

## **A5. CÁLCULO ESTRUCTURAL**

Los cálculos de la estructura se han realizado mediante el programa TRICALC 14.0

TRICALC realiza un cálculo espacial por métodos matriciales, considerando todos los elementos que definen la estructura: pilares, vigas y forjados unidireccionales.

Se establece la compatibilidad de desplazamientos en todos los nudos, considerando seis grados de libertad y utilizando la hipótesis de indeformabilidad del plano de cada planta (diafragma rígido), para modelar el comportamiento del forjado.

A los efectos de obtención de las distintas respuestas estructurales (solicitaciones, desplazamientos, tensiones, etc.) se supone un comportamiento lineal de los materiales, realizando por tanto un cálculo estático para acciones no sísmicas. Para la consideración de la acción sísmica se realiza un análisis modal espectral.

## 1. OBJETO

El objeto del presente Anejo es el cálculo de las diferentes tipologías estructurales a ejecutar en las obras de Centro de Salud de Pinto.

## 2. NORMATIVA

La principal normativa de aplicación para el cálculo estructural es:

- Acciones: CTE DB SE y CTE DB SE-AE
- Sismo: NCSE-02
- Hormigón Armado y en Masa: Código Estructural: Real Decreto 470/2021
- Cimentaciones: CTE DB SE-C
- Acero: CTE DB SE-A
- Resistencia al fuego: CTE DB SI

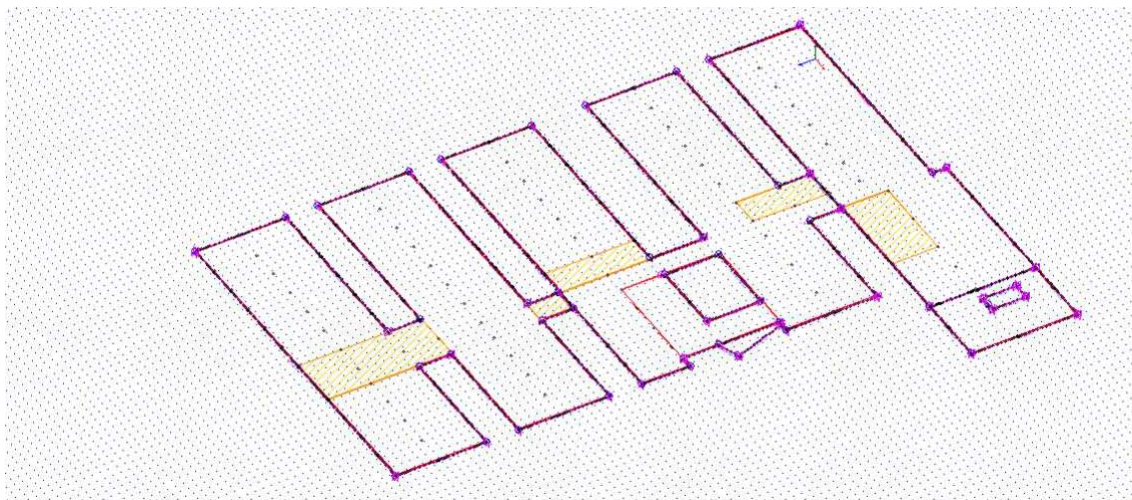
## 3. PROGRAMA DE CALCULO

El cálculo de la estructura ha sido realizado mediante el programa TRICALC de Cálculo Espacial de Estructuras Tridimensionales, versión 14.0, de la empresa GRAITEC-ARTEK, con domicilio en la calle Caleruega, 81 6ºA CP: 28033 Madrid (España)

## 4. CARGAS

Las cargas a considerar para el cálculo vienen especificadas en el CTE-DB-AE. Se consideran las siguientes:

- Cargas permanentes:
- Peso propio de la estructura de hormigón: muros, pilares y zunchos de hormigón según dimensiones.
- Peso forjados reticulares: 3.86 kN/m<sup>2</sup>
- Peso permanente de planta baja (solados y tabiquería interior): 2 kN/m<sup>2</sup>
- Peso permanente de cubierta de grava: 2.5 kN/m<sup>2</sup>
- Peso propio de pretilas de cubierta: 3.5 kN/m
- Peso propio cerramientos de planta baja: 11 kN/m
- Peso propio cerramientos de planta baja (cerramiento en vestíbulo entre forjados): 5.5 kN/m
- Peso propio cerramientos de cubierta (caja de escalera): 17 kN/m
- Peso propio cerramientos de cubierta (apantallamientos): 5.5 kN/m
- Peso propio cerramientos de cubierta (espacio central vestíbulo): 8 kN/m
- Peso permanente de máquinas de aire en cubierta, grupo electrógeno, etc...: Se consideran 3 kN/m<sup>2</sup> en las zonas con las máquinas y de 5 kN/m<sup>2</sup> en la zona del grupo electrógeno.



- Sobrecarga de uso.
- Para la cubierta de uso de mantenimiento exclusivamente, la sobrecarga considerada es de 1 kN/m<sup>2</sup>
- Para la planta baja, la carga considerada es de 3 kN/m<sup>2</sup>, salvo la zona de instalaciones en la que se considera 20 kN/m<sup>2</sup>
  
- El viento:
  - Se tiene en cuenta según el DB SE-AE en relación al mismo
  - Los valores y características se indican en el Anejo correspondiente.
  - El programa de cálculo utilizado obtiene todos los valores e hipótesis de viento.
  - Para Madrid la zona eólica que le corresponde es la A, y el grado de aspereza es IV.
  
- La nieve:
  - Se tiene en cuenta según el DB SE-AE
  - La carga de nieve varía en función de la altitud, el valor en este caso es 1 kN/m<sup>2</sup>
  
- Opciones de cargas de sismo

No se considera el sismo por la zona en la que se ubica el centro de salud, según la NCSE-02

## 5. HIPÓTESIS DE CÁLCULO

Se realiza el dimensionamiento en Estados Límites Últimos, de manera que para las hipótesis los valores característicos de las cargas se mayoran según los coeficientes de seguridad de la CTE-DB-SE para estos estados, según la tabla Tabla 4.1, cuyos valores son:

Tabla 4.1 Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ ) para las acciones

Tipo de verificación <sup>(1)</sup>	Tipo de acción	Situación persistente o transitoria	
		desfavorable	favorable
Resistencia	Permanente		
	Peso propio, peso del terreno	1,35	0,80
	Empuje del terreno	1,35	0,70
	Presión del agua	1,20	0,90
	Variable	1,50	0
Estabilidad		desestabilizadora	estabilizadora
	Permanente		
	Peso propio, peso del terreno	1,10	0,90
	Empuje del terreno	1,35	0,80
	Presión del agua	1,05	0,95
	Variable	1,50	0

<sup>(1)</sup> Los coeficientes correspondientes a la verificación de la resistencia del terreno se establecen en el DB-SE-C

NH	Nombre	Tipo	Descripción
0	G	Permanentes	Permanentes
1	Q1	Sobrecargas	Sobrecargas
2	Q2	Sobrecargas	Sobrecargas
7	Q3	Sobrecargas	Sobrecargas
8	Q4	Sobrecargas	Sobrecargas
9	Q5	Sobrecargas	Sobrecargas
10	Q6	Sobrecargas	Sobrecargas
3	W1	Viento	Viento
4	W2	Viento	Viento
25	W3	Viento	Viento
26	W4	Viento	Viento
22	S	Nieve	Nieve
21	T	Sin definir	Temperatura
23	A	Sin definir	Accidentales

Las combinaciones de acciones a considerar en los Estados Límites Últimos son las indicadas en el artículo 4.2.2 de dicho documento.

- Situaciones permanentes o transitorias:

$$\sum_{j \in I} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \in I} \gamma_{G',j} G_{k,j}' + \gamma_P P_k + \gamma_{Q,i} Q_{k,i} + \sum_{i \in I} \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$$

- Situaciones accidentales:

$$\sum_{j \in I} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \in I} \gamma_{G',j} G_{k,j}' + \gamma_P P_k + \gamma_A A_k + \gamma_{Q,i} \psi_{1,i} Q_{k,i} + \sum_{i \in I} \gamma_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

- Situaciones sísmicas:

$$\sum_{j \in I} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \in I} \gamma_{G',j} G_{k,j}' + \gamma_P P_k + \gamma_A A_{E,k} + \sum_{i \in I} \gamma_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

donde:

$G_{k,j}$	Valor característico de las acciones permanentes.
$G_{k,j}'$	Valor característico de las acciones permanentes de valor no constante.
$P_k$	Valor característico de la acción del pretensado.
$Q_{k,i}$	Valor característico de la acción variable determinante.
$\psi_{0,i} Q_{k,i}$	Valor representativo de combinación de las acciones variables concomitantes.
$\psi_{1,i} Q_{k,i}$	Valor representativo frecuente de la acción variable determinante.
$\psi_{2,i} Q_{k,i}$	Valores representativos cuasipermanentes de las acciones variables con la acción determinante o con la acción accidental.
$A_k$	Valor característico de la acción accidental.
$A_{E,k}$	Valor característico de la acción sísmica.



Siendo los valores de combinación los indicados en la CTE-DB-SE en la tabla 4.2

Tabla 4.2 Coeficientes de simultaneidad ( $\psi$ )			
	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
<b>Sobrecarga superficial de uso (Categorías según DB-SE-AE)</b>			
• Zonas residenciales (Categoría A)	0,7	0,5	0,3
• Zonas administrativas (Categoría B)	0,7	0,5	0,3
• Zonas destinadas al público (Categoría C)	0,7	0,7	0,6
• Zonas comerciales (Categoría D)	0,7	0,7	0,6
• Zonas de tráfico y de aparcamiento de vehículos ligeros con un peso total inferior a 30 kN (Categoría E)	0,7	0,7	0,6
• Cubiertas transitables (Categoría F)	(1)		
• Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento (Categoría G)	0	0	0
<b>Nieve</b>			
• para altitudes > 1000 m	0,7	0,5	0,2
• para altitudes ≤ 1000 m	0,5	0,2	0
<b>Viento</b>	0,6	0,5	0
<b>Temperatura</b>	0,6	0,5	0
<b>Acciones variables del terreno</b>	0,7	0,7	0,7

(1) En las cubiertas transitables, se adoptarán los valores correspondientes al uso desde el que se accede.

Dimensionada la estructura en Estados Límites Últimos se comprueba en Estados Límites Servicio. Para estas combinaciones los valores de los coeficientes de seguridad también se indican en la tabla anterior. Las combinaciones consideradas son:

- Combinación poco probable o característica

$$\sum_{j=1}^n \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j=1}^n \gamma_{G',j} G'_{k,j} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i=2}^n \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$$

- Combinación frecuente

$$\sum_{j=1}^n \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j=1}^n \gamma_{G',j} G'_{k,j} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q,1} \psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i=2}^n \gamma_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

- Combinación cuasipermanente

$$\sum_{j=1}^n \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j=1}^n \gamma_{G',j} G'_{k,j} + \gamma_P P_k + \sum_{i=2}^n \gamma_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Con los mismos coeficientes de simultaneidad de la tabla 4.2 anterior.

Es muy importante en estos elementos la limitación de flecha. Siguiendo el articulado del CTE-DB-SE, concretamente en el artículo 4.3.3 se delimitan dichas flechas.

Comprobación de flecha activa:

Vanos:

Flecha relativa  $L / 500$

Flecha combinada  $L / 1000 + 5 \text{ mm}$

Voladizos:

Flecha relativa  $L / 250$

Flecha combinada  $L / 500 + 5 \text{ mm}$

Comprobación de flecha total:

Vanos:

Flecha relativa  $L / 250$

Flecha combinada  $L / 500 + 10 \text{ mm}$

Voladizos:

Flecha relativa  $L / 125$

Flecha combinada  $L / 250 + 10 \text{ mm}$

70% Peso estructura (de las cargas Permanentes)  
20% Tabiquería (de las cargas Permanentes)  
0% Tabiquería (de las Sobrecargas)  
50% Sobrecarga a larga duración  
3 meses Estructura / tabiquería  
60 meses Flecha diferida  
28 días Desencofrado  
No se considera deformación por cortante

## 6. MATERIALES

Los materiales considerados para la ejecución de las estructuras son los siguientes:

### Materiales de estructura

Hormigón armado

Hormigón: HA30 - 30 MPa  
Acero corrugado: B500S - 500 MPa

Nivel de control

Hormigón 1,50  
Acero Normal 1,15

### Materiales de cimentación

Hormigón armado

Hormigón: HA30 30 MPa  
Acero corrugado: B500S 500 MPa

Nivel de control

Hormigón 1,50  
Acero Normal 1,15

Estas resistencias se minoran en el cálculo de E.L.U, mediante los coeficientes de seguridad de los materiales de la tabla 5.3 de la EHE-08 y artículo 2.3.3 del CTE-DB-A

**Tabla 15.3 Coeficientes parciales de seguridad de los materiales  
para Estados Límite Últimos**

Situación de proyecto	Hormigón $\gamma_c$	Acero pasivo y activo $\gamma_s$
Persistente o transitoria	1,5	1,15
Accidental	1,3	1,0

Recubrimientos

Pilares (geométrico): 3.6 cm  
Vigas (geométricos): 3.6 cm  
Forjados reticulares (mecánicos): 3.6 cm  
Vigas de cimentación (geométricos): 5.0 cm  
Zapatas aisladas: 5.0 cm  
Losas de cimentación (mecánicos): 5.0 cm

## 7. CALCULO

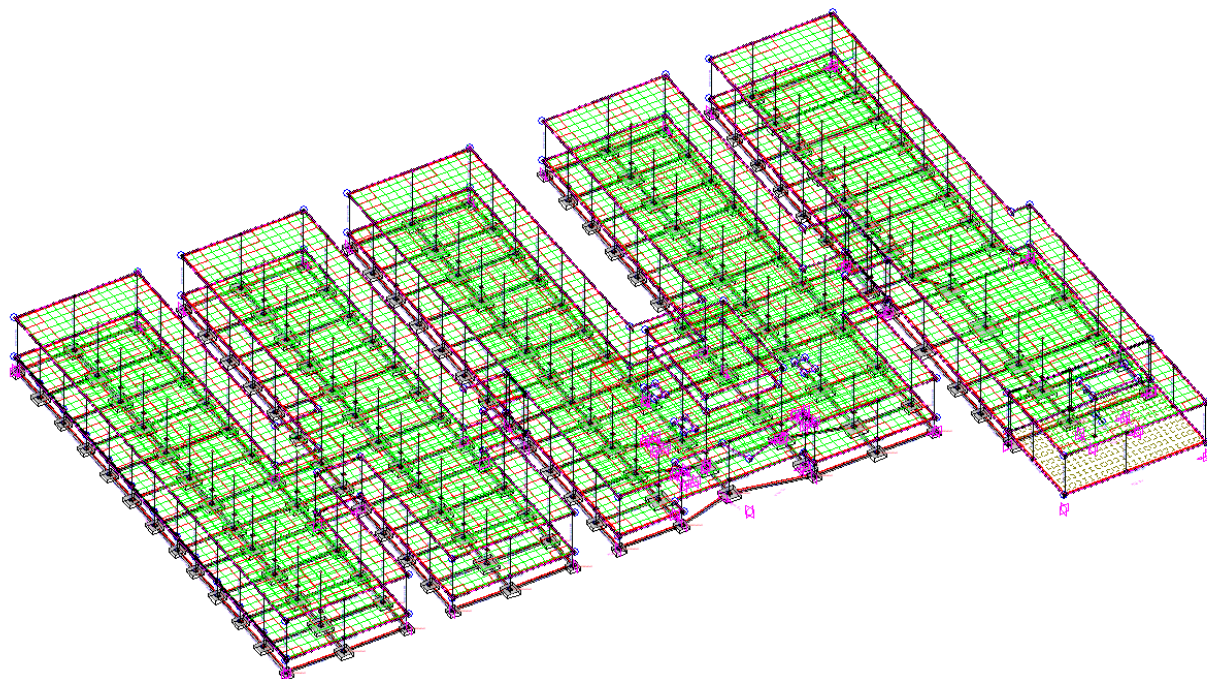
### 7.1. Solución adoptada

La estructura se resuelve mediante una cimentación de zapatas aisladas y riostras de unión entre ellas, pilares de hormigón y forjados reticulares de casetones perdidos de hormigón. Por el diseño de la estructura se han considerado dos juntas de dilatación intermedias, separando de esta manera el edificio en tres módulos. La zona de las instalaciones y escalera de acceso a la cubierta se cimenta sobre losa de cimentación, separada también del resto del edificio mediante junta de dilatación.

Los muros perimetrales del forjado sanitario se realizan sobre las riostras de cimentación, mediante bloque de hormigón tipo "H", relleno de hormigón. La unión de dicho muro con la zapata y/o con la viga riostra se realiza a través de varillas en espera. El casetón de la escalera de acceso a la cubierta se realiza con forjado colaborante de chapa.

La tensión admisible considerada ha sido 2,3 Kg/cm<sup>2</sup> según el estudio geotécnico.

En las imágenes siguientes se observa el modelo empleado para el cálculo:



### 7.2. Comprobación de zapatas

La comprobación de las zapatas se encuentra en el apartado del presente anejo "ZAPATAS Y ENCEPADOS".

### **7.3. Comprobación de zunchos y pilares de hormigón**

El peritaje de los zunchos y los pilares de hormigón se encuentra en el apartado del presente anejo “PERITAJE BARRAS HORMIGÓN Y MIXTAS”.

### **7.4. Comprobación de muro exterior 1**

El Informe del Muro exterior de cierre de parcela 1 se encuentra en el apartado del presente anejo “INFORME DE MURO RESISTENTE 1”.

### **7.5. Comprobación de muro exterior 2**

El Informe del Muro exterior de cierre de parcela 2 se encuentra en el apartado del presente anejo “INFORME DE MURO RESISTENTE 2”.

### **7.6. Comprobación de resistencia al fuego de la estructura**

Según la tabla 3.1. Resistencia al fuego exigida a los elementos estructurales, para uso administrativo y altura de evacuación menor de 15 m, se exige R60

Los soportes de la estructura son de sección 30x30 y recubrimiento 36 mm, cumpliendo así lo exigido en la tabla C.2 del anejo C del DB-SI del CTE para R60. Esta tabla es para soportes expuestos en tres o cuatro caras. En el caso de la estructura los mismos se encuentran revestidos con materiales que cumplan las condiciones de comportamiento al fuego indicadas en ese DB-SI o bien trasdosados con ladrillo.

Para los forjados bidireccionales o reticulares, según la tabla C.5. y para una REI60 la anchura del nervio ha de ser 100 mm, el cual se cumple.

#### ***Comprobación de Resistencia al fuego de la estructura en locales de riesgo especial***

##### **Forjados bidireccionales**

Tal como establece el apartado C.2.3.4. *Forjados bidireccionales* del Anejo C. *Resistencia al fuego de las estructuras de hormigón armado* del Documento CTE DB SI, si los forjados disponen de elementos de entrevigado cerámicos o de hormigón y revestimiento inferior, para resistencia al fuego R 120 o menor bastará con que se cumpla el valor de la distancia mínima equivalente al eje de las armaduras establecidos para losas macizas en la tabla C.4, pudiéndose contabilizar, a efectos de dicha distancia, los espesores equivalentes de hormigón con los criterios y condiciones indicados en el apartado C.2.4.(2). Si el forjado tiene función de compartimentación de incendio deberá cumplir asimismo con el espesor  $h_{min}$  establecido en la tabla C.4.

##### **C.2.4 Capas protectoras**

2 Los revestimientos con mortero de yeso pueden considerarse como espesores adicionales de hormigón equivalentes a 1,8 veces su espesor real. Cuando estén aplicados en techos, para valores no mayores que R 120 se recomienda que su puesta en obra se realice por proyección y para valores mayores que R 120 su aportación solo puede justificarse mediante ensayo.

Así pues, en el forjado de los locales de riesgo, compuesto por forjado reticular con casetón perdido de hormigón, se plantea en proyecto un revestimiento de yeso de construcción B1, proyectado, a buena vista,

previa colocación de malla antiálcalis en cambios de material, con acabado enlucido con yeso de aplicación en capa fina C6, de 15 mm de espesor, que permitirá alcanzar una resistencia mínima R 90.

## Soportes y muros

Mediante la tabla C.2, del *Anejo C. Resistencia al fuego de las estructuras de hormigón armado* del Documento CTE DB SI, puede obtenerse la resistencia al fuego de los soportes expuestos por tres o cuatro caras y de los muros portantes de sección estricta expuestos por una o por ambas caras, referida a la distancia mínima equivalente al eje de las armaduras de las caras expuestas.

**Tabla C.2. Elementos a compresión**

Resistencia al fuego	Lado menor o espesor $b_{min}$ / Distancia mínima equivalente al eje $a_m$ (mm) <sup>(1)</sup>		
	Soportes	Muro de carga expuesto por una cara	Muro de carga expuesto por ambas caras
R 30	150 / 15 <sup>(2)</sup>	100 / 15 <sup>(3)</sup>	120 / 15
R 60	200 / 20 <sup>(2)</sup>	120 / 15 <sup>(3)</sup>	140 / 15
R 90	250 / 30	140 / 20 <sup>(3)</sup>	160 / 25
R 120	250 / 40	160 / 25 <sup>(3)</sup>	180 / 35
R 180	350 / 45	200 / 40 <sup>(3)</sup>	250 / 45
R 240	400 / 50	250 / 50 <sup>(3)</sup>	300 / 50

<sup>(1)</sup> Los recubrimientos por exigencias de durabilidad pueden requerir valores superiores.  
<sup>(2)</sup> Los soportes ejecutados en obra deben tener, de acuerdo con la Instrucción EHE, una dimensión mínima de 250 mm.  
<sup>(3)</sup> La resistencia al fuego aportada se puede considerar REI

Los soportes que quedan incluidos en la superficie construida de los locales de riesgo se han proyectado para que la Distancia mínima equivalente al eje  $a$  (m) siempre sea mayor o igual a la establecida para conseguir una resistencia al fuego mínima de R 90. A pesar de ello, todos los soportes expuestos anteriormente citados contarán con revestimiento continuo interior de yeso, maestreado, de 15 mm de espesor, formado por una primera capa de guarnecido con pasta de yeso de construcción B1, aplicado sobre los paramentos y una segunda capa de enlucido con pasta de yeso de aplicación en capa fina C6, que permitirá asegurar una resistencia mínima R 90.

## 8. Conclusión

Este anejo estructural recoge los datos y resultados principales del cálculo de la estructura para el edificio destinado a albergar el Centro de Salud La Tenería-Pinto, en el que se han tenido en cuenta las diferentes normativas de aplicación, los sistemas constructivos más adecuados para el desarrollo de la edificación, uso al que se destina, etc. El compendio de todos estos factores da como resultado la estructura aquí justificada y reflejada en la documentación gráfica.

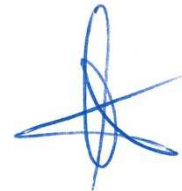
Cualquier proposición de cambio por parte del contratista en la geometría o características de la estructura deberá ir acompañado del correspondiente cálculo e informe estructural por parte de técnico competente, al objeto de dejar constancia de su cumplimiento; y siempre bajo la aprobación de la dirección facultativa.

En Pinto, a julio de 2022  
**ZIMA DESARROLLOS INTEGRALES S.L**



**Silvia Domene Forte**

Colegiada nº 1.997 COAMU (Murcia)  
Ronda de Garay, 19, 2D, Murcia  
Tlf: 96 807 94 11  
Email: sdomene@zimadesarrollos.es



**Ana Ruiz Carreño**

Colegiada nº 2.354 COAMU (Murcia)  
Ronda de Garay, 19, 2D, Murcia  
Tlf: 96 807 94 11  
Email: aruiz@zimadesarrollos.es

## A5. CÁLCULO ESTRUCTURAL **ZAPATAS Y ENCEPADOS**



1. Materiales de cimentación

Hormigón armado

Hormigón: HA30 30 MPa

Acero corrugado: B500S 500 MPa

Nivel de control

Hormigón 1,50

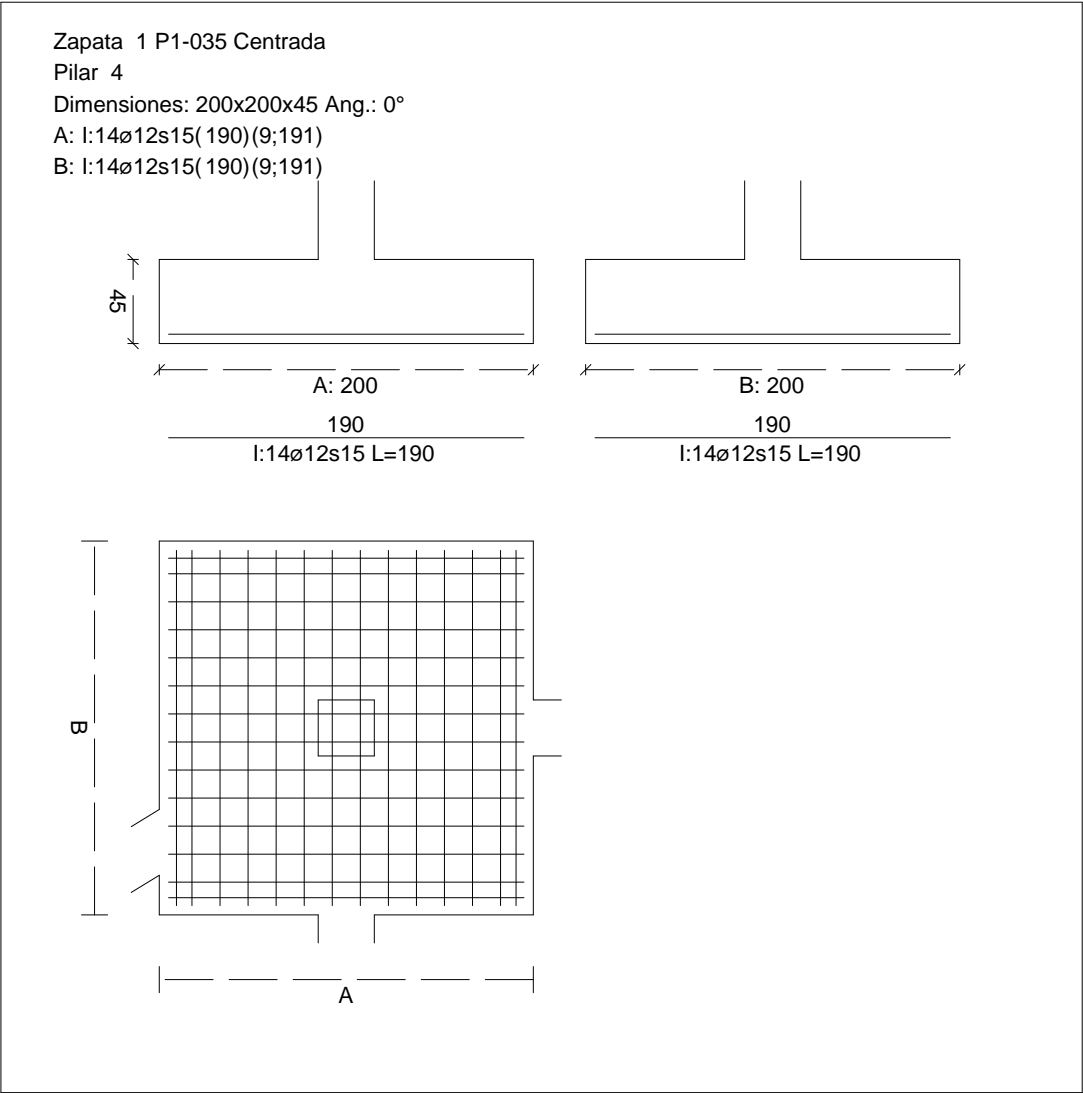
Acero Normal 1,15

2. Zapatas Simples

Zapata 1 (P1-035)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	RÍGIDA
Baricentro de la base de la zapata	[2870,3;0,0;15,1] cm
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp	[0,000;0,000;1,000]

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Peso Propio	45,00 kN
Canto mínimo para las esperas del pilar	43 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo	0,015 MPa
Densidad Seca	14,50 kN/m <sup>3</sup>
Densidad Húmeda	18,50 kN/m <sup>3</sup>
Densidad Sumergida	9,00 kN/m <sup>3</sup>
Angulo de rozamiento interno	33,00 °
Prof. de la cara sup. de la zapata	50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )	0,225 MPa
--	-----------

Comprobación del hundimiento: Combinación 34

Fuerza horizontal	$F_x = -40,07$ kN
	$F_z = -49,28$ kN
Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)	$F_y = -293,80$ kN
Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,ini} = -6,4$ cm
	$e_{z,ini} = -7,2$ cm
Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata	$\Delta e_x = +6,4$ cm
	$\Delta e_z = +7,2$ cm
Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,fin} = -0,0$ cm
	$e_{z,fin} = -0,0$ cm
Zapata rectangular equivalente	$A' = +200,0$ cm
	$B' = +200,0$ cm
Área de la zapata equivalente	100,00 %
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )	0,073 MPa
$\sigma / \sigma_{adm} =$	$0,33 \leq 1,00$ Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 22

Método de comprobación del vuelco:	Estándar
Momento desestabilizador	$M_{x,Desest} = 42,40$ kN·m
Momento estabilizador	$M_{x,Estab} = 282,89$ kN·m
$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$	$0,30 \leq 1,00$ Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 19

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$$M_{z,Desest} = 37,36 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 286,44 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,26 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 19

Fuerza horizontal

$$F_x = 40,56 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 123,17 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$3,04 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 21

Fuerza horizontal

$$F_z = 49,48 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 124,92 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$2,52 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 21

Fuerza horizontal

$$F_c = 63,81 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 124,92 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$1,96 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 74,73 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 15,83 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 14,36 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,91 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 14,36 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 86,30 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 334,68 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,26 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 74,73 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 15,83 \text{ cm}^2$$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 14,36 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,91 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 14,36 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 86,30 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 334,68 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,26 \leq 1,00 \text{ Ok}$

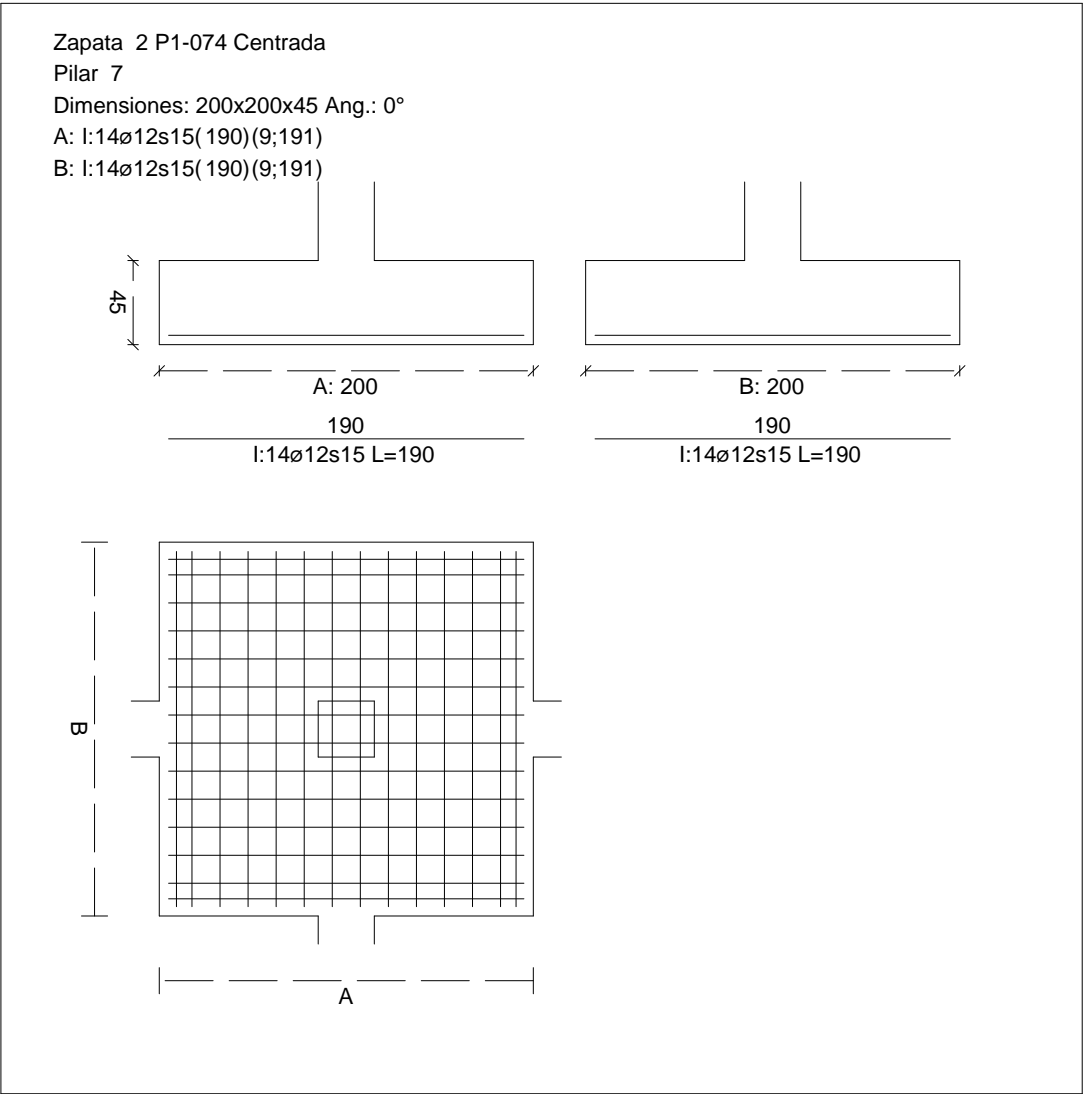
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 2 (P1-074)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

### Geometría

Tipo de zapata	RÍGIDA
Baricentro de la base de la zapata	[3423,8;0,0;15,1] cm
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp	[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio	45,00 kN
Canto mínimo para las esperas del pilar	43 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo	0,015 MPa
Densidad Seca	14,50 kN/m <sup>3</sup>
Densidad Húmeda	18,50 kN/m <sup>3</sup>
Densidad Sumergida	9,00 kN/m <sup>3</sup>
Angulo de rozamiento interno	33,00 °
Prof. de la cara sup. de la zapata	50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )	0,225 MPa
--	-----------

Comprobación del hundimiento: Combinación 34

Fuerza horizontal	$F_x = +5,46$ kN
	$F_z = -79,13$ kN
Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)	$F_y = -541,89$ kN
Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,ini} = +0,4$ cm
	$e_{z,ini} = -6,5$ cm
Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata	$\Delta e_x = -0,4$ cm
	$\Delta e_z = +6,5$ cm
Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,fin} = +0,0$ cm
	$e_{z,fin} = -0,0$ cm
Zapata rectangular equivalente	$A' = +200,0$ cm
	$B' = +200,0$ cm
Área de la zapata equivalente	100,00 %
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )	0,135 MPa
$\sigma / \sigma_{adm} =$	$0,60 \leq 1,00$ Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 21

Método de comprobación del vuelco:	Estándar
Momento desestabilizador	$M_{x,Desest} = 71,17$ kN·m

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{x,Estab} = 532,32 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,27 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 1

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$$M_{z,Desest} = 5,23 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 449,82 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 2

Fuerza horizontal

$$F_x = 5,50 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 193,42 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$35,16 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 21

Fuerza horizontal

$$F_z = 79,48 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 228,90 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$2,88 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 21

Fuerza horizontal

$$F_c = 79,67 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 228,90 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$2,87 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 149,26 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 15,83 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 14,36 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,91 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 14,36 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 172,36 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 334,68 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,52 \leq 1,00 \text{ Ok}$$



## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 149,26 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 15,83 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 14,36 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,91 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 14,36 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 172,36 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 334,68 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,52 \leq 1,00 \text{ Ok}$

### Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 3 (P1-082)

### Geometría

Tipo de zapata	RÍGIDA
Baricentro de la base de la zapata	$[3961,9;0,0;15,1] \text{ cm}$
Eje Xp	$[1,000;0,000;0,000]$
Eje Zp	$[0,000;0,000;1,000]$
Peso Propio	45,00 kN
Canto mínimo para las esperas del pilar	43 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo	0,015 MPa
Densidad Seca	14,50 kN/m <sup>3</sup>
Densidad Húmeda	18,50 kN/m <sup>3</sup>
Densidad Sumergida	9,00 kN/m <sup>3</sup>
Angulo de rozamiento interno	33,00 °
Prof. de la cara sup. de la zapata	50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

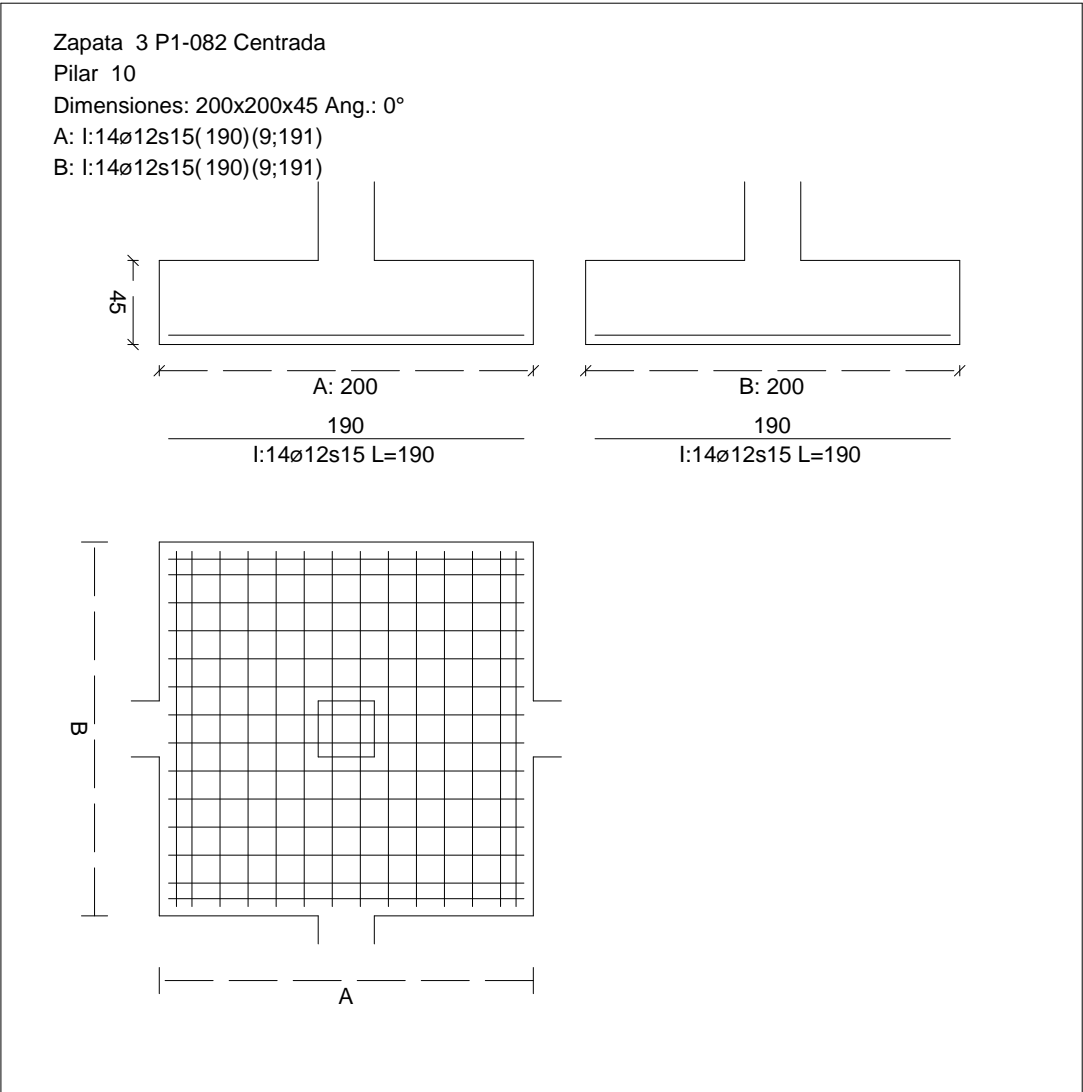
Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )	0,225 MPa
--	-----------

Comprobación del hundimiento: Combinación 34

Fuerza horizontal	$F_x = +12,03 \text{ kN}$
	$F_z = -68,80 \text{ kN}$
Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)	$F_y = -401,98 \text{ kN}$
Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,ini} = +1,3 \text{ cm}$
	$e_{z,ini} = -7,7 \text{ cm}$
Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata	$\Delta e_x = -1,3 \text{ cm}$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



	$\Delta e_z = +7,7$ cm
Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,fin} = +0,0$ cm
	$e_{z,fin} = -0,0$ cm
Zapata rectangular equivalente	$A' = +200,0$ cm
	$B' = +200,0$ cm
Área de la zapata equivalente	100,00 %
Comprobación de la zona equivalente de la zapata: No Realizada	
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )	0,100 MPa
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 21	$0,45 \leq 1,00$ Ok

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$$M_{x,Desest} = 62,02 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Momento estabilizador

$$M_{x,Estab} = 395,25 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,31 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 16

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$$M_{z,Desest} = 11,16 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 373,67 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,06 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 16

Fuerza horizontal

$$F_x = 12,07 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 160,68 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$13,32 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 21

Fuerza horizontal

$$F_z = 69,15 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 169,96 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$2,46 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 21

Fuerza horizontal

$$F_c = 70,19 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 169,96 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$2,42 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 107,23 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 15,83 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 14,36 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,91 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 14,36 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 123,83 \text{ kN}$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante resistente

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$V_{x,Rd} = 334,68 \text{ kN}$$

$$0,37 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 107,23 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 15,83 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 14,36 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,91 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 14,36 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{z,Ed} = 123,83 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{z,Rd} = 334,68 \text{ kN}$$

$$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$$

$$0,37 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 4 (P1-081)

### Geometría

Tipo de zapata

RÍGIDA

Baricentro de la base de la zapata

$$[4333,9;0,0;15,1] \text{ cm}$$

Eje Xp

$$[1,000;0,000;0,000]$$

Eje Zp

$$[0,000;0,000;1,000]$$

Peso Propio

$$45,00 \text{ kN}$$

Canto mínimo para las esperas del pilar

$$43 \text{ cm}$$

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

$$0,015 \text{ MPa}$$

Densidad Seca

$$14,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Húmeda

$$18,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Sumergida

$$9,00 \text{ kN/m}^3$$

Angulo de rozamiento interno

$$33,00^\circ$$

Prof. de la cara sup. de la zapata

$$50 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

$$0,225 \text{ MPa}$$

Comprobación del hundimiento: Combinación 34

Fuerza horizontal

$$F_x = -10,52 \text{ kN}$$

$$F_z = -66,14 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

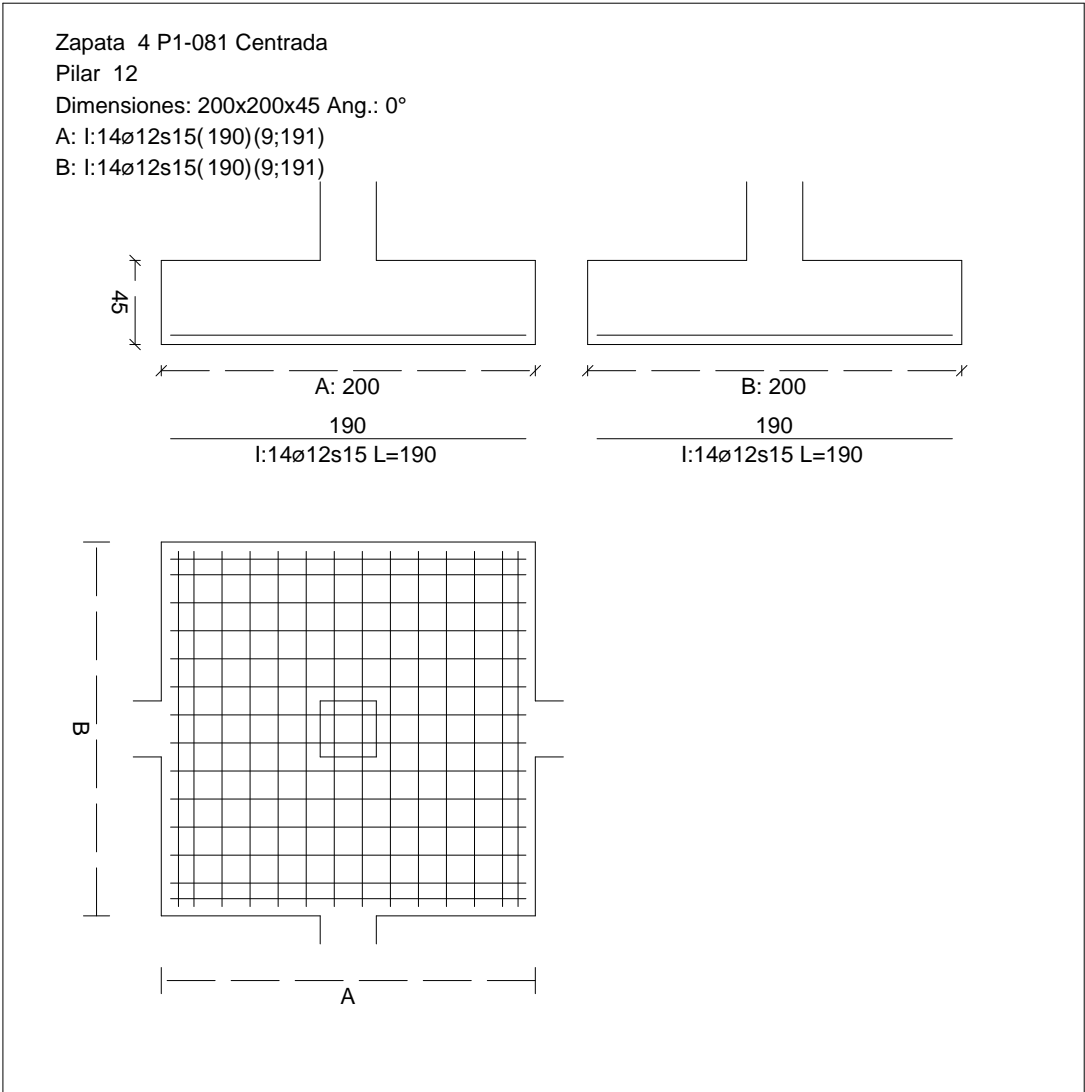
$$F_y = -394,42 \text{ kN}$$

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,ini} = -1,3 \text{ cm}$$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



$e_{z,ini} = -7,5 \text{ cm}$

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = +1,3 \text{ cm}$

$\Delta e_z = +7,5 \text{ cm}$

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = -0,0 \text{ cm}$

$e_{z,fin} = -0,0 \text{ cm}$

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0 \text{ cm}$

$B' = +200,0 \text{ cm}$

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,099 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,44 \leq 1,00 \text{ Ok}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 21

Método de comprobación del vuelco:

Momento desestabilizador

Momento estabilizador

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

Estándar

$$M_{x,Desest} = 59,79 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{x,Estab} = 387,78 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$0,31 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 19

Método de comprobación del vuelco:

Momento desestabilizador

Momento estabilizador

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

Estándar

$$M_{z,Desest} = 10,33 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Estab} = 384,19 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$0,05 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 19

Fuerza horizontal

$$F_x = 10,97 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 165,20 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$15,06 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 21

Fuerza horizontal

$$F_z = 66,50 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 166,75 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$2,51 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 21

Fuerza horizontal

$$F_c = 67,34 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 166,75 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$2,48 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 104,96 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 15,83 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 14,36 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,91 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 14,36 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 121,20 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 334,68 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,36 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 104,96 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 15,83 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 14,36 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,91 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 14,36 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{z,Ed} = 121,20 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{z,Rd} = 334,68 \text{ kN}$$

$$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$$

$$0,36 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 5 (P1-079)

### Geometría

Tipo de zapata

RÍGIDA

Baricentro de la base de la zapata

$$[4773,0;0,0;15,1] \text{ cm}$$

Eje Xp

$$[1,000;0,000;0,000]$$

Eje Zp

$$[0,000;0,000;1,000]$$

Peso Propio

$$45,00 \text{ kN}$$

Canto mínimo para las esperas del pilar

$$43 \text{ cm}$$

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

$$0,015 \text{ MPa}$$

Densidad Seca

$$14,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Húmeda

$$18,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Sumergida

$$9,00 \text{ kN/m}^3$$

Angulo de rozamiento interno

$$33,00^\circ$$

Prof. de la cara sup. de la zapata

$$50 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

$$0,225 \text{ MPa}$$

Comprobación del hundimiento: Combinación 34

Fuerza horizontal

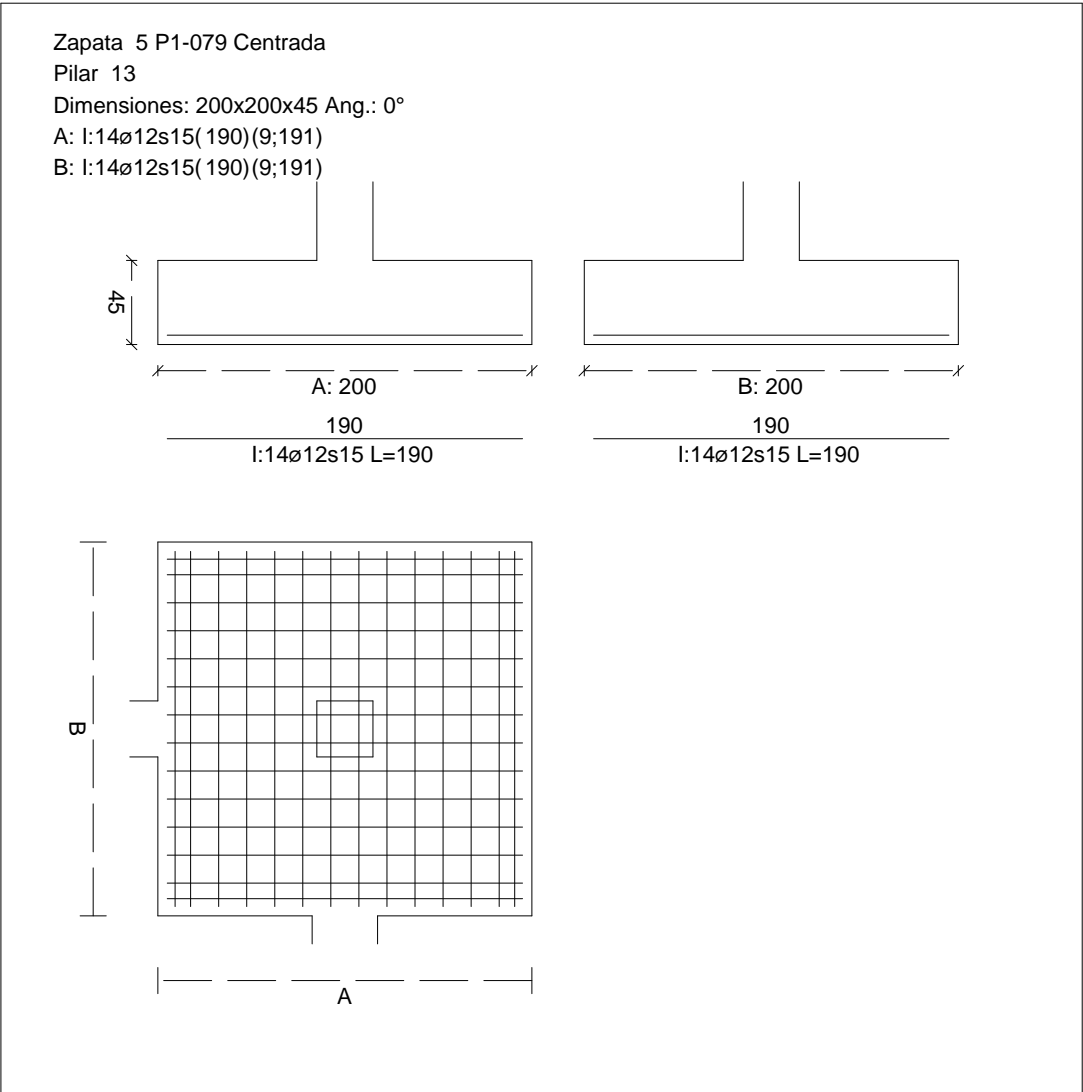
$$F_x = +25,58 \text{ kN}$$

$$F_z = -45,54 \text{ kN}$$



CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)  
Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata  
Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata  
Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata  
Zapata rectangular equivalente  
Área de la zapata equivalente  
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )  
 $\sigma / \sigma_{adm} =$

$F_y = -246,69 \text{ kN}$   
 $e_{x,ini} = +4,7 \text{ cm}$   
 $e_{z,ini} = -8,3 \text{ cm}$   
 $\Delta e_x = -4,7 \text{ cm}$   
 $\Delta e_z = +8,3 \text{ cm}$   
 $e_{x,fin} = +0,0 \text{ cm}$   
 $e_{z,fin} = -0,0 \text{ cm}$   
 $A' = +200,0 \text{ cm}$   
 $B' = +200,0 \text{ cm}$   
100,00 %  
0,062 MPa  
 $0,27 \leq 1,00 \text{ Ok}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

#### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 21

Método de comprobación del vuelco:

Momento desestabilizador

Momento estabilizador

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

Estándar

$$M_{x,Desest} = 41,21 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{x,Estab} = 243,35 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$0,34 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 15

Método de comprobación del vuelco:

Momento desestabilizador

Momento estabilizador

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

Estándar

$$M_{z,Desest} = 23,52 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Estab} = 241,37 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$0,19 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

#### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 15

Fuerza horizontal

$$F_x = 25,78 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 103,79 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$4,03 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 21

Fuerza horizontal

$$F_z = 45,91 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 104,64 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$2,28 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 21

Fuerza horizontal

$$F_c = 52,60 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 104,64 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$1,99 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 60,59 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 15,83 \text{ cm}^2$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 14,36 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,91 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 14,36 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 69,96 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 334,68 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,21 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 60,59 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 15,83 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 14,36 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,91 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 14,36 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{z,Ed} = 69,96 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{z,Rd} = 334,68 \text{ kN}$$

$$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$$

$$0,21 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 6 (P1-107)

### Geometría

Tipo de zapata

RÍGIDA

Baricentro de la base de la zapata

$$[15,7;0,0;193,6] \text{ cm}$$

Eje Xp

$$[1,000;0,000;0,000]$$

Eje Zp

$$[0,000;0,000;1,000]$$

Peso Propio

$$45,00 \text{ kN}$$

Canto mínimo para las esperas del pilar

$$43 \text{ cm}$$

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

$$0,015 \text{ MPa}$$

Densidad Seca

$$14,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Húmeda

$$18,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Sumergida

$$9,00 \text{ kN/m}^3$$

Angulo de rozamiento interno

$$33,00^\circ$$

Prof. de la cara sup. de la zapata

$$50 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

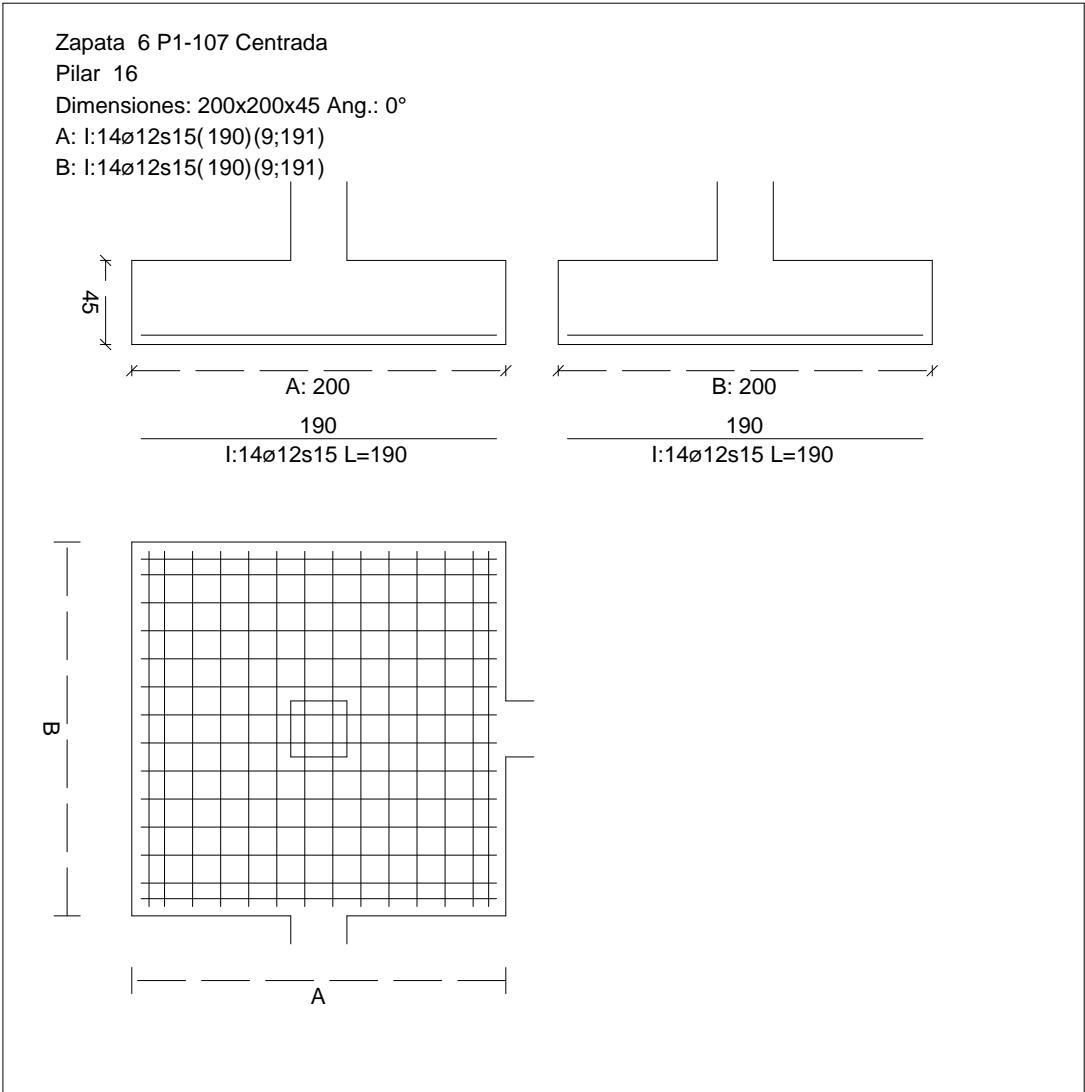
Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

$$0,225 \text{ MPa}$$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Comprobación del hundimiento: Combinación 34

Fuerza horizontal	$F_x = -16,99 \text{ kN}$
	$F_z = -62,93 \text{ kN}$
Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)	$F_y = -271,18 \text{ kN}$
Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,ini} = -2,9 \text{ cm}$
	$e_{z,ini} = -9,6 \text{ cm}$
Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata	$\Delta e_x = +2,9 \text{ cm}$
	$\Delta e_z = +9,6 \text{ cm}$
Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,fin} = -0,0 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Zapata rectangular equivalente

$$e_{z,fin} = -0,0 \text{ cm}$$

$$A' = +200,0 \text{ cm}$$

$$B' = +200,0 \text{ cm}$$

Área de la zapata equivalente

$$100,00 \%$$

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

$$0,068 \text{ MPa}$$

$$\sigma / \sigma_{adm} =$$

$$0,30 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 21

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$$M_{x,Desest} = 54,60 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Momento estabilizador

$$M_{x,Estab} = 268,21 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,41 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 19

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$$M_{z,Desest} = 16,04 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 267,21 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,12 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 19

Fuerza horizontal

$$F_x = 17,30 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 114,90 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$6,64 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 21

Fuerza horizontal

$$F_z = 63,28 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 115,33 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$1,82 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 21

Fuerza horizontal

$$F_c = 65,53 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 115,33 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$1,76 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$  1,50

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante  $M_{z,Ed} = 67,94 \text{ kN}\cdot\text{m}$   
Área de la armadura existente  $A_{s,x,real} = 15,83 \text{ cm}^2$   
Área de armadura necesaria  $A_{s,x,nece} = 14,36 \text{ cm}^2$   
 $A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} = 0,91 \leq 1,00 \text{ Ok}$   
Área de armadura por cuantía mínima  $A_{s,x,min} = 14,36 \text{ cm}^2$   
Cortante actuante  $V_{x,Ed} = 78,46 \text{ kN}$   
Cortante resistente  $V_{x,Rd} = 334,68 \text{ kN}$   
 $V_{x,Ed} / V_{x,Rd} = 0,23 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante  $M_{x,Ed} = 67,94 \text{ kN}\cdot\text{m}$   
Área de la armadura existente  $A_{s,z,real} = 15,83 \text{ cm}^2$   
Área de armadura necesaria  $A_{s,z,nece} = 14,36 \text{ cm}^2$   
 $A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} = 0,91 \leq 1,00 \text{ Ok}$   
Área de armadura por cuantía mínima  $A_{s,z,min} = 14,36 \text{ cm}^2$   
Cortante actuante  $V_{z,Ed} = 78,46 \text{ kN}$   
Cortante resistente  $V_{z,Rd} = 334,68 \text{ kN}$   
 $V_{z,Ed} / V_{z,Rd} = 0,23 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 7 (P1-089)

Geometría

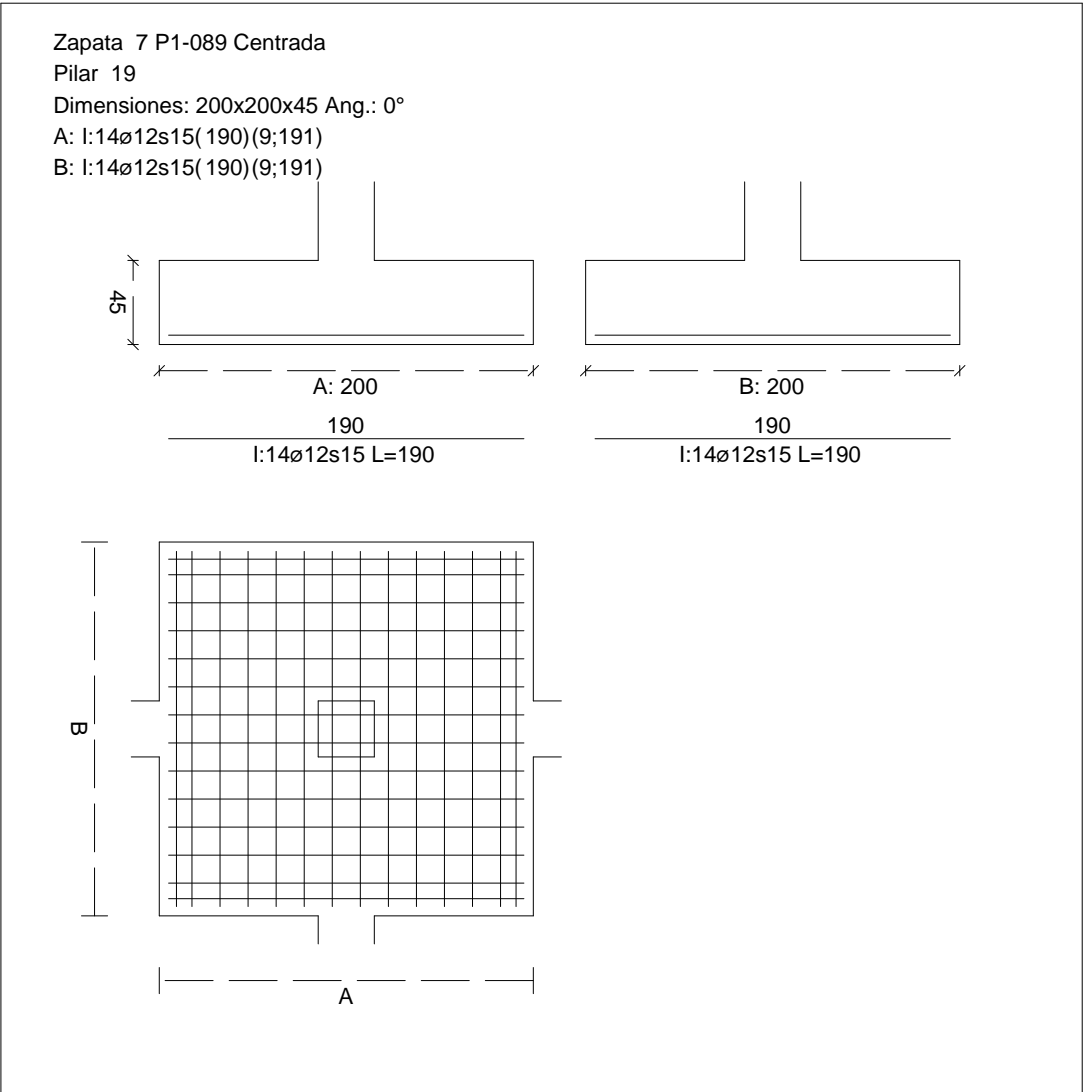
Tipo de zapata RÍGIDA  
Baricentro de la base de la zapata [387,5;0,0;193,6] cm  
Eje Xp [1,000;0,000;0,000]  
Eje Zp [0,000;0,000;1,000]  
Peso Propio 45,00 kN  
Canto mínimo para las esperas del pilar 43 cm

Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo 0,015 MPa  
Densidad Seca 14,50 kN/m³  
Densidad Húmeda 18,50 kN/m³  
Densidad Sumergida 9,00 kN/m³

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Angulo de rozamiento interno	33,00 °
Prof. de la cara sup. de la zapata	50 cm

Comprobación del hundimiento: Combinación 34

**Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)**

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )	0,225 MPa
--	-----------

Fuerza horizontal	$F_x = +3,38$ kN
-------------------	------------------

$F_z = -68,29$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)	$F_y = -372,85$ kN
---	--------------------

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,ini} = +0,4$ cm
---	-----------------------



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata	$\Delta e_z = +7,7 \text{ cm}$ $e_{x,fin} = +0,0 \text{ cm}$ $e_{z,fin} = -0,0 \text{ cm}$
Zapata rectangular equivalente	$A' = +200,0 \text{ cm}$ $B' = +200,0 \text{ cm}$
Área de la zapata equivalente	100,00 %
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )	0,093 MPa
$\sigma / \sigma_{adm} =$	$0,41 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 21

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$$M_{x,Desest} = 59,73 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Momento estabilizador

$$M_{x,Estab} = 366,45 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,33 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 1

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$$M_{z,Desest} = 3,67 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 309,66 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 1

Fuerza horizontal

$$F_x = 3,75 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 133,16 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$35,55 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 21

Fuerza horizontal

$$F_z = 68,68 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 157,57 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$2,29 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 21

Fuerza horizontal

$$F_c = 68,76 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 157,57 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$2,29 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 98,48 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 15,83 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 14,36 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,91 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 14,36 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 113,72 \text{ kN}$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 334,68 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,34 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 98,48 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 15,83 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 14,36 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,91 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 14,36 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{z,Ed} = 113,72 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{z,Rd} = 334,68 \text{ kN}$$

$$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$$

$$0,34 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 8 (P1-085)

### Geometría

Tipo de zapata

RÍGIDA

Baricentro de la base de la zapata

$$[754,1;0,0;193,6] \text{ cm}$$

Eje Xp

$$[1,000;0,000;0,000]$$

Eje Zp

$$[0,000;0,000;1,000]$$

Peso Propio

$$45,00 \text{ kN}$$

Canto mínimo para las esperas del pilar

$$43 \text{ cm}$$

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

$$0,015 \text{ MPa}$$

Densidad Seca

$$14,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Húmeda

$$18,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Sumergida

$$9,00 \text{ kN/m}^3$$

Angulo de rozamiento interno

$$33,00^\circ$$

Prof. de la cara sup. de la zapata

$$50 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

$$0,225 \text{ MPa}$$

Comprobación del hundimiento: Combinación 34

Fuerza horizontal

$$F_x = -0,34 \text{ kN}$$

$$F_z = -63,87 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

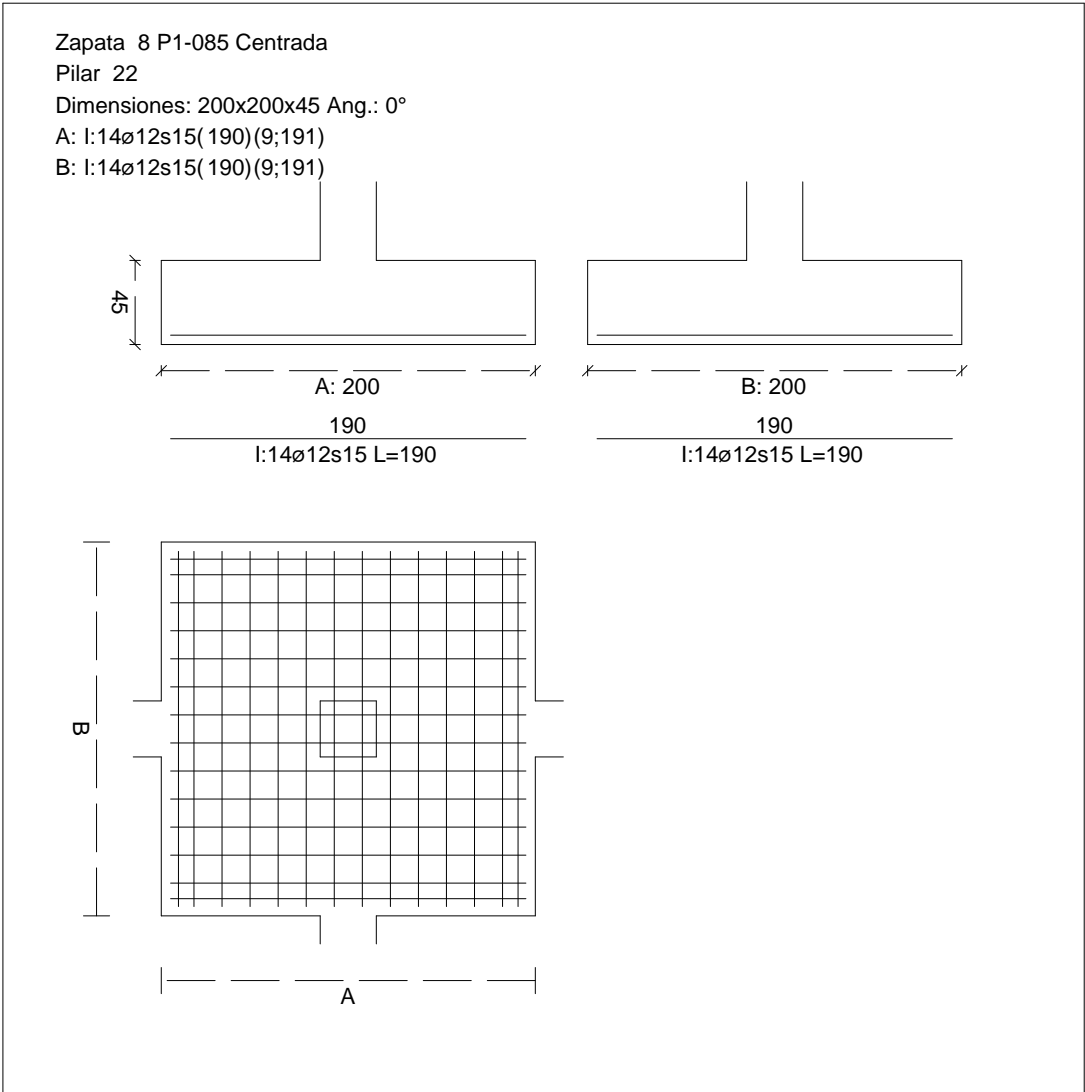
$$F_y = -351,24 \text{ kN}$$

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,ini} = -0,1 \text{ cm}$$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



	$e_{z,ini} = -7,6 \text{ cm}$
Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata	$\Delta e_x = +0,1 \text{ cm}$
	$\Delta e_z = +7,6 \text{ cm}$
Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,fin} = -0,0 \text{ cm}$
	$e_{z,fin} = -0,0 \text{ cm}$
Zapata rectangular equivalente	$A' = +200,0 \text{ cm}$
	$B' = +200,0 \text{ cm}$
Área de la zapata equivalente	100,00 %
Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada	
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )	0,091 MPa
$\sigma / \sigma_{adm} =$	$0,41 \leq 1,00 \text{ Ok}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 21

Método de comprobación del vuelco:

Momento desestabilizador

Momento estabilizador

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

Estándar

$$M_{x,Desest} = 55,88 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{x,Estab} = 345,37 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$0,32 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 20

Método de comprobación del vuelco:

Momento desestabilizador

Momento estabilizador

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

Estándar

$$M_{z,Desest} = 1,14 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Estab} = 327,39 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$0,01 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 20

Fuerza horizontal

$$F_x = 0,94 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 140,78 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$149,64 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 21

Fuerza horizontal

$$F_z = 64,25 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 148,51 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$2,31 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 21

Fuerza horizontal

$$F_c = 64,25 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 148,51 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$2,31 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 91,99 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 15,83 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 14,36 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,91 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 14,36 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 106,23 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 334,68 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,32 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 91,99 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 15,83 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 14,36 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,91 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 14,36 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{z,Ed} = 106,23 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{z,Rd} = 334,68 \text{ kN}$$

$$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$$

$$0,32 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 9 (P1-062)

### Geometría

Tipo de zapata

RÍGIDA

Baricentro de la base de la zapata

$$[1121,2;0,0;193,6] \text{ cm}$$

Eje Xp

$$[1,000;0,000;0,000]$$

Eje Zp

$$[0,000;0,000;1,000]$$

Peso Propio

$$45,00 \text{ kN}$$

Canto mínimo para las esperas del pilar

$$43 \text{ cm}$$

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

$$0,015 \text{ MPa}$$

Densidad Seca

$$14,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Húmeda

$$18,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Sumergida

$$9,00 \text{ kN/m}^3$$

Angulo de rozamiento interno

$$33,00^\circ$$

Prof. de la cara sup. de la zapata

$$50 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

$$0,225 \text{ MPa}$$

Comprobación del hundimiento: Combinación 34

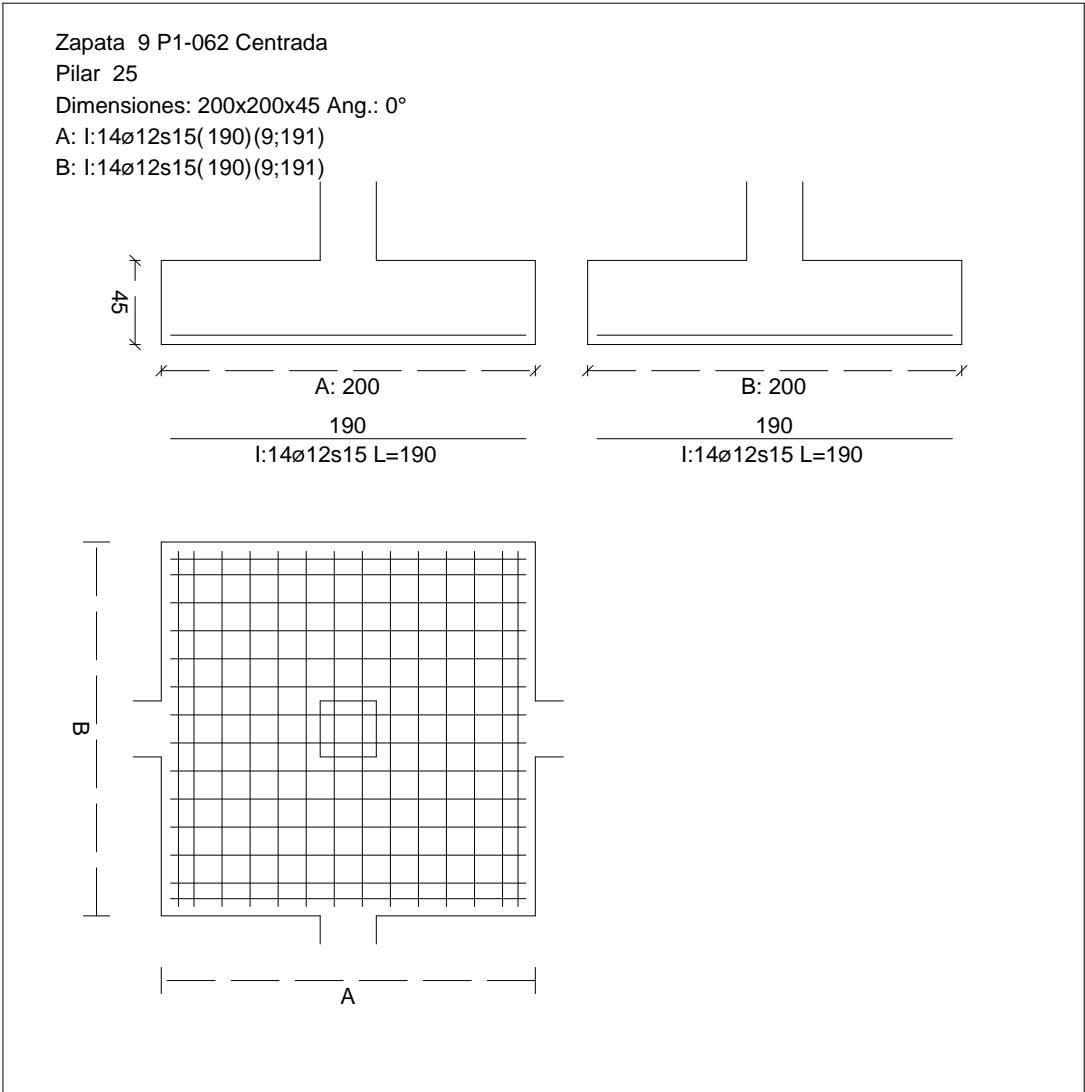
Fuerza horizontal

$$F_x = -0,40 \text{ kN}$$

$$F_z = -63,67 \text{ kN}$$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)	$F_y = -358,78 \text{ kN}$
Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,ini} = -0,1 \text{ cm}$ $e_{z,ini} = -7,5 \text{ cm}$
Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata	$\Delta e_x = +0,1 \text{ cm}$ $\Delta e_z = +7,5 \text{ cm}$
Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,fin} = -0,0 \text{ cm}$ $e_{z,fin} = -0,0 \text{ cm}$
Zapata rectangular equivalente	$A' = +200,0 \text{ cm}$ $B' = +200,0 \text{ cm}$
Área de la zapata equivalente	100,00 %
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )	0,093 MPa
$\sigma / \sigma_{adm} =$	$0,41 \leq 1,00 \text{ Ok}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

#### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 21

Método de comprobación del vuelco:

Momento desestabilizador

Momento estabilizador

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

Estándar

$$M_{x,Desest} = 55,89 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{x,Estab} = 352,85 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$0,32 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 3

Método de comprobación del vuelco:

Momento desestabilizador

Momento estabilizador

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

Estándar

$$M_{z,Desest} = 1,10 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Estab} = 299,61 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$0,01 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

#### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 3

Fuerza horizontal

$$F_x = 0,96 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 128,83 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$134,71 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 21

Fuerza horizontal

$$F_z = 64,06 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 151,72 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$2,37 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 21

Fuerza horizontal

$$F_c = 64,06 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 151,72 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$2,37 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 94,25 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 15,83 \text{ cm}^2$$



## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 14,36 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,91 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 14,36 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 108,84 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 334,68 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,33 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 94,25 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 15,83 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 14,36 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,91 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 14,36 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{z,Ed} = 108,84 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{z,Rd} = 334,68 \text{ kN}$$

$$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$$

$$0,33 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 10 (P1-049)

### Geometría

Tipo de zapata

RÍGIDA

Baricentro de la base de la zapata

$$[1488,6;0,0;193,6] \text{ cm}$$

Eje Xp

$$[1,000;0,000;0,000]$$

Eje Zp

$$[0,000;0,000;1,000]$$

Peso Propio

$$45,00 \text{ kN}$$

Canto mínimo para las esperas del pilar

$$43 \text{ cm}$$

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

$$0,015 \text{ MPa}$$

Densidad Seca

$$14,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Húmeda

$$18,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Sumergida

$$9,00 \text{ kN/m}^3$$

Angulo de rozamiento interno

$$33,00^\circ$$

Prof. de la cara sup. de la zapata

$$50 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

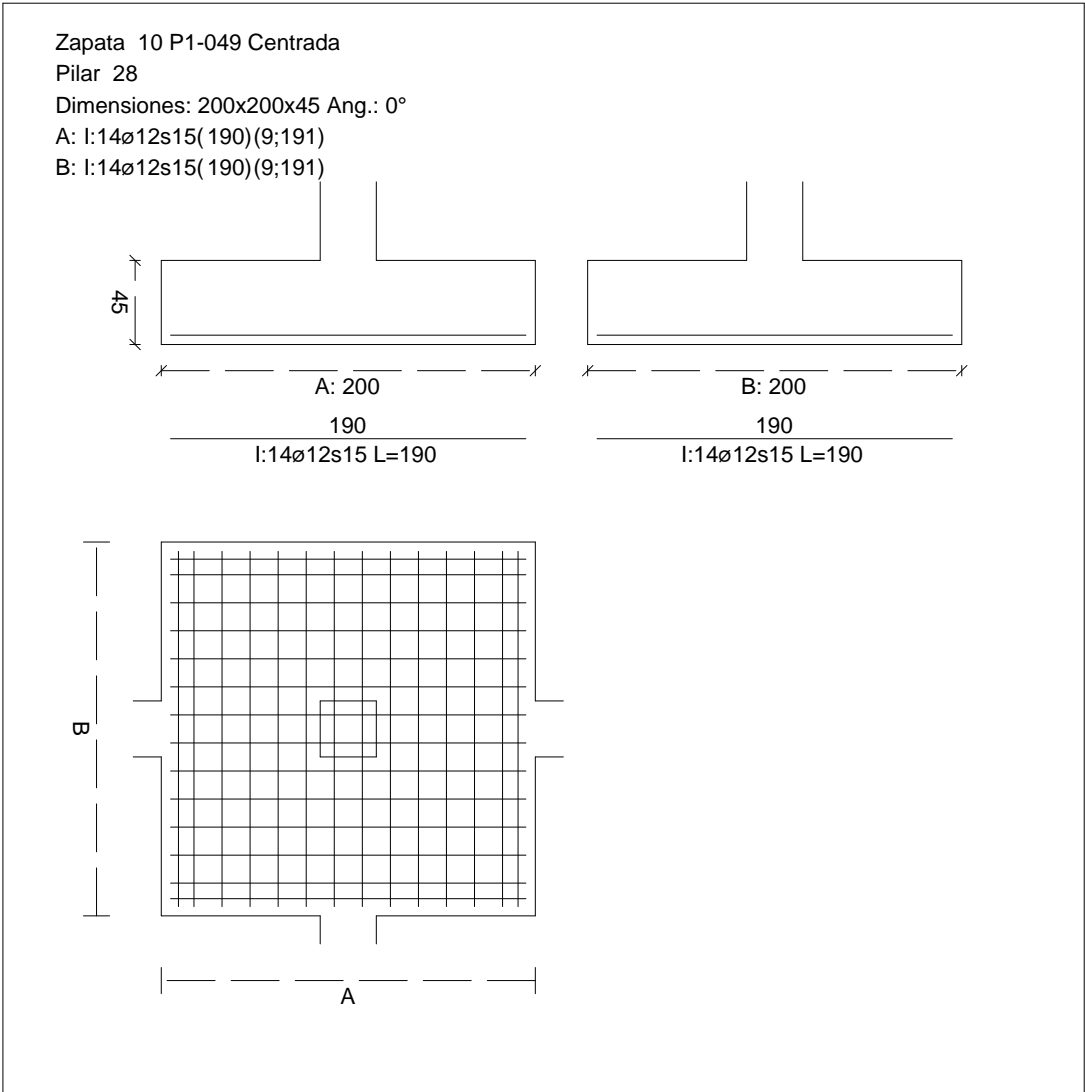
Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

$$0,225 \text{ MPa}$$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Comprobación del hundimiento: Combinación 34

Fuerza horizontal	$F_x = +0,27 \text{ kN}$
	$F_z = -63,92 \text{ kN}$
Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)	$F_y = -357,37 \text{ kN}$
Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,ini} = +0,0 \text{ cm}$
	$e_{z,ini} = -7,6 \text{ cm}$
Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata	$\Delta e_x = -0,0 \text{ cm}$
	$\Delta e_z = +7,6 \text{ cm}$
Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,fin} = +0,0 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Zapata rectangular equivalente

$$e_{z,fin} = -0,0 \text{ cm}$$

$$A' = +200,0 \text{ cm}$$

$$B' = +200,0 \text{ cm}$$

Área de la zapata equivalente

$$100,00 \%$$

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

$$0,093 \text{ MPa}$$

$$\sigma / \sigma_{adm} =$$

$$0,41 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 21

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$$M_{x,Desest} = 56,31 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Momento estabilizador

$$M_{x,Estab} = 351,49 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,32 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 1

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$$M_{z,Desest} = 1,41 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 298,44 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,01 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 1

Fuerza horizontal

$$F_x = 1,28 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 128,33 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$100,55 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 21

Fuerza horizontal

$$F_z = 64,31 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 151,14 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$2,35 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 21

Fuerza horizontal

$$F_c = 64,31 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 151,14 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$2,35 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$  1,50

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante  $M_{z,Ed} = 93,83 \text{ kN}\cdot\text{m}$

Área de la armadura existente  $A_{s,x,real} = 15,83 \text{ cm}^2$

Área de armadura necesaria  $A_{s,x,nece} = 14,36 \text{ cm}^2$

$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} = 0,91 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Área de armadura por cuantía mínima  $A_{s,x,min} = 14,36 \text{ cm}^2$

Cortante actuante  $V_{x,Ed} = 108,35 \text{ kN}$

Cortante resistente  $V_{x,Rd} = 334,68 \text{ kN}$

$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} = 0,32 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante  $M_{x,Ed} = 93,83 \text{ kN}\cdot\text{m}$

Área de la armadura existente  $A_{s,z,real} = 15,83 \text{ cm}^2$

Área de armadura necesaria  $A_{s,z,nece} = 14,36 \text{ cm}^2$

$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} = 0,91 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Área de armadura por cuantía mínima  $A_{s,z,min} = 14,36 \text{ cm}^2$

Cortante actuante  $V_{z,Ed} = 108,35 \text{ kN}$

Cortante resistente  $V_{z,Rd} = 334,68 \text{ kN}$

$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} = 0,32 \leq 1,00 \text{ Ok}$

### Errores

Sin Errores Encontrados

### Zapata 11 (P1-057)

#### Geometría

Tipo de zapata

RÍGIDA

Baricentro de la base de la zapata

[1855,2;0,0;193,6] cm

Eje Xp

[1,000;0,000;0,000]

Eje Zp

[0,000;0,000;1,000]

Peso Propio

45,00 kN

Canto mínimo para las esperas del pilar

43 cm

#### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo 0,015 MPa

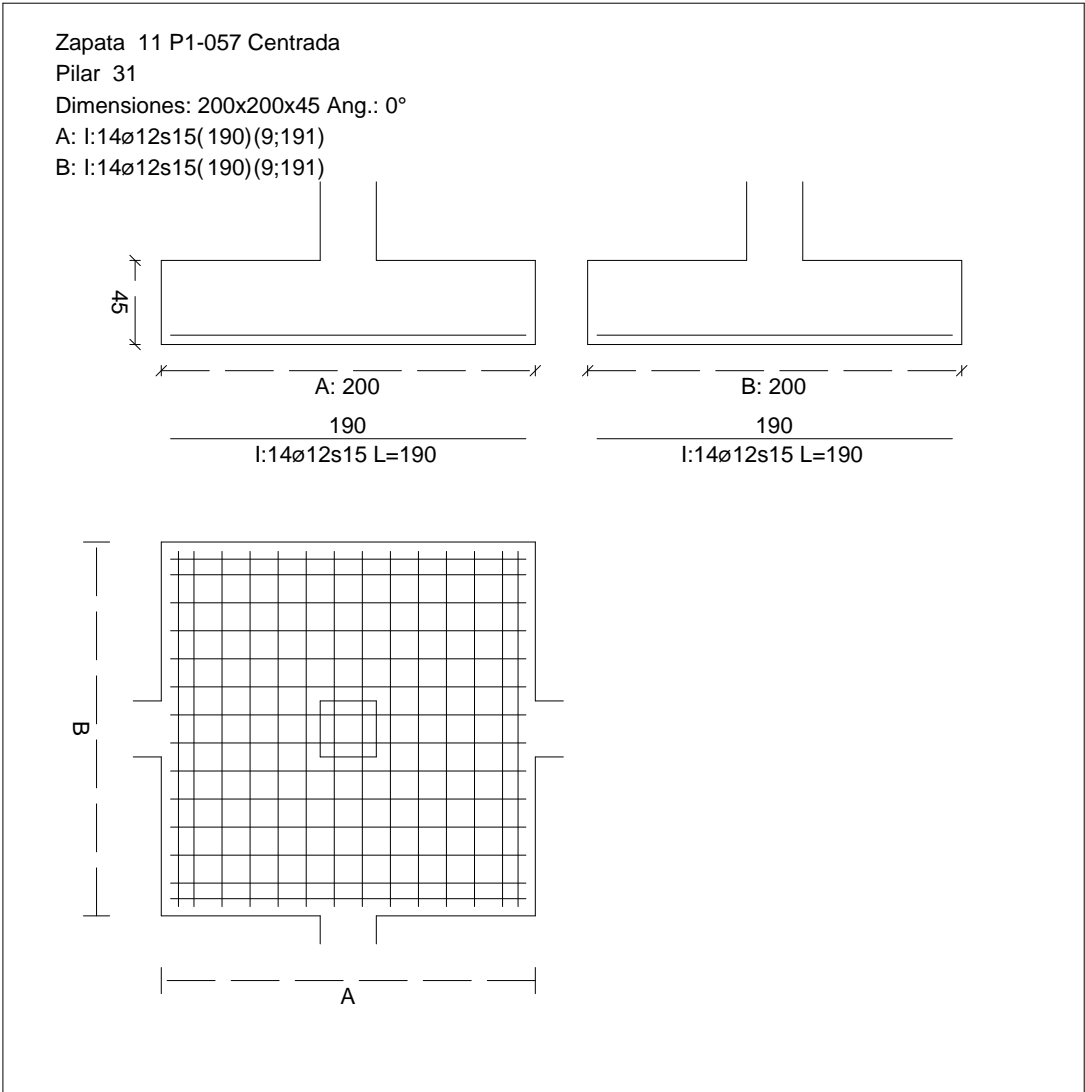
Densidad Seca 14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda 18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida 9,00 kN/m<sup>3</sup>

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Angulo de rozamiento interno	33,00 °
Prof. de la cara sup. de la zapata	50 cm

Comprobación del hundimiento: Combinación 34

**Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)**

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )	0,225 MPa
--	-----------

Fuerza horizontal	$F_x = -0,61$ kN
-------------------	------------------

$F_z = -63,91$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)	$F_y = -362,01$ kN
---	--------------------

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,ini} = -0,1$ cm
---	-----------------------

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$\Delta e_z = +7,6 \text{ cm}$

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = -0,0 \text{ cm}$

$e_{z,fin} = -0,0 \text{ cm}$

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0 \text{ cm}$

$B' = +200,0 \text{ cm}$

Área de la zapata equivalente

$100,00 \%$

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

$0,094 \text{ MPa}$

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,42 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 21

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$$M_{x,Desest} = 56,50 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Momento estabilizador

$$M_{x,Estab} = 355,86 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,32 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 20

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$$M_{z,Desest} = 1,40 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 337,28 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,01 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 20

Fuerza horizontal

$$F_x = 1,22 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 145,03 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$118,49 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 21

Fuerza horizontal

$$F_z = 64,30 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 153,02 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$2,38 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 21

Fuerza horizontal

$$F_c = 64,30 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 153,02 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$2,38 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 95,22 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 15,83 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 14,36 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,91 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 14,36 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 109,96 \text{ kN}$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 334,68 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,33 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 95,22 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 15,83 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 14,36 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,91 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 14,36 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{z,Ed} = 109,96 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{z,Rd} = 334,68 \text{ kN}$$

$$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$$

$$0,33 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 12 (P1-031)

### Geometría

Tipo de zapata

RÍGIDA

Baricentro de la base de la zapata

$$[2222,0;0,0;193,6] \text{ cm}$$

Eje Xp

$$[1,000;0,000;0,000]$$

Eje Zp

$$[0,000;0,000;1,000]$$

Peso Propio

$$45,00 \text{ kN}$$

Canto mínimo para las esperas del pilar

$$43 \text{ cm}$$

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

$$0,015 \text{ MPa}$$

Densidad Seca

$$14,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Húmeda

$$18,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Sumergida

$$9,00 \text{ kN/m}^3$$

Angulo de rozamiento interno

$$33,00^\circ$$

Prof. de la cara sup. de la zapata

$$50 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

$$0,225 \text{ MPa}$$

Comprobación del hundimiento: Combinación 34

Fuerza horizontal

$$F_x = +3,11 \text{ kN}$$

$$F_z = -59,07 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_y = -322,44 \text{ kN}$$

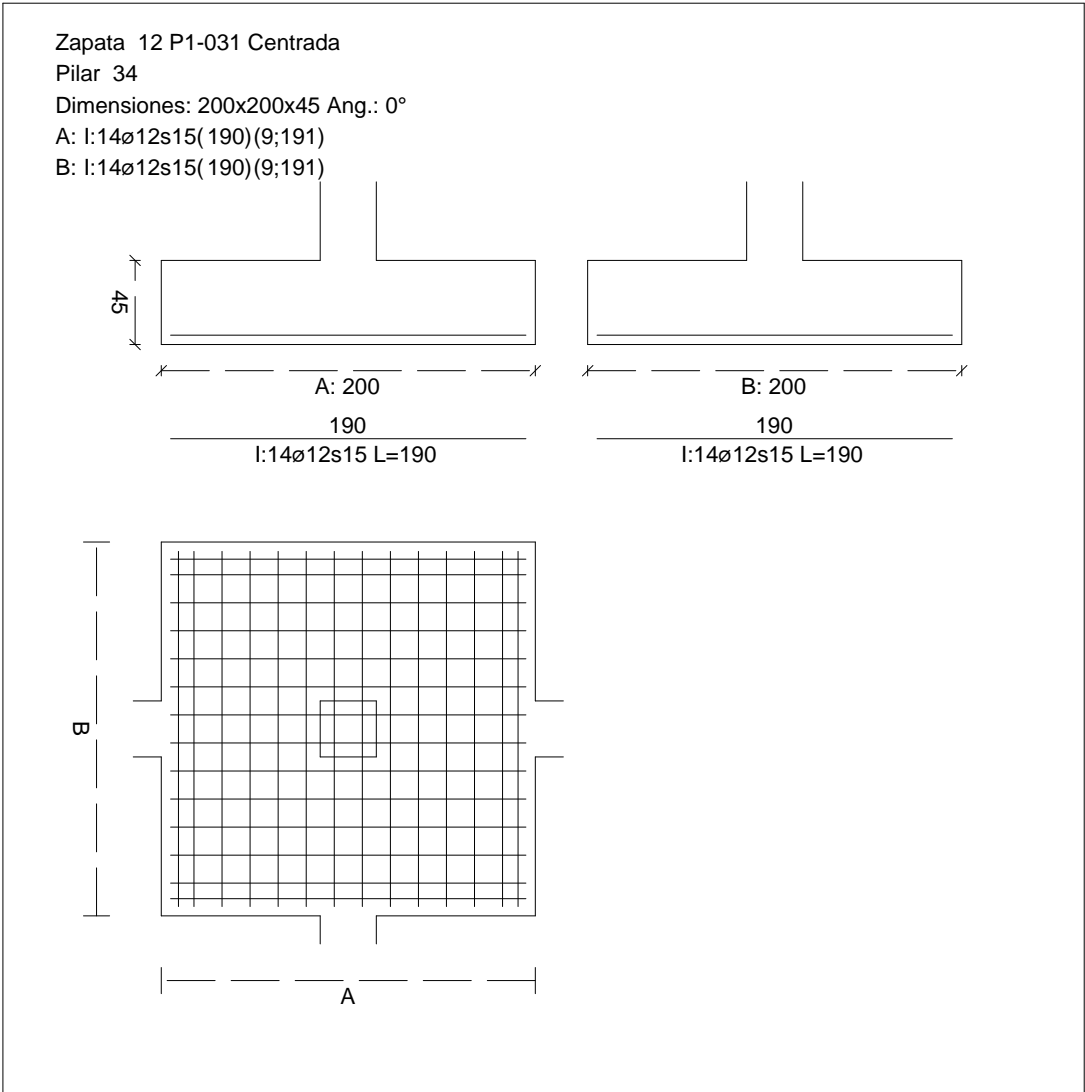
Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,ini} = +0,4 \text{ cm}$$



CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



	$e_{z,ini} = -7,9 \text{ cm}$
Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata	$\Delta e_x = -0,4 \text{ cm}$
	$\Delta e_z = +7,9 \text{ cm}$
Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,fin} = +0,0 \text{ cm}$
	$e_{z,fin} = -0,0 \text{ cm}$
Zapata rectangular equivalente	$A' = +200,0 \text{ cm}$
	$B' = +200,0 \text{ cm}$
Área de la zapata equivalente	100,00 %
Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada	
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )	0,084 MPa
$\sigma / \sigma_{adm} =$	$0,37 \leq 1,00 \text{ Ok}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 21

Método de comprobación del vuelco:

Momento desestabilizador

Momento estabilizador

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

Estándar

$$M_{x,Desest} = 52,23 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{x,Estab} = 317,35 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$0,33 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 16

Método de comprobación del vuelco:

Momento desestabilizador

Momento estabilizador

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

Estándar

$$M_{z,Desest} = 3,63 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Estab} = 299,43 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 18

Fuerza horizontal

$$F_x = 3,77 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 128,75 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$34,19 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 21

Fuerza horizontal

$$F_z = 59,42 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 136,46 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$2,30 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 21

Fuerza horizontal

$$F_c = 59,50 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 136,46 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$2,29 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 83,34 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 15,83 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 14,36 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,91 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 14,36 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 96,24 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 334,68 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,29 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 83,34 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 15,83 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 14,36 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,91 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 14,36 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{z,Ed} = 96,24 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{z,Rd} = 334,68 \text{ kN}$$

$$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$$

$$0,29 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 13 (P1-029)

### Geometría

Tipo de zapata

FLEXIBLE

Baricentro de la base de la zapata

$$[2578,7;0,0;193,6] \text{ cm}$$

Eje Xp

$$[1,000;0,000;0,000]$$

Eje Zp

$$[0,000;0,000;1,000]$$

Peso Propio

$$35,00 \text{ kN}$$

Canto mínimo para las esperas del pilar

$$32 \text{ cm}$$

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

$$0,015 \text{ MPa}$$

Densidad Seca

$$14,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Húmeda

$$18,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Sumergida

$$9,00 \text{ kN/m}^3$$

Angulo de rozamiento interno

$$33,00^\circ$$

Prof. de la cara sup. de la zapata

$$50 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

$$0,225 \text{ MPa}$$

Comprobación del hundimiento: Combinación 34

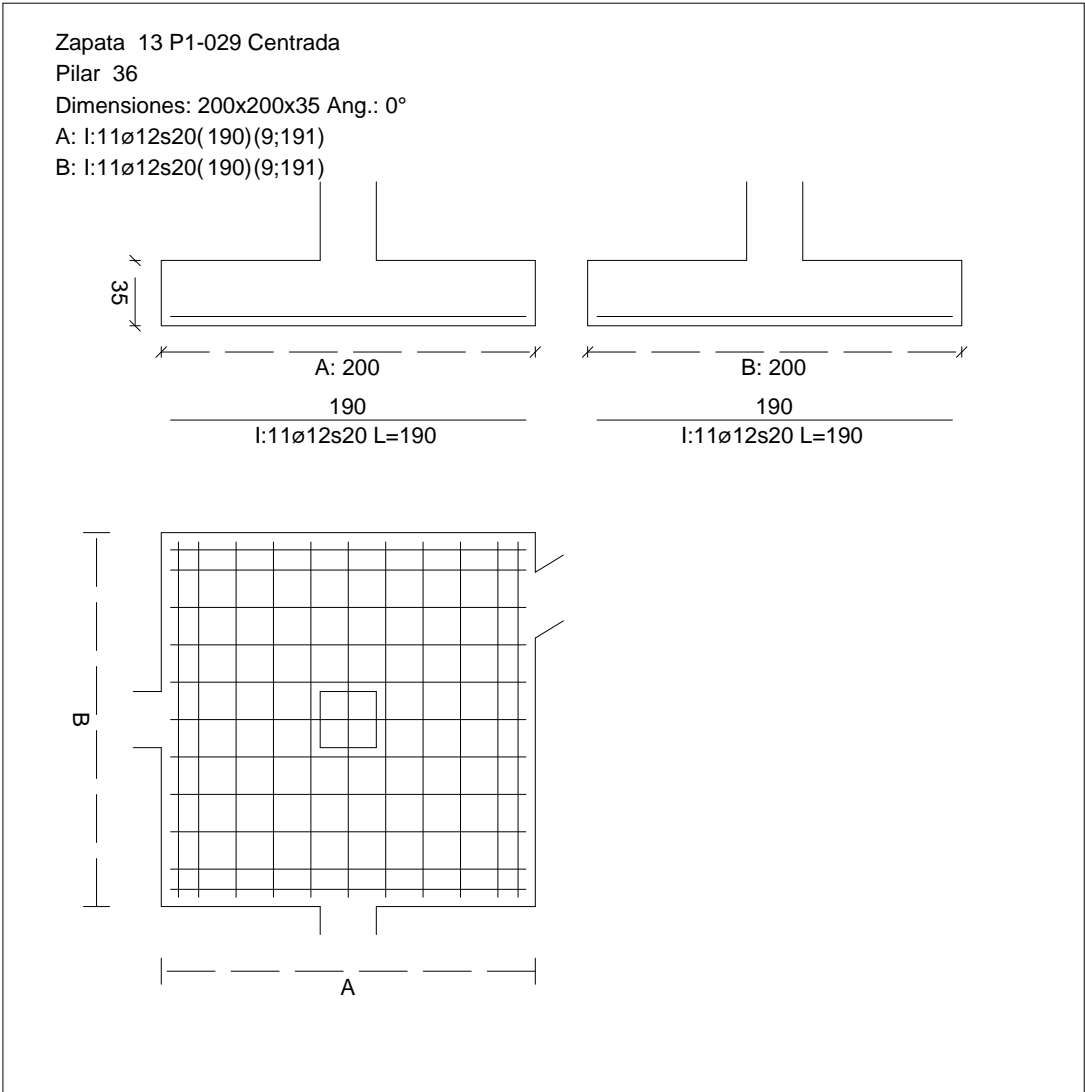
Fuerza horizontal

$$F_x = -15,15 \text{ kN}$$

$$F_z = -54,46 \text{ kN}$$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)	$F_y = -378,09 \text{ kN}$
Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,ini} = -1,9 \text{ cm}$ $e_{z,ini} = -6,2 \text{ cm}$
Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata	$\Delta e_x = +1,9 \text{ cm}$ $\Delta e_z = +6,2 \text{ cm}$
Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,fin} = -0,0 \text{ cm}$ $e_{z,fin} = -0,0 \text{ cm}$
Zapata rectangular equivalente	$A' = +200,0 \text{ cm}$ $B' = +200,0 \text{ cm}$
Área de la zapata equivalente	100,00 %
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )	0,098 MPa
$\sigma / \sigma_{adm} =$	$0,43 \leq 1,00 \text{ Ok}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

#### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 21

Método de comprobación del vuelco:

Momento desestabilizador

Momento estabilizador

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

Estándar

$$M_{x,Desest} = 42,68 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{x,Estab} = 370,87 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$0,23 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 19

Método de comprobación del vuelco:

Momento desestabilizador

Momento estabilizador

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

Estándar

$$M_{z,Desest} = 13,35 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Estab} = 370,07 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$0,07 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

#### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 19

Fuerza horizontal

$$F_x = 16,11 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 159,13 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$9,88 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 21

Fuerza horizontal

$$F_z = 54,76 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 159,47 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$2,91 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 21

Fuerza horizontal

$$F_c = 56,85 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 159,47 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$2,81 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 103,06 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 144,74 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,53 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 103,06 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{z,Ed} = 144,74 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$$

$$0,53 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante

$$V_{Ed} = 322,74 \text{ kN}$$

Punzonamiento resistente

$$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$$

$$V_{Ed} / V_{Rd} =$$

$$0,30 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 14 (P1-190)

### Geometría

Tipo de zapata

FLEXIBLE

Baricentro de la base de la zapata

$$[2870,3;0,0;745,8] \text{ cm}$$

Eje Xp

$$[1,000;0,000;0,000]$$

Eje Zp

$$[0,000;0,000;1,000]$$

Peso Propio

$$35,00 \text{ kN}$$

Canto mínimo para las esperas del pilar

$$32 \text{ cm}$$

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

$$0,015 \text{ MPa}$$

Densidad Seca

$$14,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Húmeda

$$18,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Sumergida

$$9,00 \text{ kN/m}^3$$

Angulo de rozamiento interno

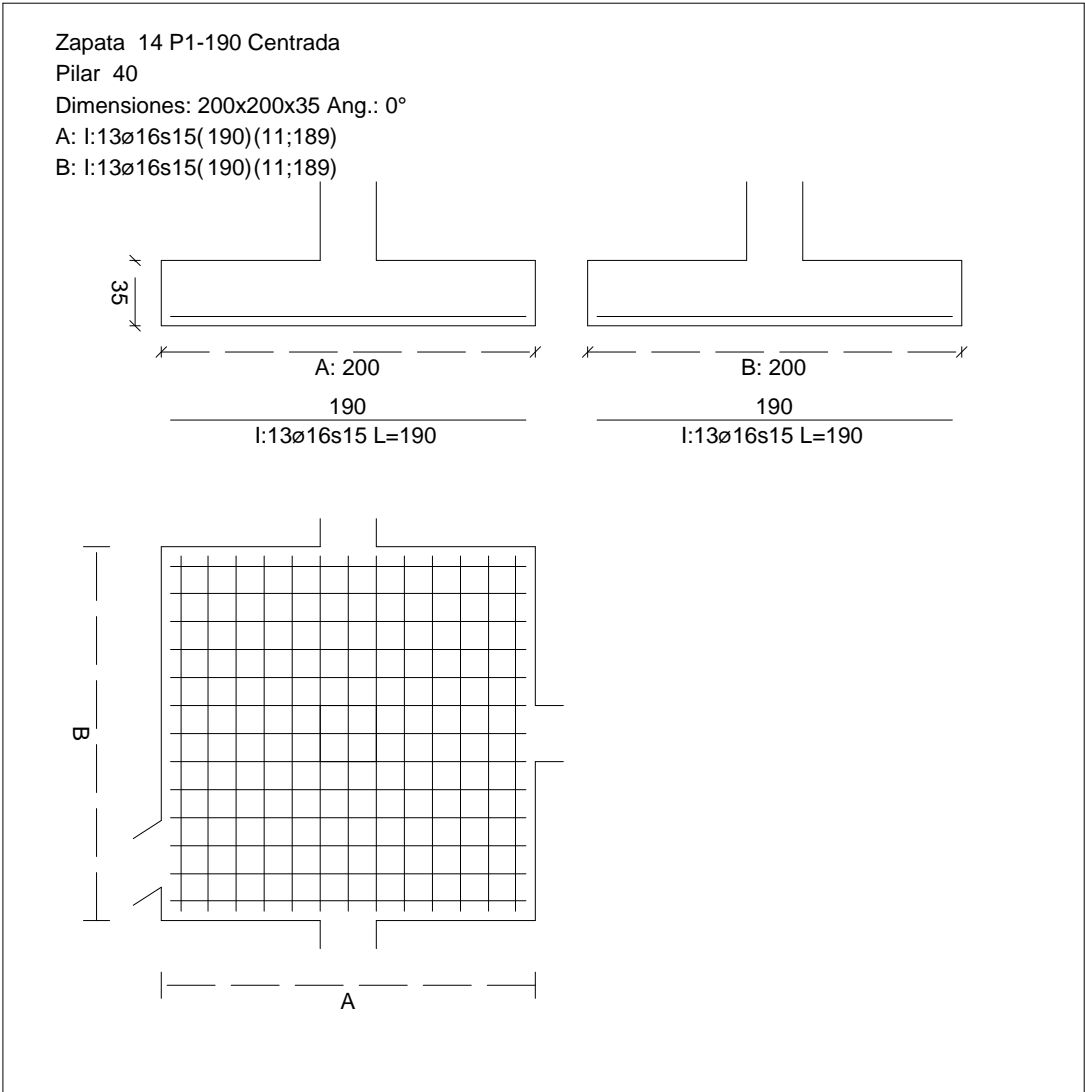
$$33,00^\circ$$

Prof. de la cara sup. de la zapata

$$50 \text{ cm}$$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ ) 0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 34

Fuerza horizontal  $F_x = -10,11$  kN

$F_z = +35,16$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)  $F_y = -718,79$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata  $e_{x,ini} = -0,6$  cm

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata	$e_{z,ini} = +2,5 \text{ cm}$ $\Delta e_x = +0,6 \text{ cm}$ $\Delta e_z = -2,5 \text{ cm}$
Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,fin} = -0,0 \text{ cm}$ $e_{z,fin} = +0,0 \text{ cm}$
Zapata rectangular equivalente	$A' = +200,0 \text{ cm}$ $B' = +200,0 \text{ cm}$
Área de la zapata equivalente	100,00 %
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )	0,182 MPa
$\sigma / \sigma_{adm} =$	$0,81 \leq 1,00 \text{ Ok}$

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 20

Método de comprobación del vuelco:	Estándar
Momento desestabilizador	$M_{x,Desest} = 38,52 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Momento estabilizador	$M_{x,Estab} = 654,06 \text{ kN}\cdot\text{m}$
$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$	$0,12 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 20

Método de comprobación del vuelco:	Estándar
Momento desestabilizador	$M_{z,Desest} = 8,51 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Momento estabilizador	$M_{z,Estab} = 654,06 \text{ kN}\cdot\text{m}$
$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$	$0,03 \leq 1,00 \text{ Ok}$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 20

Fuerza horizontal	$F_x = 10,31 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,x} = 281,24 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$	$27,28 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 20

Fuerza horizontal	$F_z = 41,95 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 281,24 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$6,70 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 20

Fuerza horizontal	$F_c = 43,19 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 281,24 \text{ kN}$



## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$6,51 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 205,40 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 26,14 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 16,98 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,65 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 288,47 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$1,05 > 1,00 \text{ Falla}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 205,40 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 26,14 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 16,98 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,65 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{z,Ed} = 288,47 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$$

$$1,05 > 1,00 \text{ Falla}$$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante

$$V_{Ed} = 523,08 \text{ kN}$$

Punzonamiento resistente

$$V_{Rd} = 1192,20 \text{ kN}$$

$$V_{Ed} / V_{Rd} =$$

$$0,44 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Resistencia a cortante en X insuficiente

Resistencia a cortante en Z insuficiente

### Zapata 15 (P1-150)

### Geometría

Tipo de zapata

FLEXIBLE

Baricentro de la base de la zapata

$$[3423,8;0,0;745,8] \text{ cm}$$

Eje Xp

$$[1,000;0,000;0,000]$$

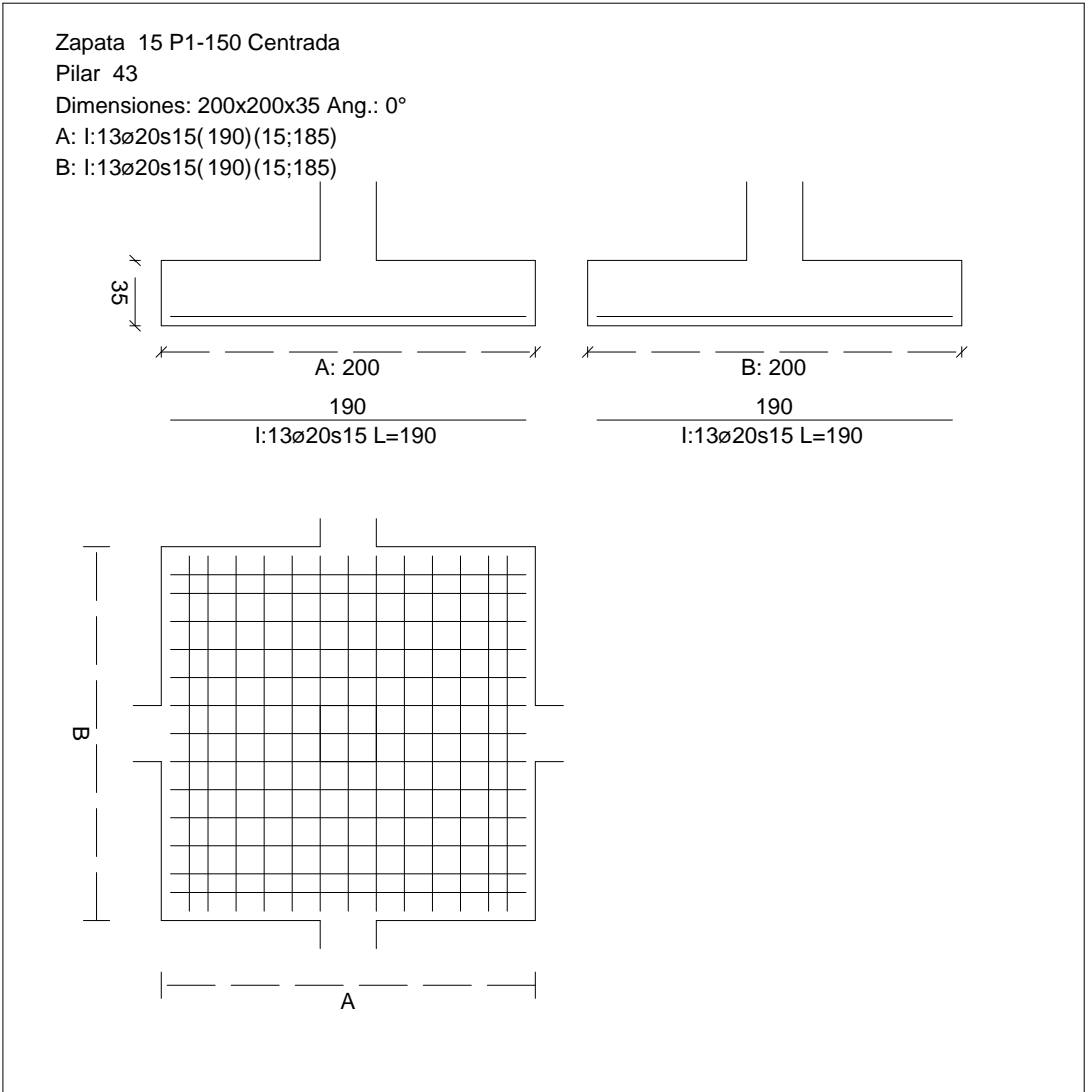
Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Eje Zp	[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio	35,00 kN
Canto mínimo para las esperas del pilar	32 cm
<b>Terreno situado bajo el cimiento</b>	
Presión debida al peso propio del suelo	0,015 MPa
Densidad Seca	14,50 kN/m³
Densidad Húmeda	18,50 kN/m³
Tensión admisible de terreno definida en las opciones	9,00 kN/m³
Densidad Sumergida	33,00 °
Angulo de rozamiento interno	50 cm
Prof. de la cara sup. de la zapata	

Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 34

Fuerza horizontal

$F_x = +1,88 \text{ kN}$

$F_z = +34,15 \text{ kN}$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -862,99 \text{ kN}$

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = +0,1 \text{ cm}$

$e_{z,ini} = +2,0 \text{ cm}$

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = -0,1 \text{ cm}$

$\Delta e_z = -2,0 \text{ cm}$

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = +0,0 \text{ cm}$

$e_{z,fin} = +0,0 \text{ cm}$

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0 \text{ cm}$

$B' = +200,0 \text{ cm}$

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,218 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

0,97  $\leq$  1,00 Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 20

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 37,90 \text{ kN}\cdot\text{m}$

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 784,08 \text{ kN}\cdot\text{m}$

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

0,10  $\leq$  1,00 Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 1

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 2,21 \text{ kN}\cdot\text{m}$

Momento estabilizador

$M_{z,Estab} = 658,09 \text{ kN}\cdot\text{m}$

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$

0,01  $\leq$  1,00 Ok

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 1

Fuerza horizontal

$F_x = 2,28 \text{ kN}$

Fuerza de rozamiento

$F_{r,x} = 282,98 \text{ kN}$

Empuje pasivo

$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$

$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$

123,97  $\geq$  1,50 Ok

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 20

Fuerza horizontal	$F_z = 41,38 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 337,15 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$8,15 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 20

Fuerza horizontal	$F_c = 41,39 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 337,15 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$8,15 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 248,72 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 40,84 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 20,71 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,51 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 349,31 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 279,76 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$1,25 > 1,00 \text{ Falla}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 248,72 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 40,84 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 20,71 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,51 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 349,31 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 279,76 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$1,25 > 1,00 \text{ Falla}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 587,84 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1192,20 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,49 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Errores

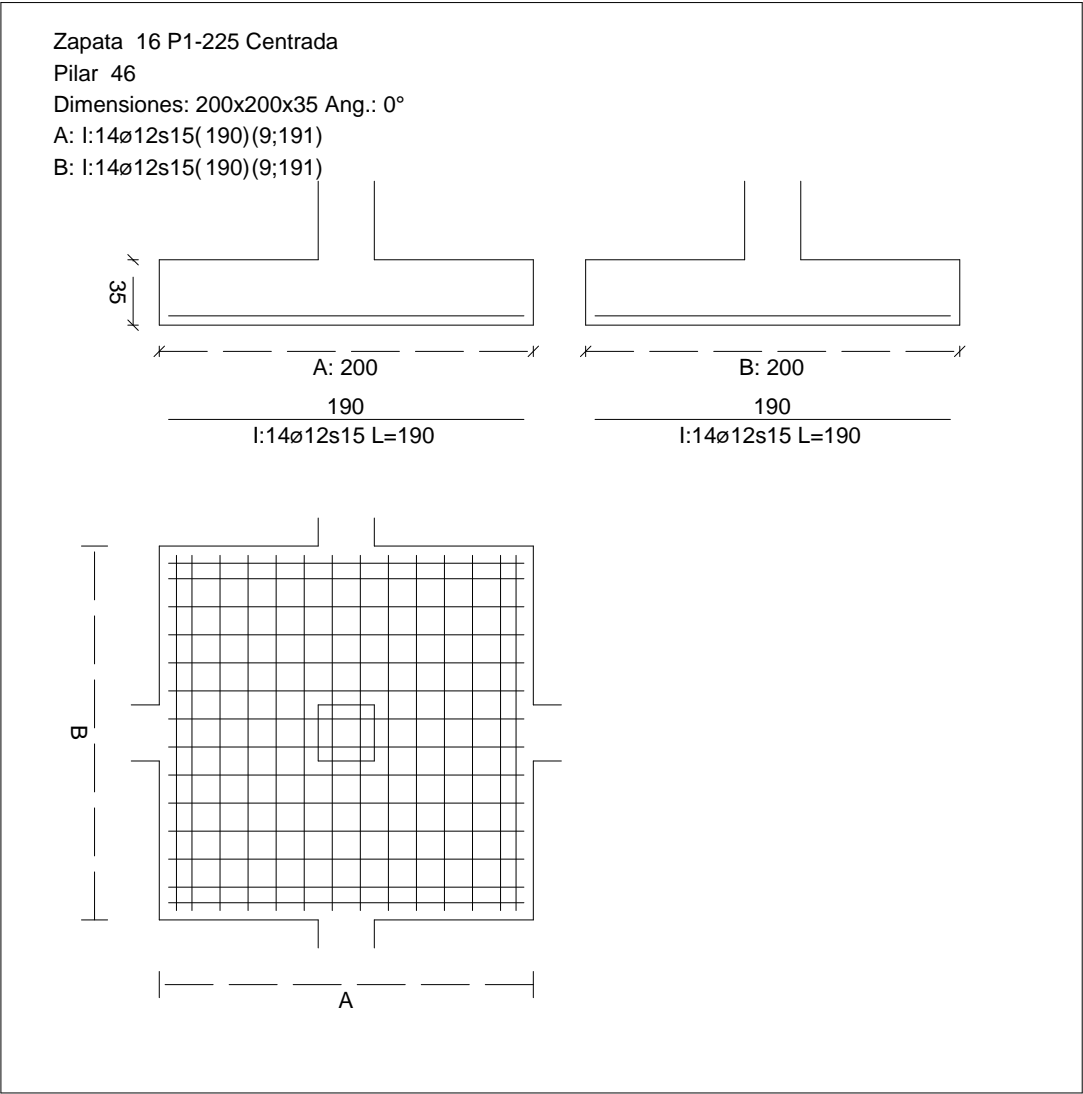
Resistencia a cortante en X insuficiente

Resistencia a cortante en Z insuficiente

Zapata 16 (P1-225)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	[3961,9;0,0;745,8] cm
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp	[0,000;0,000;1,000]

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Peso Propio	35,00 kN
Canto mínimo para las esperas del pilar	32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo	0,015 MPa
Densidad Seca	14,50 kN/m <sup>3</sup>
Densidad Húmeda	18,50 kN/m <sup>3</sup>
Densidad Sumergida	9,00 kN/m <sup>3</sup>
Angulo de rozamiento interno	33,00 °
Prof. de la cara sup. de la zapata	50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )	0,225 MPa
--	-----------

Comprobación del hundimiento: Combinación 34

Fuerza horizontal	$F_x = +15,95$ kN
	$F_z = +28,18$ kN
Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)	$F_y = -654,67$ kN
Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,ini} = +1,2$ cm
	$e_{z,ini} = +2,2$ cm
Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata	$\Delta e_x = -1,2$ cm
	$\Delta e_z = -2,2$ cm
Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,fin} = +0,0$ cm
	$e_{z,fin} = +0,0$ cm
Zapata rectangular equivalente	$A' = +200,0$ cm
	$B' = +200,0$ cm
Área de la zapata equivalente	100,00 %
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )	0,166 MPa
$\sigma / \sigma_{adm} =$	$0,74 \leq 1,00$ Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 20

Método de comprobación del vuelco:	Estándar
Momento desestabilizador	$M_{x,Desest} = 33,29$ kN·m
Momento estabilizador	$M_{x,Estab} = 594,53$ kN·m
$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$	$0,11 \leq 1,00$ Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 16

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Método de comprobación del vuelco:

Momento desestabilizador

Momento estabilizador

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

Estándar

$$M_{z,Desest} = 12,52 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Estab} = 594,16 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$0,04 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 15

Fuerza horizontal

$$F_x = 16,13 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 273,33 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$16,95 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 20

Fuerza horizontal

$$F_z = 35,91 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 255,65 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$7,12 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 18

Fuerza horizontal

$$F_c = 38,80 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 255,49 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$6,59 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 186,14 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 15,83 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 15,34 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,97 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 261,42 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,95 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 186,14 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 15,83 \text{ cm}^2$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 15,34 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,97 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{z,Ed} = 261,42 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$$

$$0,95 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante

$$V_{Ed} = 582,92 \text{ kN}$$

Punzonamiento resistente

$$V_{Rd} = 1158,64 \text{ kN}$$

$$V_{Ed} / V_{Rd} =$$

$$0,50 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 17 (P1-169)

### Geometría

Tipo de zapata

FLEXIBLE

Baricentro de la base de la zapata

$$[4333,9;0,0;745,8] \text{ cm}$$

Eje Xp

$$[1,000;0,000;0,000]$$

Eje Zp

$$[0,000;0,000;1,000]$$

Peso Propio

$$35,00 \text{ kN}$$

Canto mínimo para las esperas del pilar

$$32 \text{ cm}$$

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

$$0,015 \text{ MPa}$$

Densidad Seca

$$14,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Húmeda

$$18,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Sumergida

$$9,00 \text{ kN/m}^3$$

Angulo de rozamiento interno

$$33,00^\circ$$

Prof. de la cara sup. de la zapata

$$50 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

$$0,225 \text{ MPa}$$

Comprobación del hundimiento: Combinación 34

Fuerza horizontal

$$F_x = -12,97 \text{ kN}$$

$$F_z = +25,62 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_y = -650,00 \text{ kN}$$

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

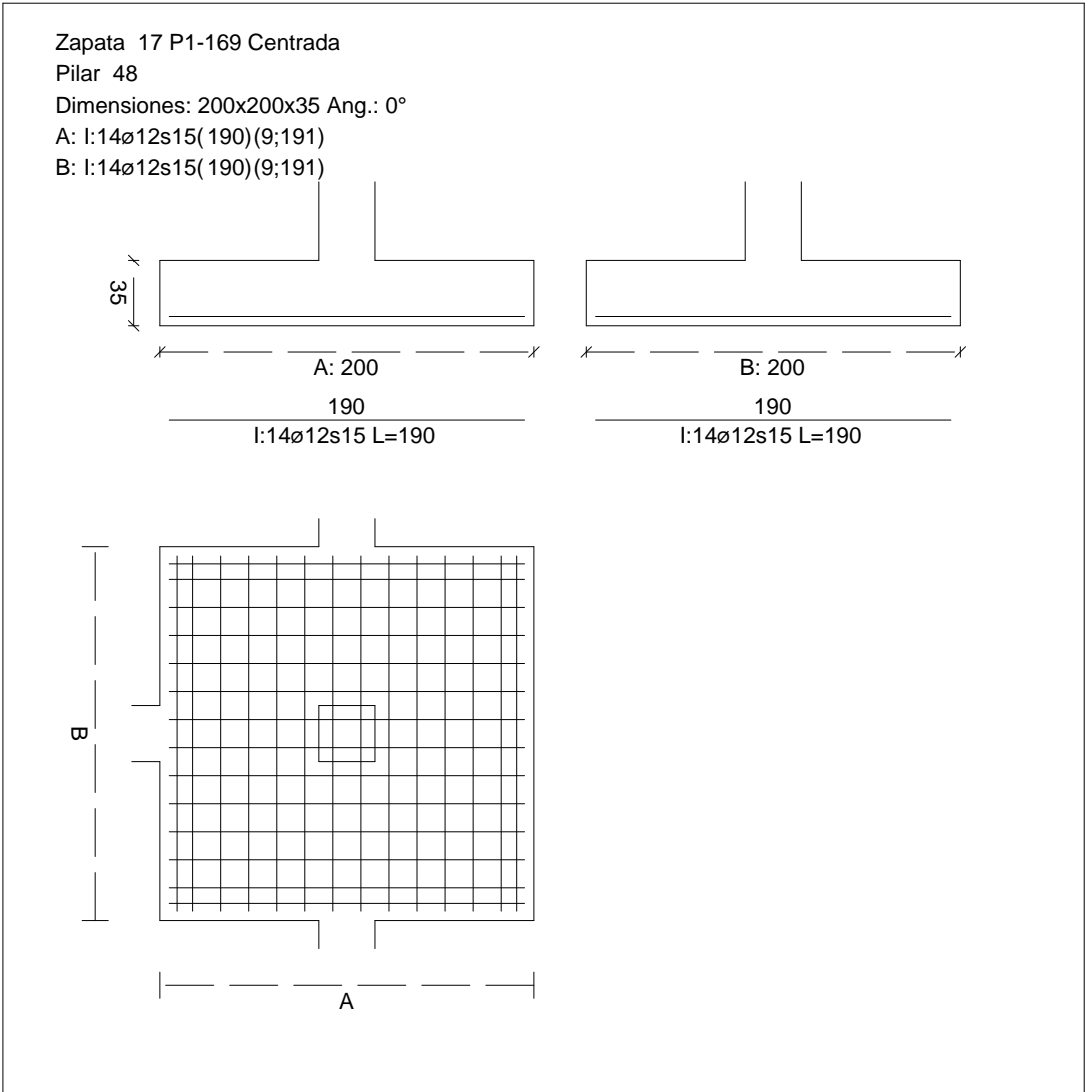
$$e_{x,ini} = -0,9 \text{ cm}$$

$$e_{z,ini} = +2,0 \text{ cm}$$



CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata	$\Delta e_x = +0,9 \text{ cm}$
	$\Delta e_z = -2,0 \text{ cm}$
Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,fin} = -0,0 \text{ cm}$
	$e_{z,fin} = +0,0 \text{ cm}$
Zapata rectangular equivalente	$A' = +200,0 \text{ cm}$
	$B' = +200,0 \text{ cm}$
Área de la zapata equivalente	100,00 %
Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada	
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )	0,164 MPa
$\sigma / \sigma_{adm} =$	$0,73 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 20

Método de comprobación del vuelco:

Momento desestabilizador

Momento estabilizador

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

Estándar

$$M_{x,Desest} = 31,44 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{x,Estab} = 590,90 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$0,11 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 19

Método de comprobación del vuelco:

Momento desestabilizador

Momento estabilizador

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

Estándar

$$M_{z,Desest} = 11,34 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Estab} = 631,10 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$0,04 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 19

Fuerza horizontal

$$F_x = 13,90 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 271,37 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$19,52 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 20

Fuerza horizontal

$$F_z = 33,77 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 254,09 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$7,52 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 20

Fuerza horizontal

$$F_c = 36,12 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 254,09 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$7,03 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 184,74 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 15,83 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 15,22 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,96 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 259,45 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,95 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 184,74 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 15,83 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 15,22 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,96 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{z,Ed} = 259,45 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$$

$$0,95 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante

$$V_{Ed} = 578,52 \text{ kN}$$

Punzonamiento resistente

$$V_{Rd} = 1158,64 \text{ kN}$$

$$V_{Ed} / V_{Rd} =$$

$$0,50 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 19 (P1-198)

### Geometría

Tipo de zapata

FLEXIBLE

Baricentro de la base de la zapata

$$[15,7;0,0;933,4] \text{ cm}$$

Eje Xp

$$[1,000;0,000;0,000]$$

Eje Zp

$$[0,000;0,000;1,000]$$

Peso Propio

$$35,00 \text{ kN}$$

Canto mínimo para las esperas del pilar

$$32 \text{ cm}$$

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

$$0,015 \text{ MPa}$$

Densidad Seca

$$14,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Húmeda

$$18,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Sumergida

$$9,00 \text{ kN/m}^3$$

Angulo de rozamiento interno

$$33,00^\circ$$

Prof. de la cara sup. de la zapata

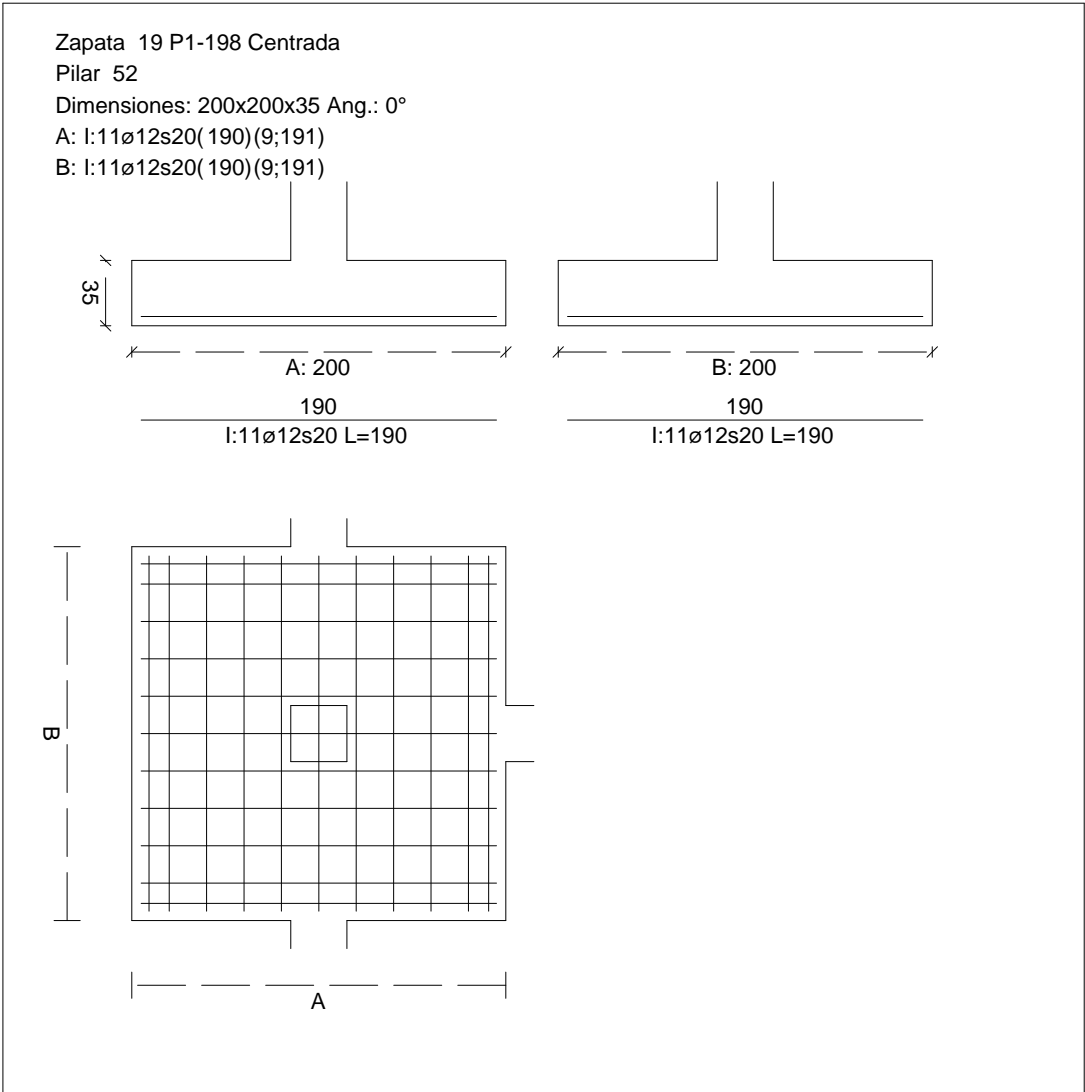
$$50 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )	0,225 MPa
Comprobación del hundimiento: Combinación 34	
Fuerza horizontal	$F_x = -21,79 \text{ kN}$
	$F_z = +47,39 \text{ kN}$
Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)	$F_y = -381,23 \text{ kN}$
Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,ini} = -2,6 \text{ cm}$
	$e_{z,ini} = +6,6 \text{ cm}$
Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata	$\Delta e_x = +2,6 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata	$\Delta e_z = -6,6 \text{ cm}$ $e_{x,fin} = -0,0 \text{ cm}$ $e_{z,fin} = +0,0 \text{ cm}$
Zapata rectangular equivalente	$A' = +200,0 \text{ cm}$ $B' = +200,0 \text{ cm}$
Área de la zapata equivalente	100,00 %
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )	0,102 MPa
$\sigma / \sigma_{adm} =$	0,45 $\leq$ 1,00 Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 16

Método de comprobación del vuelco:	Estándar
Momento desestabilizador	$M_{x,Desest} = 46,86 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Momento estabilizador	$M_{x,Estab} = 356,77 \text{ kN}\cdot\text{m}$
$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$	0,26 $\leq$ 1,00 Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 19

Método de comprobación del vuelco:	Estándar
Momento desestabilizador	$M_{z,Desest} = 18,21 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Momento estabilizador	$M_{z,Estab} = 373,19 \text{ kN}\cdot\text{m}$
$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$	0,10 $\leq$ 1,00 Ok

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 19

Fuerza horizontal	$F_x = 22,43 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,x} = 160,47 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$	7,15 $\geq$ 1,50 Ok

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 16

Fuerza horizontal	$F_z = 51,14 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 153,41 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	3,00 $\geq$ 1,50 Ok

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 19

Fuerza horizontal	$F_c = 57,77 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 160,47 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	2,78 $\geq$ 1,50 Ok

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$  1,50

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante  $M_{z,Ed} = 104,00 \text{ kN}\cdot\text{m}$

Área de la armadura existente  $A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$

Área de armadura necesaria  $A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$

$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} = 0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Área de armadura por cuantía mínima  $A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$

Cortante actuante  $V_{x,Ed} = 146,07 \text{ kN}$

Cortante resistente  $V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$

$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} = 0,53 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante  $M_{x,Ed} = 104,00 \text{ kN}\cdot\text{m}$

Área de la armadura existente  $A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$

Área de armadura necesaria  $A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$

$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} = 0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Área de armadura por cuantía mínima  $A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$

Cortante actuante  $V_{z,Ed} = 146,07 \text{ kN}$

Cortante resistente  $V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$

$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} = 0,53 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante  $V_{Ed} = 325,69 \text{ kN}$

Punzonamiento resistente  $V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$

$V_{Ed} / V_{Rd} = 0,30 \leq 1,00 \text{ Ok}$

### Errores

Sin Errores Encontrados

### Zapata 20 (P1-217)

#### Geometría

Tipo de zapata

FLEXIBLE

Baricentro de la base de la zapata

[387,5;0,0;933,4] cm

Eje Xp

[1,000;0,000;0,000]

Eje Zp

[0,000;0,000;1,000]

Peso Propio

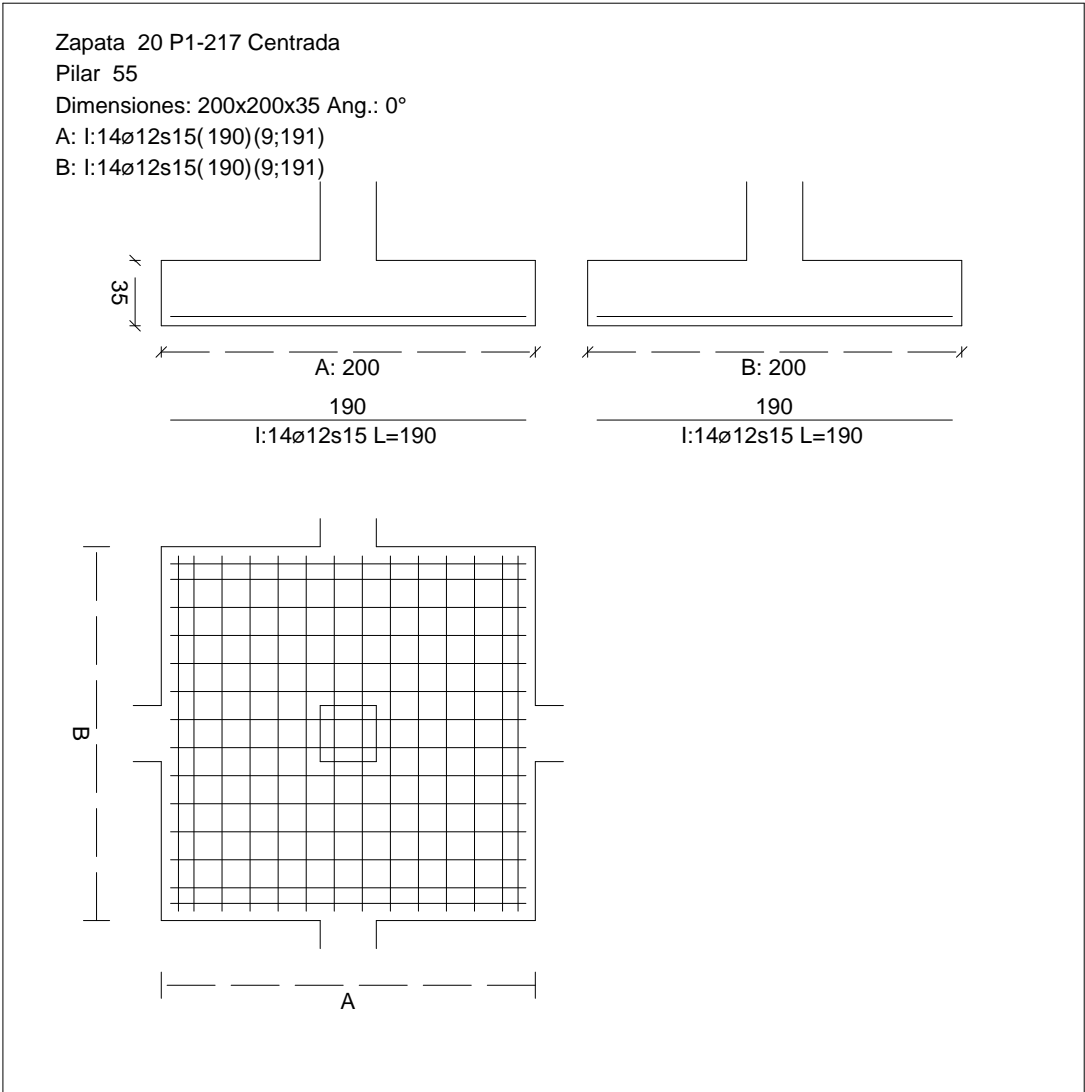
35,00 kN

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo	0,015 MPa
Densidad Seca	14,50 kN/m³
Densidad Húmeda	18,50 kN/m³
Densidad Sumergida	9,00 kN/m³
Angulo de rozamiento interno	33,00 °
Prof. de la cara sup. de la zapata	50 cm

Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 34

Fuerza horizontal

$F_x = +6,31 \text{ kN}$

$F_z = +49,59 \text{ kN}$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -562,43 \text{ kN}$

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = +0,6 \text{ cm}$

$e_{z,ini} = +4,6 \text{ cm}$

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = -0,6 \text{ cm}$

$\Delta e_z = -4,6 \text{ cm}$

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = +0,0 \text{ cm}$

$e_{z,fin} = +0,0 \text{ cm}$

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0 \text{ cm}$

$B' = +200,0 \text{ cm}$

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,143 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,64 \leq 1,00 \text{ Ok}$

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 16

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 48,76 \text{ kN}\cdot\text{m}$

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 510,14 \text{ kN}\cdot\text{m}$

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,19 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 16

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 5,57 \text{ kN}\cdot\text{m}$

Momento estabilizador

$M_{z,Estab} = 510,14 \text{ kN}\cdot\text{m}$

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$

$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 18

Fuerza horizontal

$F_x = 6,33 \text{ kN}$

Fuerza de rozamiento

$F_{r,x} = 219,36 \text{ kN}$

Empuje pasivo

$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$

$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$

$34,65 \geq 1,50 \text{ Ok}$



## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 18

Fuerza horizontal	$F_z = 53,61 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 219,36 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$4,09 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 18

Fuerza horizontal	$F_c = 53,98 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 219,36 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$4,06 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 158,43 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 15,83 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,99 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,82 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 222,51 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,81 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 158,43 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 15,83 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 12,99 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,82 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 222,51 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,81 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 496,15 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1158,64 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,43 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

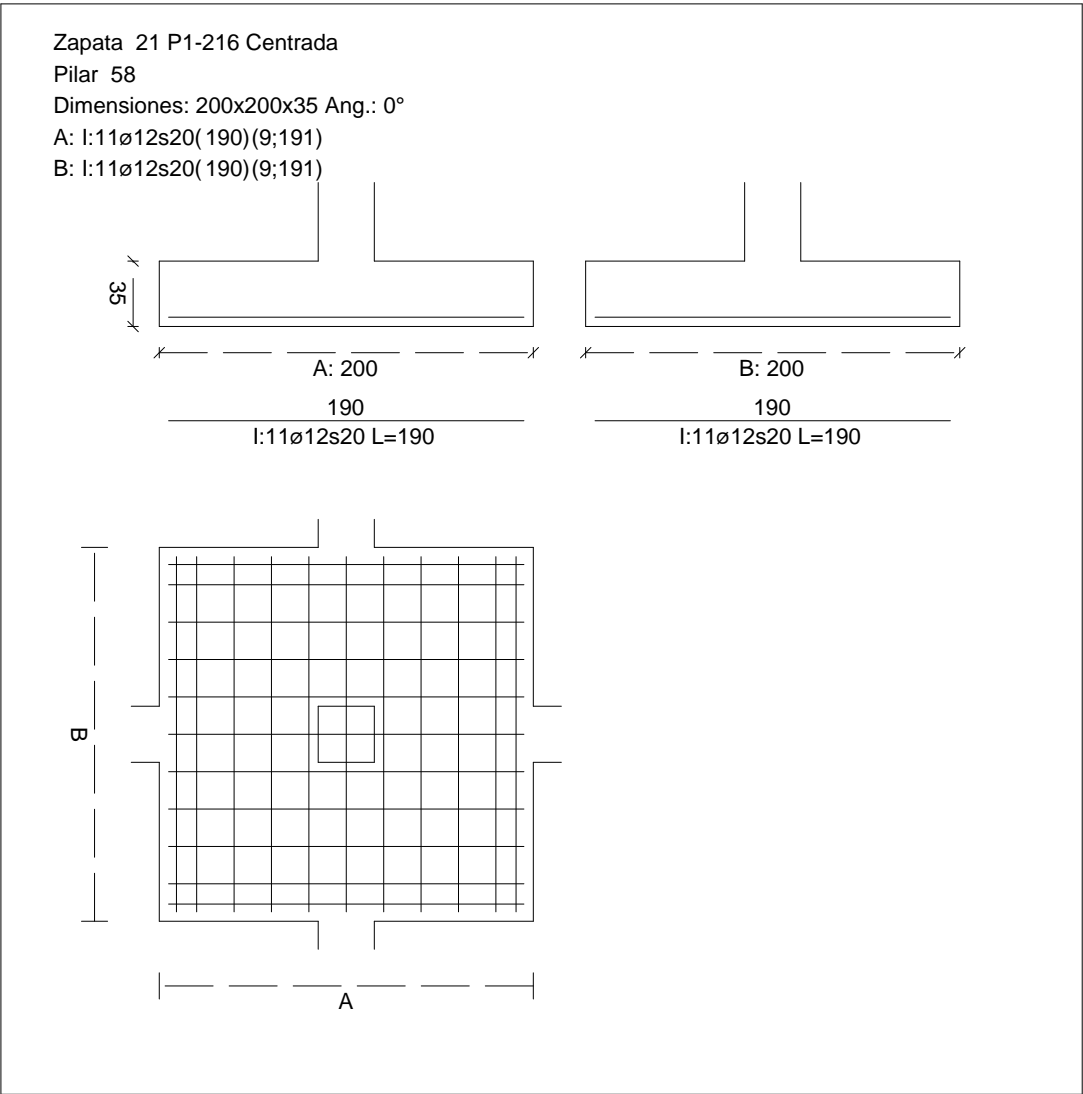
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 21 (P1-216)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	[754,1;0,0;933,4] cm
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp	[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio	35,00 kN

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 34

Fuerza horizontal

$F_x = +0,61$  kN

$F_z = +46,96$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -511,70$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = +0,1$  cm

$e_{z,ini} = +4,8$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = -0,1$  cm

$\Delta e_z = -4,8$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = +0,0$  cm

$e_{z,fin} = +0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,130 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,58 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 16

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 46,72$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 462,94$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,20 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 1

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 1,25$  kN·m

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 391,41 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,01 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 1

Fuerza horizontal

$$F_x = 1,05 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 168,31 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$160,21 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 18

Fuerza horizontal

$$F_z = 51,25 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 199,06 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$3,88 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 16

Fuerza horizontal

$$F_c = 51,26 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 199,06 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$3,88 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 143,19 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 201,11 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,73 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 143,19 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante

$$V_{z,Ed} = 201,11 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$$

$$0,73 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante

$$V_{Ed} = 448,43 \text{ kN}$$

Punzonamiento resistente

$$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$$

$$V_{Ed} / V_{Rd} =$$

$$0,42 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 22 (P1-160)

### Geometría

Tipo de zapata

FLEXIBLE

Baricentro de la base de la zapata

$$[1121,2;0,0;933,4] \text{ cm}$$

Eje Xp

$$[1,000;0,000;0,000]$$

Eje Zp

$$[0,000;0,000;1,000]$$

Peso Propio

$$35,00 \text{ kN}$$

Canto mínimo para las esperas del pilar

$$32 \text{ cm}$$

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

$$0,015 \text{ MPa}$$

Densidad Seca

$$14,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Húmeda

$$18,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Sumergida

$$9,00 \text{ kN/m}^3$$

Angulo de rozamiento interno

$$33,00^\circ$$

Prof. de la cara sup. de la zapata

$$50 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

$$0,225 \text{ MPa}$$

Comprobación del hundimiento: Combinación 34

Fuerza horizontal

$$F_x = -0,44 \text{ kN}$$

$$F_z = +46,09 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_y = -530,65 \text{ kN}$$

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,ini} = +0,0 \text{ cm}$$

$$e_{z,ini} = +4,5 \text{ cm}$$

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$$\Delta e_x = -0,0 \text{ cm}$$

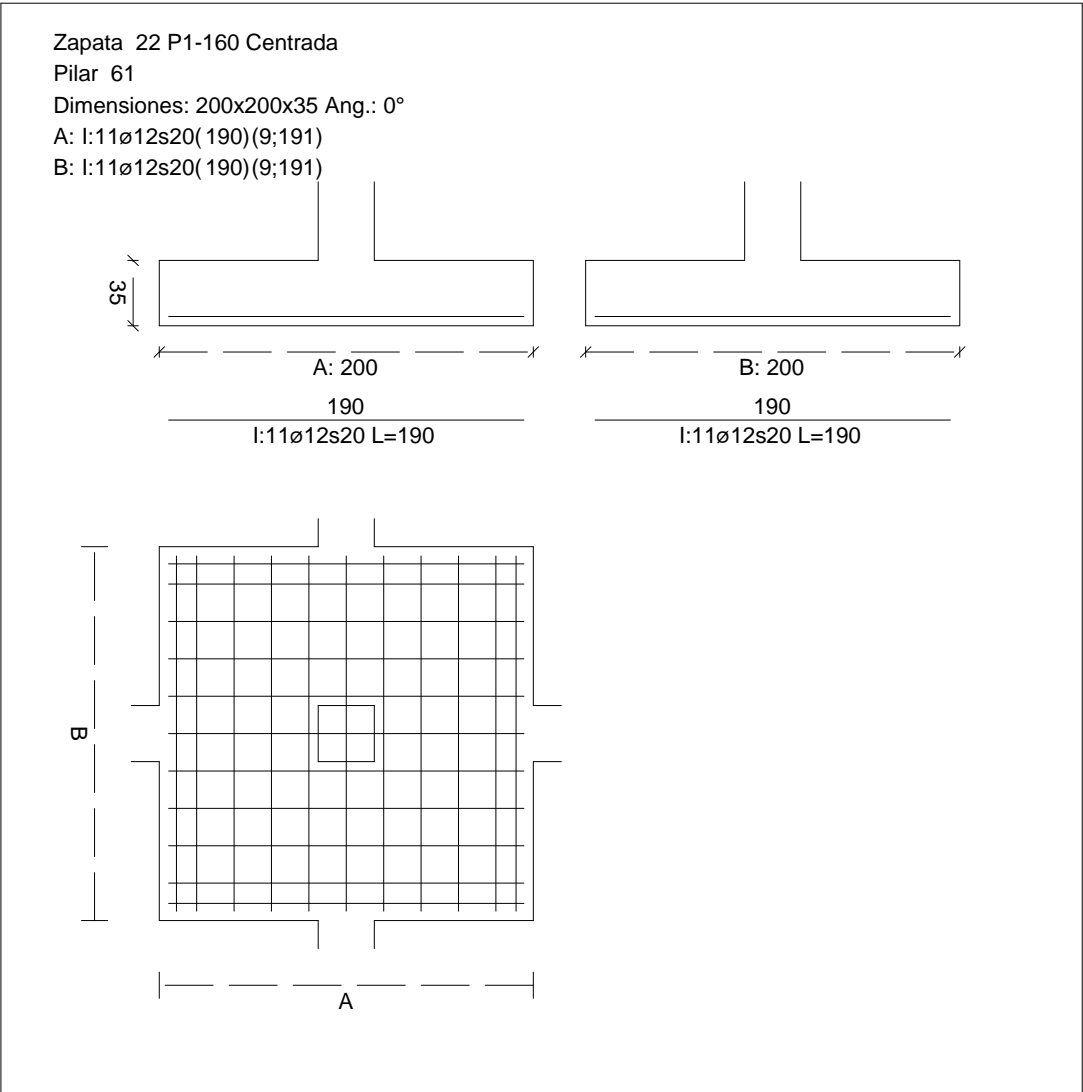
$$\Delta e_z = -4,5 \text{ cm}$$

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,fin} = +0,0 \text{ cm}$$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Zapata rectangular equivalente	$e_{z,fin} = +0,0 \text{ cm}$
Área de la zapata equivalente	$A' = +200,0 \text{ cm}$
Comprobación de la zapata equivalente	$B' = +200,0 \text{ cm}$
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )	100,00 %
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 16	0,135 MPa
	$0,60 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,19 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 3

Método de comprobación del vuelco:

Momento desestabilizador

Momento estabilizador

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

Estándar

$$M_{z,Desest} = 1,32 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Estab} = 408,39 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$0,01 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 3

Fuerza horizontal

$$F_x = 1,51 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 175,61 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$116,57 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 18

Fuerza horizontal	$F_z = 50,61 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 206,84 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$4,09 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 16

Fuerza horizontal	$F_c = 50,61 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 206,84 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$4,09 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 148,89 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,19 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 209,10 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,76 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 148,89 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 12,19 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 209,10 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,76 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 466,25 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,44 \leq 1,00 \text{ Ok}$



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

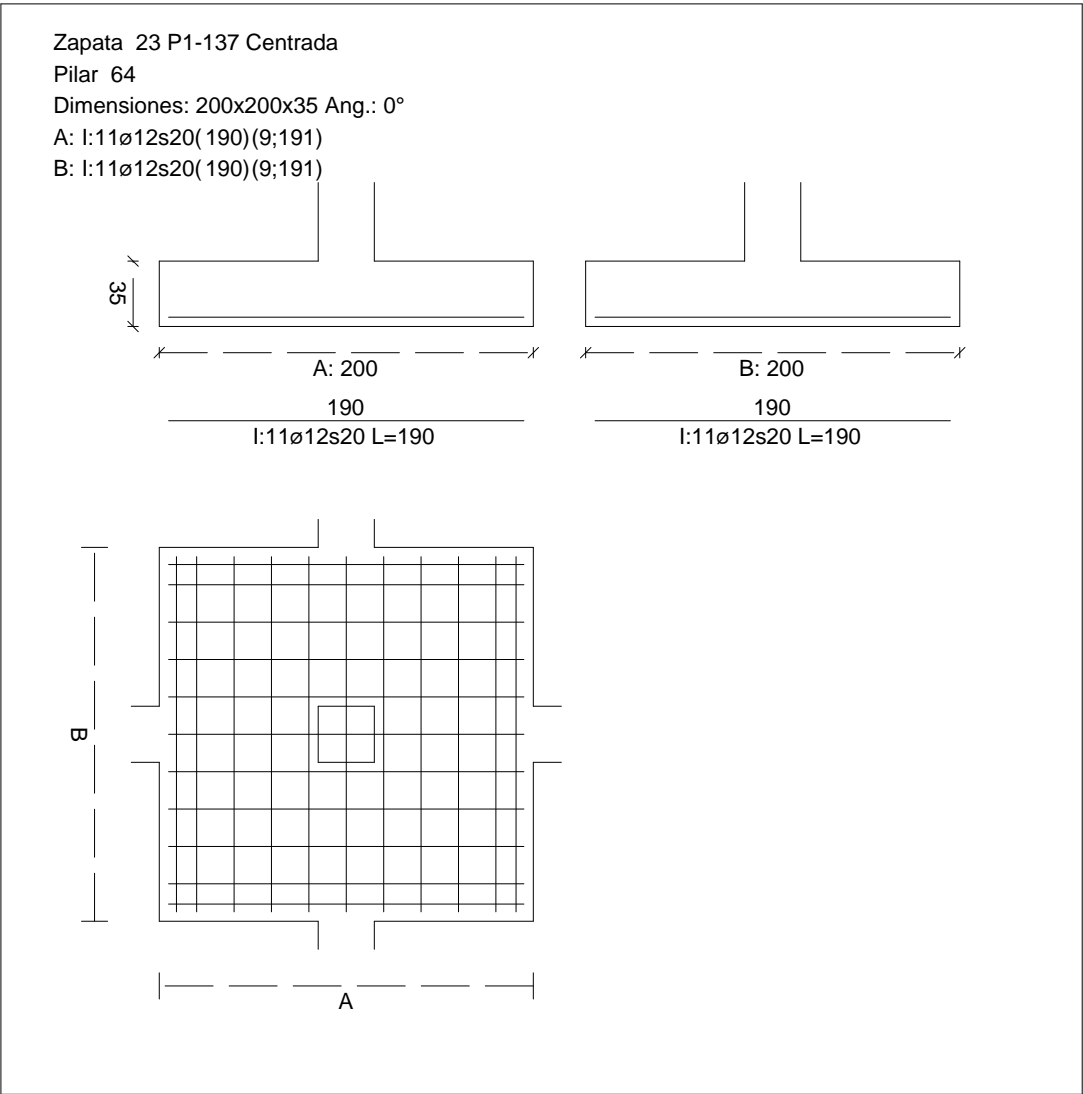
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 23 (P1-137)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	[1488,6;0,0;933,4] cm
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp	[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio	35,00 kN

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 34

Fuerza horizontal

$F_x = +2,38$  kN

$F_z = +45,23$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -529,58$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = +0,3$  cm

$e_{z,ini} = +4,4$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = -0,3$  cm

$\Delta e_z = -4,4$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = +0,0$  cm

$e_{z,fin} = +0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,135 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,60 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 16

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 45,52$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 479,92$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,19 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 1

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 2,39$  kN·m

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 407,26 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,01 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 1

Fuerza horizontal

$$F_x = 2,45 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 175,12 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$71,55 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 16

Fuerza horizontal

$$F_z = 50,04 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 206,37 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$4,12 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 16

Fuerza horizontal

$$F_c = 50,11 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 206,37 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$4,12 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 148,56 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,16 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 208,65 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,76 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 148,56 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,16 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante

$V_{z,Ed} = 208,65 \text{ kN}$

Cortante resistente

$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$

$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$

$0,76 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante

$V_{Ed} = 465,25 \text{ kN}$

Punzonamiento resistente

$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$

$V_{Ed} / V_{Rd} =$

$0,44 \leq 1,00 \text{ Ok}$

### Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 24 (P1-178)

### Geometría

Tipo de zapata

FLEXIBLE

Baricentro de la base de la zapata

$[1855,2;0,0;933,4] \text{ cm}$

Eje Xp

$[1,000;0,000;0,000]$

Eje Zp

$[0,000;0,000;1,000]$

Peso Propio

35,00 kN

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 34

Fuerza horizontal

$F_x = +0,20 \text{ kN}$

$F_z = +43,88 \text{ kN}$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -523,05 \text{ kN}$

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = +0,1 \text{ cm}$

$e_{z,ini} = +4,3 \text{ cm}$

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = -0,1 \text{ cm}$

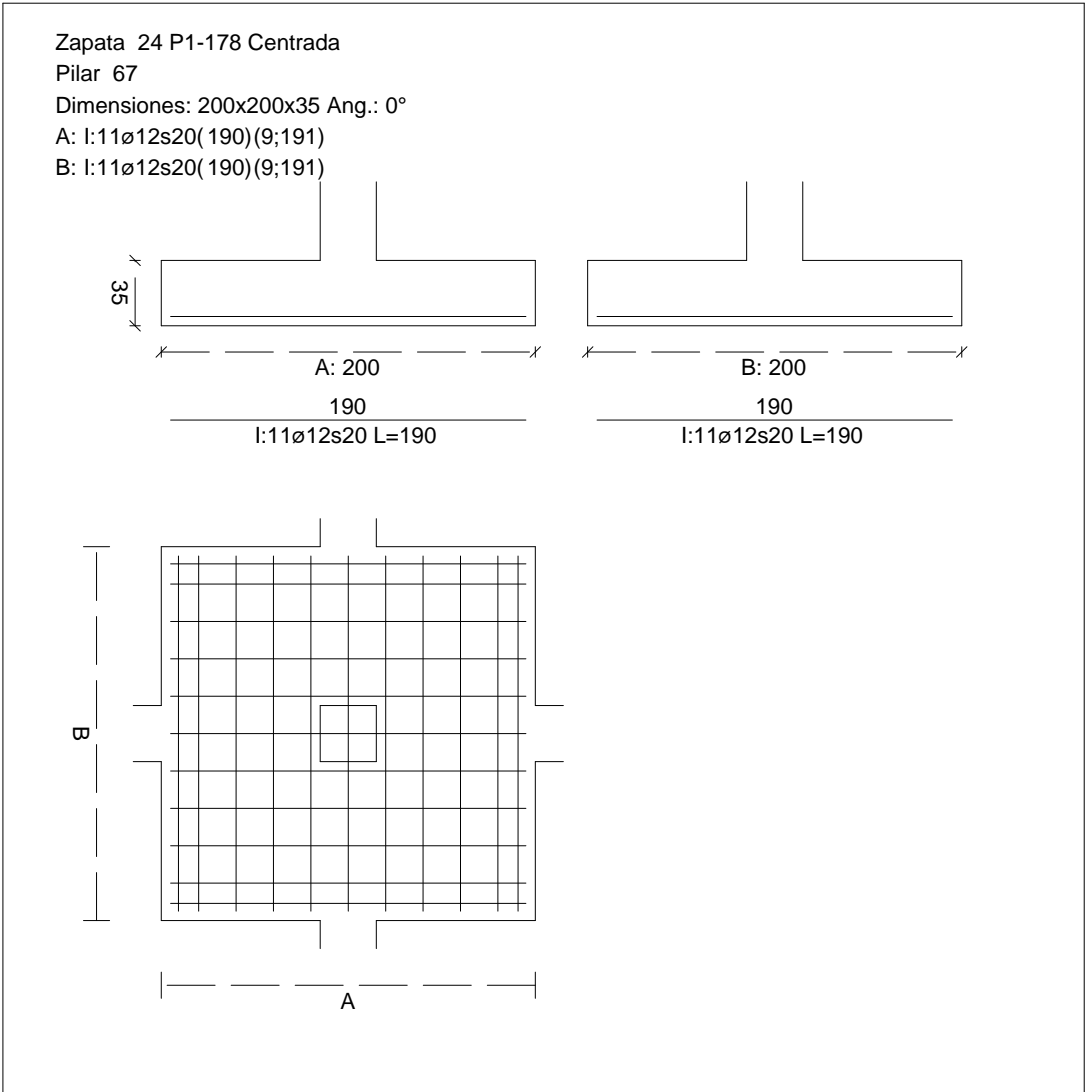
$\Delta e_z = -4,3 \text{ cm}$

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = +0,0 \text{ cm}$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Zapata rectangular equivalente	$e_{z,fin} = +0,0 \text{ cm}$
Área de la zapata equivalente	$A' = +200,0 \text{ cm}$
Comprobación de la zapata equivalente	$B' = +200,0 \text{ cm}$
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )	100,00 %
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 16	0,133 MPa
	$0,59 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,19 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 1

Método de comprobación del vuelco:

Momento desestabilizador

Momento estabilizador

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

Estándar

$$M_{z,Desest} = 0,97 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Estab} = 400,46 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$0,00 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 3

Fuerza horizontal

$$F_x = 0,97 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 172,23 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$177,61 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 18

Fuerza horizontal	$F_z = 49,01 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 203,49 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$4,15 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 16

Fuerza horizontal	$F_c = 49,01 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 203,49 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$4,15 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 146,60 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 205,90 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,75 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 146,60 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 205,90 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,75 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 459,11 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,43 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

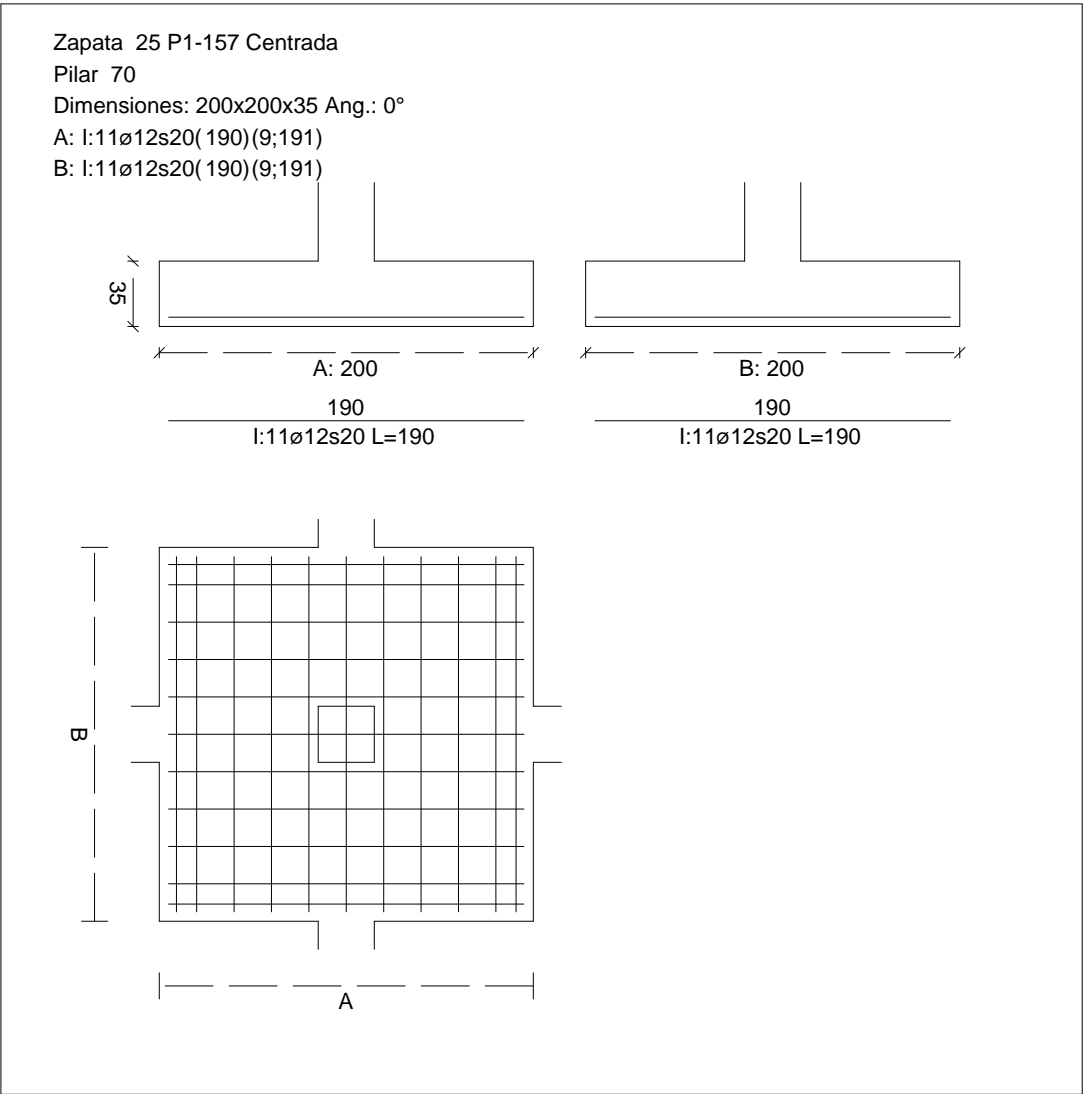
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 25 (P1-157)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE	
Baricentro de la base de la zapata		[2222,0;0,0;933,4] cm
Eje Xp		[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp		[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio		35,00 kN



## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 34

Fuerza horizontal

$F_x = +0,65$  kN

$F_z = +37,89$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -505,99$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = +0,1$  cm

$e_{z,ini} = +3,9$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = -0,1$  cm

$\Delta e_z = -3,9$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = +0,0$  cm

$e_{z,fin} = +0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,129 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,57 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 16

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 40,06$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 456,69$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,18 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 1

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 1,39$  kN·m

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 385,57 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,01 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 1

Fuerza horizontal

$$F_x = 1,23 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 165,79 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$135,20 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 20

Fuerza horizontal

$$F_z = 43,63 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 196,44 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$4,50 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 16

Fuerza horizontal

$$F_c = 43,62 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 196,38 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$4,50 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 141,48 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 198,70 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,73 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 141,48 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante

$$V_{z,Ed} = 198,70 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$$

$$0,73 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante

$$V_{Ed} = 443,05 \text{ kN}$$

Punzonamiento resistente

$$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$$

$$V_{Ed} / V_{Rd} =$$

$$0,41 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 26 (P1-155)

### Geometría

Tipo de zapata

FLEXIBLE

Baricentro de la base de la zapata

$$[2578,7;0,0;933,4] \text{ cm}$$

Eje Xp

$$[1,000;0,000;0,000]$$

Eje Zp

$$[0,000;0,000;1,000]$$

Peso Propio

$$35,00 \text{ kN}$$

Canto mínimo para las esperas del pilar

$$32 \text{ cm}$$

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

$$0,015 \text{ MPa}$$

Densidad Seca

$$14,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Húmeda

$$18,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Sumergida

$$9,00 \text{ kN/m}^3$$

Angulo de rozamiento interno

$$33,00^\circ$$

Prof. de la cara sup. de la zapata

$$50 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

$$0,225 \text{ MPa}$$

Comprobación del hundimiento: Combinación 34

Fuerza horizontal

$$F_x = +8,53 \text{ kN}$$

$$F_z = +20,22 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_y = -353,66 \text{ kN}$$

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,ini} = +1,2 \text{ cm}$$

$$e_{z,ini} = +3,2 \text{ cm}$$

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$$\Delta e_x = -1,2 \text{ cm}$$

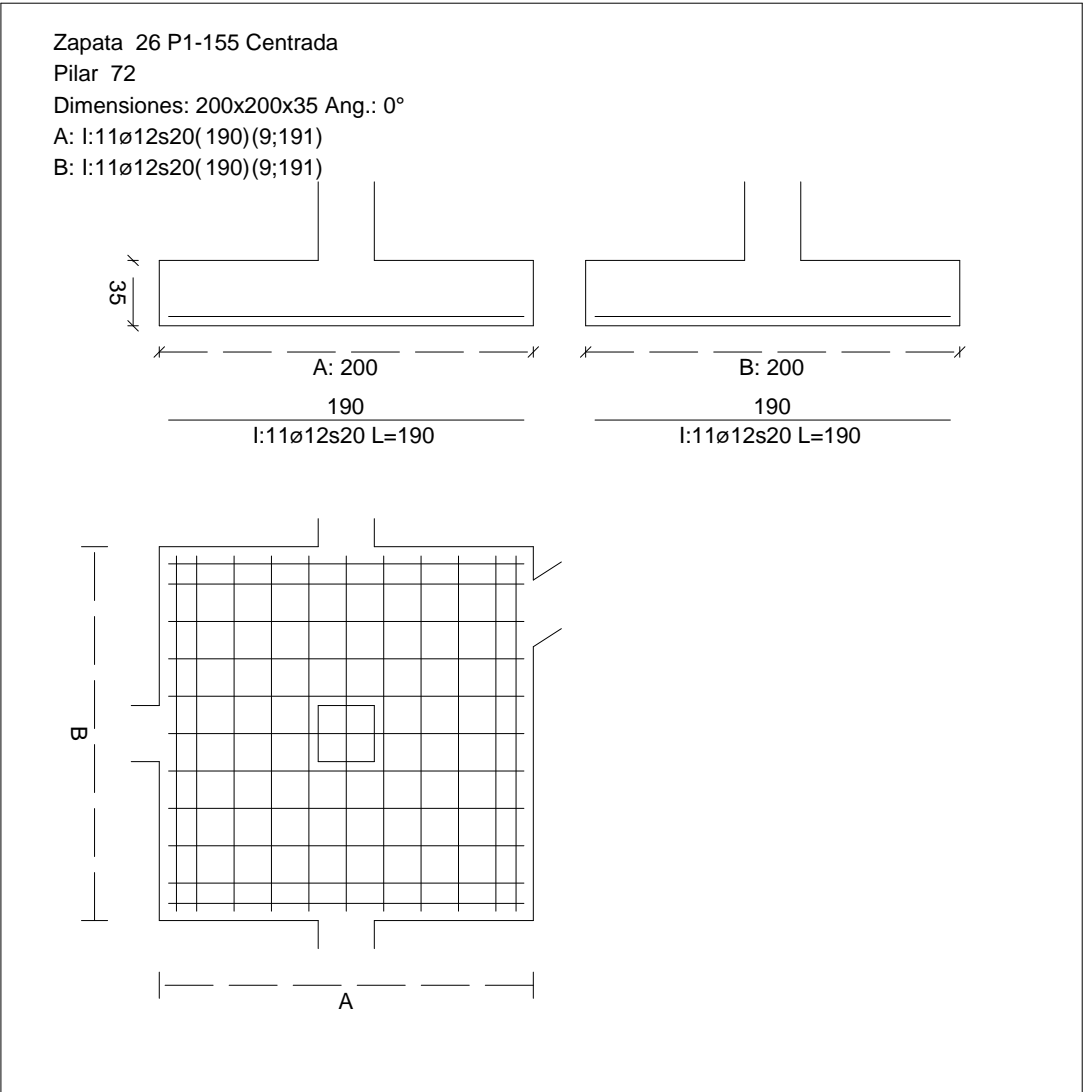
$$\Delta e_z = -3,2 \text{ cm}$$

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,fin} = +0,0 \text{ cm}$$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Zapata rectangular equivalente	$e_{z,fin} = +0,0 \text{ cm}$
Área de la zapata equivalente	$A' = +200,0 \text{ cm}$
Comprobación de la zapata equivalente	$B' = +200,0 \text{ cm}$
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )	100,00 %
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 20	0,091 MPa
	$0,40 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,17 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 16

Método de comprobación del vuelco:	Estándar
Momento desestabilizador	$M_{z,Desest} = 7,06 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Momento estabilizador	$M_{z,Estab} = 318,20 \text{ kN}\cdot\text{m}$
$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$	$0,04 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 16

Fuerza horizontal	$F_x = 8,16 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,x} = 136,82 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$	$16,77 \geq 1,50 \text{ Ok}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 20

Fuerza horizontal	$F_z = 28,30 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 136,82 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$4,84 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 16

Fuerza horizontal	$F_c = 29,35 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 136,82 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$4,66 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 95,72 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 134,43 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,49 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 95,72 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 134,43 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,49 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 299,76 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,28 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

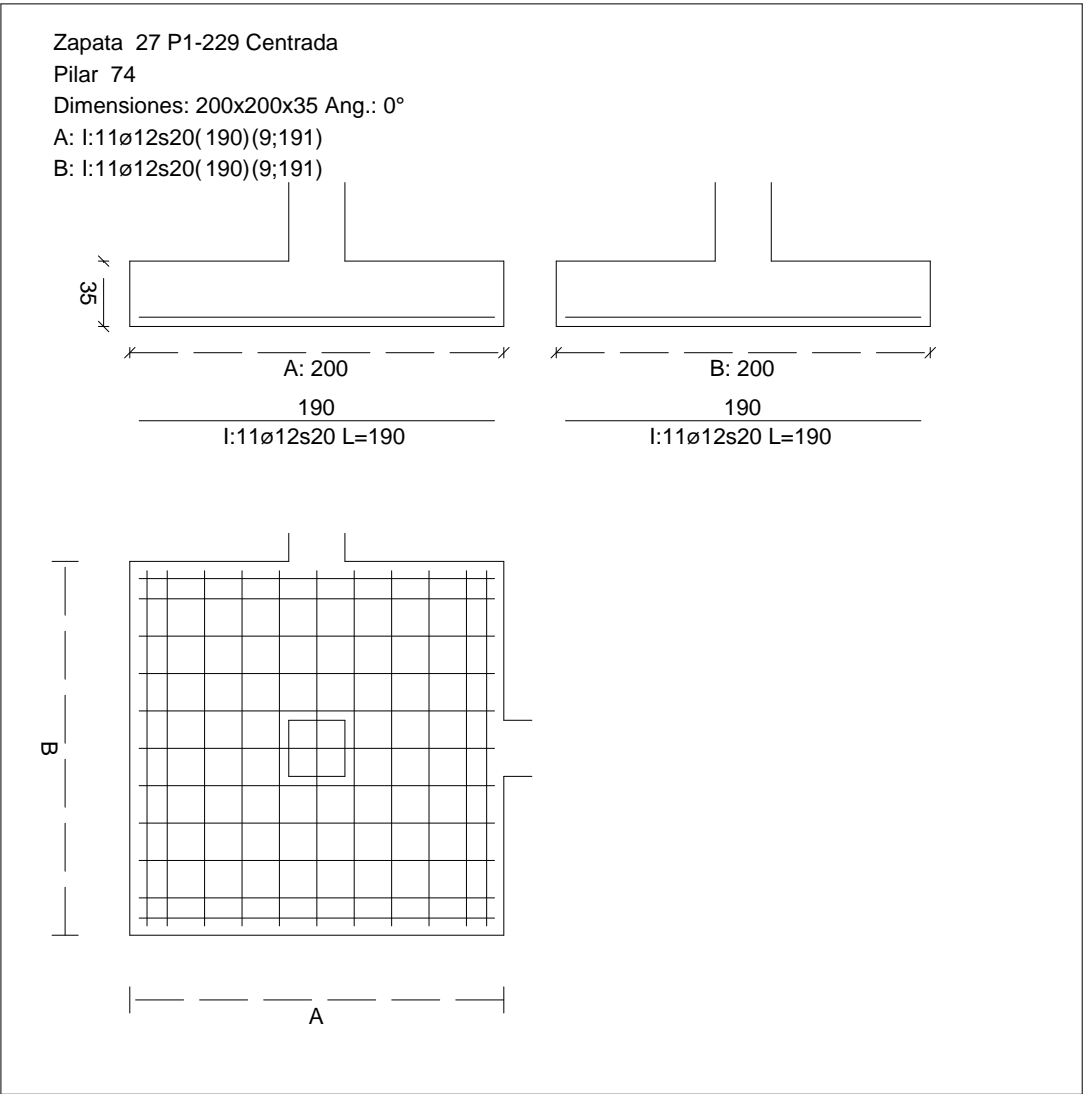
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 27 (P1-229)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	[15,7;0,0;1313,5] cm
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp	[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio	35,00 kN

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 31

Fuerza horizontal

$F_x = -11,41$  kN

$F_z = +15,39$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -150,90$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = -3,4$  cm

$e_{z,ini} = +8,0$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = +3,4$  cm

$\Delta e_z = -8,0$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = -0,0$  cm

$e_{z,fin} = +0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,044 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,20 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 16

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 18,13$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 148,09$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,24 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 19

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 9,11$  kN·m



## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 150,17 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,12 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 19

Fuerza horizontal

$$F_x = 11,42 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 64,57 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$5,65 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 18

Fuerza horizontal

$$F_z = 15,81 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 63,68 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$4,03 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 20

Fuerza horizontal

$$F_c = 19,34 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 64,20 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$3,32 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 34,81 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 48,89 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,18 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 34,81 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante

$$V_{z,Ed} = 48,89 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$$

$$0,18 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante

$$V_{Ed} = 109,02 \text{ kN}$$

Punzonamiento resistente

$$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$$

$$V_{Ed} / V_{Rd} =$$

$$0,10 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 28 (P1-230)

### Geometría

Tipo de zapata

FLEXIBLE

Baricentro de la base de la zapata

$$[387,5;0,0;1313,5] \text{ cm}$$

Eje Xp

$$[1,000;0,000;0,000]$$

Eje Zp

$$[0,000;0,000;1,000]$$

Peso Propio

$$35,00 \text{ kN}$$

Canto mínimo para las esperas del pilar

$$32 \text{ cm}$$

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

$$0,015 \text{ MPa}$$

Densidad Seca

$$14,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Húmeda

$$18,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Sumergida

$$9,00 \text{ kN/m}^3$$

Angulo de rozamiento interno

$$33,00^\circ$$

Prof. de la cara sup. de la zapata

$$50 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

$$0,225 \text{ MPa}$$

Comprobación del hundimiento: Combinación 25

Fuerza horizontal

$$F_x = +4,37 \text{ kN}$$

$$F_z = +15,09 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_y = -211,33 \text{ kN}$$

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,ini} = +1,2 \text{ cm}$$

$$e_{z,ini} = +5,6 \text{ cm}$$

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$$\Delta e_x = -1,2 \text{ cm}$$

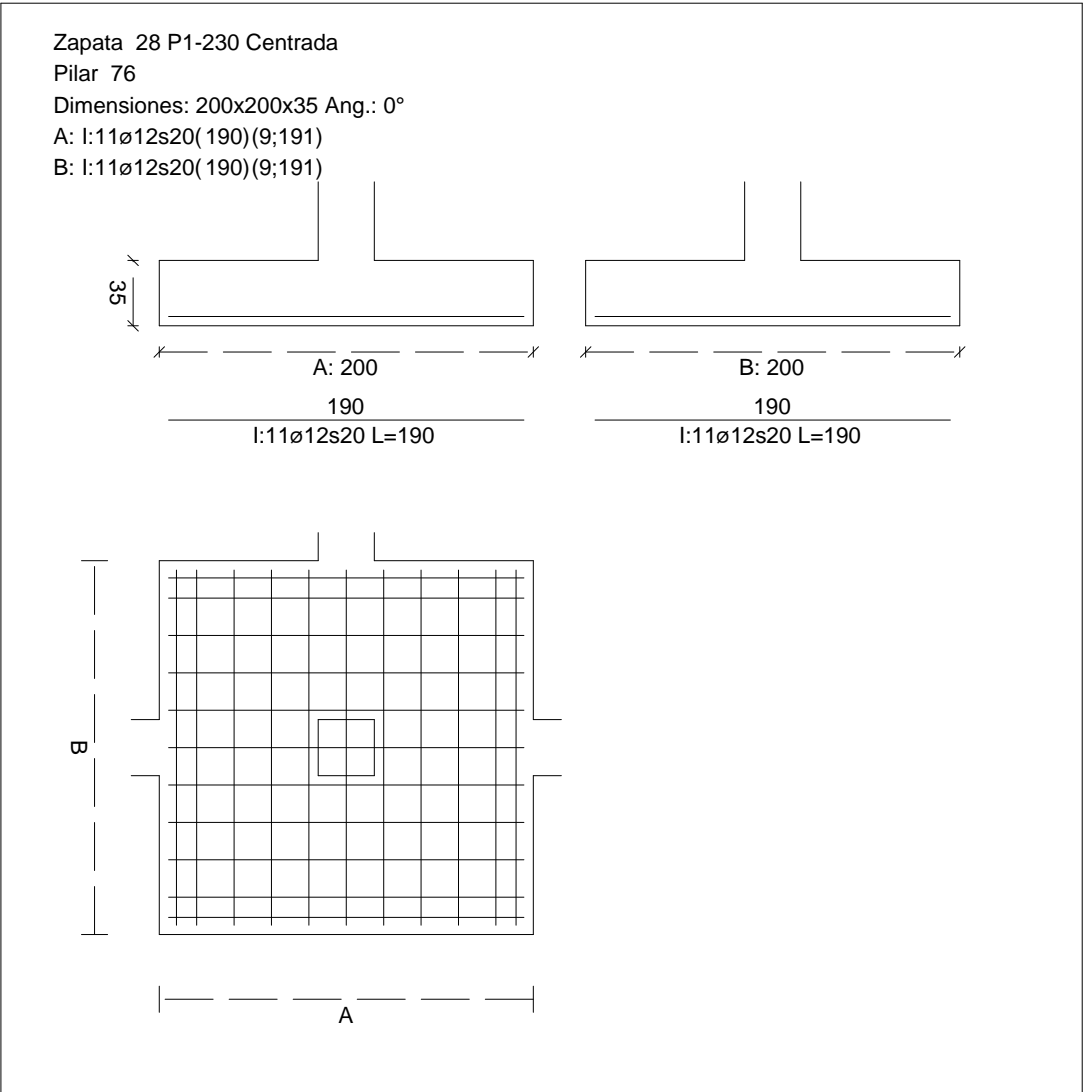
$$\Delta e_z = -5,6 \text{ cm}$$

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,fin} = +0,0 \text{ cm}$$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Zapata rectangular equivalente	$e_{z,fin} = +0,0 \text{ cm}$
Área de la zapata equivalente	$A' = +200,0 \text{ cm}$
Comprobación de la zapata equivalente	$B' = +200,0 \text{ cm}$
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )	100,00 %
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 16	0,057 MPa
	$0,25 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,17 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 22

Método de comprobación del vuelco:	Estándar
Momento desestabilizador	$M_{z,Desest} = 4,18 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Momento estabilizador	$M_{z,Estab} = 195,33 \text{ kN}\cdot\text{m}$
$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$	$0,04 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 22

Fuerza horizontal	$F_x = 4,42 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,x} = 83,99 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$	$18,99 \geq 1,50 \text{ Ok}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 16

Fuerza horizontal	$F_z = 15,66 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 88,39 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$5,64 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 16

Fuerza horizontal	$F_c = 16,26 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 88,39 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$5,44 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 52,97 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 74,39 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,27 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 52,97 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 74,39 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,27 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 165,87 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,16 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

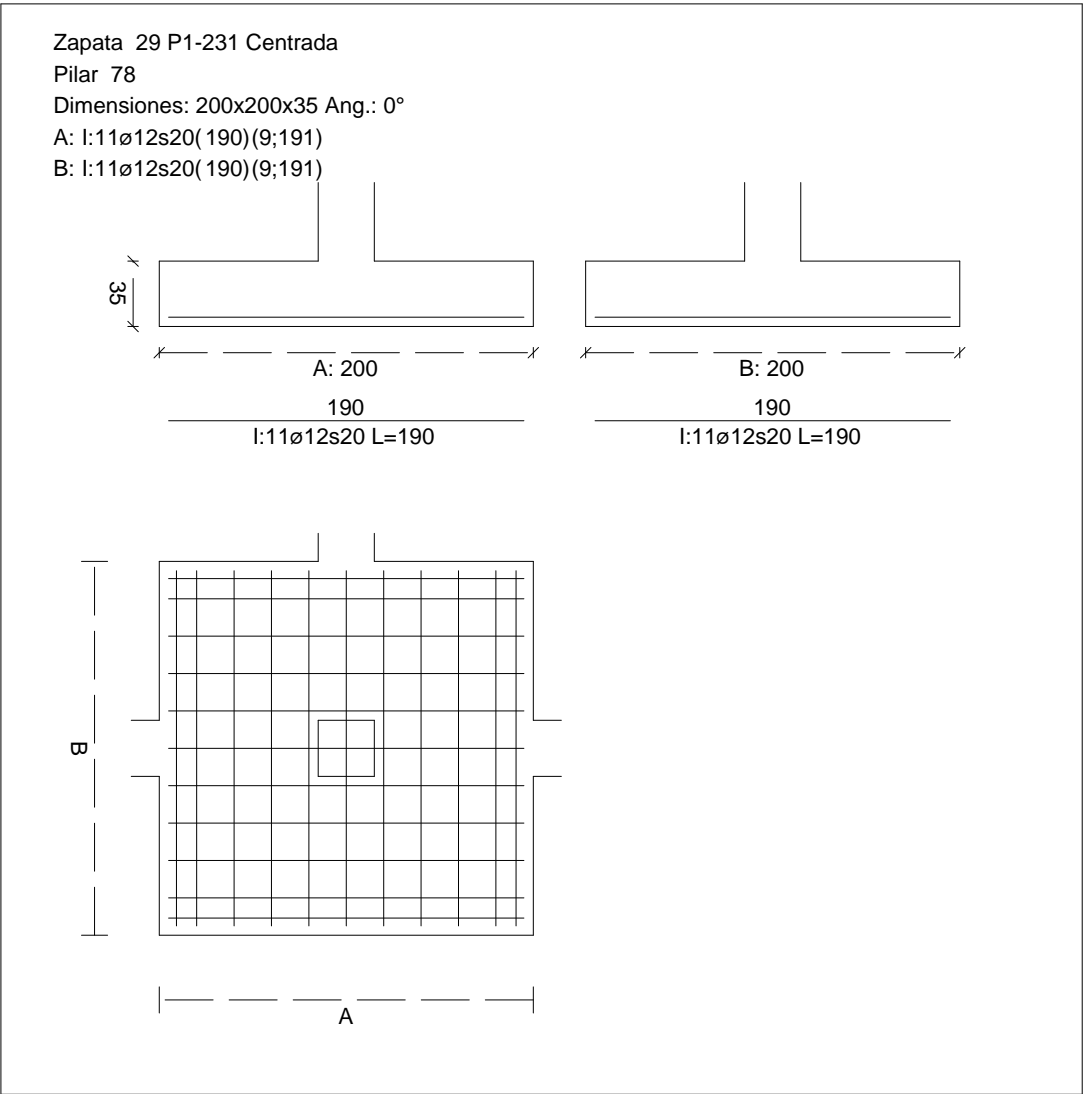
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 29 (P1-231)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	[754,1;0,0;1313,5] cm
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp	[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio	35,00 kN

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 25

Fuerza horizontal

$F_x = +0,95$  kN

$F_z = +13,05$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -194,84$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = +0,5$  cm

$e_{z,ini} = +5,5$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = -0,5$  cm

$\Delta e_z = -5,5$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = +0,0$  cm

$e_{z,fin} = +0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,053 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,23 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 16

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 16,40$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 190,78$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,17 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 22

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 1,67$  kN·m

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 181,16 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 22

Fuerza horizontal

$$F_x = 1,34 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 77,90 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$58,23 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 16

Fuerza horizontal

$$F_z = 13,97 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 82,04 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$5,87 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 18

Fuerza horizontal

$$F_c = 14,02 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 82,04 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$5,85 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 48,01 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 67,43 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,25 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 48,01 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$



## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 67,43 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,25 \leq 1,00 \text{ Ok}$

### Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 150,36 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,14 \leq 1,00 \text{ Ok}$

### Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 30 (P1-232)

### Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	$[1121,2;0,0;1313,5] \text{ cm}$
Eje Xp	$[1,000;0,000;0,000]$
Eje Zp	$[0,000;0,000;1,000]$
Peso Propio	$35,00 \text{ kN}$
Canto mínimo para las esperas del pilar	$32 \text{ cm}$

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo	$0,015 \text{ MPa}$
Densidad Seca	$14,50 \text{ kN/m}^3$
Densidad Húmeda	$18,50 \text{ kN/m}^3$
Densidad Sumergida	$9,00 \text{ kN/m}^3$
Angulo de rozamiento interno	$33,00^\circ$
Prof. de la cara sup. de la zapata	$50 \text{ cm}$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

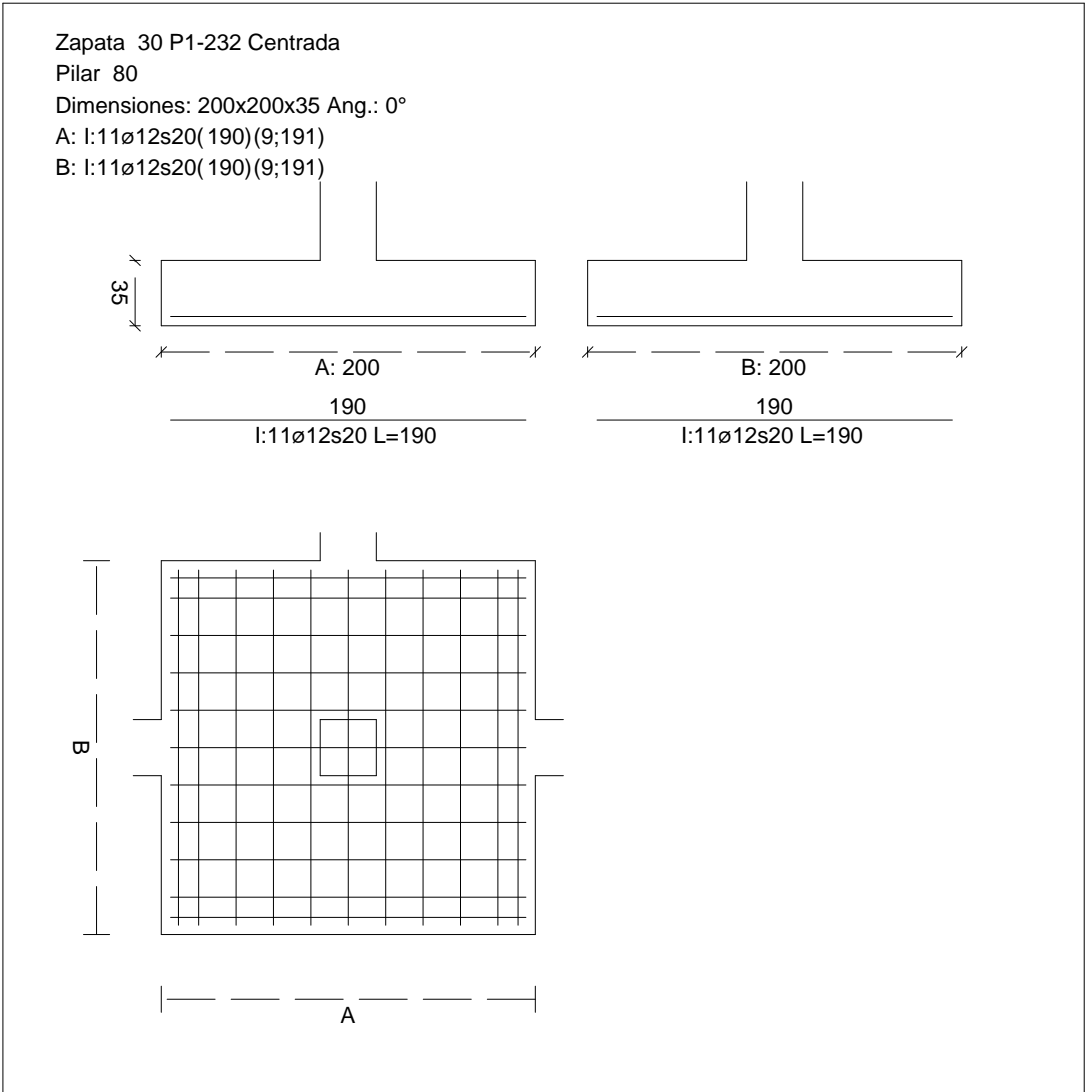
Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )	$0,225 \text{ MPa}$
--	---------------------

Comprobación del hundimiento: Combinación 25

Fuerza horizontal	$F_x = +1,31 \text{ kN}$
	$F_z = +13,10 \text{ kN}$
Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)	$F_y = -200,42 \text{ kN}$
Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,ini} = +0,5 \text{ cm}$
	$e_{z,ini} = +5,3 \text{ cm}$
Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata	$\Delta e_x = -0,5 \text{ cm}$
	$\Delta e_z = -5,3 \text{ cm}$
Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,fin} = +0,0 \text{ cm}$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Zapata rectangular equivalente		$e_{z,fin} = +0,0 \text{ cm}$
Área de la zapata equivalente		$A' = +200,0 \text{ cm}$
Comprobación de la zona equivalente de la zapata: No Realizada		$B' = +200,0 \text{ cm}$
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )		100,00 %
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 16		0,054 MPa
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Yp. Combinación 16		$0,24 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,17 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 22

Método de comprobación del vuelco:

Momento desestabilizador

Momento estabilizador

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

Estándar

$$M_{z,Desest} = 1,91 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Estab} = 186,23 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 22

Fuerza horizontal

$$F_x = 1,62 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 80,08 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$49,34 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 16

Fuerza horizontal	$F_z = 14,11 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 84,41 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$5,98 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 16

Fuerza horizontal	$F_c = 14,19 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 84,41 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$5,95 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 49,69 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 69,79 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,25 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 49,69 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 69,79 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,25 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 155,61 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,15 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

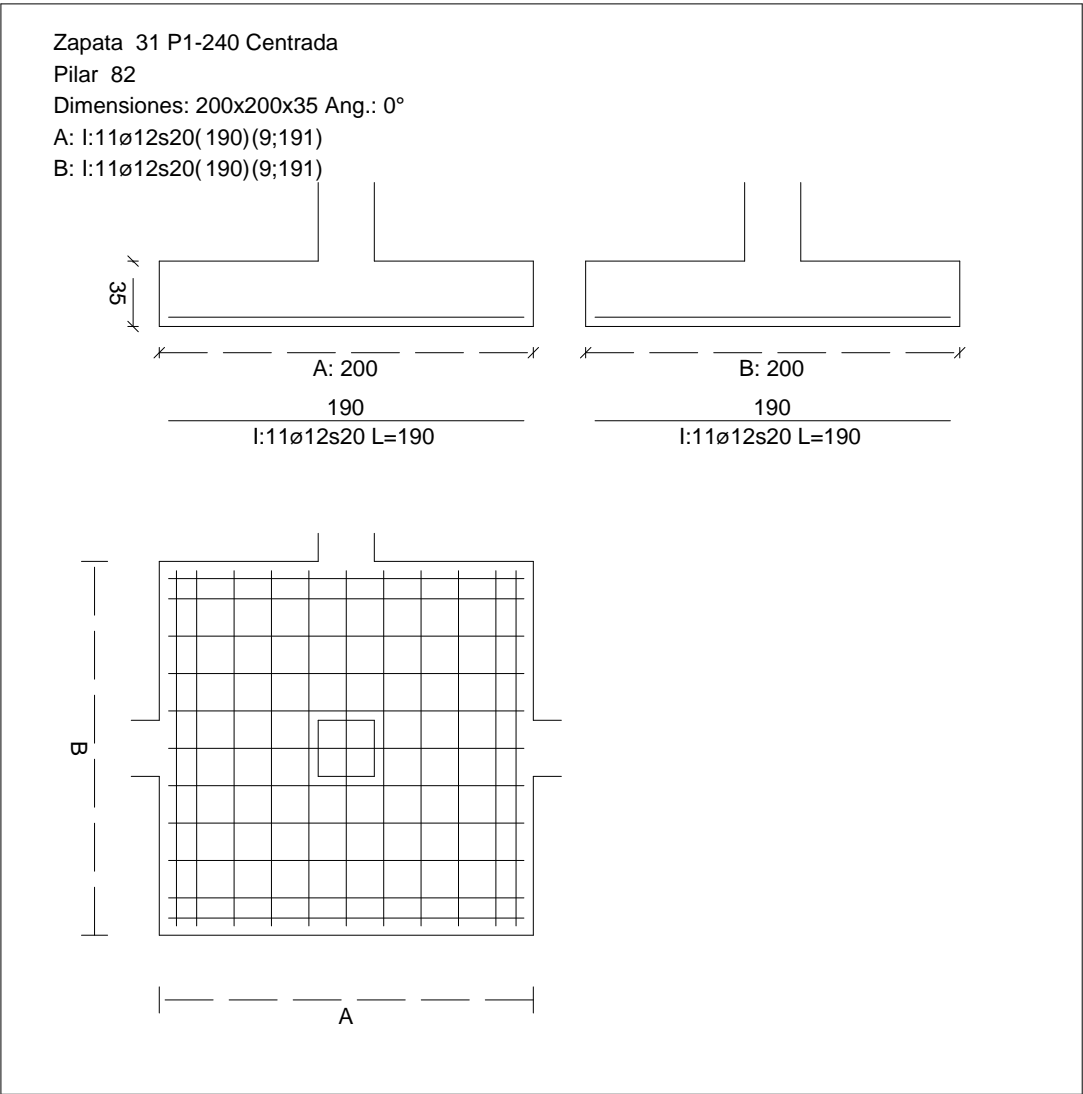
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 31 (P1-240)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE	
Baricentro de la base de la zapata		[1488,6;0,0;1313,5] cm
Eje Xp		[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp		[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio		35,00 kN

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 25

Fuerza horizontal

$F_x = +1,69$  kN

$F_z = +12,61$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -198,87$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = +0,6$  cm

$e_{z,ini} = +5,2$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = -0,6$  cm

$\Delta e_z = -5,2$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = +0,0$  cm

$e_{z,fin} = +0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,054 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,24 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 16

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 15,97$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 194,94$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,16 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 22

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 2,27$  kN·m

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 184,66 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 22

Fuerza horizontal

$$F_x = 2,07 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 79,40 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$38,43 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 18

Fuerza horizontal

$$F_z = 13,71 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 83,82 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$6,11 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 16

Fuerza horizontal

$$F_c = 13,85 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 83,82 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$6,05 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 49,22 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 69,13 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,25 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 49,22 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante

$$V_{z,Ed} = 69,13 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$$

$$0,25 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante

$$V_{Ed} = 154,15 \text{ kN}$$

Punzonamiento resistente

$$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$$

$$V_{Ed} / V_{Rd} =$$

$$0,14 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 32 (P1-239)

### Geometría

Tipo de zapata

FLEXIBLE

Baricentro de la base de la zapata

$$[1855,2;0,0;1313,5] \text{ cm}$$

Eje Xp

$$[1,000;0,000;0,000]$$

Eje Zp

$$[0,000;0,000;1,000]$$

Peso Propio

$$35,00 \text{ kN}$$

Canto mínimo para las esperas del pilar

$$32 \text{ cm}$$

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

$$0,015 \text{ MPa}$$

Densidad Seca

$$14,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Húmeda

$$18,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Sumergida

$$9,00 \text{ kN/m}^3$$

Angulo de rozamiento interno

$$33,00^\circ$$

Prof. de la cara sup. de la zapata

$$50 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

$$0,225 \text{ MPa}$$

Comprobación del hundimiento: Combinación 25

Fuerza horizontal

$$F_x = +0,89 \text{ kN}$$

$$F_z = +12,56 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_y = -200,09 \text{ kN}$$

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,ini} = +0,4 \text{ cm}$$

$$e_{z,ini} = +5,1 \text{ cm}$$

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$$\Delta e_x = -0,4 \text{ cm}$$

$$\Delta e_z = -5,1 \text{ cm}$$

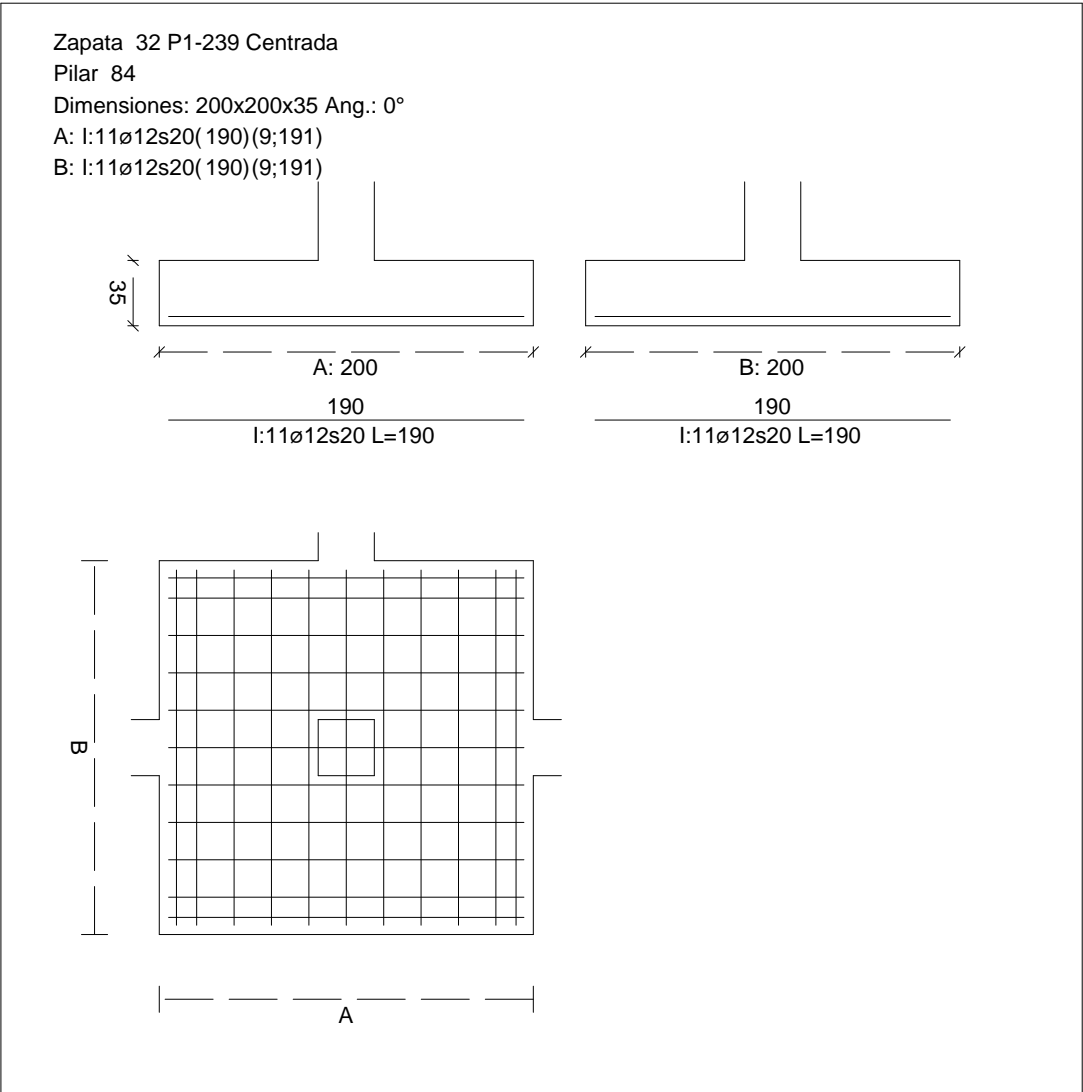
Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,fin} = +0,0 \text{ cm}$$



CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Zapata rectangular equivalente	$e_{z,fin} = +0,0 \text{ cm}$
Área de la zapata equivalente	$A' = +200,0 \text{ cm}$
Comprobación de la zapata equivalente	$B' = +200,0 \text{ cm}$
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )	100,00 %
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 16	0,054 MPa
	$0,24 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,16 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 22

Método de comprobación del vuelco:	Estándar
Momento desestabilizador	$M_{z,Desest} = 1,57 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Momento estabilizador	$M_{z,Estab} = 185,64 \text{ kN}\cdot\text{m}$
$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$	$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 22

Fuerza horizontal	$F_x = 1,21 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,x} = 79,83 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$	$66,05 \geq 1,50 \text{ Ok}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 16

Fuerza horizontal	$F_z = 13,71 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 84,30 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$6,15 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 18

Fuerza horizontal	$F_c = 13,75 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 84,30 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$6,13 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 49,59 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 69,65 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,25 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 49,59 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 69,65 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,25 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 155,30 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,15 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

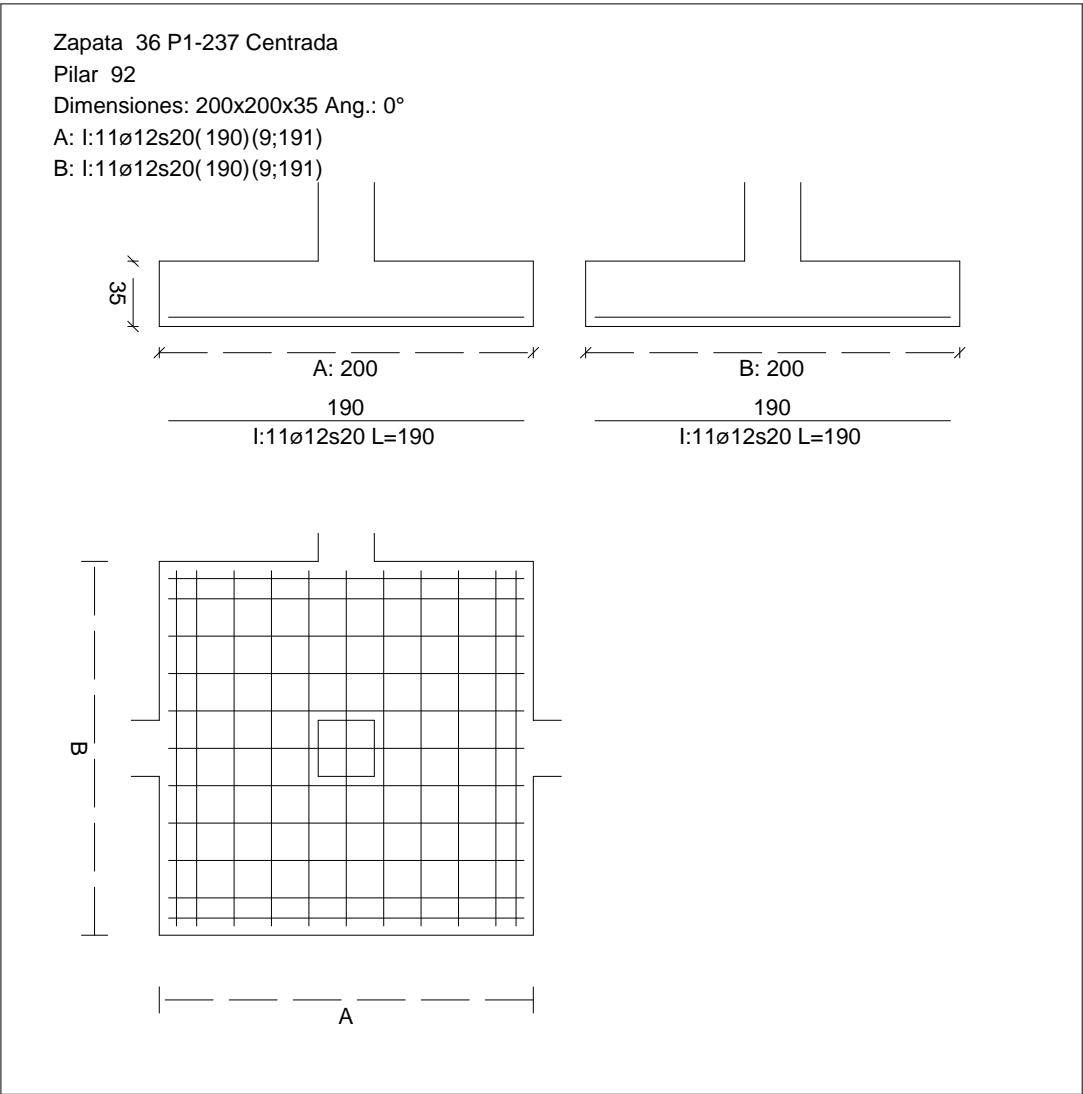
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 36 (P1-237)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE	
Baricentro de la base de la zapata		[3423,8;0,0;1313,5] cm
Eje Xp		[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp		[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio		35,00 kN

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 31

Fuerza horizontal

$F_x = +2,39$  kN

$F_z = +42,85$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -397,46$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = +0,3$  cm

$e_{z,ini} = +5,9$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = -0,3$  cm

$\Delta e_z = -5,9$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = +0,0$  cm

$e_{z,fin} = +0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,104 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,46 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 20

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 37,57$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 377,11$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,20 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 22

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 3,33$  kN·m

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 369,98 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 22

Fuerza horizontal

$$F_x = 3,38 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 159,09 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$47,10 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 19

Fuerza horizontal

$$F_z = 42,99 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 168,28 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$3,91 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 15

Fuerza horizontal

$$F_c = 43,08 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 168,25 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$3,91 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 108,88 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 152,91 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,56 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 108,88 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante

$$V_{z,Ed} = 152,91 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$$

$$0,56 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante

$$V_{Ed} = 340,96 \text{ kN}$$

Punzonamiento resistente

$$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$$

$$V_{Ed} / V_{Rd} =$$

$$0,32 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 37 (P1-236)

### Geometría

Tipo de zapata

FLEXIBLE

Baricentro de la base de la zapata

$$[3961,9;0,0;1313,5] \text{ cm}$$

Eje Xp

$$[1,000;0,000;0,000]$$

Eje Zp

$$[0,000;0,000;1,000]$$

Peso Propio

$$35,00 \text{ kN}$$

Canto mínimo para las esperas del pilar

$$32 \text{ cm}$$

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

$$0,015 \text{ MPa}$$

Densidad Seca

$$14,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Húmeda

$$18,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Sumergida

$$9,00 \text{ kN/m}^3$$

Angulo de rozamiento interno

$$33,00^\circ$$

Prof. de la cara sup. de la zapata

$$50 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

$$0,225 \text{ MPa}$$

Comprobación del hundimiento: Combinación 31

Fuerza horizontal

$$F_x = +12,40 \text{ kN}$$

$$F_z = +37,37 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_y = -315,33 \text{ kN}$$

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,ini} = +1,9 \text{ cm}$$

$$e_{z,ini} = +6,6 \text{ cm}$$

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$$\Delta e_x = -1,9 \text{ cm}$$

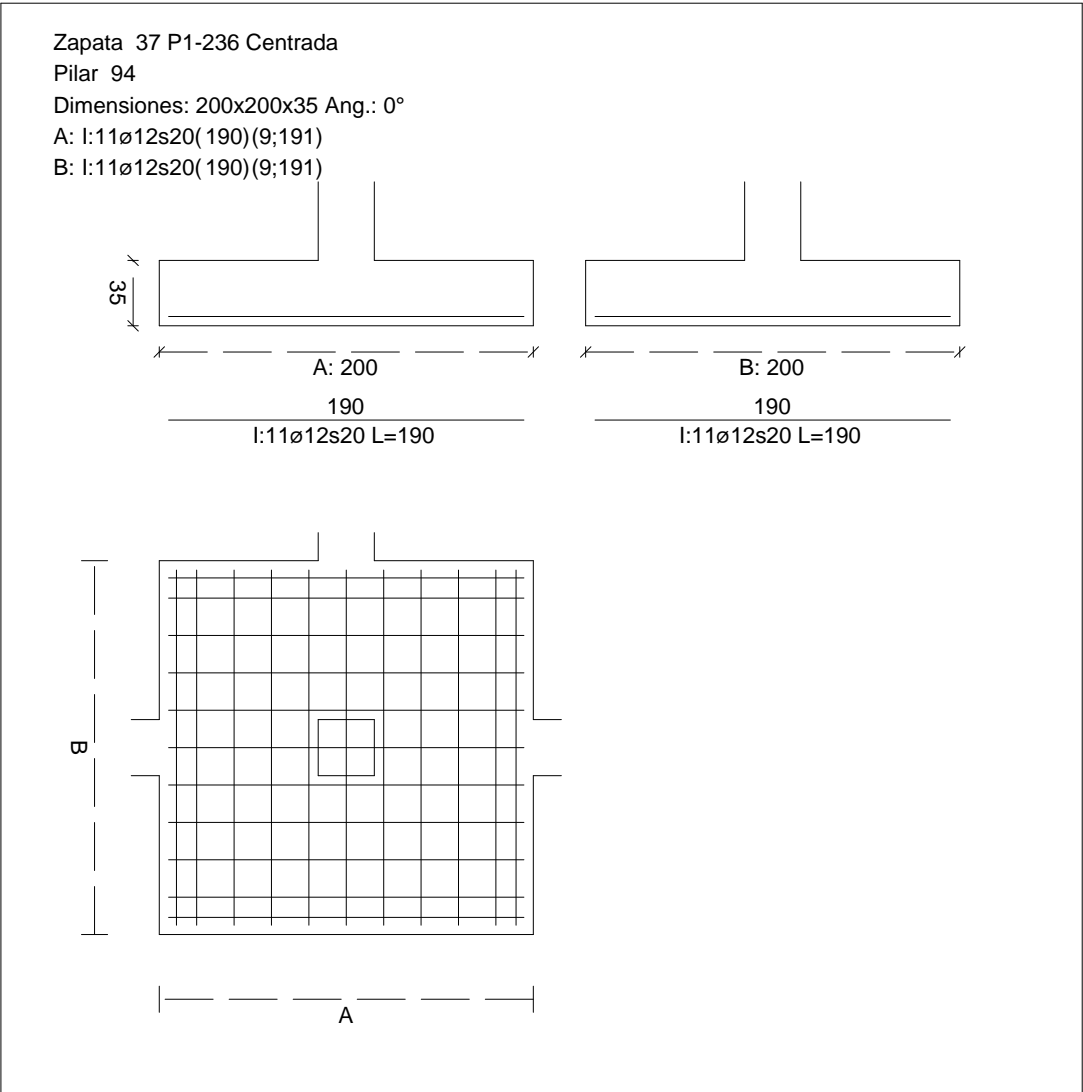
$$\Delta e_z = -6,6 \text{ cm}$$

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,fin} = +0,0 \text{ cm}$$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Zapata rectangular equivalente	$e_{z,fin} = +0,0 \text{ cm}$
Área de la zapata equivalente	$A' = +200,0 \text{ cm}$
Comprobación de la zapata equivalente	$B' = +200,0 \text{ cm}$
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )	100,00 %
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 20	0,084 MPa
	$0,37 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,22 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 22

Método de comprobación del vuelco:

Momento desestabilizador

Momento estabilizador

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

Estándar

$$M_{z,Desest} = 10,99 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Estab} = 292,63 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$0,08 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 22

Fuerza horizontal

Fuerza de rozamiento

Empuje pasivo

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$F_x = 12,79 \text{ kN}$$

$$F_{r,x} = 125,83 \text{ kN}$$

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$9,84 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 19

Fuerza horizontal	$F_z = 37,50 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 133,64 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$3,56 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 17

Fuerza horizontal	$F_c = 39,73 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 133,53 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$3,36 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 84,21 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 118,26 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,43 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 84,21 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 118,26 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,43 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 263,70 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,25 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

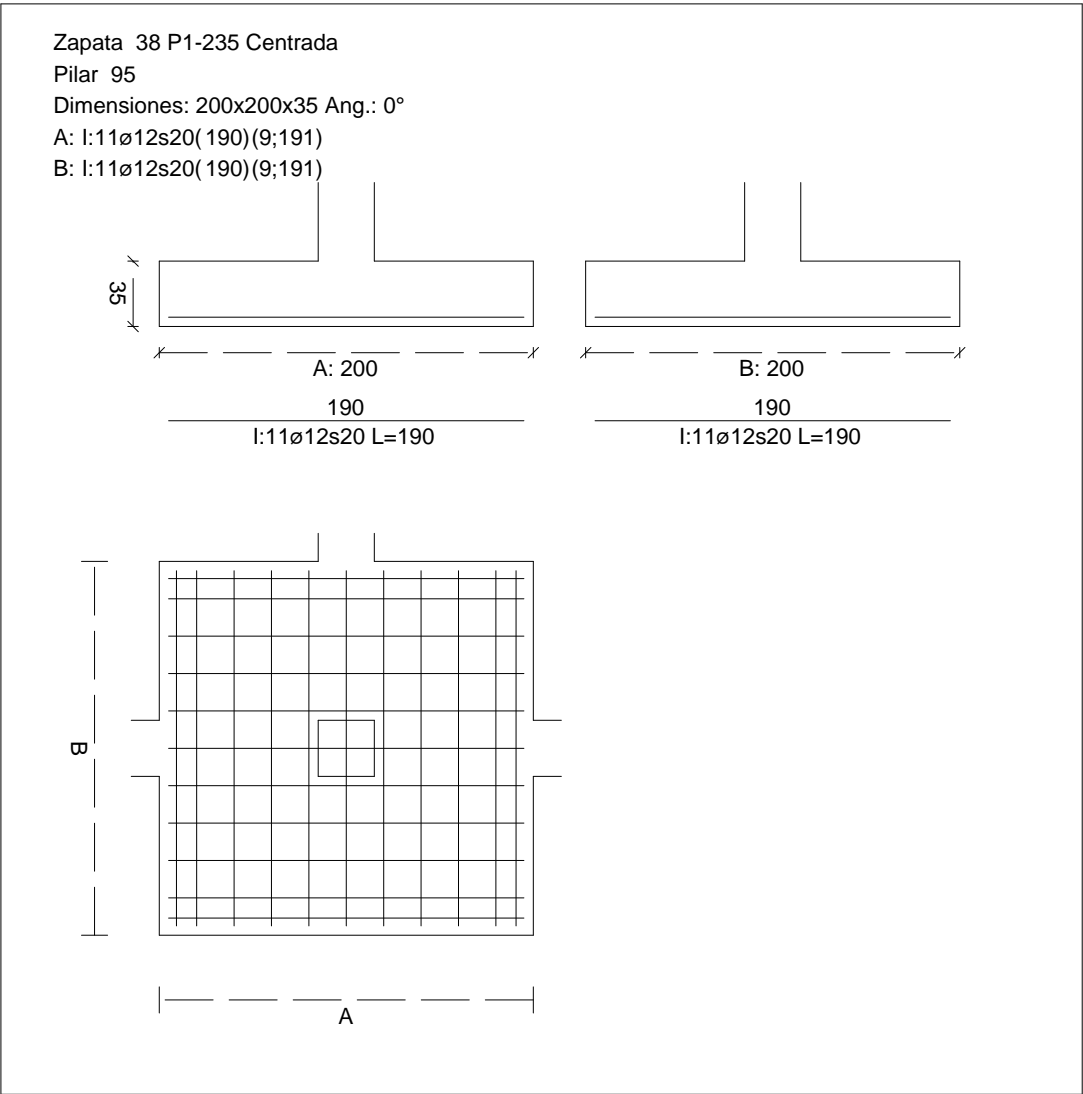
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 38 (P1-235)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE	
Baricentro de la base de la zapata		[4333,9;0,0;1313,5] cm
Eje Xp		[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp		[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio		35,00 kN

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 31

Fuerza horizontal

$F_x = -9,45$  kN

$F_z = +36,33$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -309,70$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = -1,4$  cm

$e_{z,ini} = +6,5$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = +1,4$  cm

$\Delta e_z = -6,5$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = -0,0$  cm

$e_{z,fin} = +0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,081 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,36 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 20

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 32,50$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 295,07$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,22 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 20

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 7,50$  kN·m

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 295,07 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,05 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 20

Fuerza horizontal

$$F_x = 9,27 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 126,88 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$13,68 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 19

Fuerza horizontal

$$F_z = 36,48 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 131,20 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$3,60 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 19

Fuerza horizontal

$$F_c = 37,69 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 131,20 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$3,48 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 82,51 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 115,89 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,42 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 82,51 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante

$$V_{z,Ed} = 115,89 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$$

$$0,42 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante

$$V_{Ed} = 258,40 \text{ kN}$$

Punzonamiento resistente

$$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$$

$$V_{Ed} / V_{Rd} =$$

$$0,24 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 43 (P1-053)

### Geometría

Tipo de zapata

FLEXIBLE

Baricentro de la base de la zapata

$$[15,7;0,0;1743,5] \text{ cm}$$

Eje Xp

$$[1,000;0,000;0,000]$$

Eje Zp

$$[0,000;0,000;1,000]$$

Peso Propio

$$35,00 \text{ kN}$$

Canto mínimo para las esperas del pilar

$$32 \text{ cm}$$

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

$$0,015 \text{ MPa}$$

Densidad Seca

$$14,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Húmeda

$$18,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Sumergida

$$9,00 \text{ kN/m}^3$$

Angulo de rozamiento interno

$$33,00^\circ$$

Prof. de la cara sup. de la zapata

$$50 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

$$0,225 \text{ MPa}$$

Comprobación del hundimiento: Combinación 31

Fuerza horizontal

$$F_x = -15,37 \text{ kN}$$

$$F_z = -28,32 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_y = -201,05 \text{ kN}$$

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,ini} = -3,8 \text{ cm}$$

$$e_{z,ini} = -6,6 \text{ cm}$$

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$$\Delta e_x = +3,8 \text{ cm}$$

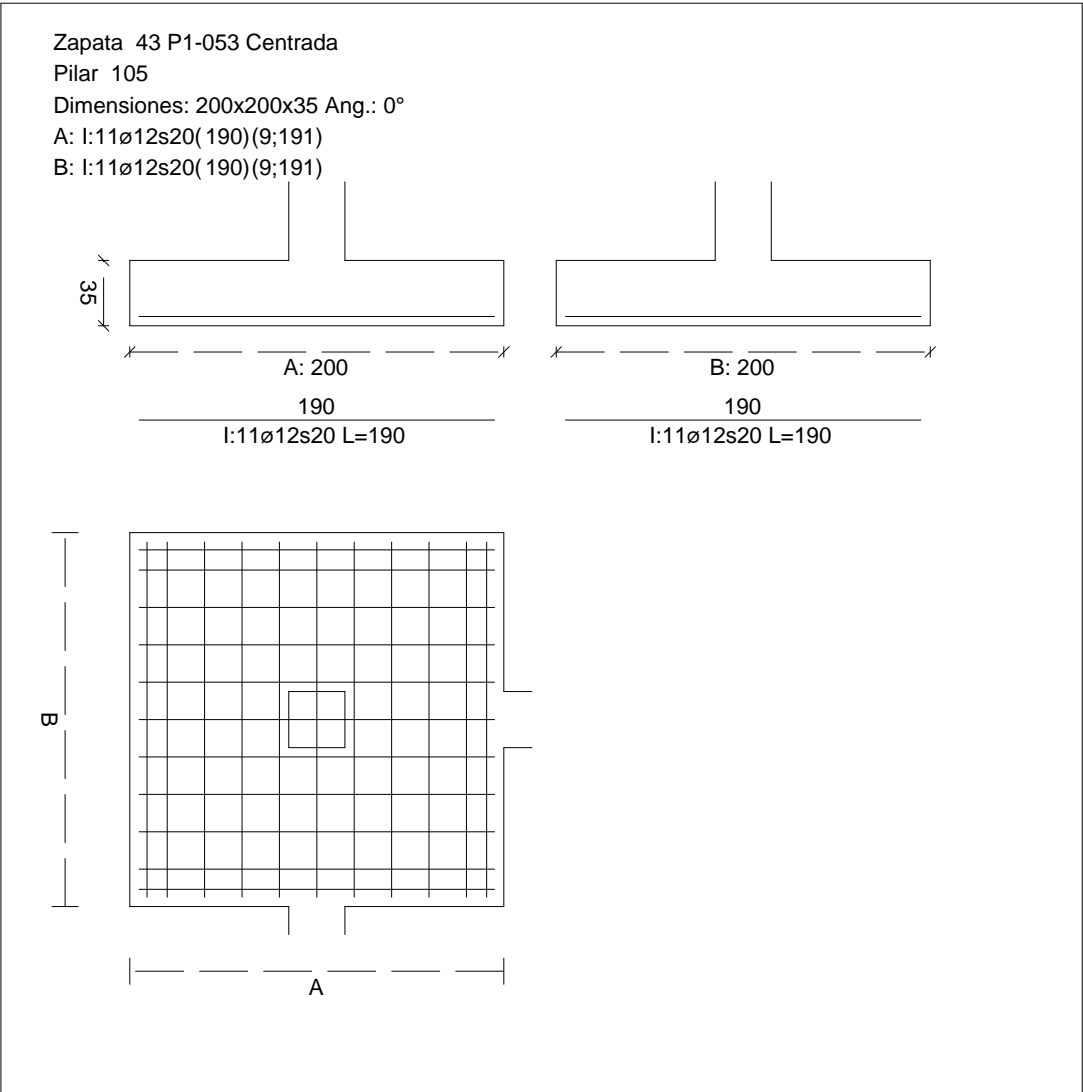
$$\Delta e_z = +6,6 \text{ cm}$$

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,fin} = -0,0 \text{ cm}$$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Zapata rectangular equivalente	$e_{z,fin} = -0,0 \text{ cm}$
Área de la zapata equivalente	$A' = +200,0 \text{ cm}$
Comprobación de la zapata equivalente	$B' = +200,0 \text{ cm}$
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )	100,00 %
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 22	0,056 MPa
	$0,25 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,28 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 20

Método de comprobación del vuelco:	Estándar
Momento desestabilizador	$M_{z,Desest} = 13,22 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Momento estabilizador	$M_{z,Estab} = 194,71 \text{ kN}\cdot\text{m}$
$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$	$0,14 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 20

Fuerza horizontal	$F_x = 15,21 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,x} = 83,72 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$	$5,51 \geq 1,50 \text{ Ok}$



## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 22

Fuerza horizontal	$F_z = 30,60 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 83,61 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$2,73 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 21

Fuerza horizontal	$F_c = 34,05 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 85,58 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$2,51 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 49,88 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 70,05 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,26 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 49,88 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 70,05 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,26 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 156,20 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,15 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

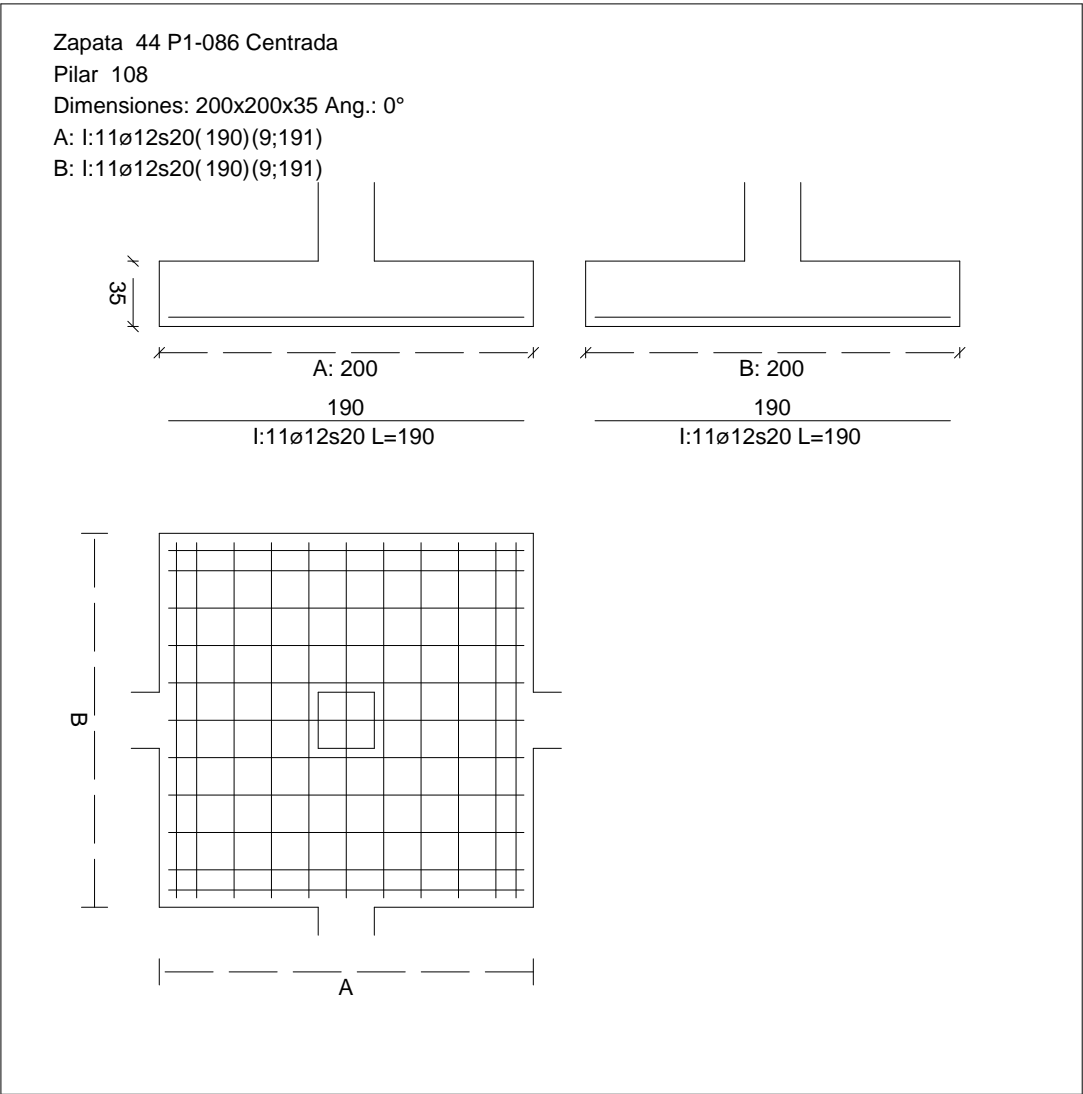
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 44 (P1-086)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	[387,5;0,0;1743,5] cm
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp	[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio	35,00 kN

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 34

Fuerza horizontal

$F_x = +4,68$  kN

$F_z = -31,96$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -290,18$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = +0,9$  cm

$e_{z,ini} = -5,7$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = -0,9$  cm

$\Delta e_z = +5,7$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = +0,0$  cm

$e_{z,fin} = -0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,076 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,34 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 22

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 27,59$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 276,95$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,20 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 4

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 4,60$  kN·m

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 251,82 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,04 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 22

Fuerza horizontal

$$F_x = 5,30 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 119,09 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$22,45 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 21

Fuerza horizontal

$$F_z = 32,08 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 122,93 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$3,83 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 22

Fuerza horizontal

$$F_c = 31,45 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 119,09 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$3,79 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 76,65 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 107,65 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,39 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 76,65 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante

$$V_{z,Ed} = 107,65 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$$

$$0,39 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante

$$V_{Ed} = 240,04 \text{ kN}$$

Punzonamiento resistente

$$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$$

$$V_{Ed} / V_{Rd} =$$

$$0,22 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 45 (P1-076)

### Geometría

Tipo de zapata

FLEXIBLE

Baricentro de la base de la zapata

$$[754,1;0,0;1743,5] \text{ cm}$$

Eje Xp

$$[1,000;0,000;0,000]$$

Eje Zp

$$[0,000;0,000;1,000]$$

Peso Propio

$$35,00 \text{ kN}$$

Canto mínimo para las esperas del pilar

$$32 \text{ cm}$$

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

$$0,015 \text{ MPa}$$

Densidad Seca

$$14,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Húmeda

$$18,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Sumergida

$$9,00 \text{ kN/m}^3$$

Angulo de rozamiento interno

$$33,00^\circ$$

Prof. de la cara sup. de la zapata

$$50 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

$$0,225 \text{ MPa}$$

Comprobación del hundimiento: Combinación 34

Fuerza horizontal

$$F_x = +0,79 \text{ kN}$$

$$F_z = -29,69 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_y = -264,09 \text{ kN}$$

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,ini} = +0,3 \text{ cm}$$

$$e_{z,ini} = -5,8 \text{ cm}$$

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$$\Delta e_x = -0,3 \text{ cm}$$

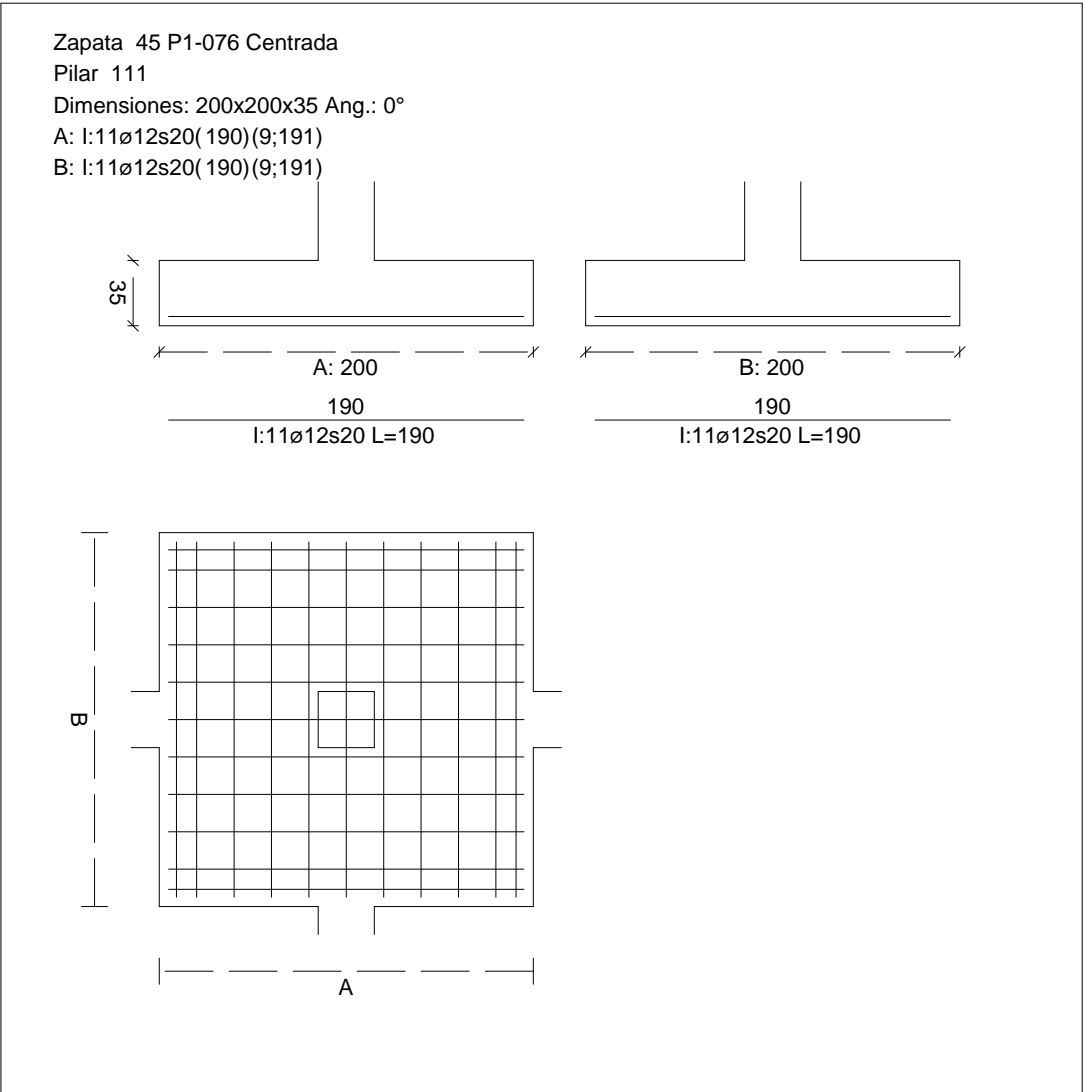
$$\Delta e_z = +5,8 \text{ cm}$$

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,fin} = +0,0 \text{ cm}$$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Zapata rectangular equivalente		$e_{z,fin} = -0,0 \text{ cm}$
Área de la zapata equivalente		$A' = +200,0 \text{ cm}$
Comprobación de la zapata equivalente		$B' = +200,0 \text{ cm}$
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )		100,00 %
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 22		0,070 MPa
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Yp. Combinación 22		$0,31 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,20 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 3

Método de comprobación del vuelco:

Momento desestabilizador

Momento estabilizador

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

Estándar

$$M_{z,Desest} = 3,32 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Estab} = 224,46 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$0,03 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 3

Fuerza horizontal

$$F_x = 3,00 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 96,52 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$32,14 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 21

Fuerza horizontal	$F_z = 29,81 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 111,92 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$3,75 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 21

Fuerza horizontal	$F_c = 29,82 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 111,92 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$3,75 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 68,81 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 96,65 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,35 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 68,81 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 96,65 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,35 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 215,50 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,20 \leq 1,00 \text{ Ok}$



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

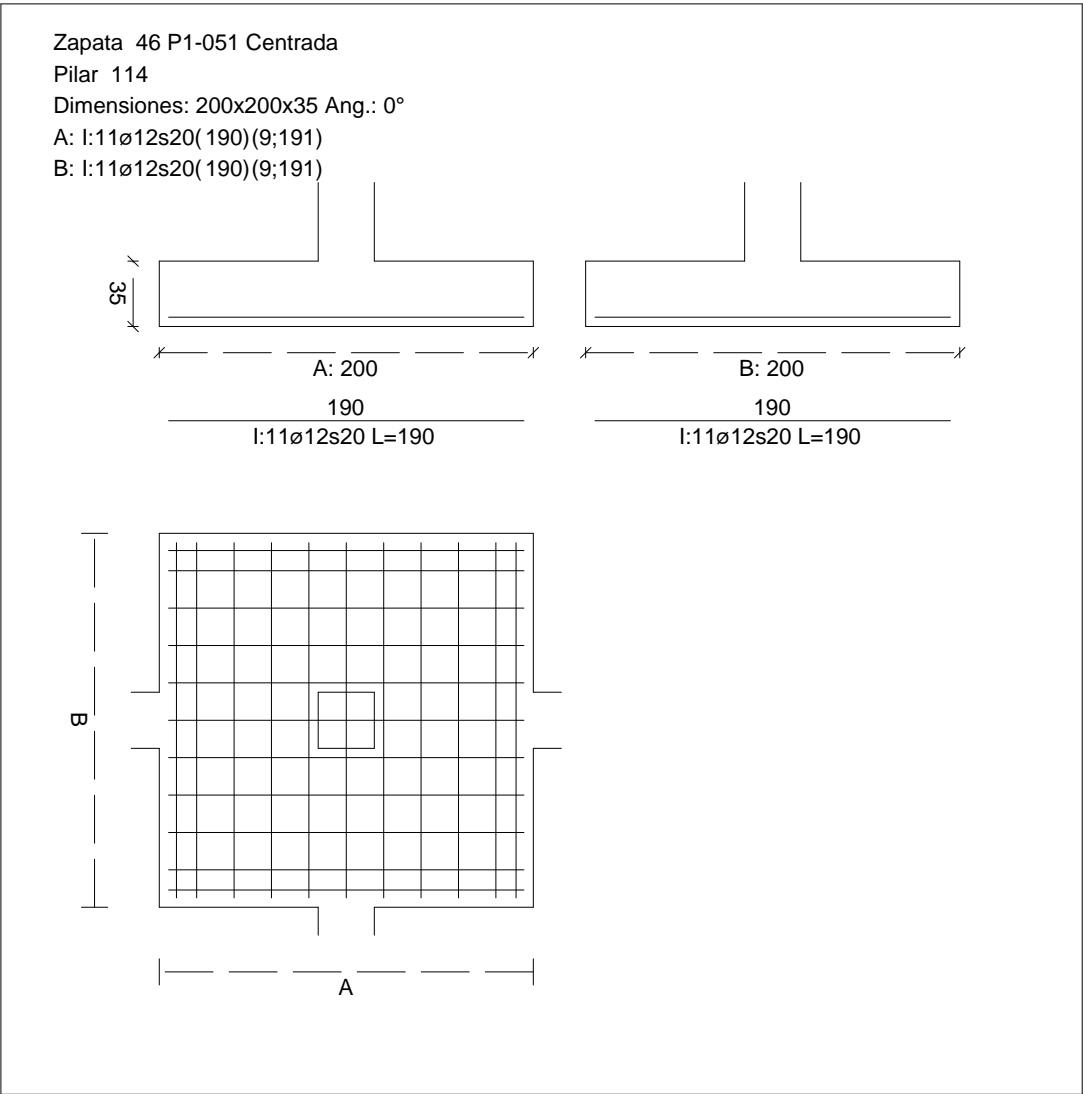
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 46 (P1-051)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	[1121,2;0,0;1743,5] cm
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp	[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio	35,00 kN

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 34

Fuerza horizontal

$F_x = +1,68$  kN

$F_z = -29,17$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -269,57$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = +0,5$  cm

$e_{z,ini} = -5,6$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = -0,5$  cm

$\Delta e_z = +5,6$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = +0,0$  cm

$e_{z,fin} = -0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,071 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,32 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 22

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 25,00$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 257,11$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,19 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 3

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 2,82$  kN·m

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 229,17 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 3

Fuerza horizontal

$$F_x = 2,38 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 98,54 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$41,33 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 21

Fuerza horizontal

$$F_z = 29,28 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 114,24 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$3,90 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 21

Fuerza horizontal

$$F_c = 29,33 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 114,24 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$3,89 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 70,46 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 98,96 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,36 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 70,46 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante

$V_{z,Ed} = 98,96 \text{ kN}$

Cortante resistente

$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$

$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$

$0,36 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante

$V_{Ed} = 220,66 \text{ kN}$

Punzonamiento resistente

$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$

$V_{Ed} / V_{Rd} =$

$0,21 \leq 1,00 \text{ Ok}$

### Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 47 (P1-056)

### Geometría

Tipo de zapata

FLEXIBLE

Baricentro de la base de la zapata

$[1488,6;0,0;1743,5] \text{ cm}$

Eje Xp

$[1,000;0,000;0,000]$

Eje Zp

$[0,000;0,000;1,000]$

Peso Propio

35,00 kN

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 34

Fuerza horizontal

$F_x = +1,21 \text{ kN}$

$F_z = -28,85 \text{ kN}$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -271,92 \text{ kN}$

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = +0,4 \text{ cm}$

$e_{z,ini} = -5,5 \text{ cm}$

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = -0,4 \text{ cm}$

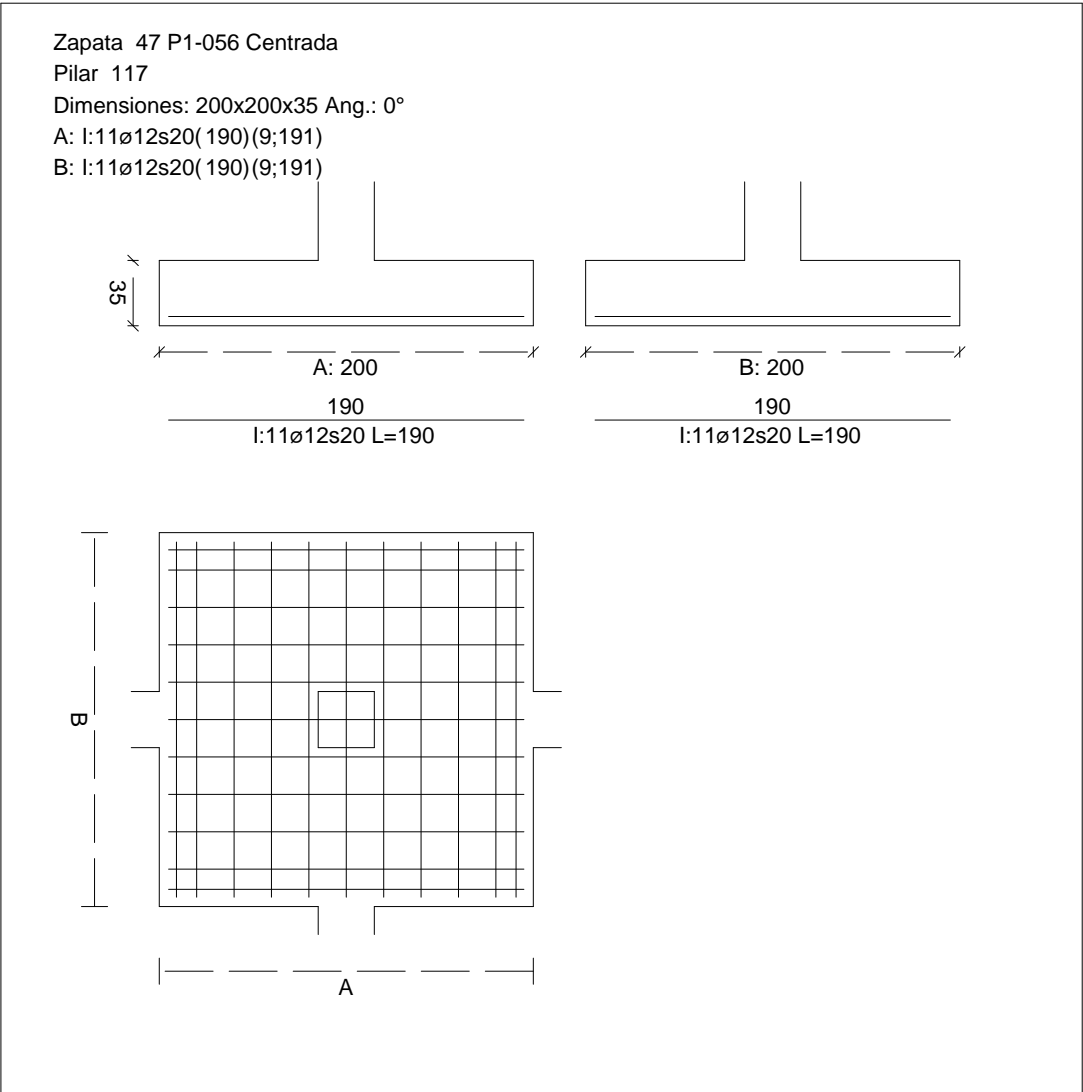
$\Delta e_z = +5,5 \text{ cm}$

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = +0,0 \text{ cm}$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



$e_{z,fin} = -0,0 \text{ cm}$

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0 \text{ cm}$

$B' = +200,0 \text{ cm}$

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,072 MPa

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 22

$0,32 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,19 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 3

Método de comprobación del vuelco:

Momento desestabilizador

Momento estabilizador

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

Estándar

$$M_{z,Desest} = 3,26 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Estab} = 232,01 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$0,03 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 3

Fuerza horizontal

$$F_x = 2,94 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 99,77 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$33,98 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 21

Fuerza horizontal	$F_z = 28,96 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 115,23 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$3,98 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 21

Fuerza horizontal	$F_c = 28,98 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 115,23 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$3,98 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 71,17 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 99,95 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,37 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 71,17 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 99,95 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,37 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 222,87 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,21 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

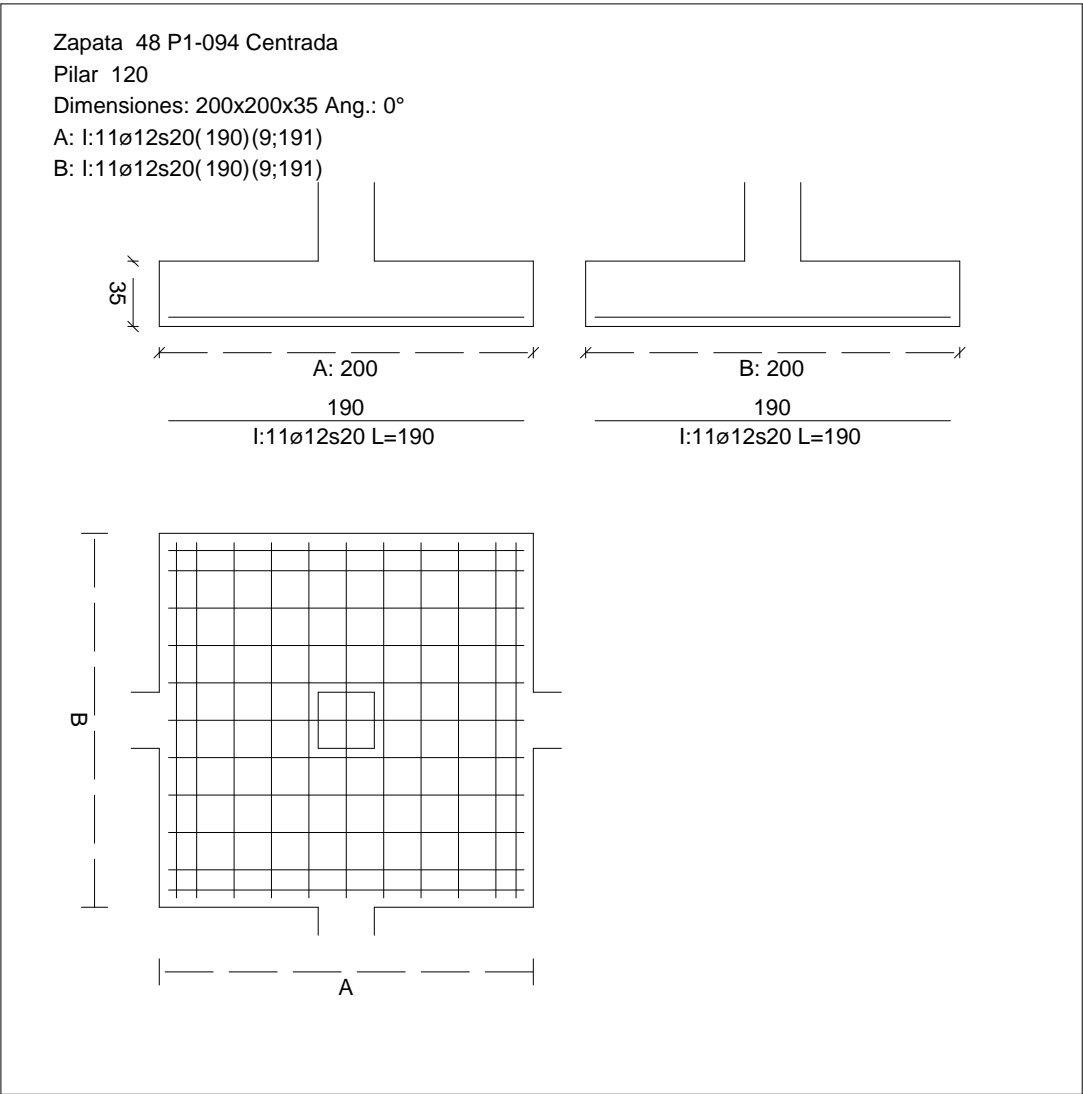
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 48 (P1-094)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	[1855,2;0,0;1743,5] cm
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp	[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio	35,00 kN



## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 34

Fuerza horizontal

$F_x = +2,53$  kN

$F_z = -27,36$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -265,29$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = +0,6$  cm

$e_{z,ini} = -5,3$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = -0,6$  cm

$\Delta e_z = +5,3$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = +0,0$  cm

$e_{z,fin} = -0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,070 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,31 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 22

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 23,34$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 253,70$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,18 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 4

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 3,07$  kN·m

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 232,03 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,03 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 22

Fuerza horizontal

$$F_x = 3,18 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 109,09 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$34,31 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 21

Fuerza horizontal

$$F_z = 27,45 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 112,51 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$4,10 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 21

Fuerza horizontal

$$F_c = 27,56 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 112,51 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$4,08 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 69,18 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 97,15 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,35 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 69,18 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 97,15 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,35 \leq 1,00 \text{ Ok}$

### Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 216,63 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,20 \leq 1,00 \text{ Ok}$

### Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 49 (P1-109)

### Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	$[2222,0;0,0;1743,5] \text{ cm}$
Eje Xp	$[1,000;0,000;0,000]$
Eje Zp	$[0,000;0,000;1,000]$
Peso Propio	$35,00 \text{ kN}$
Canto mínimo para las esperas del pilar	$32 \text{ cm}$

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo	$0,015 \text{ MPa}$
Densidad Seca	$14,50 \text{ kN/m}^3$
Densidad Húmeda	$18,50 \text{ kN/m}^3$
Densidad Sumergida	$9,00 \text{ kN/m}^3$
Angulo de rozamiento interno	$33,00^\circ$
Prof. de la cara sup. de la zapata	$50 \text{ cm}$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

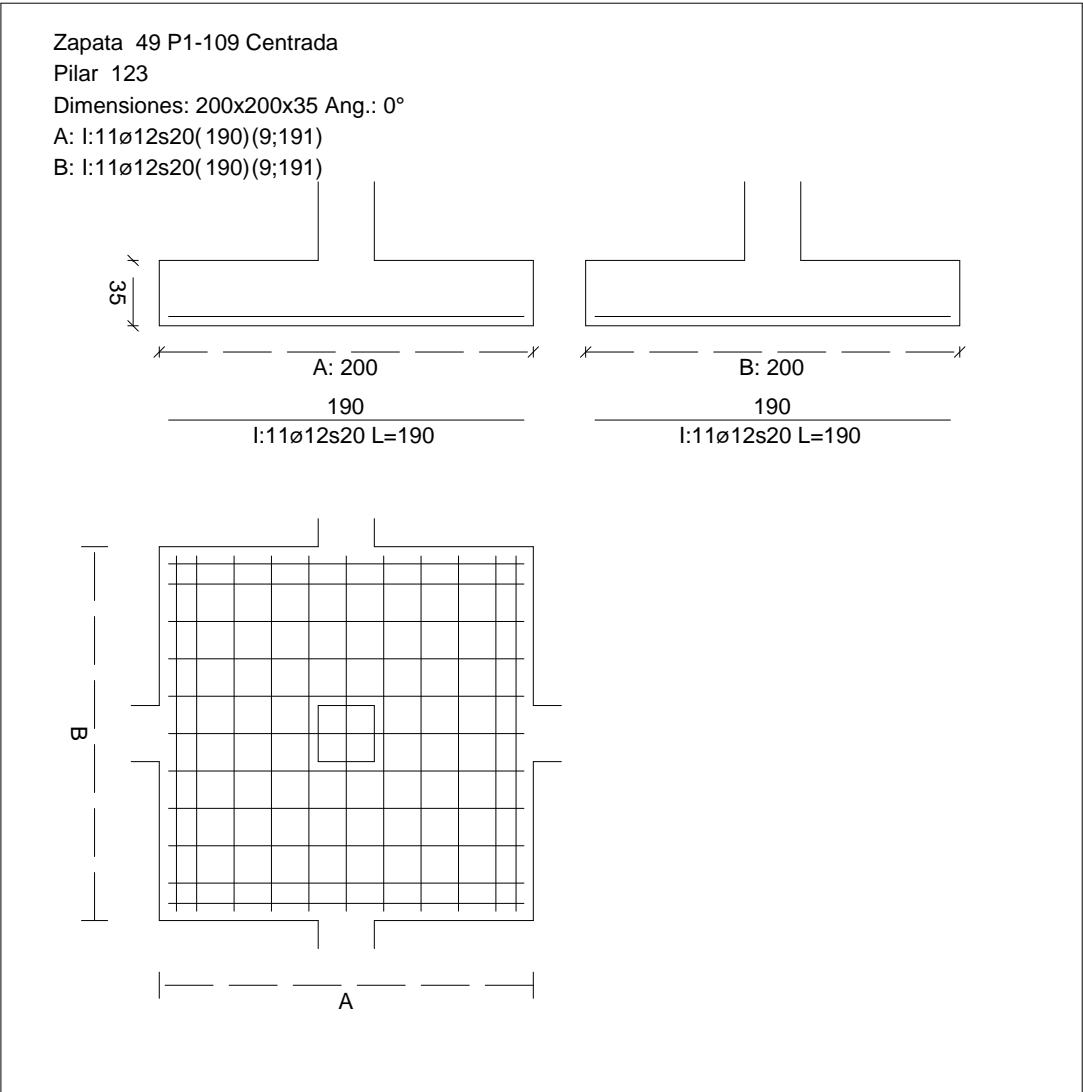
Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )	$0,225 \text{ MPa}$
--	---------------------

Comprobación del hundimiento: Combinación 31

Fuerza horizontal	$F_x = -5,33 \text{ kN}$
	$F_z = -7,81 \text{ kN}$
Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)	$F_y = -395,88 \text{ kN}$
Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,ini} = -0,7 \text{ cm}$
	$e_{z,ini} = -1,0 \text{ cm}$
Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata	$\Delta e_x = +0,7 \text{ cm}$
	$\Delta e_z = +1,0 \text{ cm}$
Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,fin} = -0,0 \text{ cm}$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Zapata rectangular equivalente		$e_{z,fin} = -0,0 \text{ cm}$
Área de la zapata equivalente		$A' = +200,0 \text{ cm}$
Comprobación de la zapata equivalente		$B' = +200,0 \text{ cm}$
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )		100,00 %
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 22		0,102 MPa
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Yp. Combinación 22		0,46 ≤ 1,00 Ok

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,06 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 20

Método de comprobación del vuelco:

Momento desestabilizador

Momento estabilizador

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

Estándar

$$M_{z,Desest} = 5,77 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Estab} = 373,43 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$0,03 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 20

Fuerza horizontal

$$F_x = 6,04 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 160,57 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$26,59 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 22

Fuerza horizontal	$F_z = 11,88 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 158,91 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$13,38 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 22

Fuerza horizontal	$F_c = 11,90 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 158,91 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$13,35 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 108,40 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 152,25 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,56 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 108,40 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 152,25 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,56 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 339,48 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,32 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

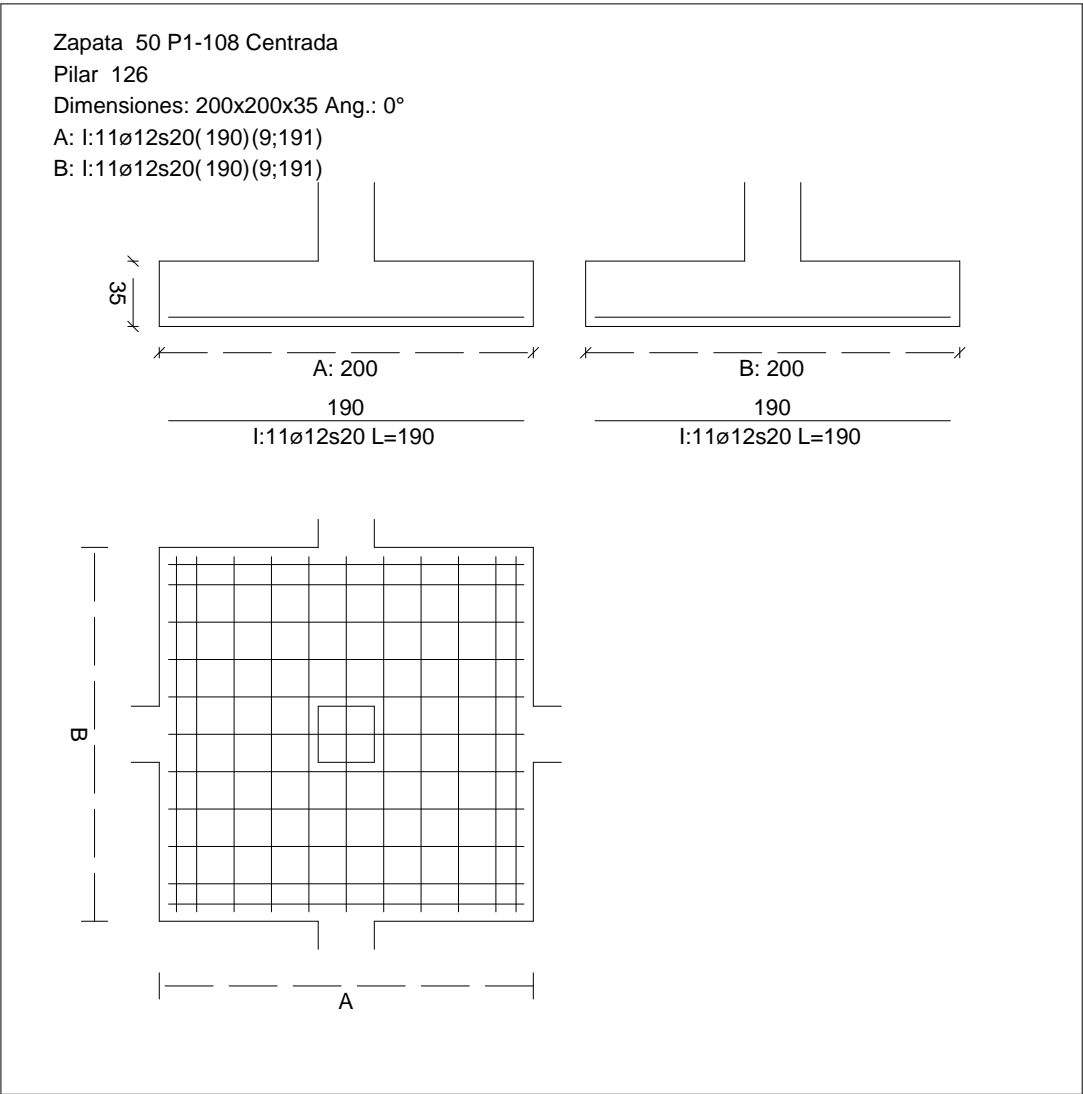
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 50 (P1-108)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE	
Baricentro de la base de la zapata		[2578,7;0,0;1743,5] cm
Eje Xp		[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp		[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio		35,00 kN

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 28

Fuerza horizontal

$F_x = +6,03$  kN

$F_z = -1,72$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -363,01$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = +0,8$  cm

$e_{z,ini} = -0,1$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = -0,8$  cm

$\Delta e_z = +0,1$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = +0,0$  cm

$e_{z,fin} = -0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,092 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,41 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 22

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 8,33$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 330,27$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,05 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 4

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 5,84$  kN·m



## Informe de Zapatas y Encepados

### PROYECTO:

### ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 286,11 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,04 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 22

Fuerza horizontal

$$F_x = 7,35 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 142,02 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$19,33 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 22

Fuerza horizontal

$$F_z = 8,13 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 142,02 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$17,46 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 22

Fuerza horizontal

$$F_c = 10,96 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 142,02 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$12,96 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 98,53 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 138,38 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,51 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 98,53 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante

$$V_{z,Ed} = 138,38 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$$

$$0,51 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante

$$V_{Ed} = 308,56 \text{ kN}$$

Punzonamiento resistente

$$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$$

$$V_{Ed} / V_{Rd} =$$

$$0,29 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 51 (P1-069)

### Geometría

Tipo de zapata

FLEXIBLE

Baricentro de la base de la zapata

$$[2870,3;0,0;1743,5] \text{ cm}$$

Eje Xp

$$[1,000;0,000;0,000]$$

Eje Zp

$$[0,000;0,000;1,000]$$

Peso Propio

$$35,00 \text{ kN}$$

Canto mínimo para las esperas del pilar

$$32 \text{ cm}$$

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

$$0,015 \text{ MPa}$$

Densidad Seca

$$14,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Húmeda

$$18,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Sumergida

$$9,00 \text{ kN/m}^3$$

Angulo de rozamiento interno

$$33,00^\circ$$

Prof. de la cara sup. de la zapata

$$50 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

$$0,225 \text{ MPa}$$

Comprobación del hundimiento: Combinación 25

Fuerza horizontal

$$F_x = -8,57 \text{ kN}$$

$$F_z = -12,42 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_y = -435,61 \text{ kN}$$

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,ini} = -0,8 \text{ cm}$$

$$e_{z,ini} = -1,4 \text{ cm}$$

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$$\Delta e_x = +0,8 \text{ cm}$$

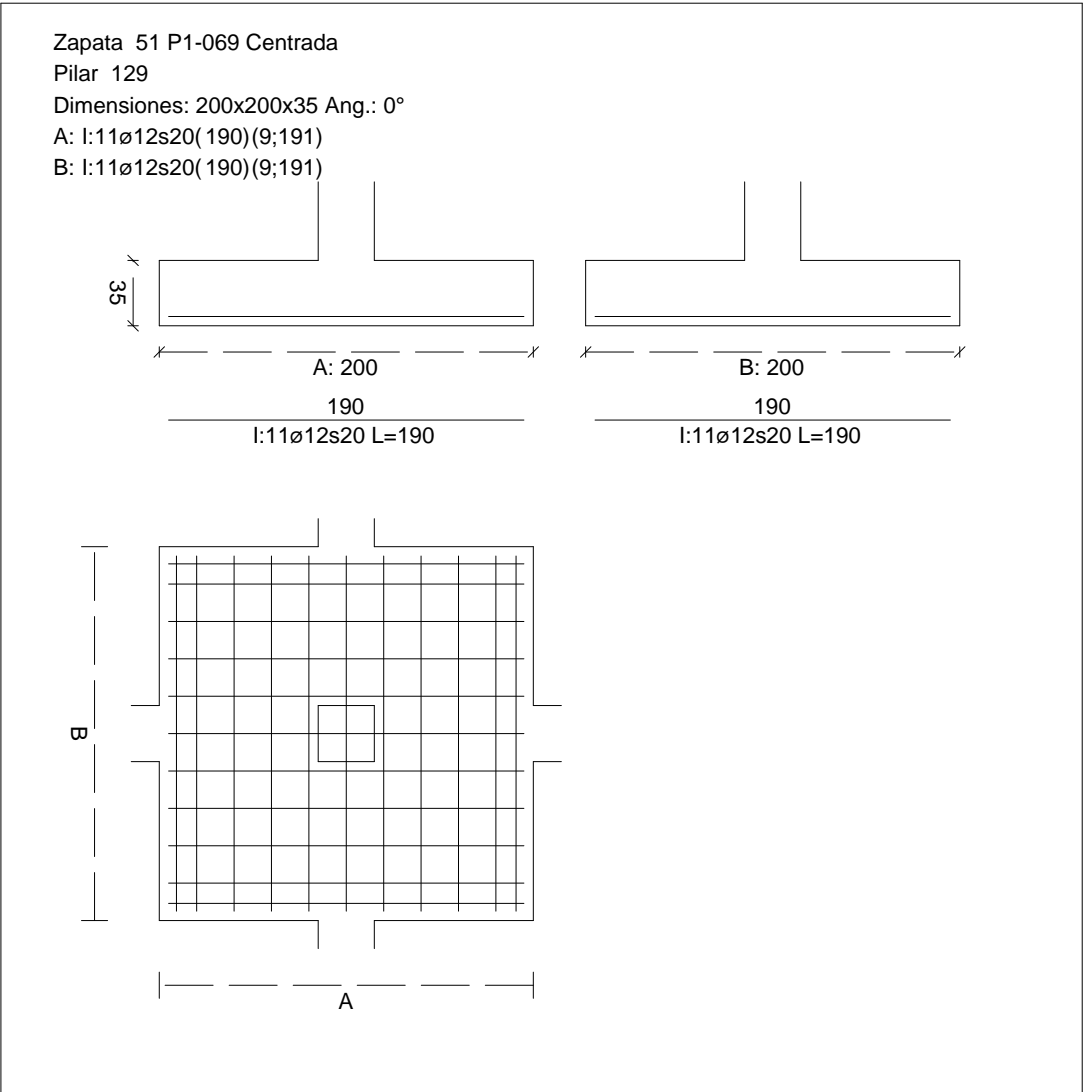
$$\Delta e_z = +1,4 \text{ cm}$$

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,fin} = -0,0 \text{ cm}$$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



$e_{z,fin} = -0,0 \text{ cm}$

$A' = +200,0 \text{ cm}$

$B' = +200,0 \text{ cm}$

100,00 %

0,114 MPa

$0,51 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Zapata rectangular equivalente	
Área de la zapata equivalente	No Realizada
Comprobación de la zapata equivalente	100,00 %
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )	0,114 MPa
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 22	$0,51 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,07 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 3

Método de comprobación del vuelco:	Estándar
Momento desestabilizador	$M_{z,Desest} = 10,17 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Momento estabilizador	$M_{z,Estab} = 365,86 \text{ kN}\cdot\text{m}$
$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$	$0,06 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 3

Fuerza horizontal	$F_x = 11,42 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,x} = 157,32 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$	$13,77 \geq 1,50 \text{ Ok}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 22

Fuerza horizontal	$F_z = 15,42 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 176,18 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$11,42 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 21

Fuerza horizontal	$F_c = 17,86 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 183,70 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$10,29 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 120,34 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 169,01 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,62 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 120,34 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 169,01 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,62 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 376,85 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,35 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

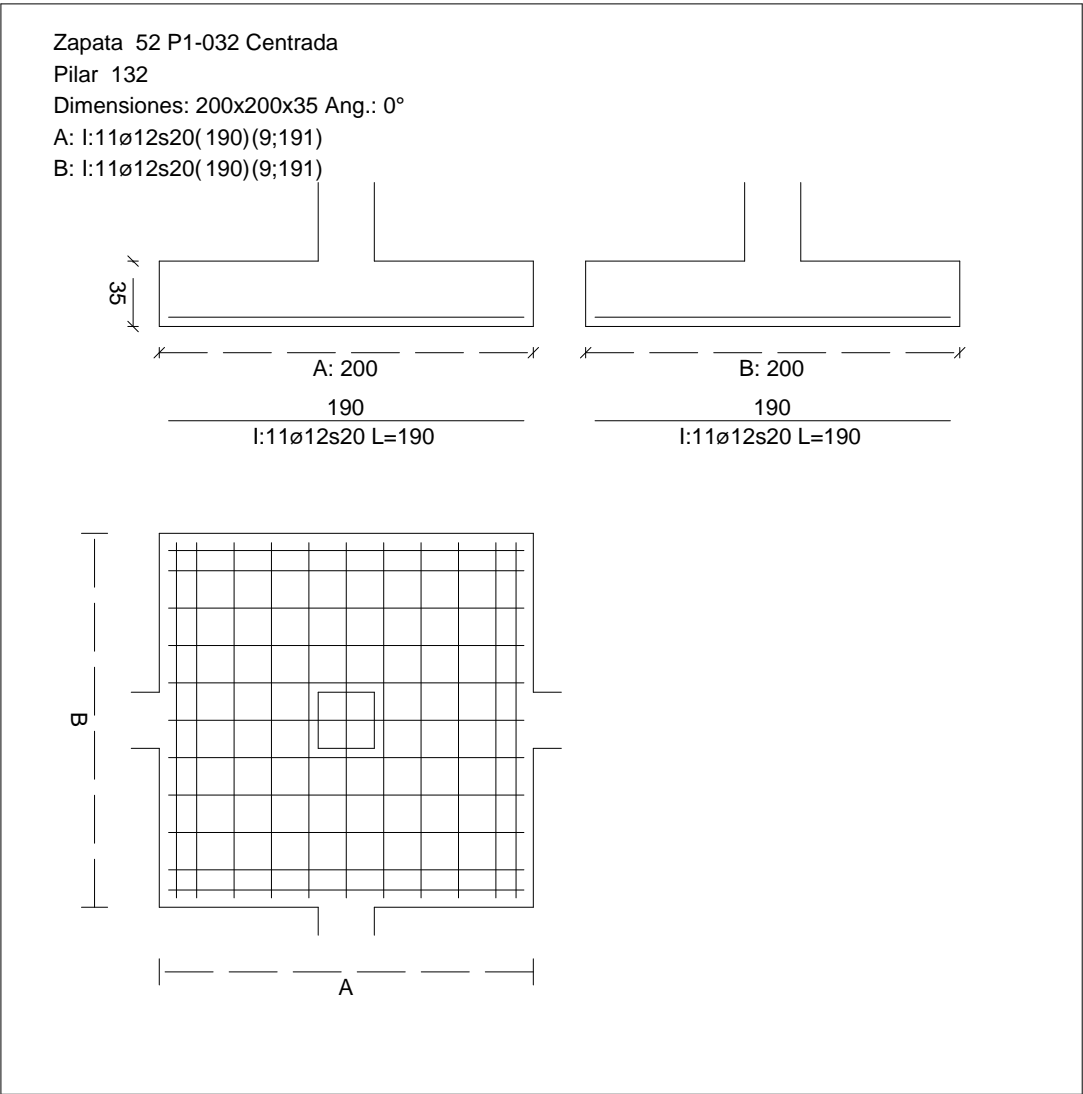
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 52 (P1-032)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	[3423,8;0,0;1743,5] cm
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp	[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio	35,00 kN

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 34

Fuerza horizontal

$F_x = +3,11$  kN

$F_z = -41,61$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -385,86$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = +0,5$  cm

$e_{z,ini} = -5,3$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = -0,5$  cm

$\Delta e_z = +5,3$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = +0,0$  cm

$e_{z,fin} = -0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,102 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,45 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 21

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 35,06$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 379,72$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,18 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 4

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 3,45$  kN·m

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 327,94 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 4

Fuerza horizontal

$$F_x = 3,37 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 141,01 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$41,83 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 21

Fuerza horizontal

$$F_z = 41,76 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 163,28 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$3,91 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 21

Fuerza horizontal

$$F_c = 41,87 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 163,28 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$3,90 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 105,39 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 148,02 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,54 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 105,39 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$



## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 148,02 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,54 \leq 1,00 \text{ Ok}$

### Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 330,05 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,31 \leq 1,00 \text{ Ok}$

### Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 53 (P1-066)

### Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	[3961,9;0,0;1743,5] cm
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp	[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio	35,00 kN
Canto mínimo para las esperas del pilar	32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo	0,015 MPa
Densidad Seca	14,50 kN/m <sup>3</sup>
Densidad Húmeda	18,50 kN/m <sup>3</sup>
Densidad Sumergida	9,00 kN/m <sup>3</sup>
Angulo de rozamiento interno	33,00 °
Prof. de la cara sup. de la zapata	50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

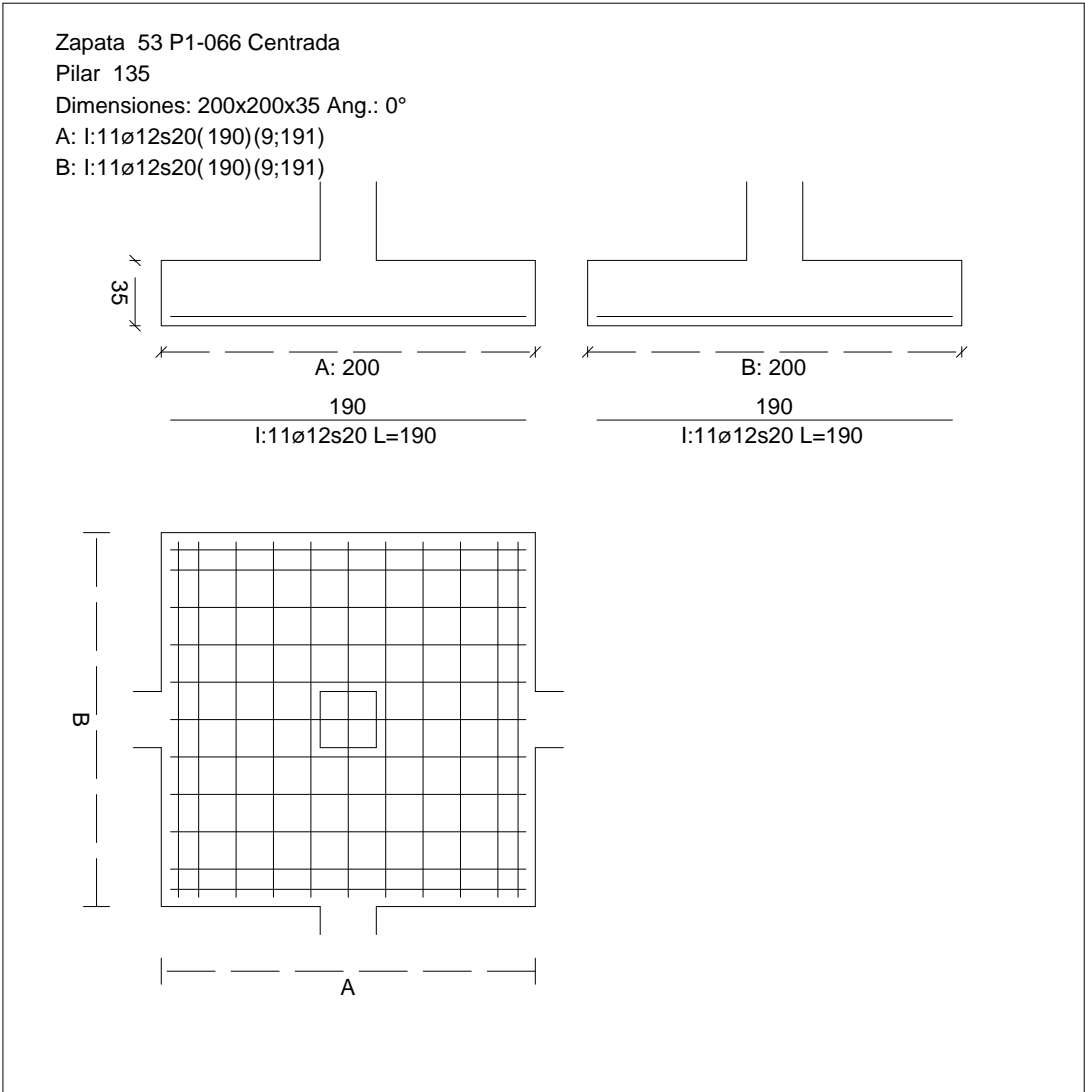
Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )	0,225 MPa
--	-----------

Comprobación del hundimiento: Combinación 34

Fuerza horizontal	$F_x = +8,51 \text{ kN}$
	$F_z = -37,58 \text{ kN}$
Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)	$F_y = -342,03 \text{ kN}$
Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,ini} = +1,3 \text{ cm}$
	$e_{z,ini} = -5,4 \text{ cm}$
Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata	$\Delta e_x = -1,3 \text{ cm}$
	$\Delta e_z = +5,4 \text{ cm}$
Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,fin} = +0,0 \text{ cm}$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



$e_{z,fin} = -0,0 \text{ cm}$

$A' = +200,0 \text{ cm}$

$B' = +200,0 \text{ cm}$

$100,00 \%$

$0,091 \text{ MPa}$

$0,40 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Zapata rectangular equivalente	
Área de la zapata equivalente	No Realizada
Comprobación de la zapata equivalente	100,00 %
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )	0,091 MPa
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 21	0,40 ≤ 1,00 Ok

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,19 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 22

Método de comprobación del vuelco:

Momento desestabilizador

Momento estabilizador

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

Estándar

$$M_{z,Desest} = 7,80 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Estab} = 323,31 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$0,05 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 22

Fuerza horizontal

Fuerza de rozamiento

Empuje pasivo

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$F_x = 8,70 \text{ kN}$$

$$F_{r,x} = 139,03 \text{ kN}$$

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$15,98 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 21

Fuerza horizontal	$F_z = 37,75 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 144,72 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$3,83 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 21

Fuerza horizontal	$F_c = 38,70 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 144,72 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$3,74 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 92,23 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 129,53 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,47 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 92,23 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 129,53 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,47 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 288,82 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,27 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

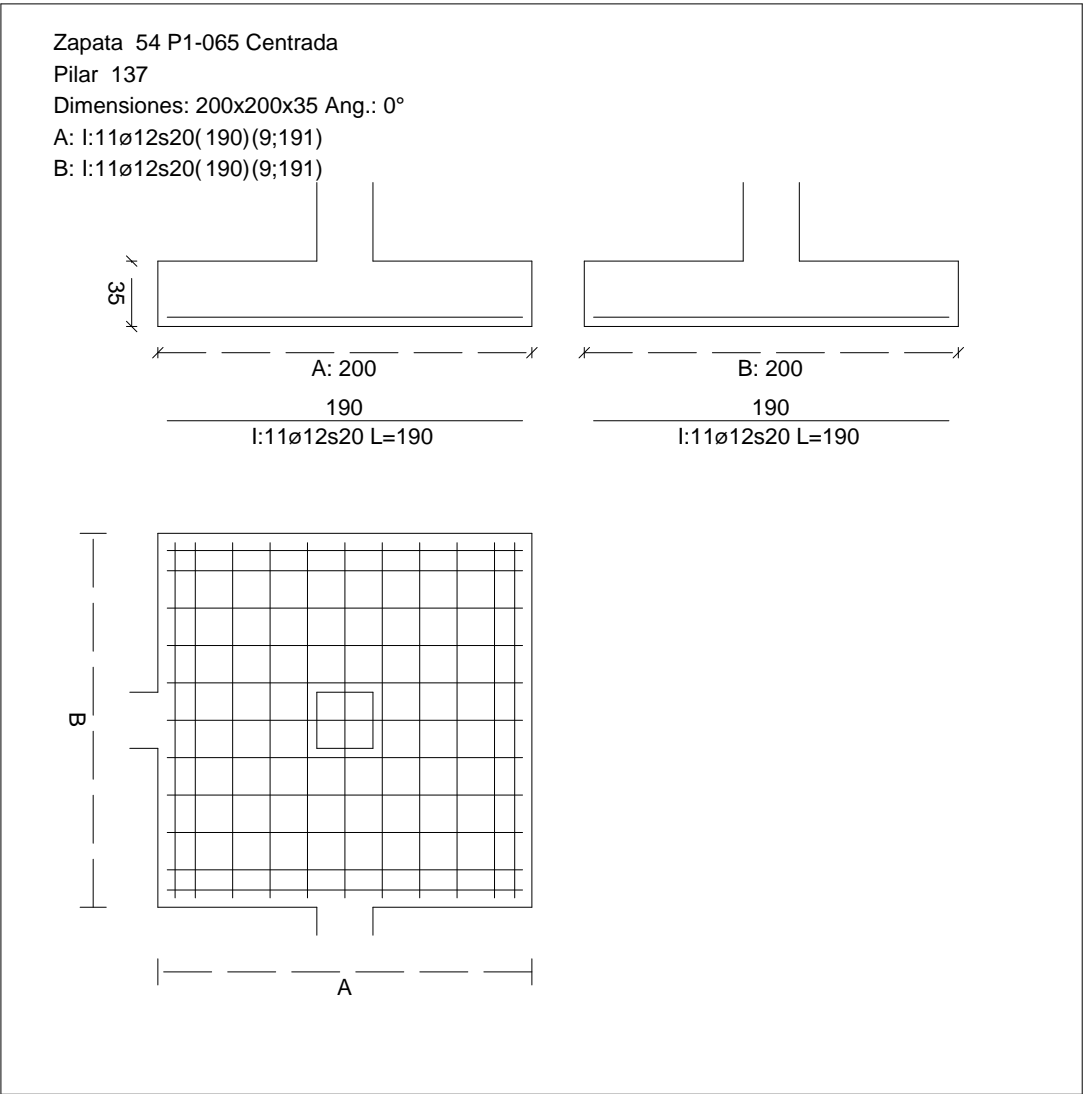
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 54 (P1-065)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	[4333,9;0,0;1743,5] cm
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp	[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio	35,00 kN

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 34

Fuerza horizontal

$F_x = +13,31$  kN

$F_z = -30,48$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -197,50$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = +3,4$  cm

$e_{z,ini} = -7,6$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = -3,4$  cm

$\Delta e_z = +7,6$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = +0,0$  cm

$e_{z,fin} = -0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,055 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,24 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 21

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 25,84$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 195,65$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,26 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 22

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 11,48$  kN·m

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 192,24 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,12 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 22

Fuerza horizontal

$$F_x = 13,23 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 82,66 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$6,25 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 21

Fuerza horizontal

$$F_z = 30,66 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 84,13 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$2,74 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 21

Fuerza horizontal

$$F_c = 33,43 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 84,13 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$2,52 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 48,81 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 68,55 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,25 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 48,81 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante

$V_{z,Ed} = 68,55 \text{ kN}$

Cortante resistente

$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$

$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$

$0,25 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante

$V_{Ed} = 152,86 \text{ kN}$

Punzonamiento resistente

$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$

$V_{Ed} / V_{Rd} =$

$0,14 \leq 1,00 \text{ Ok}$

### Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 55 (P1-209)

### Geometría

Tipo de zapata

FLEXIBLE

Baricentro de la base de la zapata

$[15,7;0,0;2273,0] \text{ cm}$

Eje Xp

$[1,000;0,000;0,000]$

Eje Zp

$[0,000;0,000;1,000]$

Peso Propio

35,00 kN

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 31

Fuerza horizontal

$F_x = -21,33 \text{ kN}$

$F_z = -5,14 \text{ kN}$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -364,96 \text{ kN}$

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = -2,8 \text{ cm}$

$e_{z,ini} = -0,7 \text{ cm}$

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = +2,8 \text{ cm}$

$\Delta e_z = +0,7 \text{ cm}$

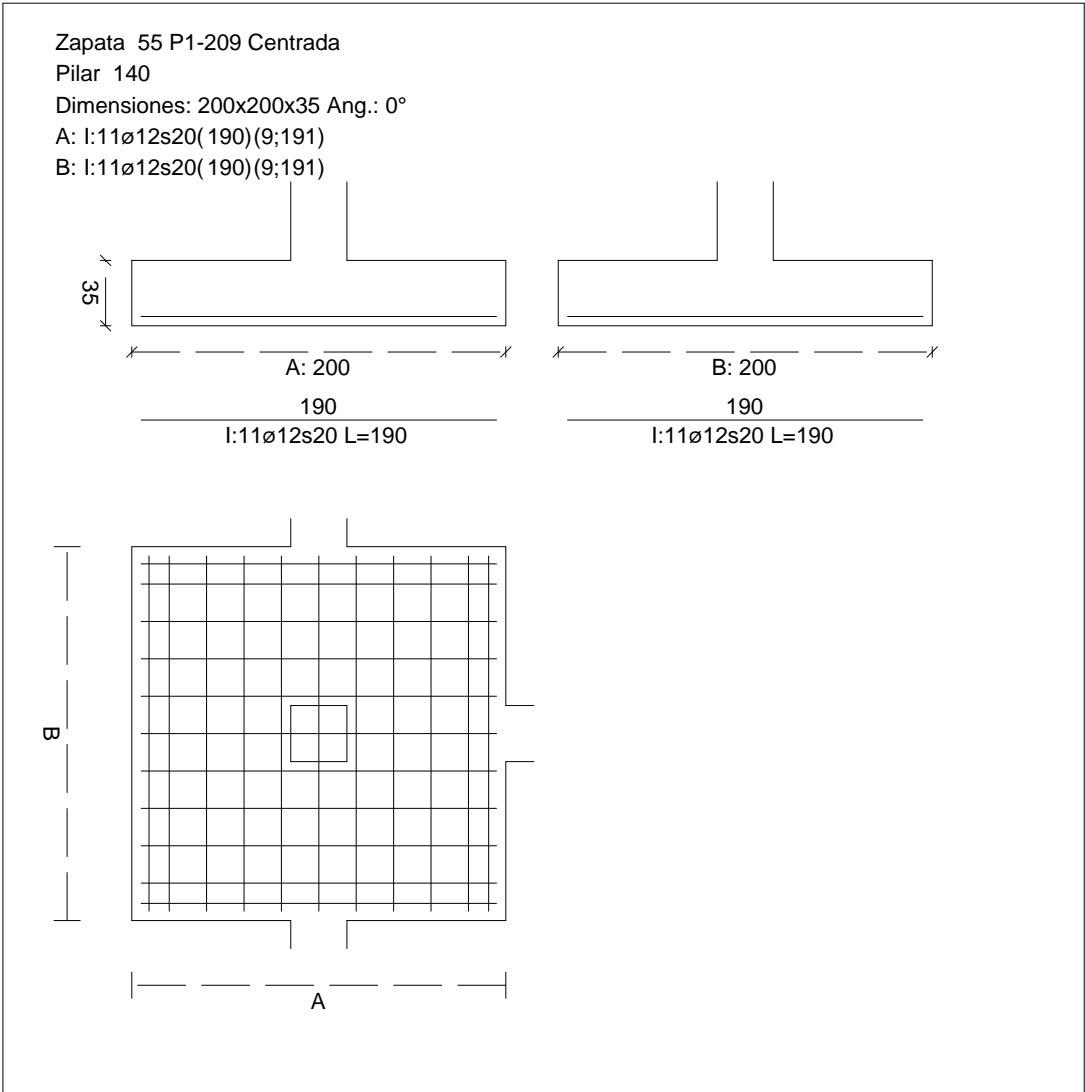
Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = -0,0 \text{ cm}$



CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



$e_{z,fin} = -0,0 \text{ cm}$

$A' = +200,0 \text{ cm}$

$B' = +200,0 \text{ cm}$

100,00 %

0,096 MPa

$0,43 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Zapata rectangular equivalente	
Área de la zapata equivalente	No Realizada
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 22	

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,07 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 20

Método de comprobación del vuelco:

Momento desestabilizador

Momento estabilizador

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

Estándar

$$M_{z,Desest} = 17,48 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Estab} = 347,86 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$0,10 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 19

Fuerza horizontal

Fuerza de rozamiento

Empuje pasivo

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$F_x = 21,38 \text{ kN}$$

$$F_{r,x} = 154,51 \text{ kN}$$

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$7,23 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 22

Fuerza horizontal	$F_z = 11,83 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 147,09 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$12,43 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 19

Fuerza horizontal	$F_c = 22,01 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 154,51 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$7,02 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 99,12 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 139,20 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,51 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 99,12 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 139,20 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,51 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 310,39 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,29 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

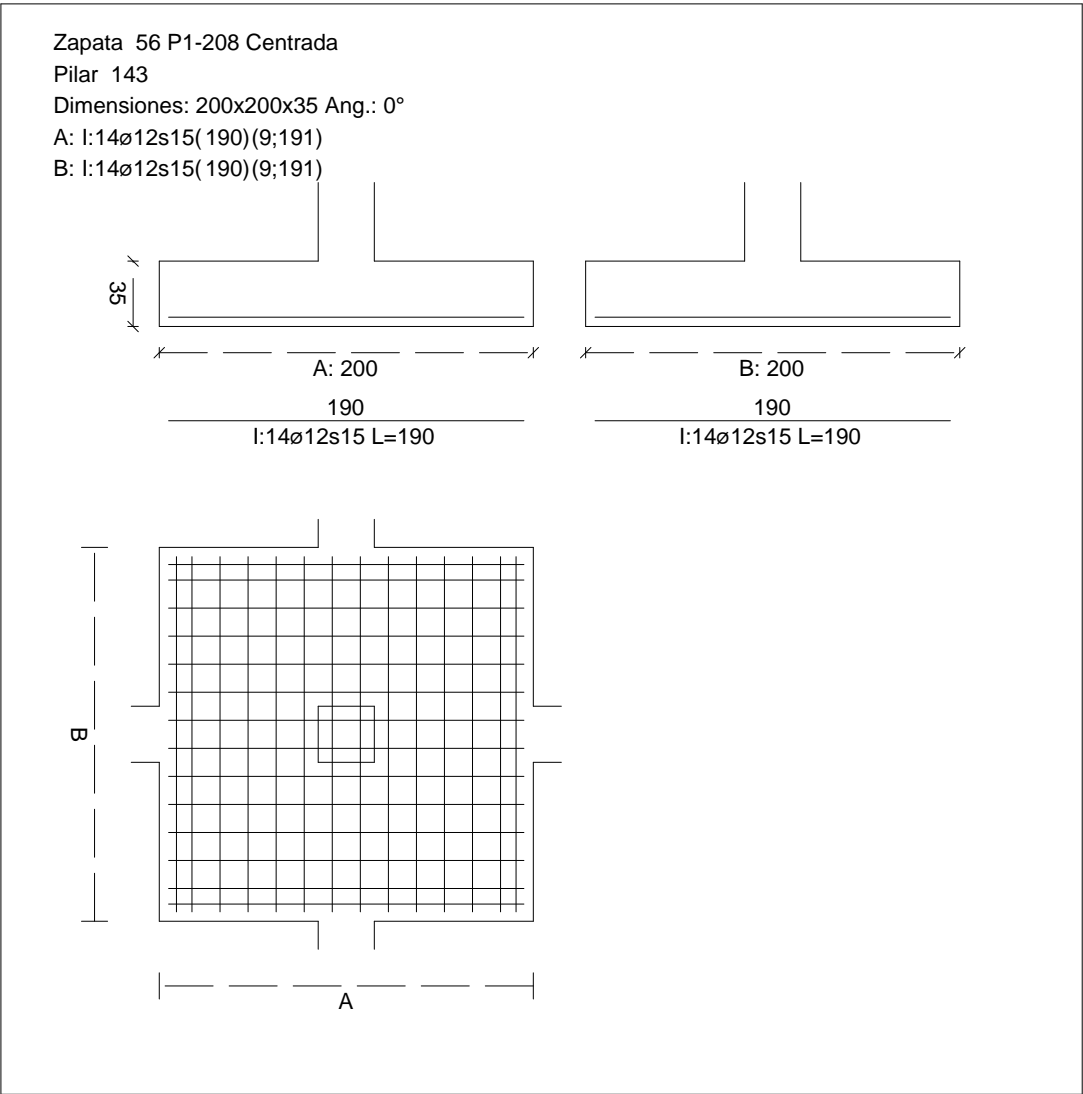
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 56 (P1-208)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	[387,5;0,0;2273,0] cm
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp	[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio	35,00 kN

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 25

Fuerza horizontal

$F_x = +6,16$  kN

$F_z = -5,29$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -552,47$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = +0,6$  cm

$e_{z,ini} = -0,5$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = -0,6$  cm

$\Delta e_z = +0,5$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = +0,0$  cm

$e_{z,fin} = -0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,140 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,62 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 4

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 11,09$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 430,31$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,05 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 1

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 5,48$  kN·m

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 431,32 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,03 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 1

Fuerza horizontal

$$F_x = 5,87 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 185,47 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$31,59 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 4

Fuerza horizontal

$$F_z = 10,90 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 185,03 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$16,97 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 4

Fuerza horizontal

$$F_c = 12,13 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 185,03 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$15,25 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 155,44 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 15,83 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,74 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,80 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 218,31 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,80 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 155,44 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 15,83 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,74 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,80 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante

$$V_{z,Ed} = 218,31 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$$

$$0,80 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante

$$V_{Ed} = 486,78 \text{ kN}$$

Punzonamiento resistente

$$V_{Rd} = 1158,64 \text{ kN}$$

$$V_{Ed} / V_{Rd} =$$

$$0,42 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 57 (P1-207)

### Geometría

Tipo de zapata

FLEXIBLE

Baricentro de la base de la zapata

$$[754,1;0,0;2273,0] \text{ cm}$$

Eje Xp

$$[1,000;0,000;0,000]$$

Eje Zp

$$[0,000;0,000;1,000]$$

Peso Propio

$$35,00 \text{ kN}$$

Canto mínimo para las esperas del pilar

$$32 \text{ cm}$$

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

$$0,015 \text{ MPa}$$

Densidad Seca

$$14,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Húmeda

$$18,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Sumergida

$$9,00 \text{ kN/m}^3$$

Angulo de rozamiento interno

$$33,00^\circ$$

Prof. de la cara sup. de la zapata

$$50 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

$$0,225 \text{ MPa}$$

Comprobación del hundimiento: Combinación 31

Fuerza horizontal

$$F_x = -2,30 \text{ kN}$$

$$F_z = -4,89 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_y = -471,81 \text{ kN}$$

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,ini} = -0,3 \text{ cm}$$

$$e_{z,ini} = -0,5 \text{ cm}$$

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$$\Delta e_x = +0,3 \text{ cm}$$

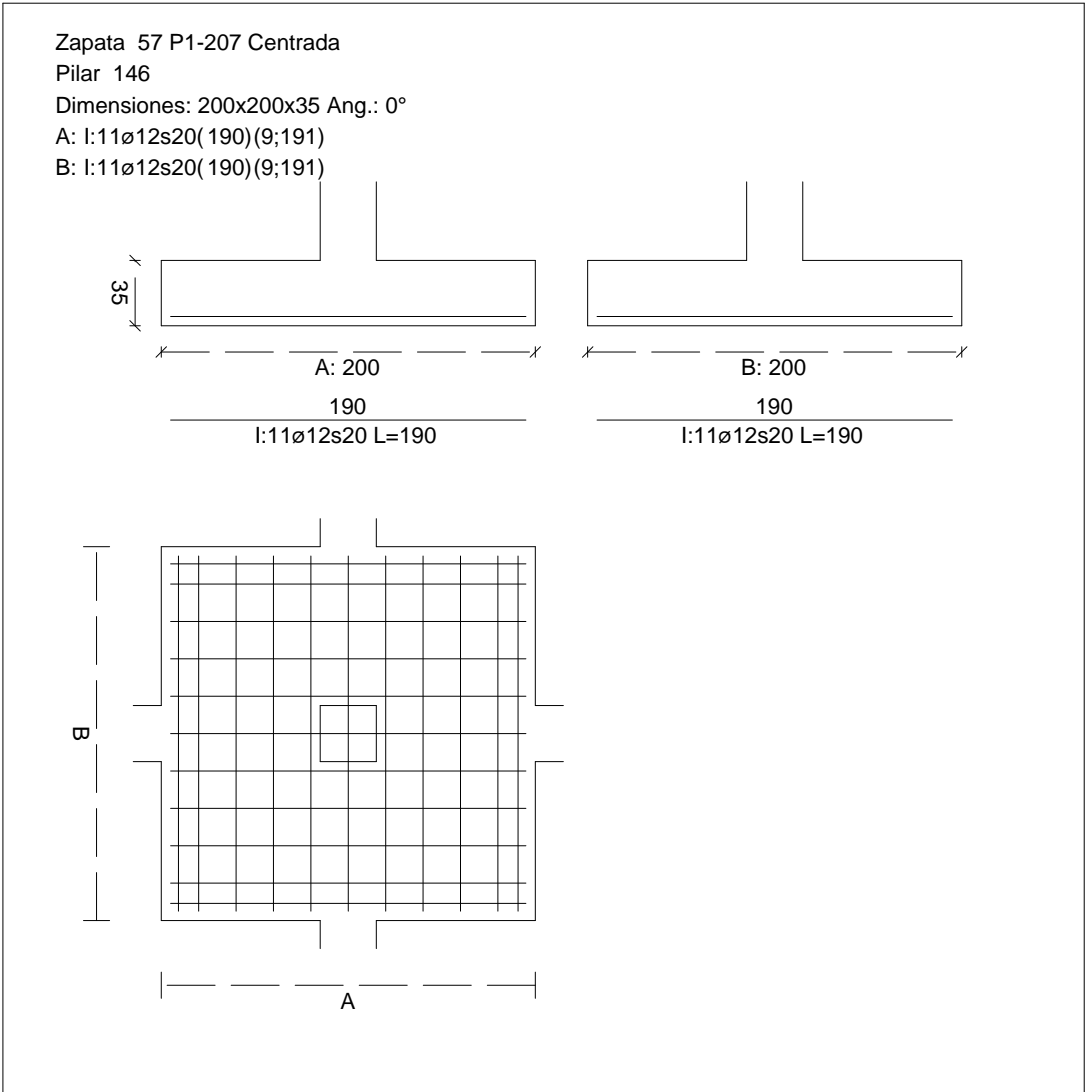
$$\Delta e_z = +0,5 \text{ cm}$$

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,fin} = -0,0 \text{ cm}$$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



$e_{z,fin} = -0,0 \text{ cm}$

$A' = +200,0 \text{ cm}$

$B' = +200,0 \text{ cm}$

100,00 %

0,119 MPa

$0,53 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Zapata rectangular equivalente	
Área de la zapata equivalente	No Realizada
Comprobación de la zapata equivalente	100,00 %
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )	0,119 MPa
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 4	0,53 ≤ 1,00 Ok

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco



## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,06 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 3

Método de comprobación del vuelco:

Momento desestabilizador

Momento estabilizador

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

Estándar

$$M_{z,Desest} = 3,54 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Estab} = 365,83 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 3

Fuerza horizontal

$$F_x = 3,34 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 157,31 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$47,16 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 4

Fuerza horizontal	$F_z = 10,09 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 156,84 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$15,55 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 4

Fuerza horizontal	$F_c = 10,16 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 156,84 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$15,44 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 131,21 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 184,28 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,67 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 131,21 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 184,28 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,67 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 410,91 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,38 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

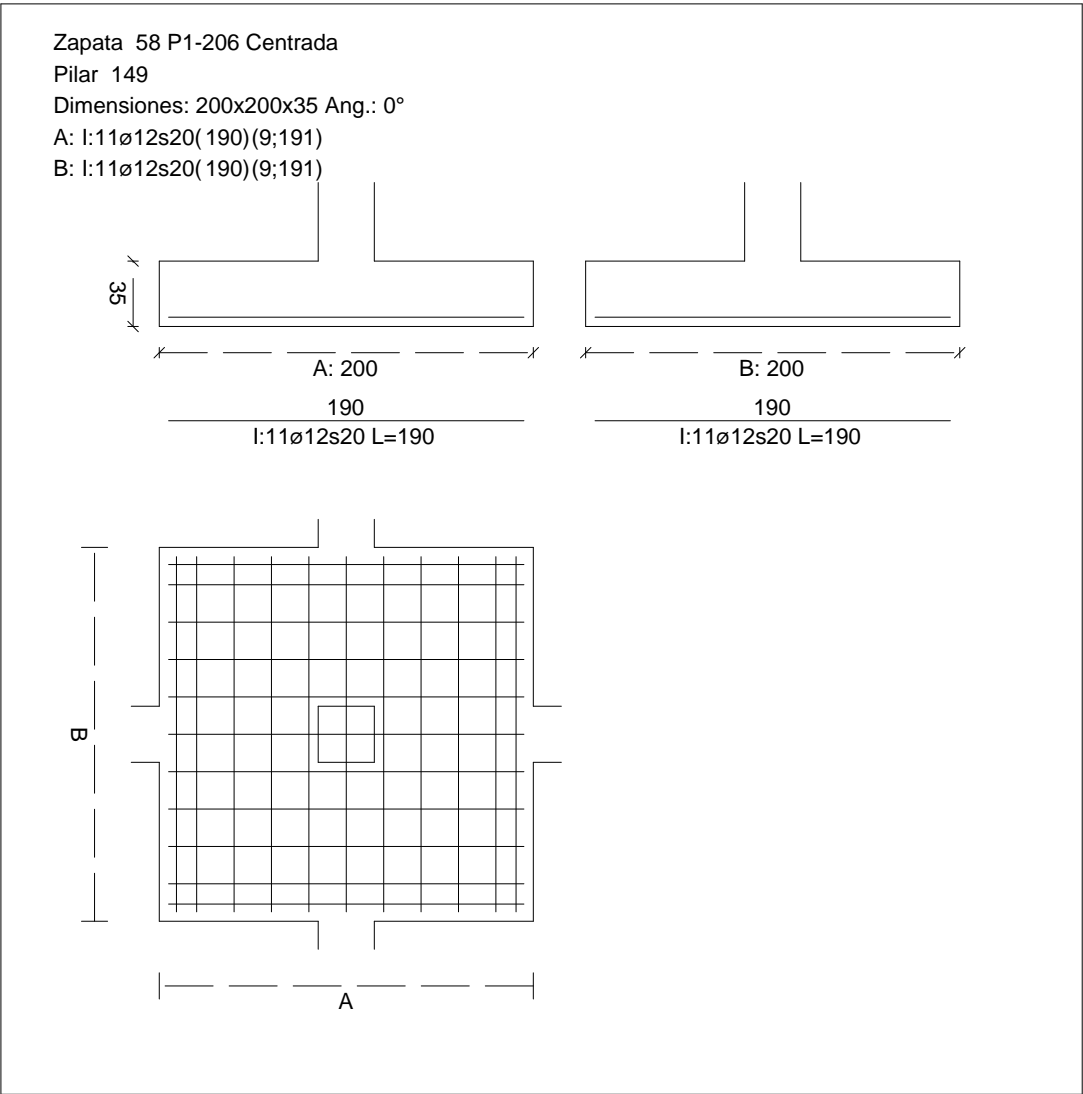
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 58 (P1-206)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	[1121,2;0,0;2273,0] cm
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp	[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio	35,00 kN

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 28

Fuerza horizontal

$F_x = +1,53$  kN

$F_z = -3,43$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -489,04$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = +0,2$  cm

$e_{z,ini} = -0,3$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = -0,2$  cm

$\Delta e_z = +0,3$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = +0,0$  cm

$e_{z,fin} = -0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,124 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,55 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 4

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 9,93$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 378,23$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,05 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 1

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 3,16$  kN·m

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 378,89 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 1

Fuerza horizontal

$$F_x = 3,02 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 162,92 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$53,96 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 22

Fuerza horizontal

$$F_z = 11,53 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 192,06 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$16,66 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 4

Fuerza horizontal

$$F_c = 10,06 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 162,64 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$16,16 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 136,39 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 191,55 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,70 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 136,39 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante

$$V_{z,Ed} = 191,55 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$$

$$0,70 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante

$$V_{Ed} = 427,11 \text{ kN}$$

Punzonamiento resistente

$$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$$

$$V_{Ed} / V_{Rd} =$$

$$0,40 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 59 (P1-205)

### Geometría

Tipo de zapata

FLEXIBLE

Baricentro de la base de la zapata

$$[1488,6;0,0;2273,0] \text{ cm}$$

Eje Xp

$$[1,000;0,000;0,000]$$

Eje Zp

$$[0,000;0,000;1,000]$$

Peso Propio

$$35,00 \text{ kN}$$

Canto mínimo para las esperas del pilar

$$32 \text{ cm}$$

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

$$0,015 \text{ MPa}$$

Densidad Seca

$$14,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Húmeda

$$18,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Sumergida

$$9,00 \text{ kN/m}^3$$

Angulo de rozamiento interno

$$33,00^\circ$$

Prof. de la cara sup. de la zapata

$$50 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

$$0,225 \text{ MPa}$$

Comprobación del hundimiento: Combinación 28

Fuerza horizontal

$$F_x = -0,38 \text{ kN}$$

$$F_z = -3,41 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_y = -496,32 \text{ kN}$$

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,ini} = +0,0 \text{ cm}$$

$$e_{z,ini} = -0,3 \text{ cm}$$

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$$\Delta e_x = -0,0 \text{ cm}$$

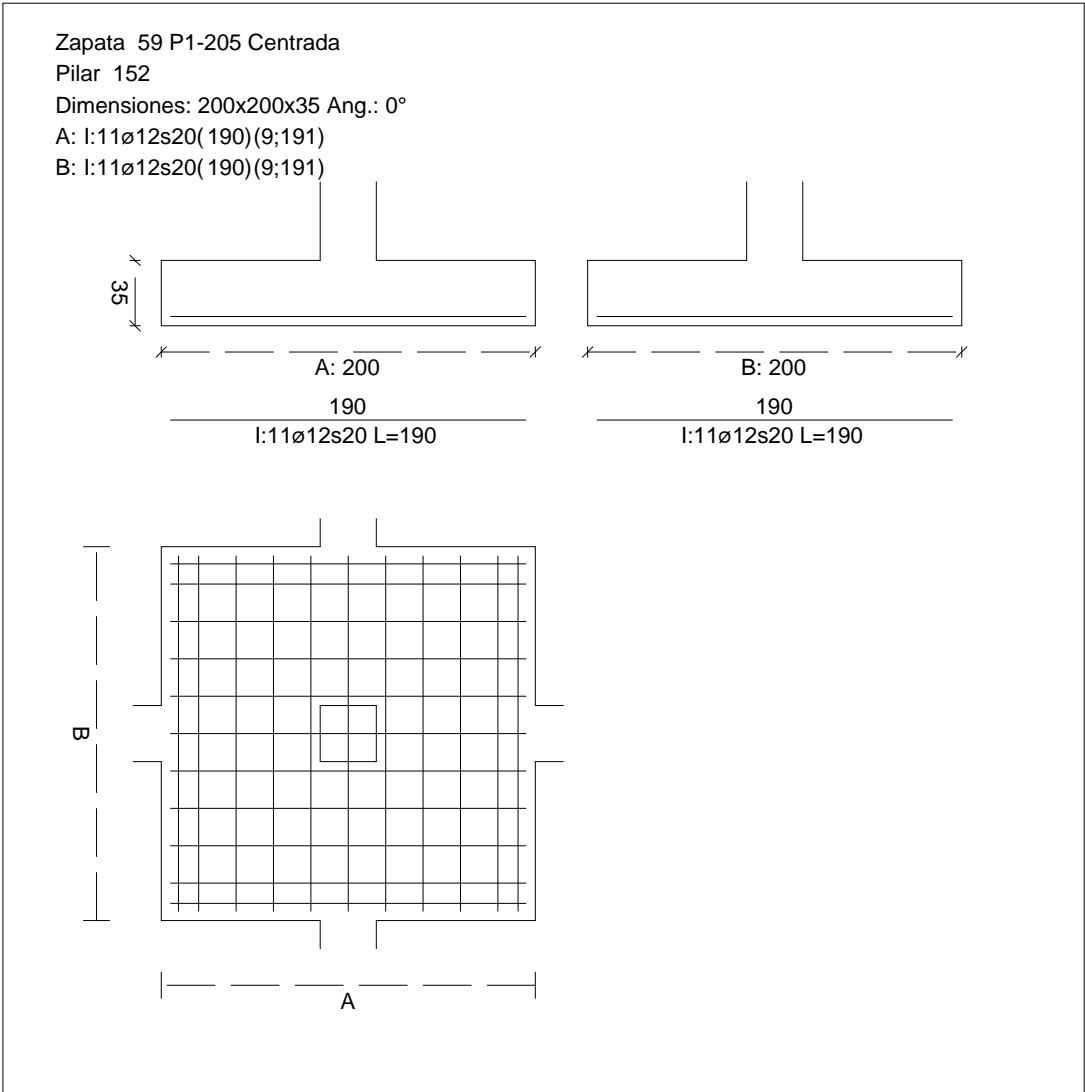
$$\Delta e_z = +0,3 \text{ cm}$$

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,fin} = +0,0 \text{ cm}$$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



$e_{z,fin} = -0,0 \text{ cm}$

$A' = +200,0 \text{ cm}$

$B' = +200,0 \text{ cm}$

$100,00 \%$

$0,126 \text{ MPa}$

$0,56 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Zapata rectangular equivalente	
Área de la zapata equivalente	No Realizada
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 4	
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )	
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Yp. Combinación 4	

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,05 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 3

Método de comprobación del vuelco:

Momento desestabilizador

Momento estabilizador

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

Estándar

$$M_{z,Desest} = 3,97 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Estab} = 386,33 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 3

Fuerza horizontal

$$F_x = 3,87 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 166,12 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$42,98 \geq 1,50 \text{ Ok}$$



## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 22

Fuerza horizontal	$F_z = 11,12 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 195,09 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$17,54 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 22

Fuerza horizontal	$F_c = 11,16 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 195,09 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$17,49 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 138,57 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 194,62 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,71 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 138,57 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 194,62 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,71 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 433,96 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,41 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

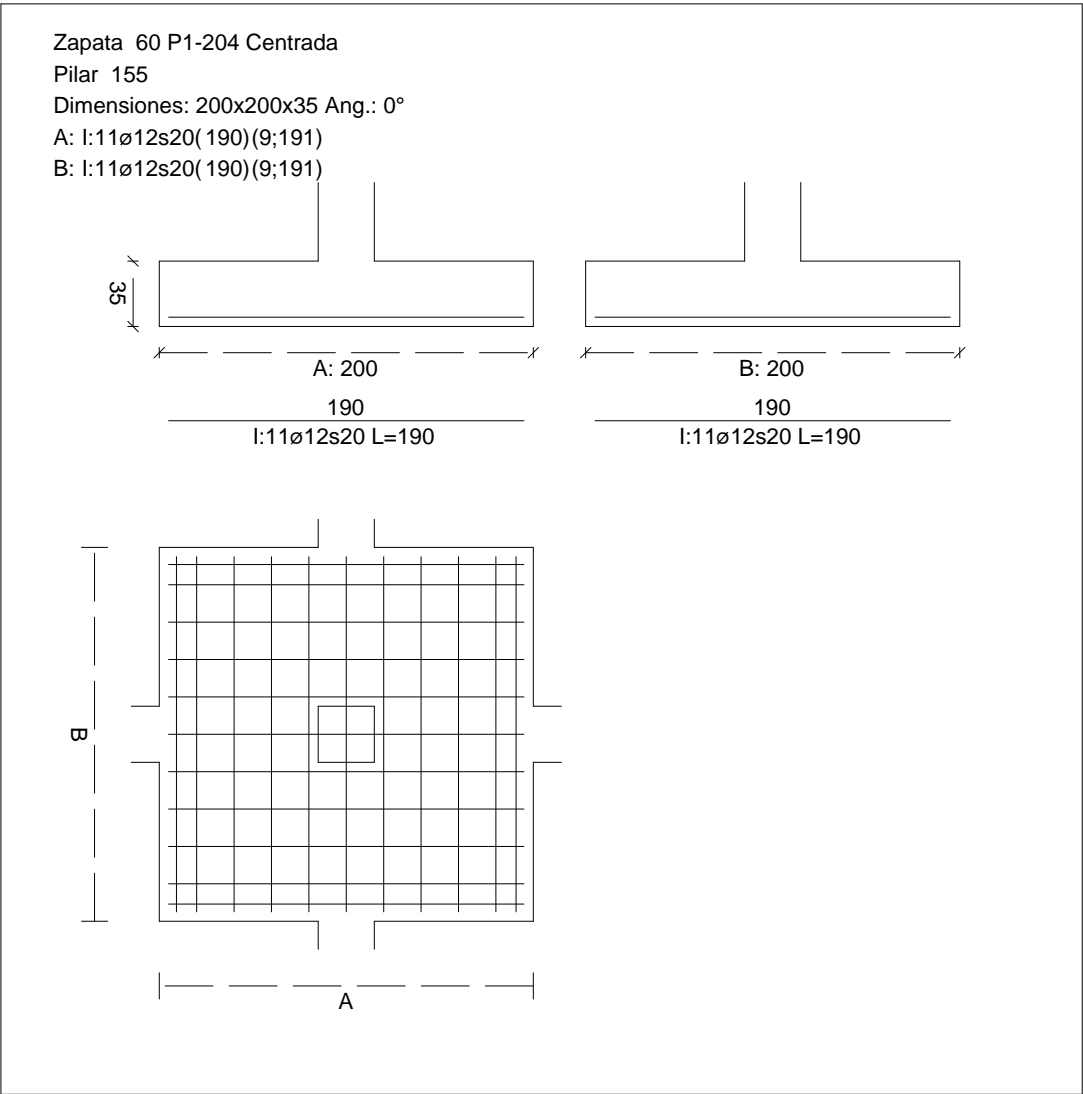
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 60 (P1-204)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE	
Baricentro de la base de la zapata		[1855,2;0,0;2273,0] cm
Eje Xp		[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp		[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio		35,00 kN

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 28

Fuerza horizontal

$F_x = +2,67$  kN

$F_z = -4,09$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -495,05$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = +0,3$  cm

$e_{z,ini} = -0,3$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = -0,3$  cm

$\Delta e_z = +0,3$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = +0,0$  cm

$e_{z,fin} = -0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,125 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,56 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 22

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 11,16$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 453,26$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,05 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 1

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 3,94$  kN·m

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 385,82 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 1

Fuerza horizontal

$$F_x = 3,97 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 165,90 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$41,75 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 22

Fuerza horizontal

$$F_z = 11,34 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 194,90 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$17,18 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 22

Fuerza horizontal

$$F_c = 11,94 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 194,90 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$16,32 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 138,19 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 194,08 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,71 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 138,19 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante

$$V_{z,Ed} = 194,08 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$$

$$0,71 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante

$$V_{Ed} = 432,76 \text{ kN}$$

Punzonamiento resistente

$$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$$

$$V_{Ed} / V_{Rd} =$$

$$0,40 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 61 (P1-203)

### Geometría

Tipo de zapata

FLEXIBLE

Baricentro de la base de la zapata

$$[2222,0;0,0;2273,0] \text{ cm}$$

Eje Xp

$$[1,000;0,000;0,000]$$

Eje Zp

$$[0,000;0,000;1,000]$$

Peso Propio

$$35,00 \text{ kN}$$

Canto mínimo para las esperas del pilar

$$32 \text{ cm}$$

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

$$0,015 \text{ MPa}$$

Densidad Seca

$$14,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Húmeda

$$18,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Sumergida

$$9,00 \text{ kN/m}^3$$

Angulo de rozamiento interno

$$33,00^\circ$$

Prof. de la cara sup. de la zapata

$$50 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

$$0,225 \text{ MPa}$$

Comprobación del hundimiento: Combinación 34

Fuerza horizontal

$$F_x = +0,38 \text{ kN}$$

$$F_z = -9,83 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_y = -477,31 \text{ kN}$$

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,ini} = +0,1 \text{ cm}$$

$$e_{z,ini} = -1,2 \text{ cm}$$

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$$\Delta e_x = -0,1 \text{ cm}$$

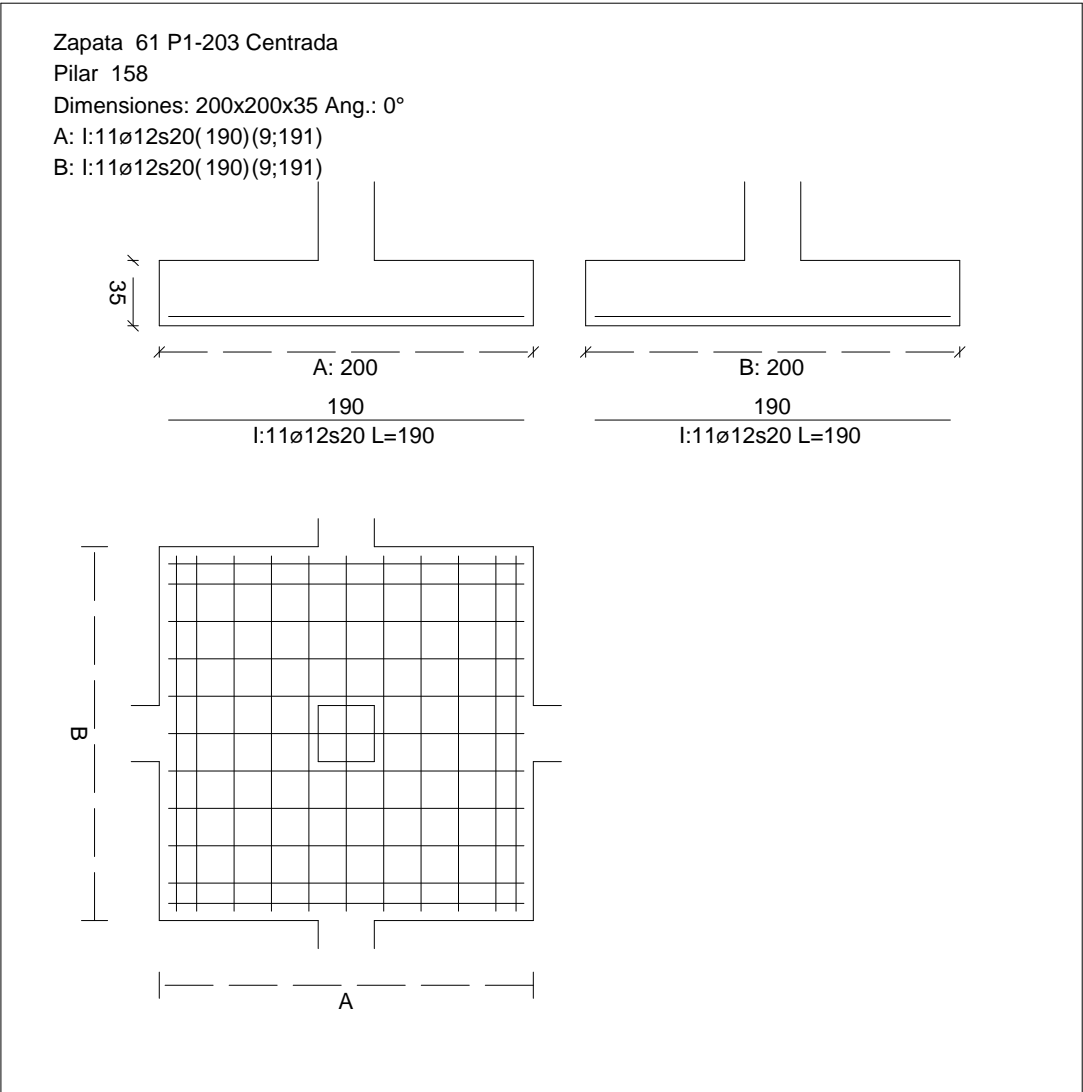
$$\Delta e_z = +1,2 \text{ cm}$$

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,fin} = +0,0 \text{ cm}$$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Zapata rectangular equivalente		$e_{z,fin} = -0,0 \text{ cm}$
Área de la zapata equivalente		$A' = +200,0 \text{ cm}$
Comprobación de la zapata equivalente		$B' = +200,0 \text{ cm}$
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )		100,00 %
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 22		0,121 MPa
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Yp. Combinación 22		$0,54 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,05 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 3

Método de comprobación del vuelco:

Momento desestabilizador

Momento estabilizador

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

Estándar

$$M_{z,Desest} = 3,72 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Estab} = 370,04 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 3

Fuerza horizontal

$$F_x = 3,56 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 159,12 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$44,65 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 22

Fuerza horizontal	$F_z = 10,91 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 188,01 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$17,24 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 22

Fuerza horizontal	$F_c = 10,96 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 188,01 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$17,15 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 132,86 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 186,60 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,68 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 132,86 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 186,60 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,68 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 416,07 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,39 \leq 1,00 \text{ Ok}$



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

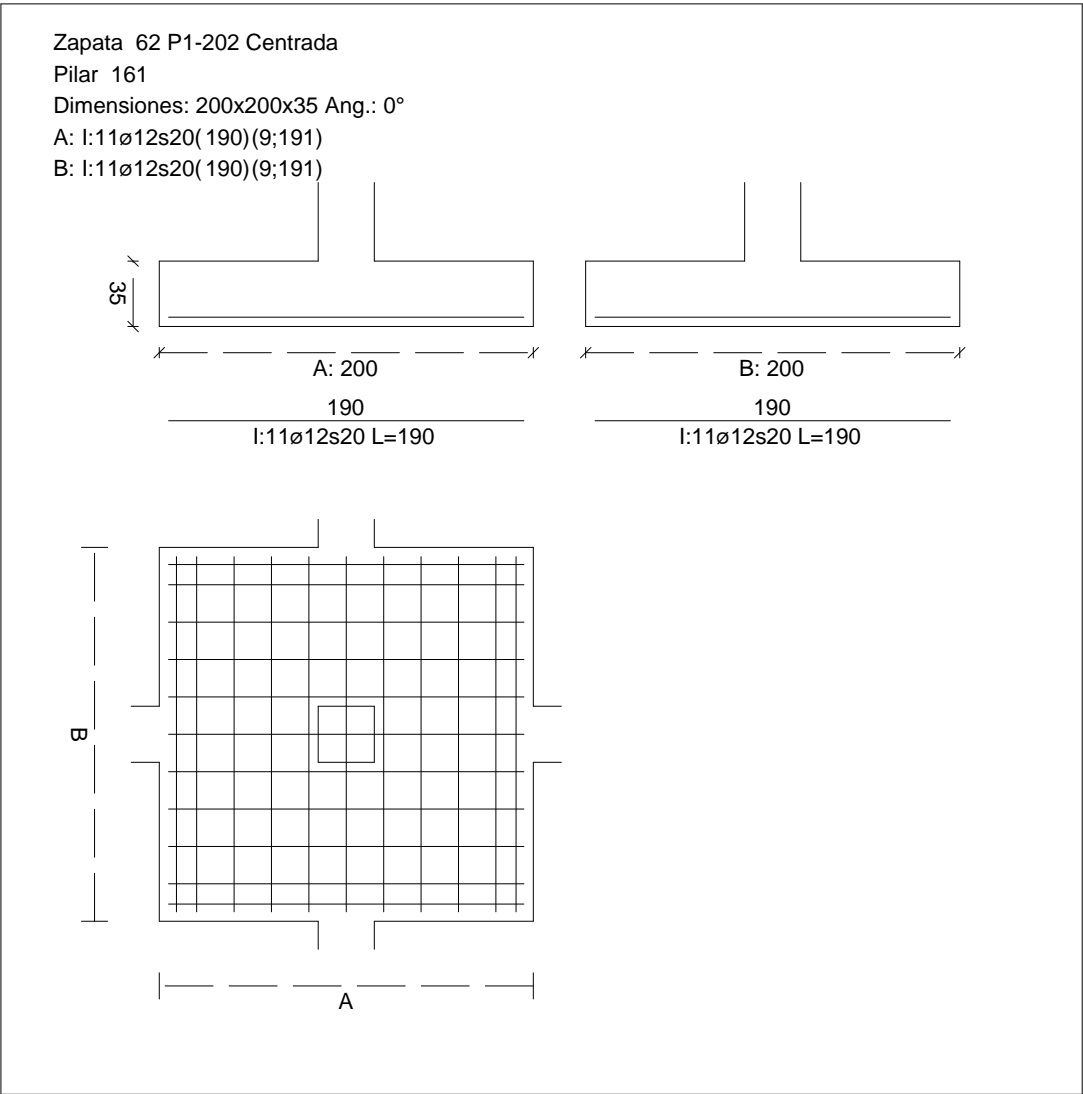
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 62 (P1-202)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE	
Baricentro de la base de la zapata		[2578,7;0,0;2273,0] cm
Eje Xp		[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp		[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio		35,00 kN

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 31

Fuerza horizontal

$F_x = +4,66$  kN

$F_z = -2,16$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -345,29$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = +0,5$  cm

$e_{z,ini} = -0,3$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = -0,5$  cm

$\Delta e_z = +0,3$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = +0,0$  cm

$e_{z,fin} = -0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,089 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,39 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 22

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 7,27$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 317,54$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,05 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 16

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 7,42$  kN·m

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 316,47 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,05 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 16

Fuerza horizontal

$$F_x = 8,24 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 136,08 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$16,51 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 22

Fuerza horizontal

$$F_z = 6,83 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 136,54 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$20,00 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 22

Fuerza horizontal

$$F_c = 10,30 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 136,54 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$13,25 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 93,21 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 130,90 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,48 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 93,21 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante

$$V_{z,Ed} = 130,90 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$$

$$0,48 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante

$$V_{Ed} = 291,89 \text{ kN}$$

Punzonamiento resistente

$$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$$

$$V_{Ed} / V_{Rd} =$$

$$0,27 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 63 (P1-163)

### Geometría

Tipo de zapata

FLEXIBLE

Baricentro de la base de la zapata

$$[2870,3;0,0;2273,0] \text{ cm}$$

Eje Xp

$$[1,000;0,000;0,000]$$

Eje Zp

$$[0,000;0,000;1,000]$$

Peso Propio

$$35,00 \text{ kN}$$

Canto mínimo para las esperas del pilar

$$32 \text{ cm}$$

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

$$0,015 \text{ MPa}$$

Densidad Seca

$$14,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Húmeda

$$18,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Sumergida

$$9,00 \text{ kN/m}^3$$

Angulo de rozamiento interno

$$33,00^\circ$$

Prof. de la cara sup. de la zapata

$$50 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

$$0,225 \text{ MPa}$$

Comprobación del hundimiento: Combinación 25

Fuerza horizontal

$$F_x = -12,72 \text{ kN}$$

$$F_z = +1,87 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_y = -519,94 \text{ kN}$$

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,ini} = -1,0 \text{ cm}$$

$$e_{z,ini} = +0,1 \text{ cm}$$

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$$\Delta e_x = +1,0 \text{ cm}$$

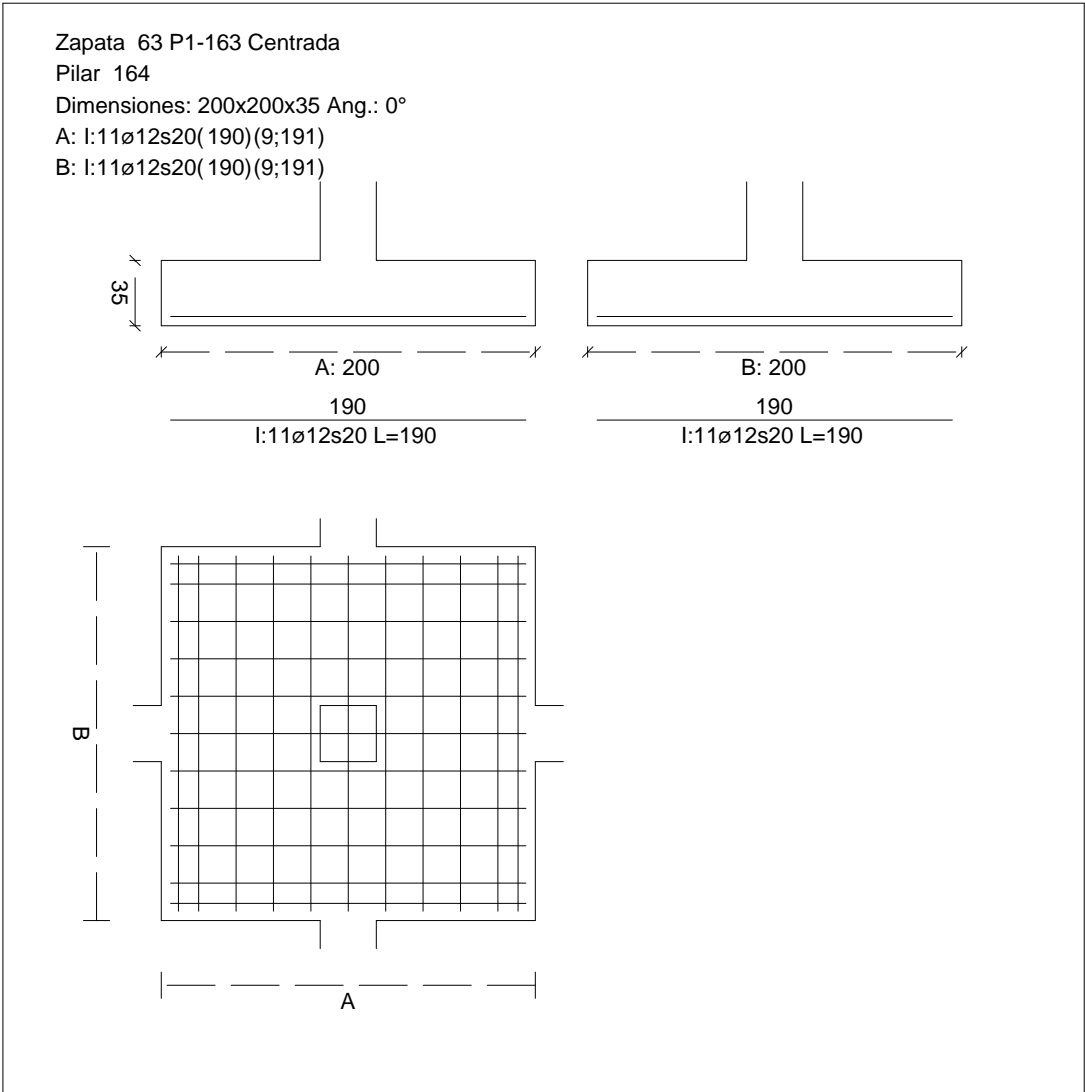
$$\Delta e_z = -0,1 \text{ cm}$$

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,fin} = -0,0 \text{ cm}$$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Zapata rectangular equivalente	$e_{z,fin} = +0,0 \text{ cm}$
Área de la zapata equivalente	$A' = +200,0 \text{ cm}$
Comprobación de la zapata equivalente	$B' = +200,0 \text{ cm}$
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )	100,00 %
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 2	0,132 MPa
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Yp. Combinación 2	0,59 ≤ 1,00 Ok

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,03 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 20

Método de comprobación del vuelco:

Momento desestabilizador

Momento estabilizador

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$

Estándar

$M_{z,Desest} = 13,56 \text{ kN}\cdot\text{m}$

$M_{z,Estab} = 471,92 \text{ kN}\cdot\text{m}$

$0,06 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 20

Fuerza horizontal

Fuerza de rozamiento

Empuje pasivo

$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$

$F_x = 15,67 \text{ kN}$

$F_{r,x} = 202,93 \text{ kN}$

$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$

$12,95 \geq 1,50 \text{ Ok}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 2

Fuerza horizontal	$F_z = 5,52 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 172,31 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$31,23 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 20

Fuerza horizontal	$F_c = 15,86 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 202,93 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$12,79 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 145,67 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 204,58 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,75 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 145,67 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 204,58 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,75 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 456,18 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,43 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

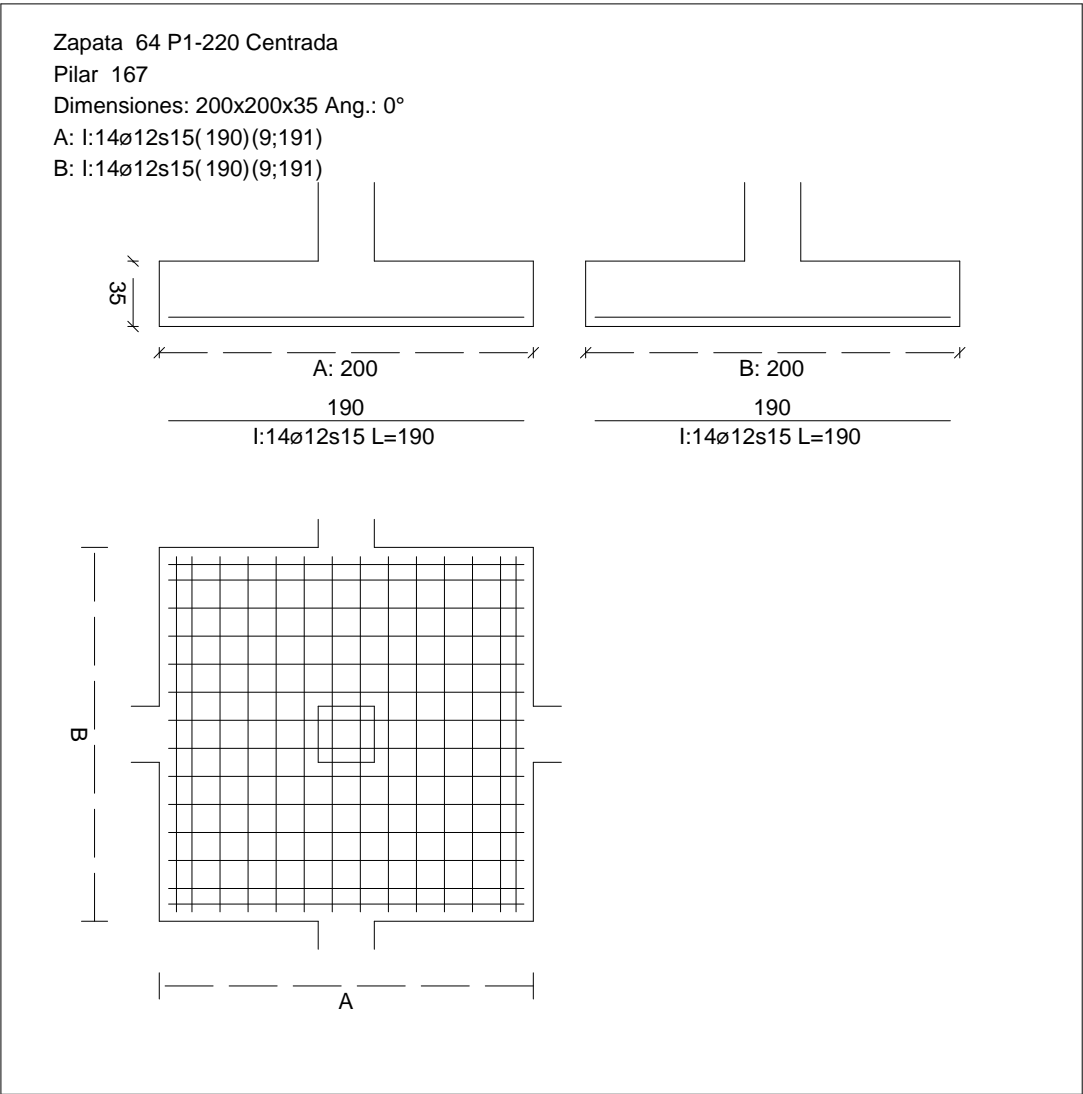
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 64 (P1-220)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	[3423,8;0,0;2273,0] cm
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp	[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio	35,00 kN



## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 28

Fuerza horizontal

$F_x = +4,41$  kN

$F_z = +9,94$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -672,37$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = +0,3$  cm

$e_{z,ini} = +0,7$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = -0,3$  cm

$\Delta e_z = -0,7$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = +0,0$  cm

$e_{z,fin} = +0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,170 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,76 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 2

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 9,09$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 515,45$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,04 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 1

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 4,54$  kN·m

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 515,05 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 1

Fuerza horizontal

$$F_x = 4,71 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 221,47 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$47,01 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 2

Fuerza horizontal

$$F_z = 9,87 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 221,64 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$22,47 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 2

Fuerza horizontal

$$F_c = 10,47 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 221,64 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$21,17 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 191,45 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 15,83 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 15,79 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$1,00 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 268,89 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 191,45 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 15,83 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 15,79 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$1,00 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante

$$V_{z,Ed} = 268,89 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante

$$V_{Ed} = 599,56 \text{ kN}$$

Punzonamiento resistente

$$V_{Rd} = 1158,64 \text{ kN}$$

$$V_{Ed} / V_{Rd} =$$

$$0,52 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 65 (P1-194)

### Geometría

Tipo de zapata

FLEXIBLE

Baricentro de la base de la zapata

$$[3961,9;0,0;2273,0] \text{ cm}$$

Eje Xp

$$[1,000;0,000;0,000]$$

Eje Zp

$$[0,000;0,000;1,000]$$

Peso Propio

$$35,00 \text{ kN}$$

Canto mínimo para las esperas del pilar

$$32 \text{ cm}$$

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

$$0,015 \text{ MPa}$$

Densidad Seca

$$14,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Húmeda

$$18,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Sumergida

$$9,00 \text{ kN/m}^3$$

Angulo de rozamiento interno

$$33,00^\circ$$

Prof. de la cara sup. de la zapata

$$50 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

$$0,225 \text{ MPa}$$

Comprobación del hundimiento: Combinación 31

Fuerza horizontal

$$F_x = +0,18 \text{ kN}$$

$$F_z = +5,77 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_y = -579,53 \text{ kN}$$

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,ini} = -0,1 \text{ cm}$$

$$e_{z,ini} = +0,4 \text{ cm}$$

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$$\Delta e_x = +0,1 \text{ cm}$$

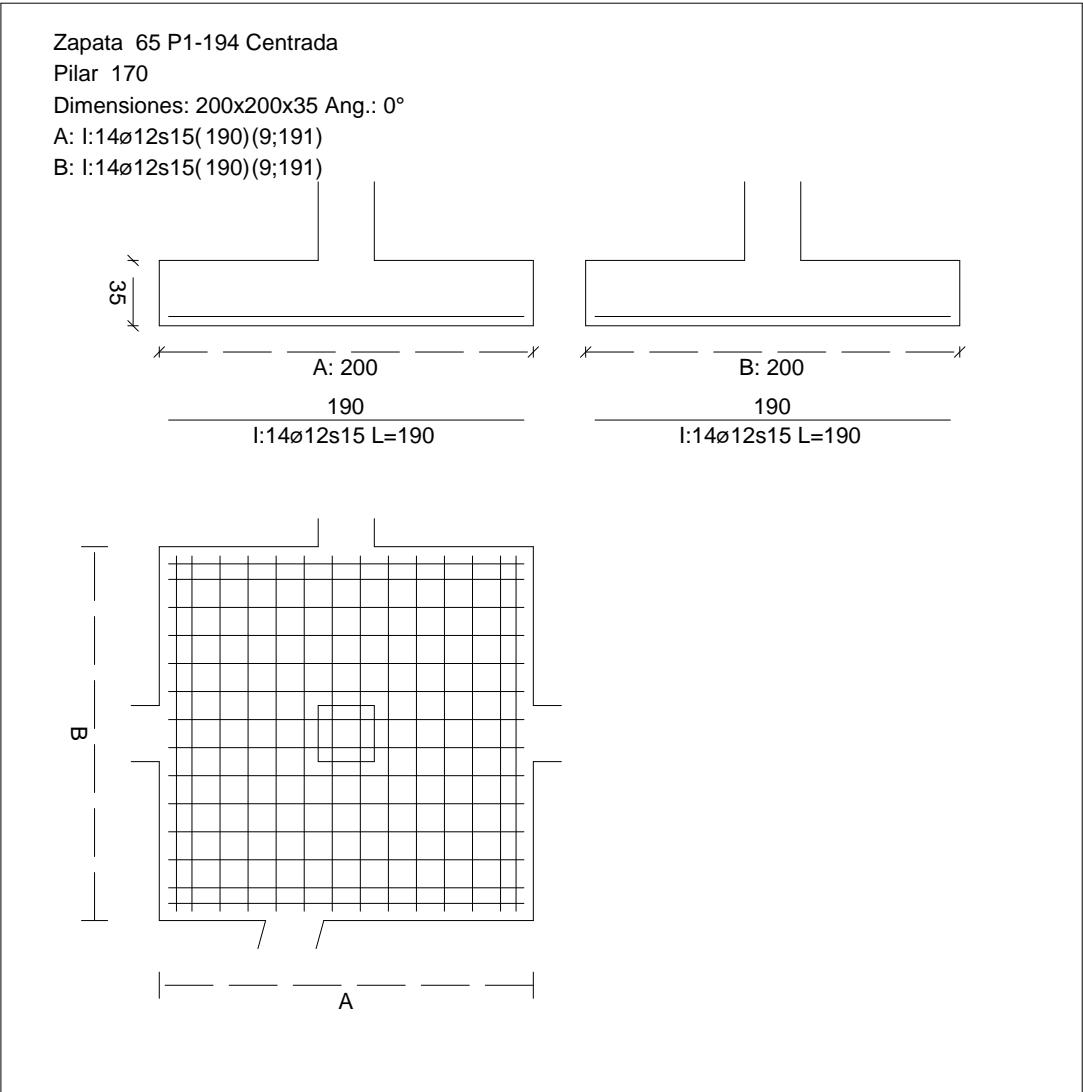
$$\Delta e_z = -0,4 \text{ cm}$$

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,fin} = -0,0 \text{ cm}$$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Zapata rectangular equivalente	$e_{z,fin} = +0,0 \text{ cm}$
Área de la zapata equivalente	$A' = +200,0 \text{ cm}$
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 2	$B' = +200,0 \text{ cm}$
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )	100,00 %
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Yp. Combinación 2	0,147 MPa
	$0,65 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,04 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 16

Método de comprobación del vuelco:

Momento desestabilizador

Momento estabilizador

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

Estándar

$$M_{z,Desest} = 3,88 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Estab} = 526,58 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$0,01 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 16

Fuerza horizontal

$$F_x = 3,88 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 226,43 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$58,32 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 2

Fuerza horizontal	$F_z = 8,71 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 191,92 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$22,04 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 2

Fuerza horizontal	$F_c = 8,84 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 191,92 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$21,70 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 163,57 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 15,83 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 13,43 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,85 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 229,72 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,84 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 163,57 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 15,83 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 13,43 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,85 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 229,72 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,84 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 512,24 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1158,64 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,44 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

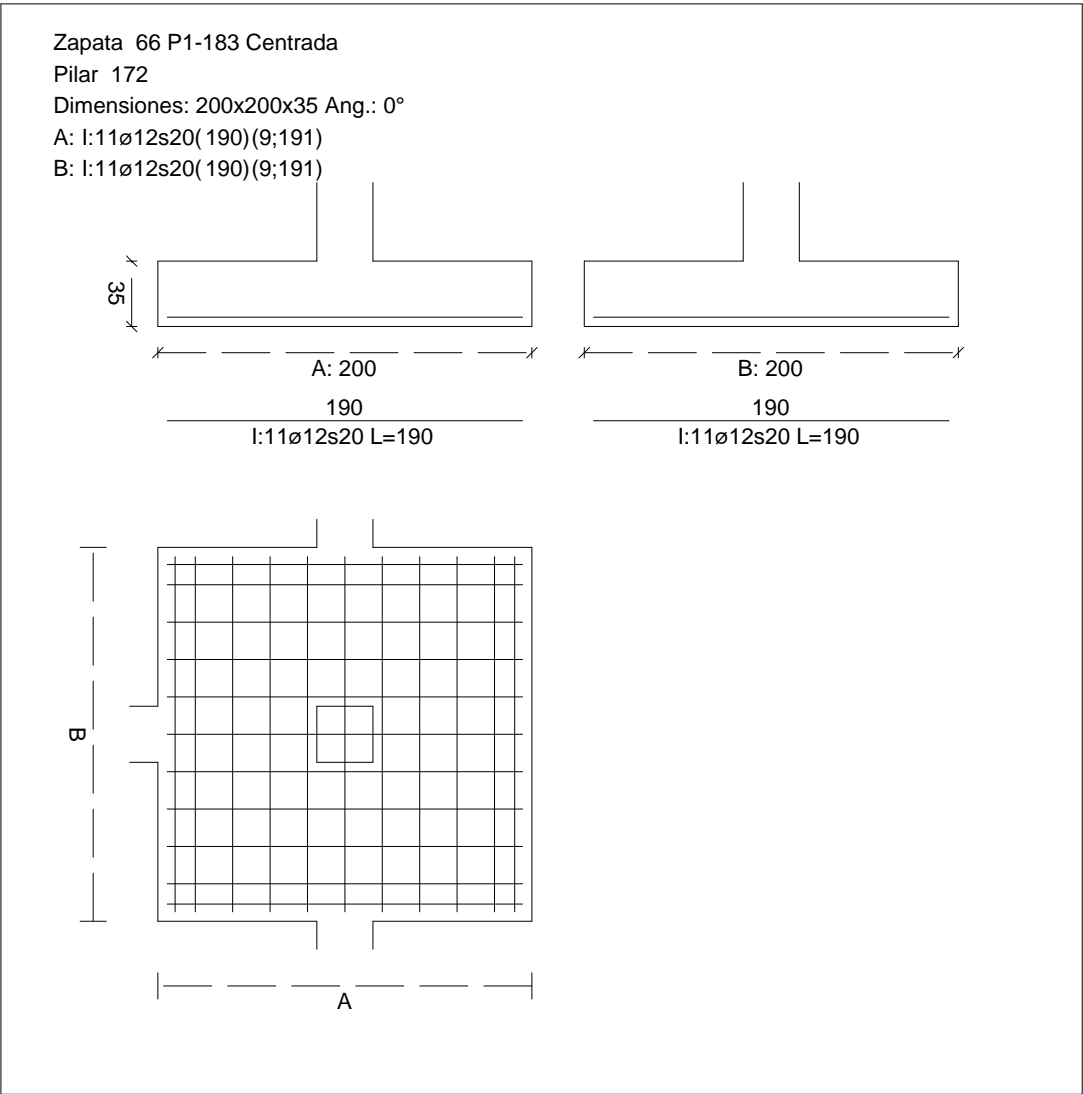
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 66 (P1-183)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	[4333,9;0,0;2273,0] cm
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp	[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio	35,00 kN

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 25

Fuerza horizontal

$F_x = +18,01$  kN

$F_z = +1,50$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -329,21$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = +2,7$  cm

$e_{z,ini} = +0,1$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = -2,7$  cm

$\Delta e_z = -0,1$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = +0,0$  cm

$e_{z,fin} = +0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,087 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,39 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 2

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 4,94$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 288,00$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,03 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 16

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 14,87$  kN·m



## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 314,99 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,09 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 15

Fuerza horizontal

$$F_x = 18,03 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 139,68 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$7,75 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 2

Fuerza horizontal

$$F_z = 4,73 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 123,84 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$26,18 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 15

Fuerza horizontal

$$F_c = 18,09 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 139,68 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$7,72 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 88,37 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 124,12 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,45 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 88,37 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante

$$V_{z,Ed} = 124,12 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$$

$$0,45 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante

$$V_{Ed} = 276,76 \text{ kN}$$

Punzonamiento resistente

$$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$$

$$V_{Ed} / V_{Rd} =$$

$$0,26 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 67 (P1-117)

### Geometría

Tipo de zapata

FLEXIBLE

Baricentro de la base de la zapata

$$[15,7;0,0;2852,6] \text{ cm}$$

Eje Xp

$$[1,000;0,000;0,000]$$

Eje Zp

$$[0,000;0,000;1,000]$$

Peso Propio

$$35,00 \text{ kN}$$

Canto mínimo para las esperas del pilar

$$32 \text{ cm}$$

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

$$0,015 \text{ MPa}$$

Densidad Seca

$$14,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Húmeda

$$18,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Sumergida

$$9,00 \text{ kN/m}^3$$

Angulo de rozamiento interno

$$33,00^\circ$$

Prof. de la cara sup. de la zapata

$$50 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

$$0,225 \text{ MPa}$$

Comprobación del hundimiento: Combinación 31

Fuerza horizontal

$$F_x = -16,50 \text{ kN}$$

$$F_z = +36,14 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_y = -216,23 \text{ kN}$$

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,ini} = -3,7 \text{ cm}$$

$$e_{z,ini} = +7,7 \text{ cm}$$

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$$\Delta e_x = +3,7 \text{ cm}$$

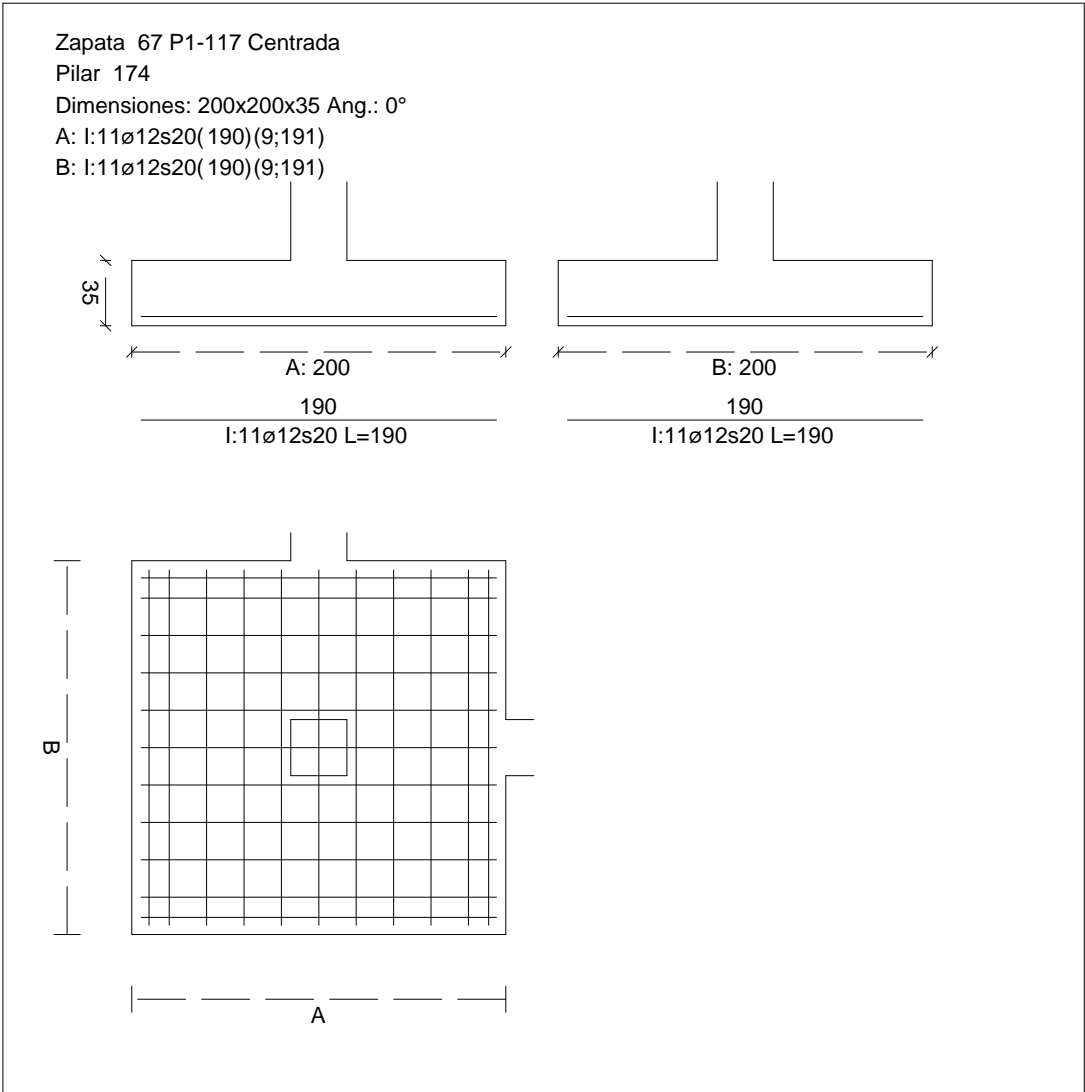
$$\Delta e_z = -7,7 \text{ cm}$$

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,fin} = -0,0 \text{ cm}$$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Zapata rectangular equivalente	$e_{z,fin} = +0,0 \text{ cm}$
Área de la zapata equivalente	$A' = +200,0 \text{ cm}$
Comprobación de la zapata equivalente	$B' = +200,0 \text{ cm}$
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )	100,00 %
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 18	0,060 MPa
	$0,27 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,28 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 20

Método de comprobación del vuelco:	Estándar
Momento desestabilizador	$M_{z,Desest} = 13,91 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Momento estabilizador	$M_{z,Estab} = 209,74 \text{ kN}\cdot\text{m}$
$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$	$0,13 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 19

Fuerza horizontal	$F_x = 16,55 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,x} = 92,06 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$	$5,56 \geq 1,50 \text{ Ok}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 17

Fuerza horizontal	$F_z = 36,65 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 91,39 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$2,49 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 17

Fuerza horizontal	$F_c = 39,74 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 91,39 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$2,30 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 54,44 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 76,46 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,28 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 54,44 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 76,46 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,28 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 170,49 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,16 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

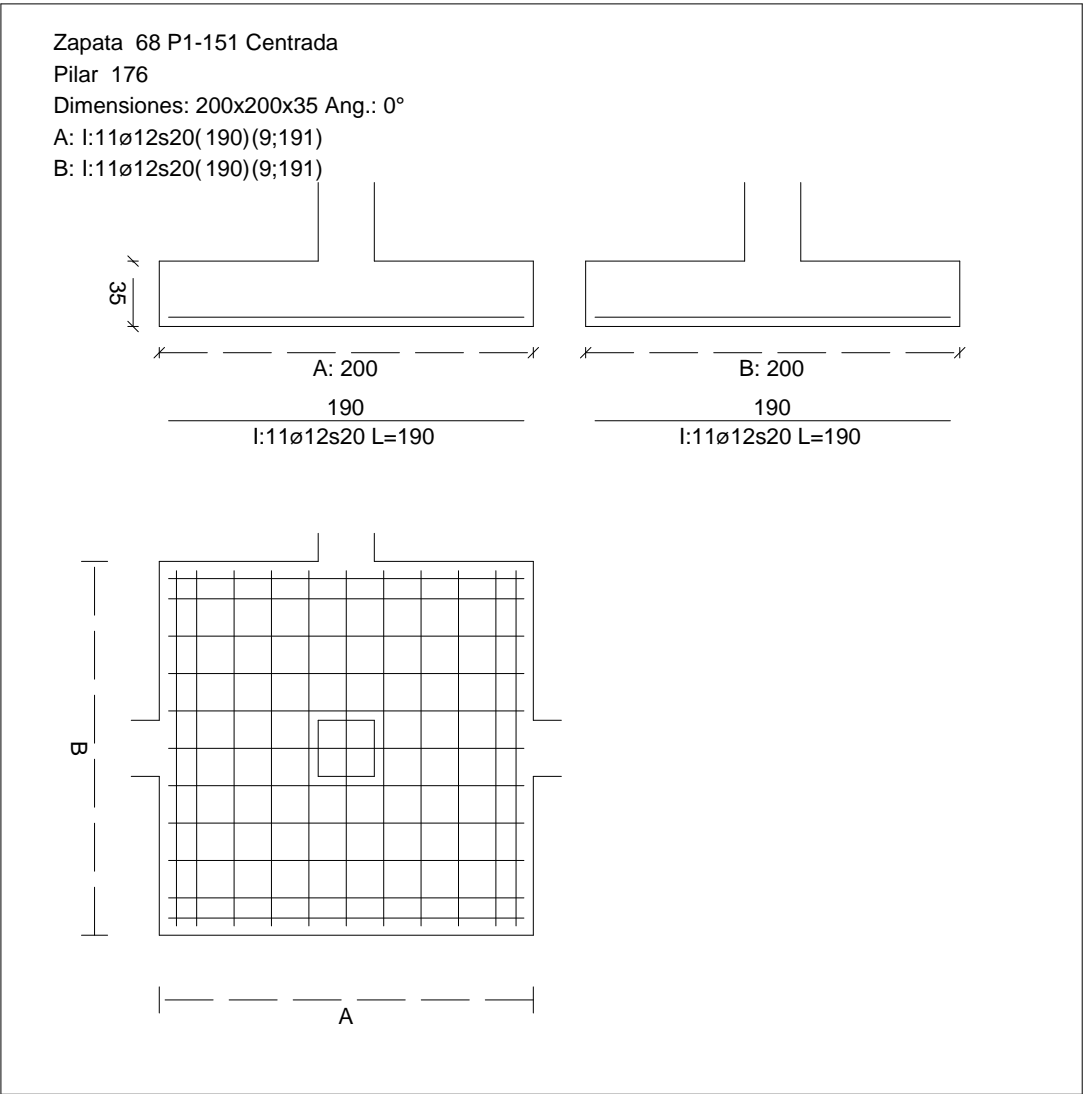
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 68 (P1-151)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	[387,5;0,0;2852,6] cm
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp	[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio	35,00 kN

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 28

Fuerza horizontal

$F_x = +3,61$  kN

$F_z = +37,63$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -306,52$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = +0,6$  cm

$e_{z,ini} = +5,8$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = -0,6$  cm

$\Delta e_z = -5,8$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = +0,0$  cm

$e_{z,fin} = +0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,080 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,36 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 17

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 30,94$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 301,66$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,21 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 1

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 4,57$  kN·m

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 261,72 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,03 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 1

Fuerza horizontal

$$F_x = 4,71 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 112,54 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$23,87 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 17

Fuerza horizontal

$$F_z = 37,81 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 129,71 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$3,43 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 17

Fuerza horizontal

$$F_c = 37,99 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 129,71 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$3,41 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 81,56 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 114,55 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,42 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 81,56 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$



## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante

$$V_{z,Ed} = 114,55 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$$

$$0,42 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante

$$V_{Ed} = 255,42 \text{ kN}$$

Punzonamiento resistente

$$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$$

$$V_{Ed} / V_{Rd} =$$

$$0,24 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 69 (P1-153)

### Geometría

Tipo de zapata

FLEXIBLE

Baricentro de la base de la zapata

$$[754,1;0,0;2852,6] \text{ cm}$$

Eje Xp

$$[1,000;0,000;0,000]$$

Eje Zp

$$[0,000;0,000;1,000]$$

Peso Propio

$$35,00 \text{ kN}$$

Canto mínimo para las esperas del pilar

$$32 \text{ cm}$$

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

$$0,015 \text{ MPa}$$

Densidad Seca

$$14,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Húmeda

$$18,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Sumergida

$$9,00 \text{ kN/m}^3$$

Angulo de rozamiento interno

$$33,00^\circ$$

Prof. de la cara sup. de la zapata

$$50 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

$$0,225 \text{ MPa}$$

Comprobación del hundimiento: Combinación 28

Fuerza horizontal

$$F_x = +0,17 \text{ kN}$$

$$F_z = +35,28 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_y = -281,02 \text{ kN}$$

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,ini} = +0,1 \text{ cm}$$

$$e_{z,ini} = +5,9 \text{ cm}$$

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$$\Delta e_x = -0,1 \text{ cm}$$

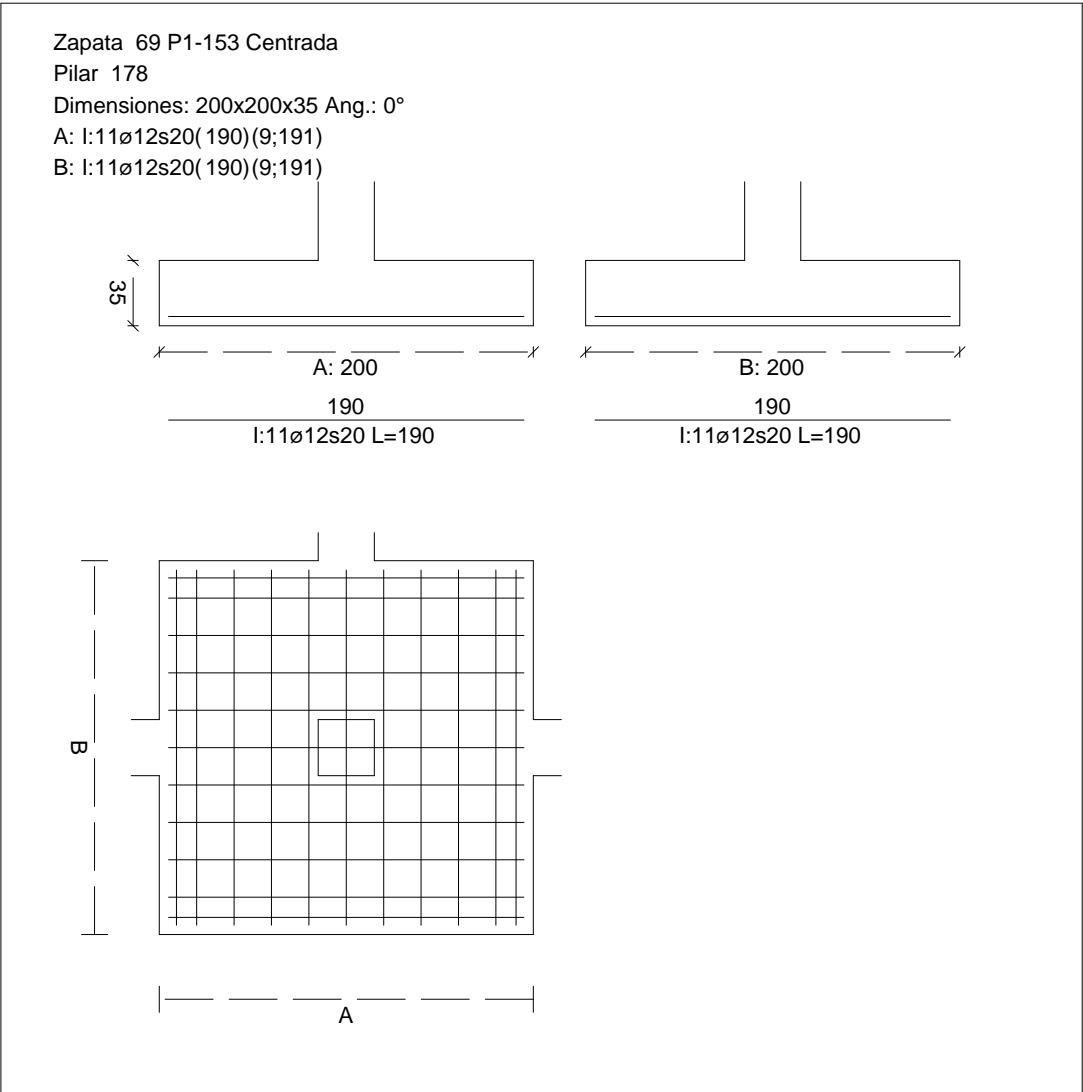
$$\Delta e_z = -5,9 \text{ cm}$$

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,fin} = +0,0 \text{ cm}$$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Zapata rectangular equivalente	$e_{z,fin} = +0,0 \text{ cm}$
Área de la zapata equivalente	$A' = +200,0 \text{ cm}$
Comprobación de la zapata equivalente	$B' = +200,0 \text{ cm}$
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )	100,00 %
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 17	0,074 MPa
	$0,33 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,21 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 3

Método de comprobación del vuelco:	Estándar
Momento desestabilizador	$M_{z,Desest} = 2,82 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Momento estabilizador	$M_{z,Estab} = 239,54 \text{ kN}\cdot\text{m}$
$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$	$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 3

Fuerza horizontal	$F_x = 2,52 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,x} = 103,00 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$	$40,85 \geq 1,50 \text{ Ok}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 17

Fuerza horizontal	$F_z = 35,46 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 118,96 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$3,35 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 17

Fuerza horizontal	$F_c = 35,46 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 118,96 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$3,35 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 73,90 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 103,79 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,38 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 73,90 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 103,79 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,38 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 231,43 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,22 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

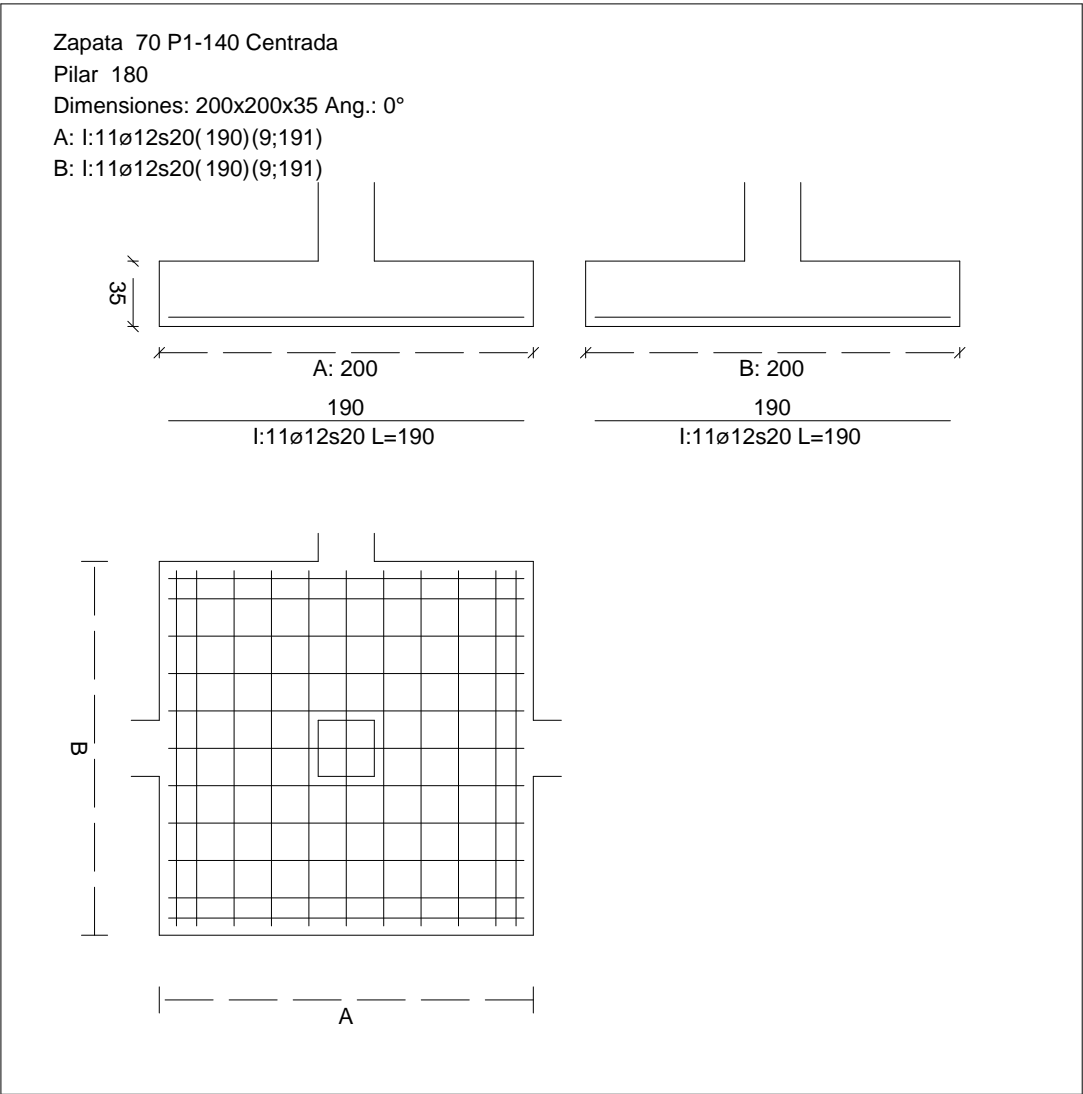
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 70 (P1-140)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE	
Baricentro de la base de la zapata		[1121,2;0,0;2852,6] cm
Eje Xp		[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp		[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio		35,00 kN

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 28

Fuerza horizontal

$F_x = +0,76$  kN

$F_z = +34,73$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -285,59$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = +0,2$  cm

$e_{z,ini} = +5,7$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = -0,2$  cm

$\Delta e_z = -5,7$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = +0,0$  cm

$e_{z,fin} = +0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,075 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,33 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 17

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 28,63$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 281,12$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,20 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 1

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 2,64$  kN·m

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 243,41 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 1

Fuerza horizontal

$$F_x = 2,34 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 104,67 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$44,70 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 17

Fuerza horizontal

$$F_z = 34,92 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 120,88 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$3,46 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 17

Fuerza horizontal

$$F_c = 34,93 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 120,88 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$3,46 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 75,27 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 105,72 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,39 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 75,27 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 105,72 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,39 \leq 1,00 \text{ Ok}$

### Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 235,73 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,22 \leq 1,00 \text{ Ok}$

### Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 71 (P1-116)

### Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	$[1488,6;0,0;2852,6] \text{ cm}$
Eje Xp	$[1,000;0,000;0,000]$
Eje Zp	$[0,000;0,000;1,000]$
Peso Propio	$35,00 \text{ kN}$
Canto mínimo para las esperas del pilar	$32 \text{ cm}$

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo	$0,015 \text{ MPa}$
Densidad Seca	$14,50 \text{ kN/m}^3$
Densidad Húmeda	$18,50 \text{ kN/m}^3$
Densidad Sumergida	$9,00 \text{ kN/m}^3$
Angulo de rozamiento interno	$33,00^\circ$
Prof. de la cara sup. de la zapata	$50 \text{ cm}$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )	$0,225 \text{ MPa}$
--	---------------------

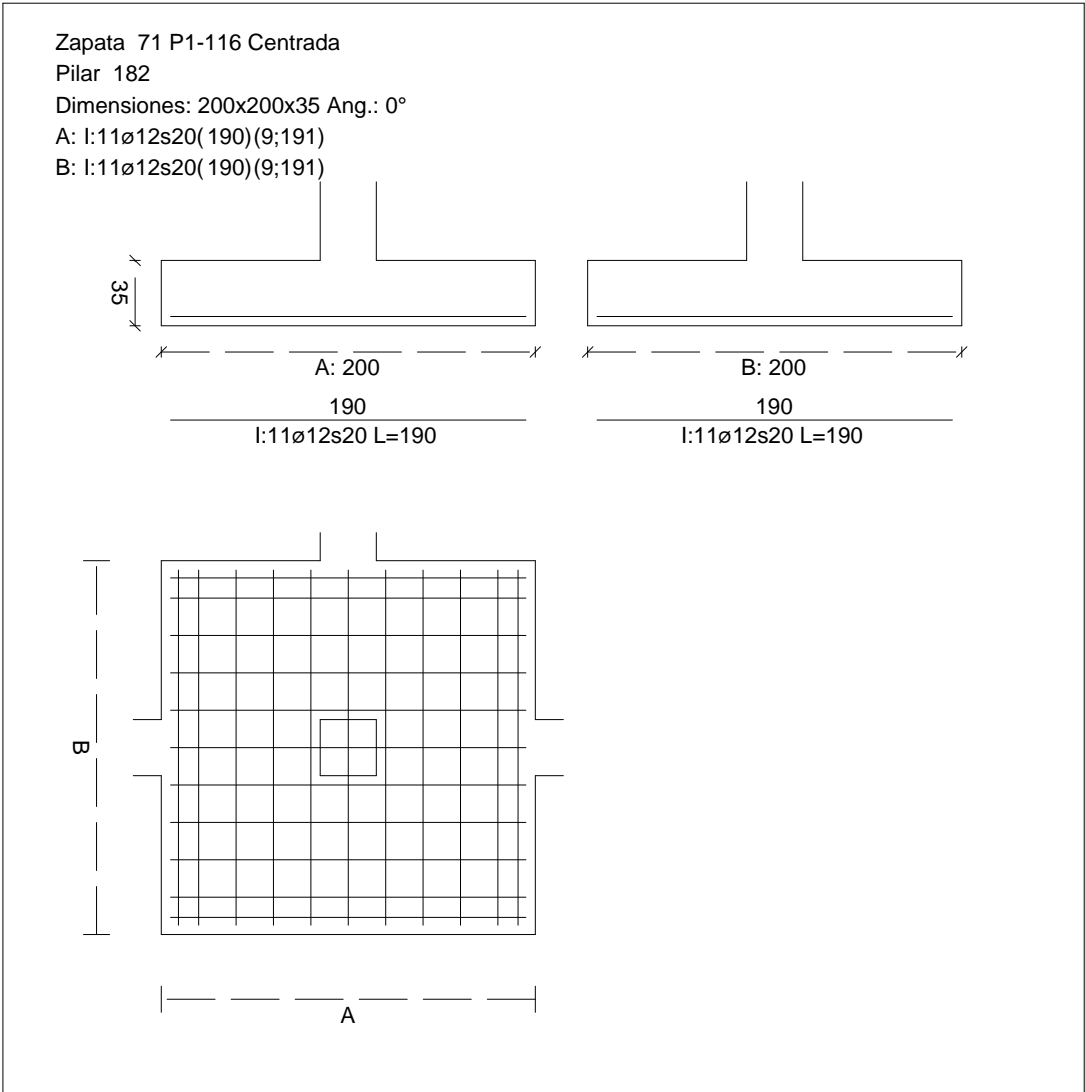
Comprobación del hundimiento: Combinación 28

Fuerza horizontal	$F_x = +0,25 \text{ kN}$
	$F_z = +34,82 \text{ kN}$
Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)	$F_y = -286,89 \text{ kN}$
Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,ini} = +0,1 \text{ cm}$
	$e_{z,ini} = +5,7 \text{ cm}$
Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata	$\Delta e_x = -0,1 \text{ cm}$
	$\Delta e_z = -5,7 \text{ cm}$
Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,fin} = +0,0 \text{ cm}$



CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Zapata rectangular equivalente	$e_{z,fin} = +0,0 \text{ cm}$
Área de la zapata equivalente	$A' = +200,0 \text{ cm}$
Comprobación de la zapata equivalente	$B' = +200,0 \text{ cm}$
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )	100,00 %
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 17	0,075 MPa
	$0,33 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,20 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 3

Método de comprobación del vuelco:	Estándar
Momento desestabilizador	$M_{z,Desest} = 2,91 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Momento estabilizador	$M_{z,Estab} = 245,01 \text{ kN}\cdot\text{m}$
$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$	$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 3

Fuerza horizontal	$F_x = 2,63 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,x} = 105,36 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$	$40,10 \geq 1,50 \text{ Ok}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 17

Fuerza horizontal	$F_z = 35,00 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 121,45 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$3,47 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 17

Fuerza horizontal	$F_c = 35,00 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 121,45 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$3,47 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 75,66 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 106,27 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,39 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 75,66 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 106,27 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,39 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 236,95 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,22 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

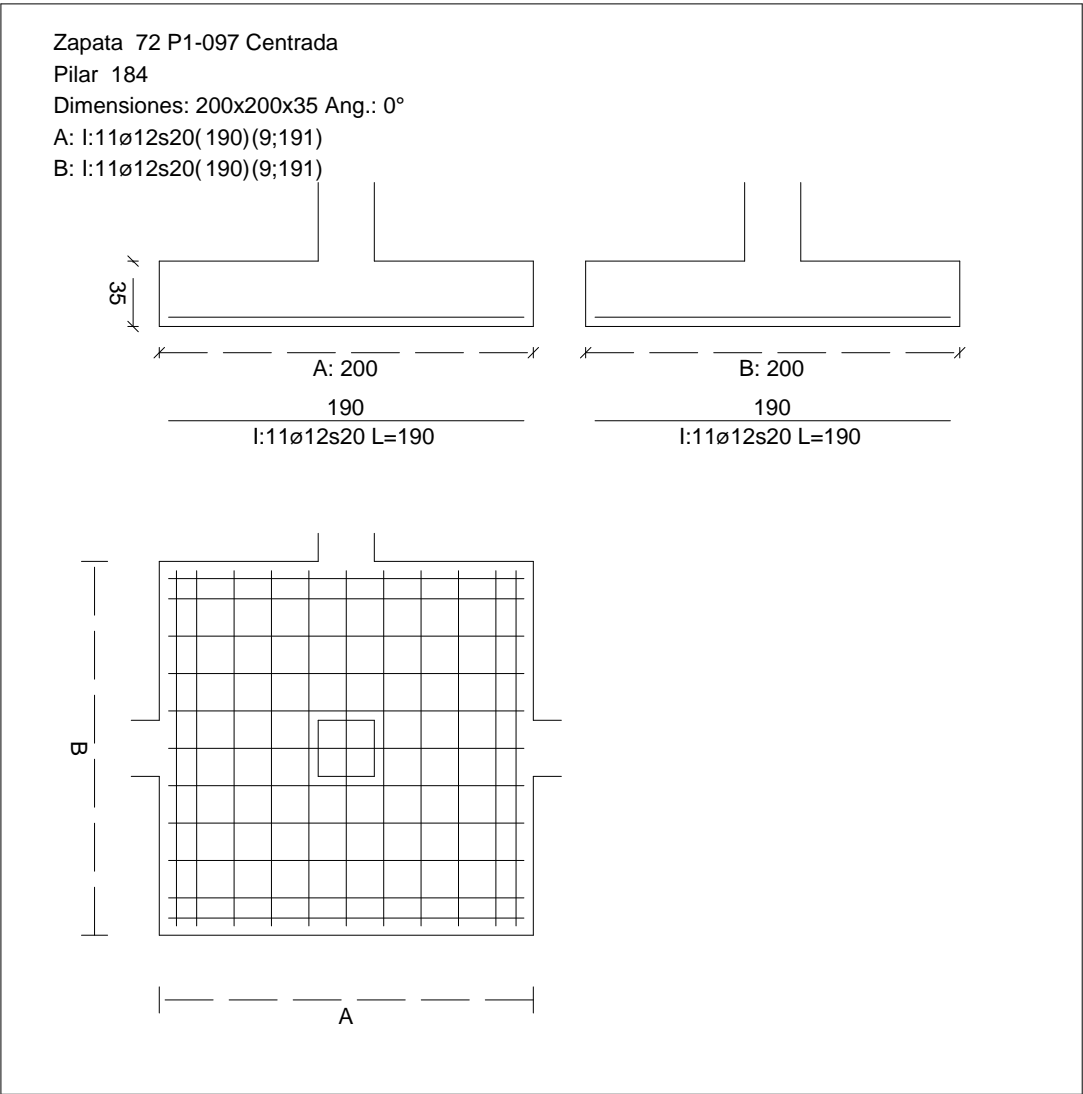
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 72 (P1-097)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	[1855,2;0,0;2852,6] cm
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp	[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio	35,00 kN

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 28

Fuerza horizontal

$F_x = +0,67$  kN

$F_z = +34,70$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -290,54$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = +0,2$  cm

$e_{z,ini} = +5,6$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = -0,2$  cm

$\Delta e_z = -5,6$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = +0,0$  cm

$e_{z,fin} = +0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,076 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,34 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 17

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 28,64$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 286,02$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,20 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 1

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 2,67$  kN·m

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 247,99 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 1

Fuerza horizontal

$$F_x = 2,38 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 106,63 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$44,89 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 17

Fuerza horizontal

$$F_z = 34,89 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 122,99 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$3,53 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 17

Fuerza horizontal

$$F_c = 34,89 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 122,99 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$3,52 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 76,76 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 107,80 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,39 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 76,76 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante

$$V_{z,Ed} = 107,80 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$$

$$0,39 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante

$$V_{Ed} = 240,38 \text{ kN}$$

Punzonamiento resistente

$$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$$

$$V_{Ed} / V_{Rd} =$$

$$0,22 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 73 (P1-185)

### Geometría

Tipo de zapata

FLEXIBLE

Baricentro de la base de la zapata

$$[2222,0;0,0;2852,6] \text{ cm}$$

Eje Xp

$$[1,000;0,000;0,000]$$

Eje Zp

$$[0,000;0,000;1,000]$$

Peso Propio

$$35,00 \text{ kN}$$

Canto mínimo para las esperas del pilar

$$32 \text{ cm}$$

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

$$0,015 \text{ MPa}$$

Densidad Seca

$$14,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Húmeda

$$18,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Sumergida

$$9,00 \text{ kN/m}^3$$

Angulo de rozamiento interno

$$33,00^\circ$$

Prof. de la cara sup. de la zapata

$$50 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

$$0,225 \text{ MPa}$$

Comprobación del hundimiento: Combinación 28

Fuerza horizontal

$$F_x = +0,97 \text{ kN}$$

$$F_z = +30,77 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_y = -282,94 \text{ kN}$$

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,ini} = +0,2 \text{ cm}$$

$$e_{z,ini} = +5,1 \text{ cm}$$

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$$\Delta e_x = -0,2 \text{ cm}$$

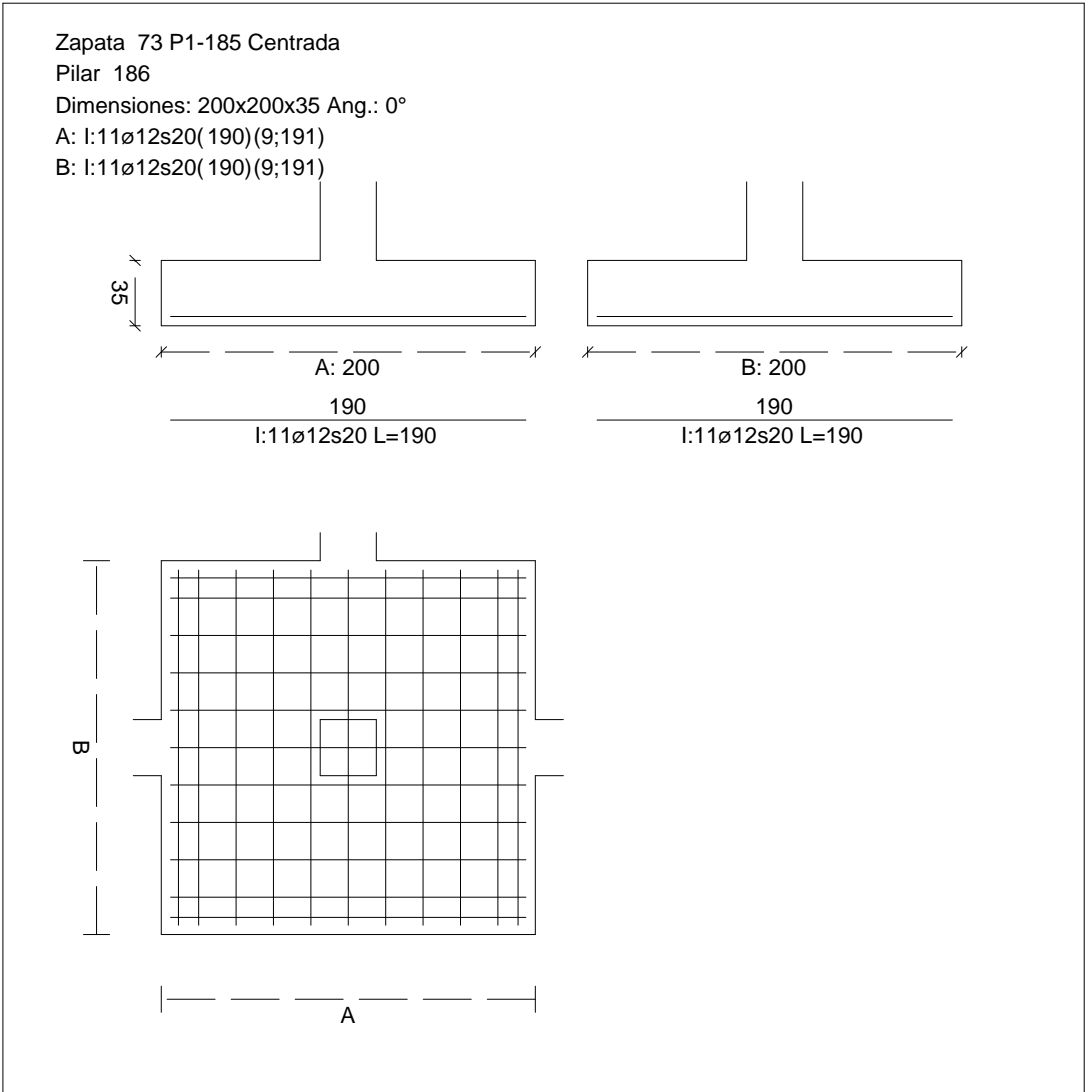
$$\Delta e_z = -5,1 \text{ cm}$$

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,fin} = +0,0 \text{ cm}$$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Zapata rectangular equivalente	$e_{z,fin} = +0,0 \text{ cm}$
Área de la zapata equivalente	$A' = +200,0 \text{ cm}$
Comprobación de la zapata equivalente	$B' = +200,0 \text{ cm}$
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )	100,00 %
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 17	0,074 MPa
	$0,33 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) = 0,18 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 1

Método de comprobación del vuelco:	Estándar
Momento desestabilizador	$M_{z,Desest} = 2,61 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Momento estabilizador	$M_{z,Estab} = 241,83 \text{ kN}\cdot\text{m}$
$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$	$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 1

Fuerza horizontal	$F_x = 2,31 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,x} = 103,99 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$	$45,11 \geq 1,50 \text{ Ok}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 17

Fuerza horizontal	$F_z = 30,93 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 119,86 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$3,88 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 17

Fuerza horizontal	$F_c = 30,95 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 119,86 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$3,87 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 74,48 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 104,60 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,38 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 74,48 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 104,60 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,38 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 233,24 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,22 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

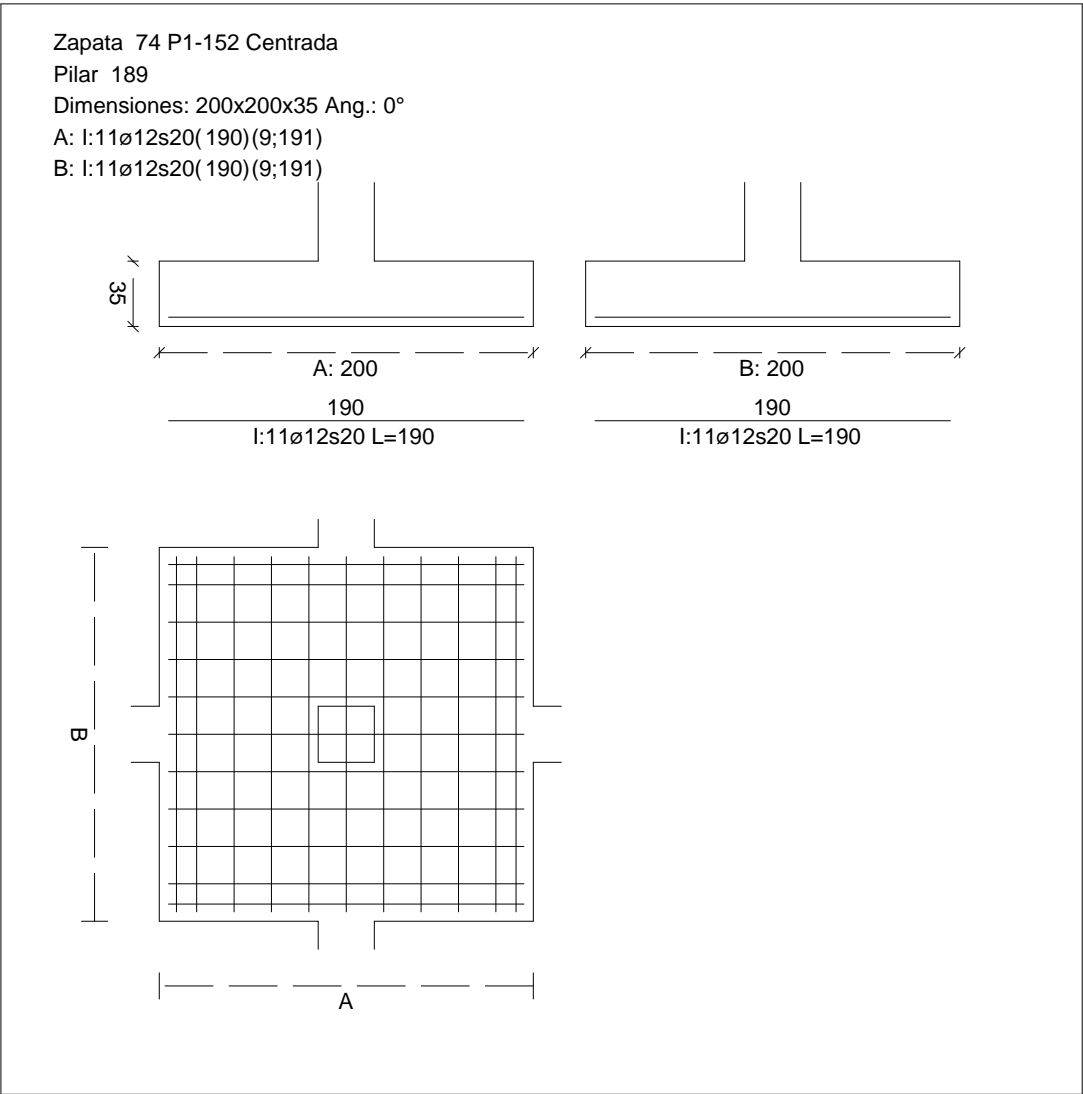
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 74 (P1-152)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	[2578,7;0,0;2852,6] cm
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp	[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio	35,00 kN

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 31

Fuerza horizontal

$F_x = +1,08$  kN

$F_z = -9,73$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -402,02$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = +0,0$  cm

$e_{z,ini} = -1,2$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = -0,0$  cm

$\Delta e_z = +1,2$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = +0,0$  cm

$e_{z,fin} = -0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,107 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,48 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 4

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 13,33$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 342,29$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,08 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 1

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 4,60$  kN·m

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 342,85 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,03 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 1

Fuerza horizontal

$$F_x = 4,75 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 147,43 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$31,03 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 4

Fuerza horizontal

$$F_z = 14,45 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 147,18 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$10,18 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 4

Fuerza horizontal

$$F_c = 14,87 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 147,18 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$9,90 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 110,25 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 154,84 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,57 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 110,25 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante

$$V_{z,Ed} = 154,84 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$$

$$0,57 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante

$$V_{Ed} = 345,26 \text{ kN}$$

Punzonamiento resistente

$$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$$

$$V_{Ed} / V_{Rd} =$$

$$0,32 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 75 (P1-093)

### Geometría

Tipo de zapata

FLEXIBLE

Baricentro de la base de la zapata

$$[2870,3;0,0;2852,6] \text{ cm}$$

Eje Xp

$$[1,000;0,000;0,000]$$

Eje Zp

$$[0,000;0,000;1,000]$$

Peso Propio

$$35,00 \text{ kN}$$

Canto mínimo para las esperas del pilar

$$32 \text{ cm}$$

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

$$0,015 \text{ MPa}$$

Densidad Seca

$$14,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Húmeda

$$18,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Sumergida

$$9,00 \text{ kN/m}^3$$

Angulo de rozamiento interno

$$33,00^\circ$$

Prof. de la cara sup. de la zapata

$$50 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

$$0,225 \text{ MPa}$$

Comprobación del hundimiento: Combinación 25

Fuerza horizontal

$$F_x = -14,39 \text{ kN}$$

$$F_z = -21,37 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_y = -665,63 \text{ kN}$$

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,ini} = -0,9 \text{ cm}$$

$$e_{z,ini} = -1,5 \text{ cm}$$

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$$\Delta e_x = +0,9 \text{ cm}$$

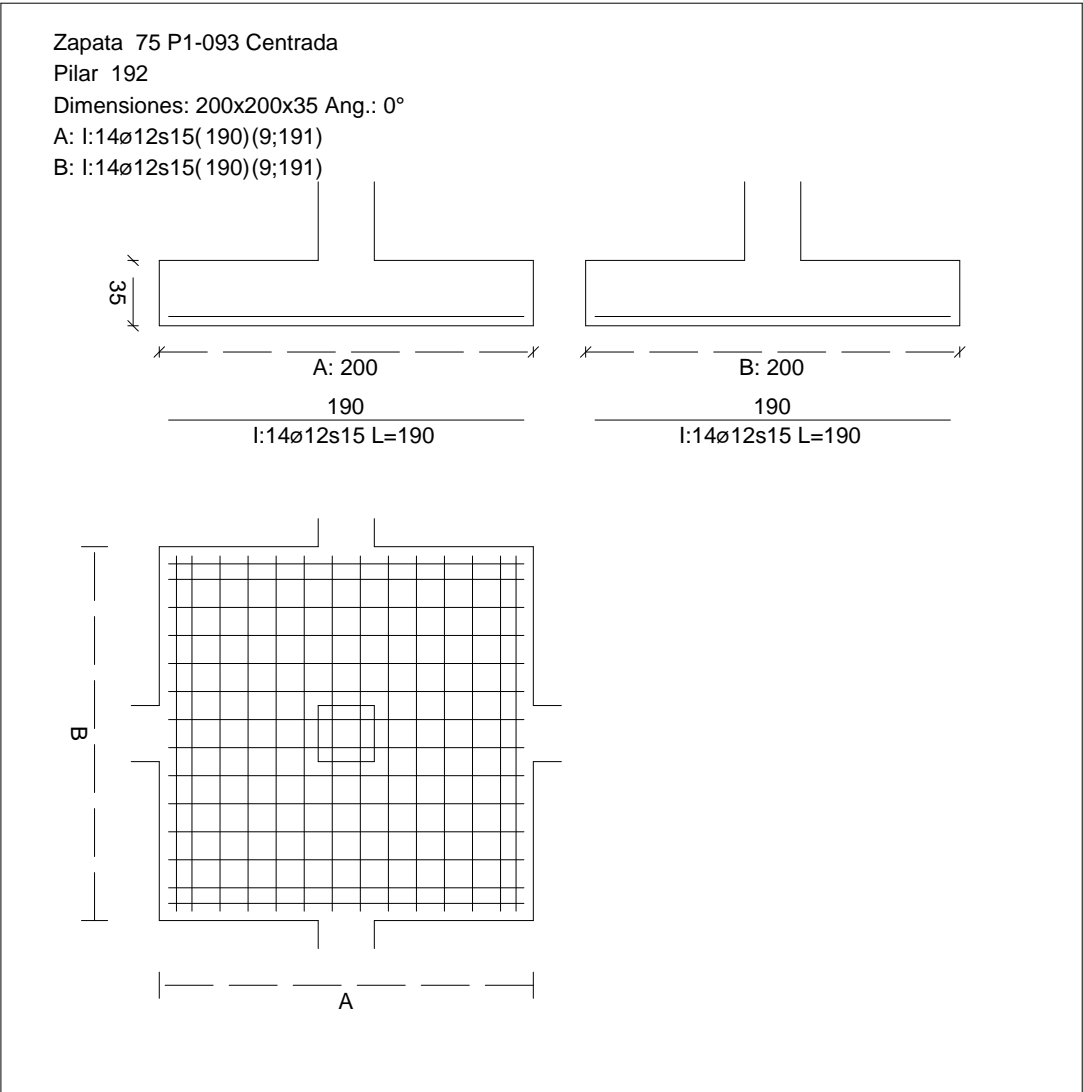
$$\Delta e_z = +1,5 \text{ cm}$$

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,fin} = -0,0 \text{ cm}$$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



$e_{z,fin} = -0,0 \text{ cm}$

$A' = +200,0 \text{ cm}$

$B' = +200,0 \text{ cm}$

100,00 %

0,169 MPa

$0,75 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Zapata rectangular equivalente	
Área de la zapata equivalente	
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 22	
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Yp. Combinación 22	
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )	
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 22	

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,07 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 20

Método de comprobación del vuelco:	Estándar
Momento desestabilizador	$M_{z,Desest} = 14,51 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Momento estabilizador	$M_{z,Estab} = 611,97 \text{ kN}\cdot\text{m}$
$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$	$0,05 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 20

Fuerza horizontal	$F_x = 16,90 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,x} = 263,15 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$	$15,57 \geq 1,50 \text{ Ok}$



## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 22

Fuerza horizontal	$F_z = 24,01 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 264,40 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$11,01 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 22

Fuerza horizontal	$F_c = 27,27 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 264,40 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$9,69 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 189,43 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 15,83 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 15,62 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,99 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 266,05 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,97 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 189,43 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 15,83 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 15,62 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,99 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 266,05 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,97 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 593,22 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1158,64 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,51 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

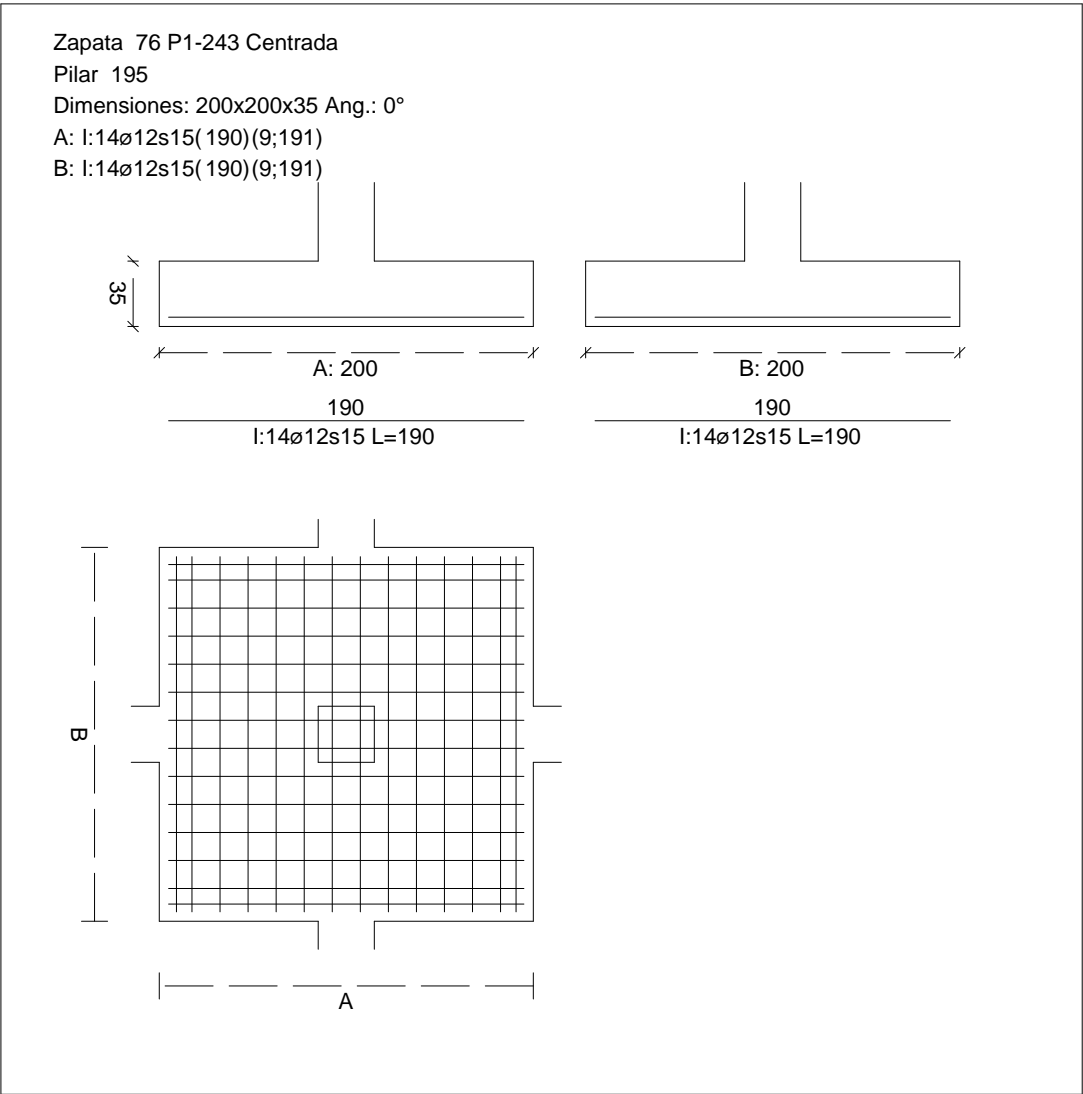
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 76 (P1-243)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	[3423,8;0,0;2852,6] cm
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp	[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio	35,00 kN

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 31

Fuerza horizontal

$F_x = +12,25$  kN

$F_z = -23,18$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -672,34$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = +0,8$  cm

$e_{z,ini} = -1,6$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = -0,8$  cm

$\Delta e_z = +1,6$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = +0,0$  cm

$e_{z,fin} = -0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,170 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,76 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 22

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 21,51$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 617,17$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,07 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 16

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 12,73$  kN·m

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 617,61 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,04 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 16

Fuerza horizontal

$$F_x = 14,73 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 265,57 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$18,03 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 22

Fuerza horizontal

$$F_z = 24,65 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 265,38 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$10,76 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 22

Fuerza horizontal

$$F_c = 28,12 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 265,38 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$9,44 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 191,45 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 15,83 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 15,79 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$1,00 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 268,88 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 191,45 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 15,83 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 15,79 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$1,00 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante

$$V_{z,Ed} = 268,88 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante

$$V_{Ed} = 599,54 \text{ kN}$$

Punzonamiento resistente

$$V_{Rd} = 1158,64 \text{ kN}$$

$$V_{Ed} / V_{Rd} =$$

$$0,52 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 77 (P1-241)

### Geometría

Tipo de zapata

FLEXIBLE

Baricentro de la base de la zapata

$$[3802,1;0,0;2852,6] \text{ cm}$$

Eje Xp

$$[1,000;0,000;0,000]$$

Eje Zp

$$[0,000;0,000;1,000]$$

Peso Propio

$$35,00 \text{ kN}$$

Canto mínimo para las esperas del pilar

$$32 \text{ cm}$$

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

$$0,015 \text{ MPa}$$

Densidad Seca

$$14,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Húmeda

$$18,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Sumergida

$$9,00 \text{ kN/m}^3$$

Angulo de rozamiento interno

$$33,00^\circ$$

Prof. de la cara sup. de la zapata

$$50 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

$$0,225 \text{ MPa}$$

Comprobación del hundimiento: Combinación 34

Fuerza horizontal

$$F_x = -3,01 \text{ kN}$$

$$F_z = -22,13 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_y = -568,39 \text{ kN}$$

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,ini} = -0,2 \text{ cm}$$

$$e_{z,ini} = -2,0 \text{ cm}$$

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$$\Delta e_x = +0,2 \text{ cm}$$

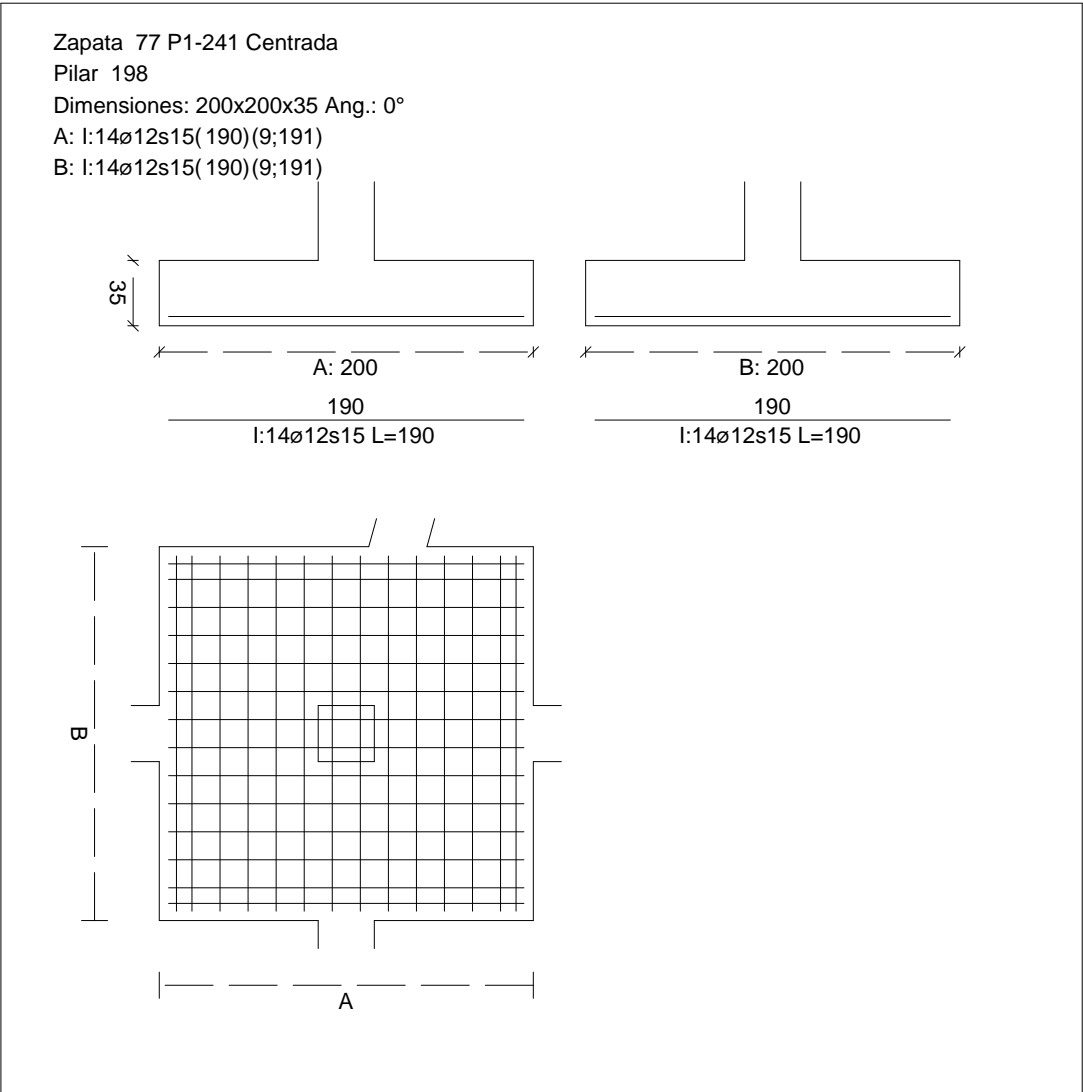
$$\Delta e_z = +2,0 \text{ cm}$$

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,fin} = -0,0 \text{ cm}$$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Zapata rectangular equivalente	$e_{z,fin} = -0,0 \text{ cm}$
Área de la zapata equivalente	$A' = +200,0 \text{ cm}$
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 22	$B' = +200,0 \text{ cm}$
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )	100,00 %
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Yp. Combinación 22	0,144 MPa
	$0,64 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,07 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 20

Método de comprobación del vuelco:	Estándar
Momento desestabilizador	$M_{z,Desest} = 5,62 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Momento estabilizador	$M_{z,Estab} = 525,98 \text{ kN}\cdot\text{m}$
$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$	$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 20

Fuerza horizontal	$F_x = 5,97 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,x} = 226,17 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$	$37,90 \geq 1,50 \text{ Ok}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 22

Fuerza horizontal	$F_z = 21,40 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 226,93 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$10,60 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 22

Fuerza horizontal	$F_c = 21,51 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 226,93 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$10,55 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 160,22 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 15,83 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 13,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,83 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 225,02 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,82 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 160,22 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 15,83 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 13,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,83 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 225,02 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,82 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 501,75 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1158,64 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,43 \leq 1,00 \text{ Ok}$



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

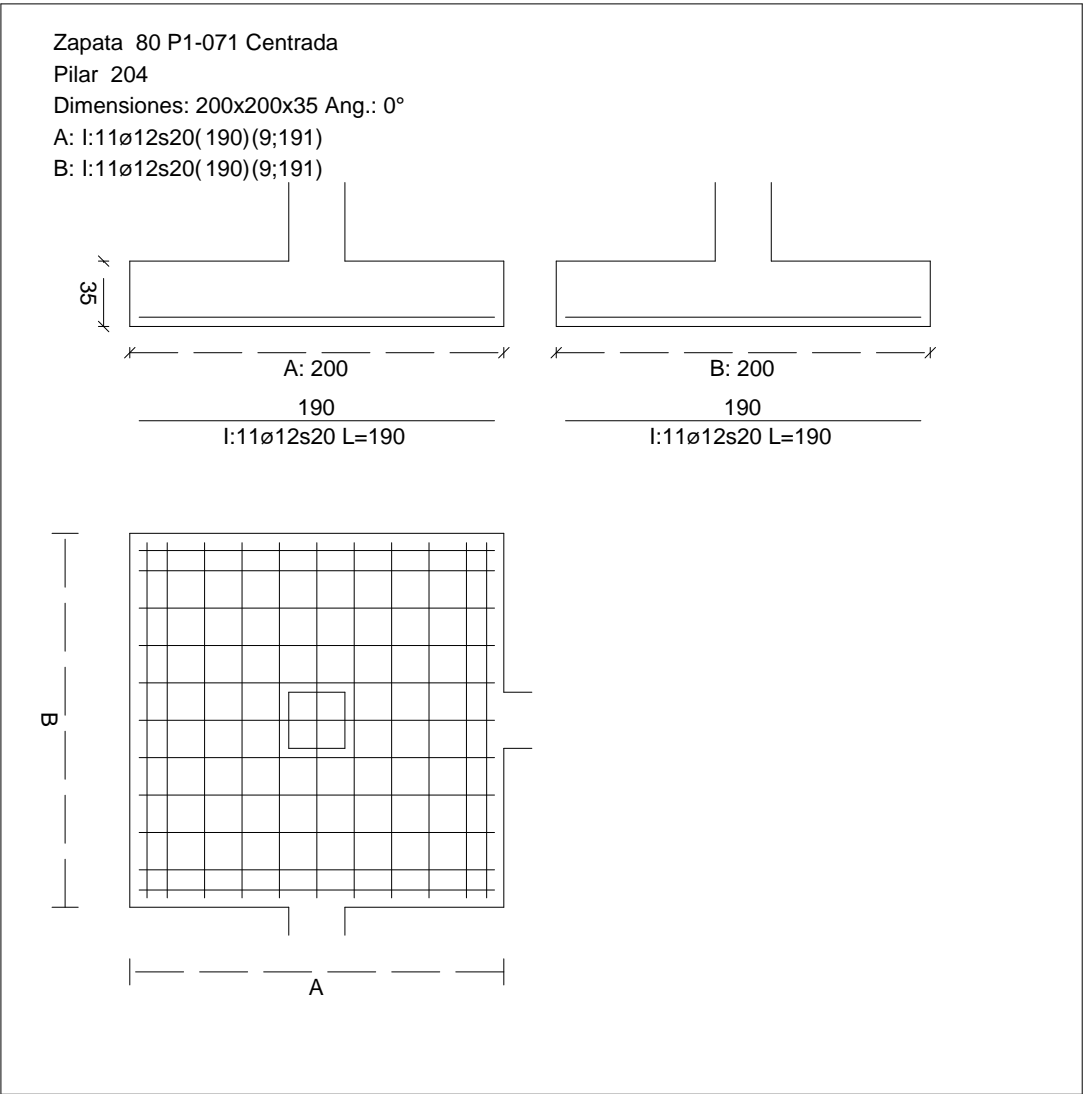
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 80 (P1-071)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	[15,7;0,0;3552,5] cm
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp	[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio	35,00 kN

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 34

Fuerza horizontal

$F_x = -14,67$  kN

$F_z = -30,98$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -204,29$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = -3,3$  cm

$e_{z,ini} = -7,9$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = +3,3$  cm

$\Delta e_z = +7,9$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = -0,0$  cm

$e_{z,fin} = -0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,057 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,25 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 22

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 27,41$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 198,32$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,28 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 20

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 12,91$  kN·m

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 196,83 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,13 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 19

Fuerza horizontal

$$F_x = 15,47 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 86,66 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$5,60 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 22

Fuerza horizontal

$$F_z = 30,63 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 85,28 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$2,78 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 21

Fuerza horizontal

$$F_c = 34,42 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 87,05 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$2,53 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 50,85 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 71,42 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,26 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 50,85 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante

$$V_{z,Ed} = 71,42 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$$

$$0,26 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante

$$V_{Ed} = 159,24 \text{ kN}$$

Punzonamiento resistente

$$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$$

$$V_{Ed} / V_{Rd} =$$

$$0,15 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 81 (P1-050)

### Geometría

Tipo de zapata

FLEXIBLE

Baricentro de la base de la zapata

$$[387,5;0,0;3552,5] \text{ cm}$$

Eje Xp

$$[1,000;0,000;0,000]$$

Eje Zp

$$[0,000;0,000;1,000]$$

Peso Propio

$$35,00 \text{ kN}$$

Canto mínimo para las esperas del pilar

$$32 \text{ cm}$$

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

$$0,015 \text{ MPa}$$

Densidad Seca

$$14,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Húmeda

$$18,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Sumergida

$$9,00 \text{ kN/m}^3$$

Angulo de rozamiento interno

$$33,00^\circ$$

Prof. de la cara sup. de la zapata

$$50 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

$$0,225 \text{ MPa}$$

Comprobación del hundimiento: Combinación 34

Fuerza horizontal

$$F_x = +3,53 \text{ kN}$$

$$F_z = -31,59 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_y = -295,07 \text{ kN}$$

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,ini} = +0,6 \text{ cm}$$

$$e_{z,ini} = -5,5 \text{ cm}$$

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$$\Delta e_x = -0,6 \text{ cm}$$

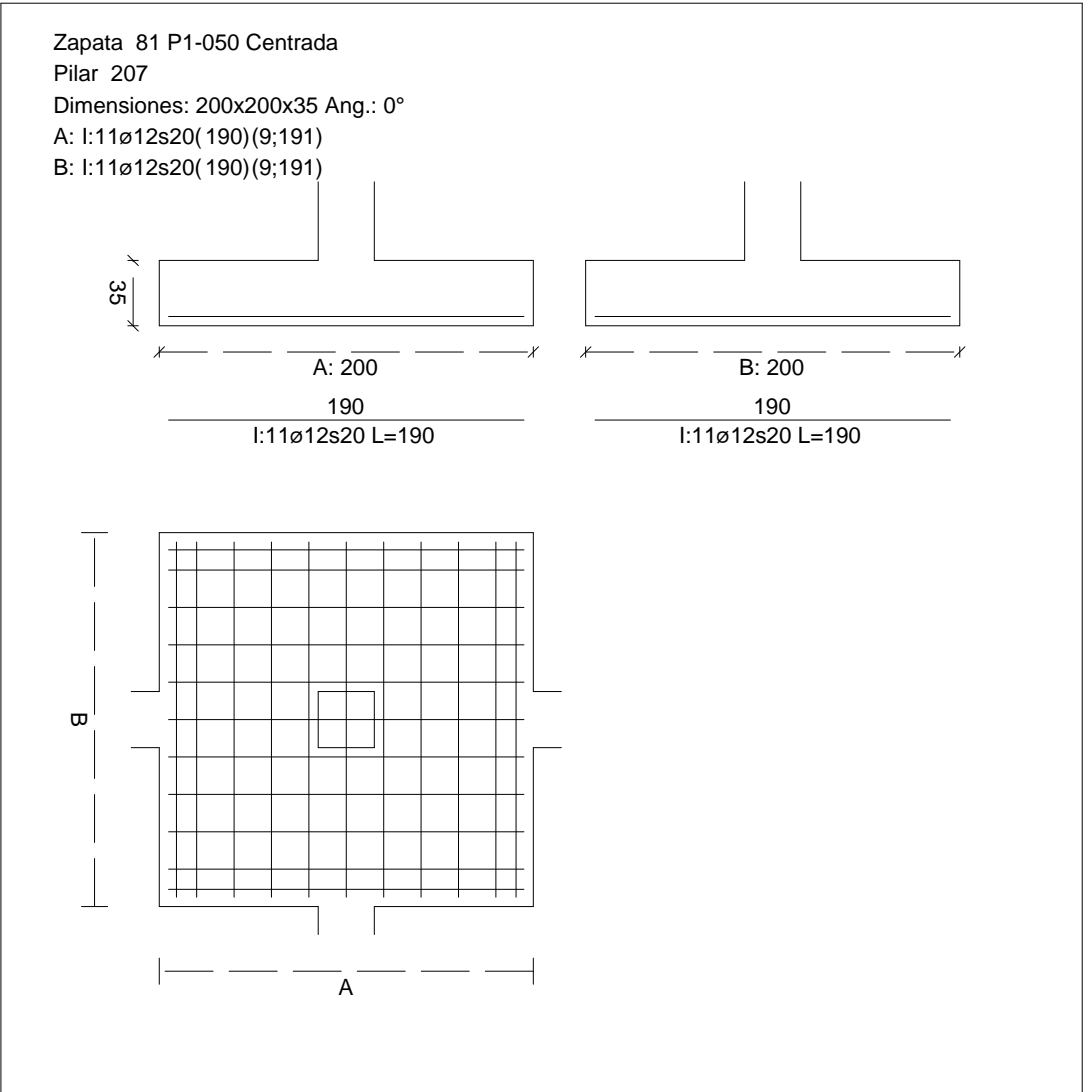
$$\Delta e_z = +5,5 \text{ cm}$$

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,fin} = +0,0 \text{ cm}$$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Zapata rectangular equivalente		$e_{z,fin} = -0,0\text{ cm}$
Área de la zapata equivalente		$A' = +200,0\text{ cm}$
Comprobación de la zapata equivalente		$B' = +200,0\text{ cm}$
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )		100,00 %
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 22		0,077 MPa
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Yp. Combinación 22		$0,34 \leq 1,00\text{ Ok}$

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,19 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 1

Método de comprobación del vuelco:	Estándar
Momento desestabilizador	$M_{z,Desest} = 4,81 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Momento estabilizador	$M_{z,Estab} = 251,28 \text{ kN}\cdot\text{m}$
$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$	$0,04 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 1

Fuerza horizontal	$F_x = 4,96 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,x} = 108,05 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$	$21,77 \geq 1,50 \text{ Ok}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 22

Fuerza horizontal	$F_z = 30,74 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 121,13 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$3,94 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 22

Fuerza horizontal	$F_c = 30,95 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 121,13 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$3,91 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 78,12 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 109,72 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,40 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 78,12 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 109,72 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,40 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 244,65 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,23 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

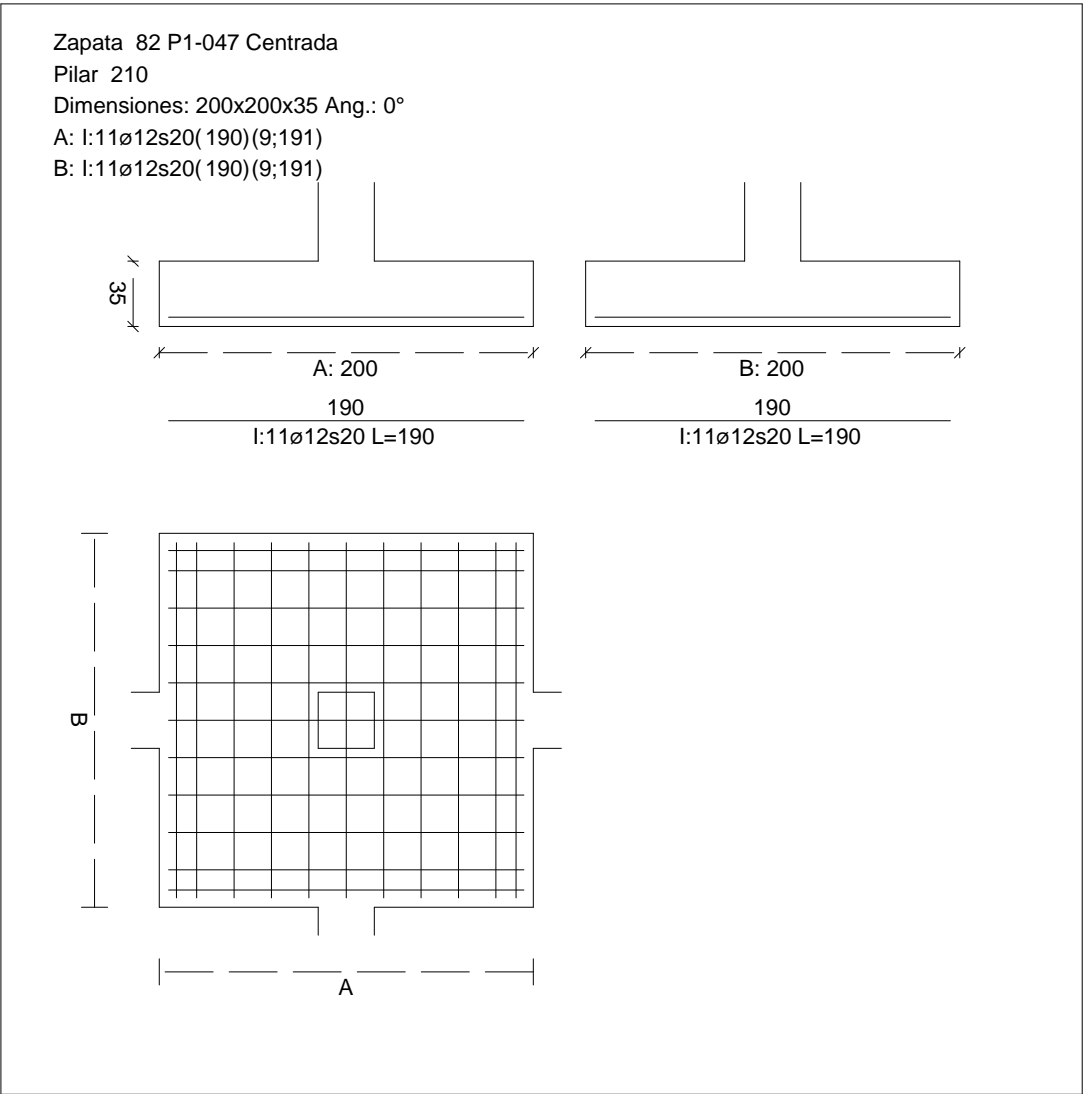
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 82 (P1-047)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	[754,1;0,0;3552,5] cm
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp	[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio	35,00 kN



## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 34

Fuerza horizontal

$F_x = -0,11$  kN

$F_z = -29,22$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -267,77$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = +0,0$  cm

$e_{z,ini} = -5,7$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = -0,0$  cm

$\Delta e_z = +5,7$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = +0,0$  cm

$e_{z,fin} = -0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,071 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,31 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 22

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 25,25$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 255,58$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,20 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 3

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 2,57$  kN·m

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 227,98 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 3

Fuerza horizontal

$$F_x = 2,30 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 98,03 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$42,66 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 21

Fuerza horizontal

$$F_z = 29,34 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 113,51 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$3,87 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 21

Fuerza horizontal

$$F_c = 29,34 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 113,51 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$3,87 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 69,92 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 98,20 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,36 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 69,92 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 98,20 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,36 \leq 1,00 \text{ Ok}$

### Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 218,97 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,20 \leq 1,00 \text{ Ok}$

### Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 83 (P1-101)

### Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	$[1121,2;0,0;3552,5] \text{ cm}$
Eje Xp	$[1,000;0,000;0,000]$
Eje Zp	$[0,000;0,000;1,000]$
Peso Propio	$35,00 \text{ kN}$
Canto mínimo para las esperas del pilar	$32 \text{ cm}$

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo	$0,015 \text{ MPa}$
Densidad Seca	$14,50 \text{ kN/m}^3$
Densidad Húmeda	$18,50 \text{ kN/m}^3$
Densidad Sumergida	$9,00 \text{ kN/m}^3$
Angulo de rozamiento interno	$33,00^\circ$
Prof. de la cara sup. de la zapata	$50 \text{ cm}$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

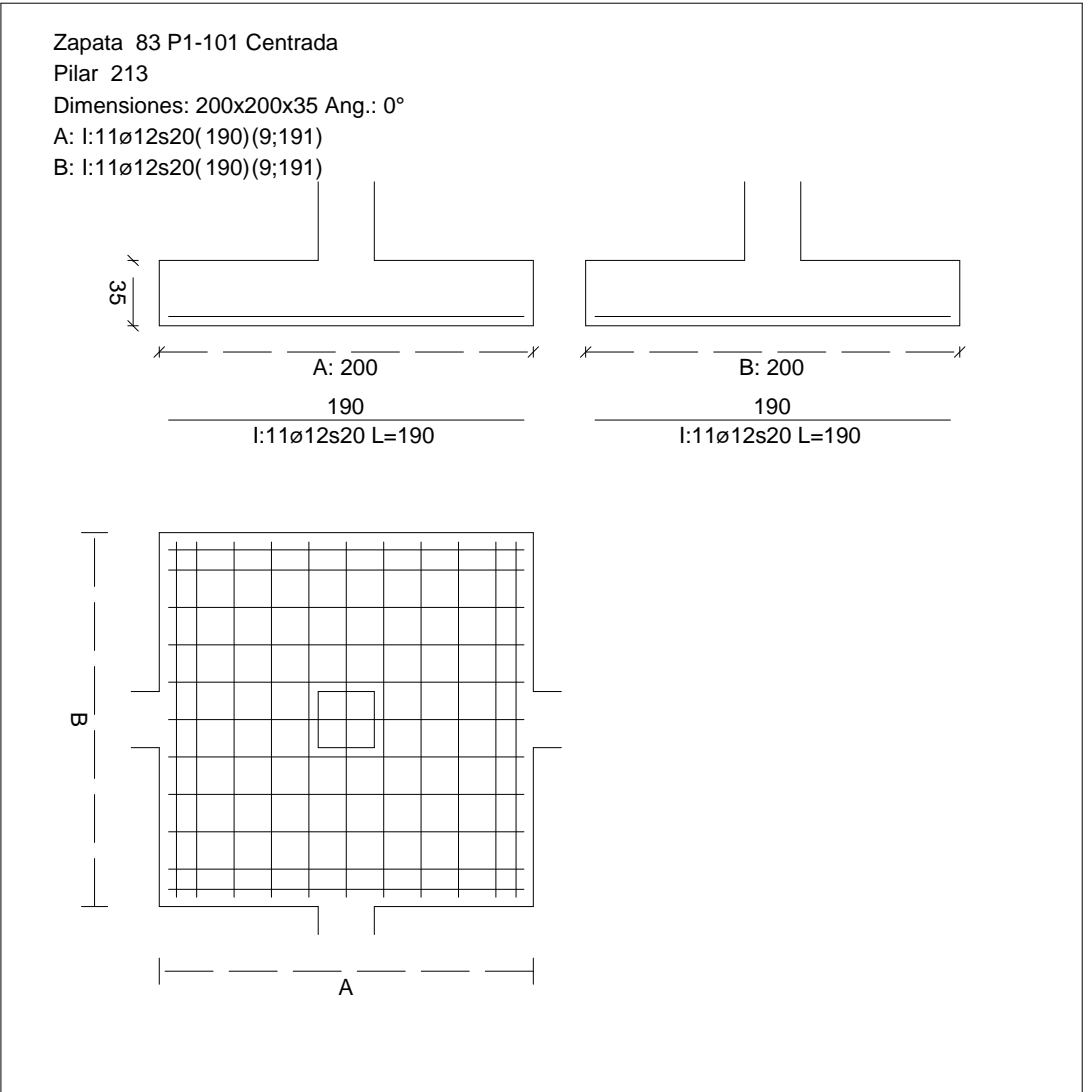
Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )	$0,225 \text{ MPa}$
--	---------------------

Comprobación del hundimiento: Combinación 34

Fuerza horizontal	$F_x = +0,61 \text{ kN}$
	$F_z = -28,87 \text{ kN}$
Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)	$F_y = -273,94 \text{ kN}$
Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,ini} = +0,1 \text{ cm}$
	$e_{z,ini} = -5,5 \text{ cm}$
Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata	$\Delta e_x = -0,1 \text{ cm}$
	$\Delta e_z = +5,5 \text{ cm}$
Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,fin} = +0,0 \text{ cm}$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



$e_{z,fin} = -0,0 \text{ cm}$

$A' = +200,0 \text{ cm}$

$B' = +200,0 \text{ cm}$

100,00 %

0,072 MPa

$0,32 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Zapata rectangular equivalente

Área de la zapata equivalente

Comprobación de la zapata equivalente

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 22

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,19 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 1

Método de comprobación del vuelco:	Estándar
Momento desestabilizador	$M_{z,Desest} = 2,93 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Momento estabilizador	$M_{z,Estab} = 233,50 \text{ kN}\cdot\text{m}$
$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$	$0,03 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 1

Fuerza horizontal	$F_x = 2,64 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,x} = 100,40 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$	$38,03 \geq 1,50 \text{ Ok}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 21

Fuerza horizontal	$F_z = 28,99 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 116,12 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$4,01 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 21

Fuerza horizontal	$F_c = 28,99 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 116,12 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$4,00 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 71,77 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 100,80 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,37 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 71,77 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 100,80 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,37 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 224,77 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,21 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

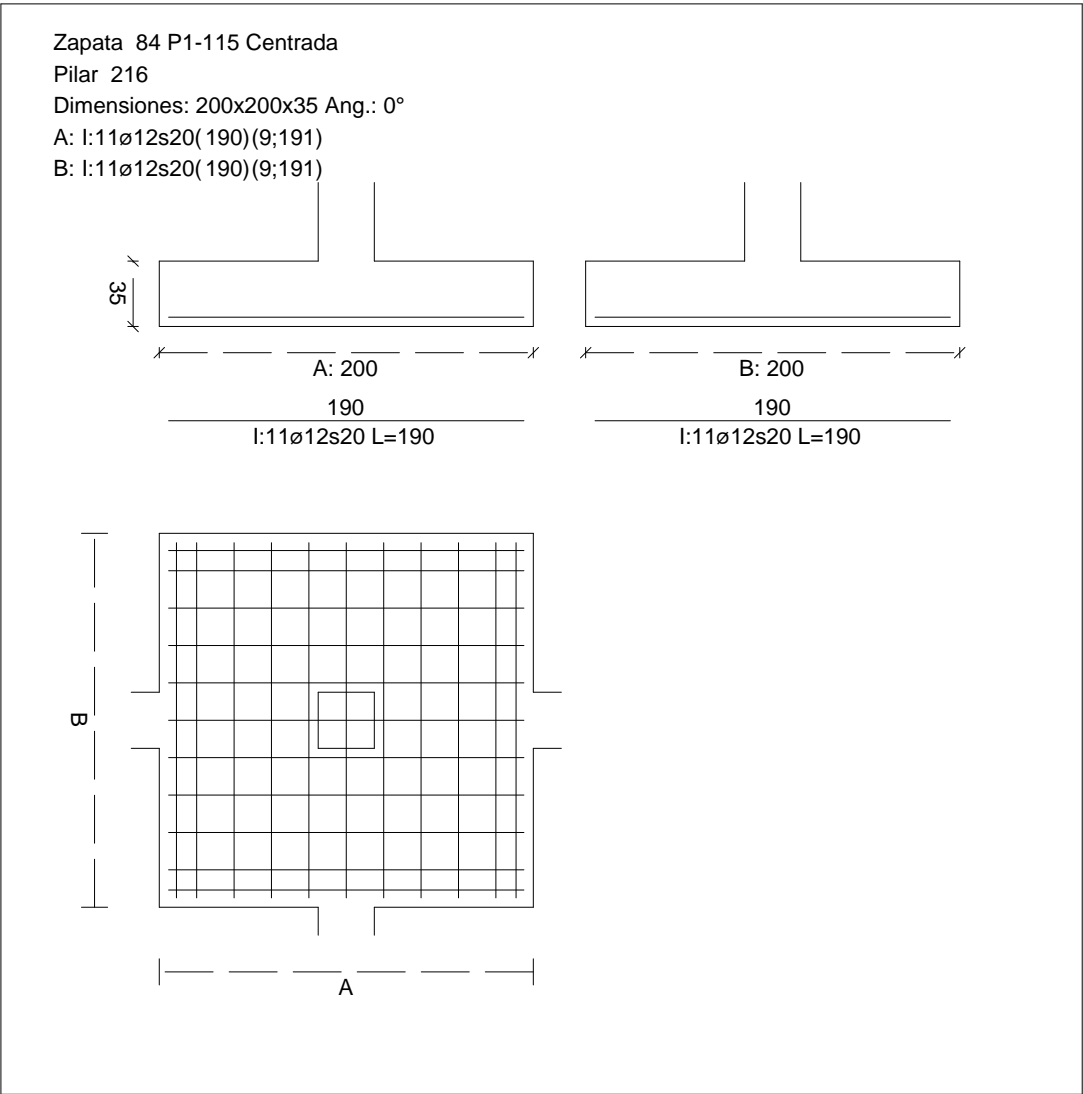
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 84 (P1-115)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	[1488,6;0,0;3552,5] cm
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp	[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio	35,00 kN

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 34

Fuerza horizontal

$F_x = +0,18$  kN

$F_z = -28,40$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -274,94$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = +0,1$  cm

$e_{z,ini} = -5,3$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = -0,1$  cm

$\Delta e_z = +5,3$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = +0,0$  cm

$e_{z,fin} = -0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,072 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,32 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 22

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 24,35$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 262,53$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,19 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 3

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 2,56$  kN·m



## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 235,16 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 3

Fuerza horizontal

$$F_x = 2,29 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 101,12 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$44,22 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 21

Fuerza horizontal

$$F_z = 28,51 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 116,56 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$4,09 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 21

Fuerza horizontal

$$F_c = 28,51 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 116,56 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$4,09 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 72,07 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 101,22 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,37 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 72,07 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante

$$V_{z,Ed} = 101,22 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$$

$$0,37 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante

$$V_{Ed} = 225,71 \text{ kN}$$

Punzonamiento resistente

$$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$$

$$V_{Ed} / V_{Rd} =$$

$$0,21 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 85 (P1-046)

### Geometría

Tipo de zapata

FLEXIBLE

Baricentro de la base de la zapata

$$[1855,2;0,0;3552,5] \text{ cm}$$

Eje Xp

$$[1,000;0,000;0,000]$$

Eje Zp

$$[0,000;0,000;1,000]$$

Peso Propio

$$35,00 \text{ kN}$$

Canto mínimo para las esperas del pilar

$$32 \text{ cm}$$

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

$$0,015 \text{ MPa}$$

Densidad Seca

$$14,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Húmeda

$$18,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Sumergida

$$9,00 \text{ kN/m}^3$$

Angulo de rozamiento interno

$$33,00^\circ$$

Prof. de la cara sup. de la zapata

$$50 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

$$0,225 \text{ MPa}$$

Comprobación del hundimiento: Combinación 34

Fuerza horizontal

$$F_x = +0,66 \text{ kN}$$

$$F_z = -28,05 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_y = -277,52 \text{ kN}$$

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,ini} = +0,1 \text{ cm}$$

$$e_{z,ini} = -5,2 \text{ cm}$$

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$$\Delta e_x = -0,1 \text{ cm}$$

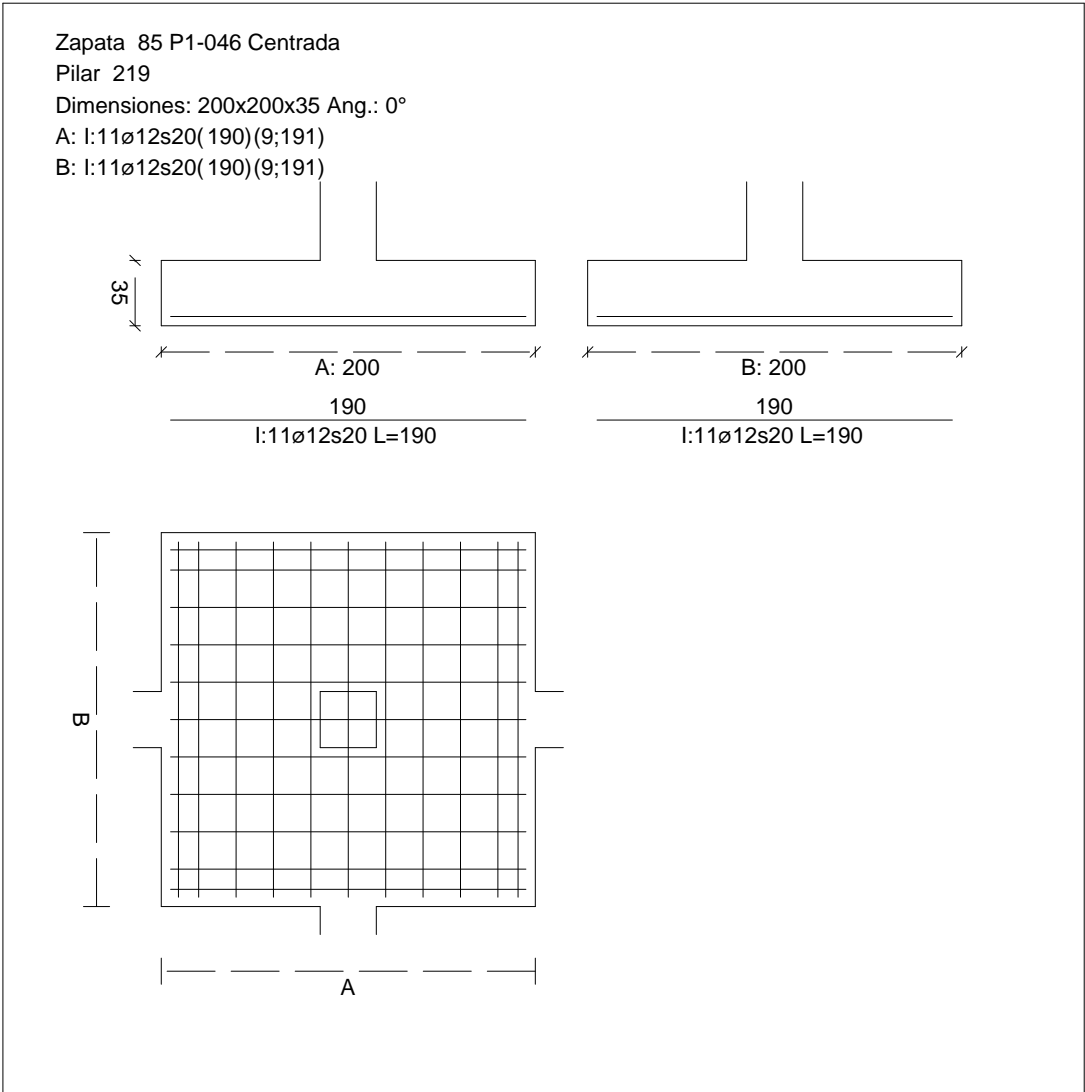
$$\Delta e_z = +5,2 \text{ cm}$$

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,fin} = +0,0 \text{ cm}$$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



$e_{z,fin} = -0,0 \text{ cm}$

$A' = +200,0 \text{ cm}$

$B' = +200,0 \text{ cm}$

100,00 %

0,073 MPa

$0,32 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Zapata rectangular equivalente	
Área de la zapata equivalente	No Realizada
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 22	

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,18 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 1

Método de comprobación del vuelco:	Estándar
Momento desestabilizador	$M_{z,Desest} = 3,05 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Momento estabilizador	$M_{z,Estab} = 237,60 \text{ kN}\cdot\text{m}$
$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$	$0,03 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 1

Fuerza horizontal	$F_x = 2,79 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,x} = 102,17 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$	$36,65 \geq 1,50 \text{ Ok}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 21

Fuerza horizontal	$F_z = 28,15 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 117,66 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$4,18 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 21

Fuerza horizontal	$F_c = 28,15 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 117,66 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$4,18 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 72,85 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 102,31 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,37 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 72,85 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 102,31 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,37 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 228,13 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,21 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

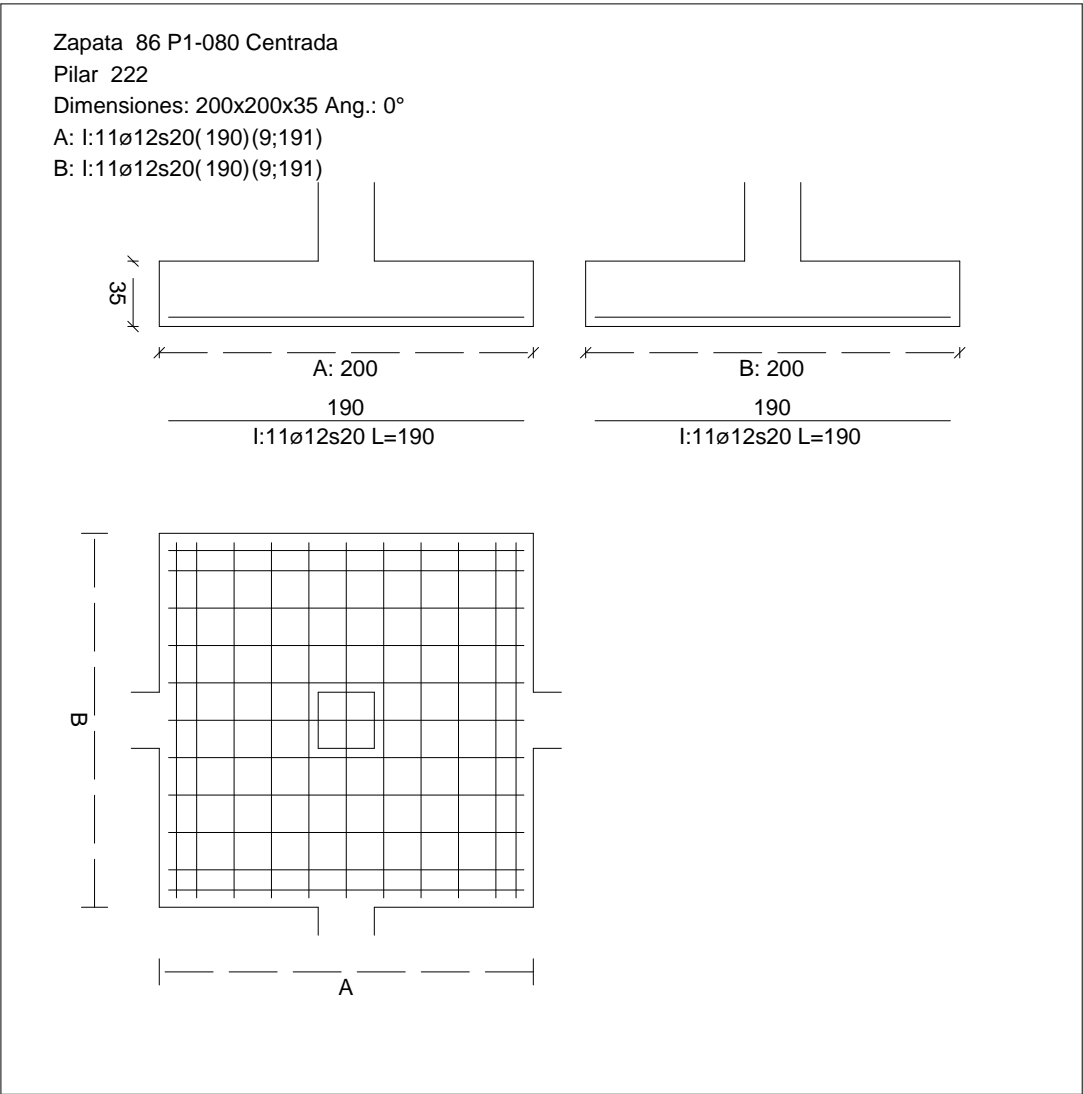
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 86 (P1-080)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	[2222,0;0,0;3552,5] cm
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp	[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio	35,00 kN

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 34

Fuerza horizontal

$F_x = +0,68$  kN

$F_z = -24,58$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -269,34$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = +0,2$  cm

$e_{z,ini} = -4,7$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = -0,2$  cm

$\Delta e_z = +4,7$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = +0,0$  cm

$e_{z,fin} = -0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,071 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,31 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 22

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 21,08$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 257,34$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,16 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 1

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 2,79$  kN·m

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 230,80 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 1

Fuerza horizontal

$$F_x = 2,48 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 99,24 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$40,07 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 21

Fuerza horizontal

$$F_z = 24,66 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 114,27 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$4,63 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 21

Fuerza horizontal

$$F_c = 24,66 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 114,27 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$4,63 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 70,39 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 98,86 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,36 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 70,39 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$



## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante

$$V_{z,Ed} = 98,86 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$$

$$0,36 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante

$$V_{Ed} = 220,44 \text{ kN}$$

Punzonamiento resistente

$$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$$

$$V_{Ed} / V_{Rd} =$$

$$0,21 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 87 (P1-067)

### Geometría

Tipo de zapata

FLEXIBLE

Baricentro de la base de la zapata

$$[2578,7;0,0;3552,5] \text{ cm}$$

Eje Xp

$$[1,000;0,000;0,000]$$

Eje Zp

$$[0,000;0,000;1,000]$$

Peso Propio

$$35,00 \text{ kN}$$

Canto mínimo para las esperas del pilar

$$32 \text{ cm}$$

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

$$0,015 \text{ MPa}$$

Densidad Seca

$$14,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Húmeda

$$18,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Sumergida

$$9,00 \text{ kN/m}^3$$

Angulo de rozamiento interno

$$33,00^\circ$$

Prof. de la cara sup. de la zapata

$$50 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

$$0,225 \text{ MPa}$$

Comprobación del hundimiento: Combinación 31

Fuerza horizontal

$$F_x = +0,85 \text{ kN}$$

$$F_z = +12,42 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_y = -395,28 \text{ kN}$$

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,ini} = -0,0 \text{ cm}$$

$$e_{z,ini} = +1,4 \text{ cm}$$

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$$\Delta e_x = +0,0 \text{ cm}$$

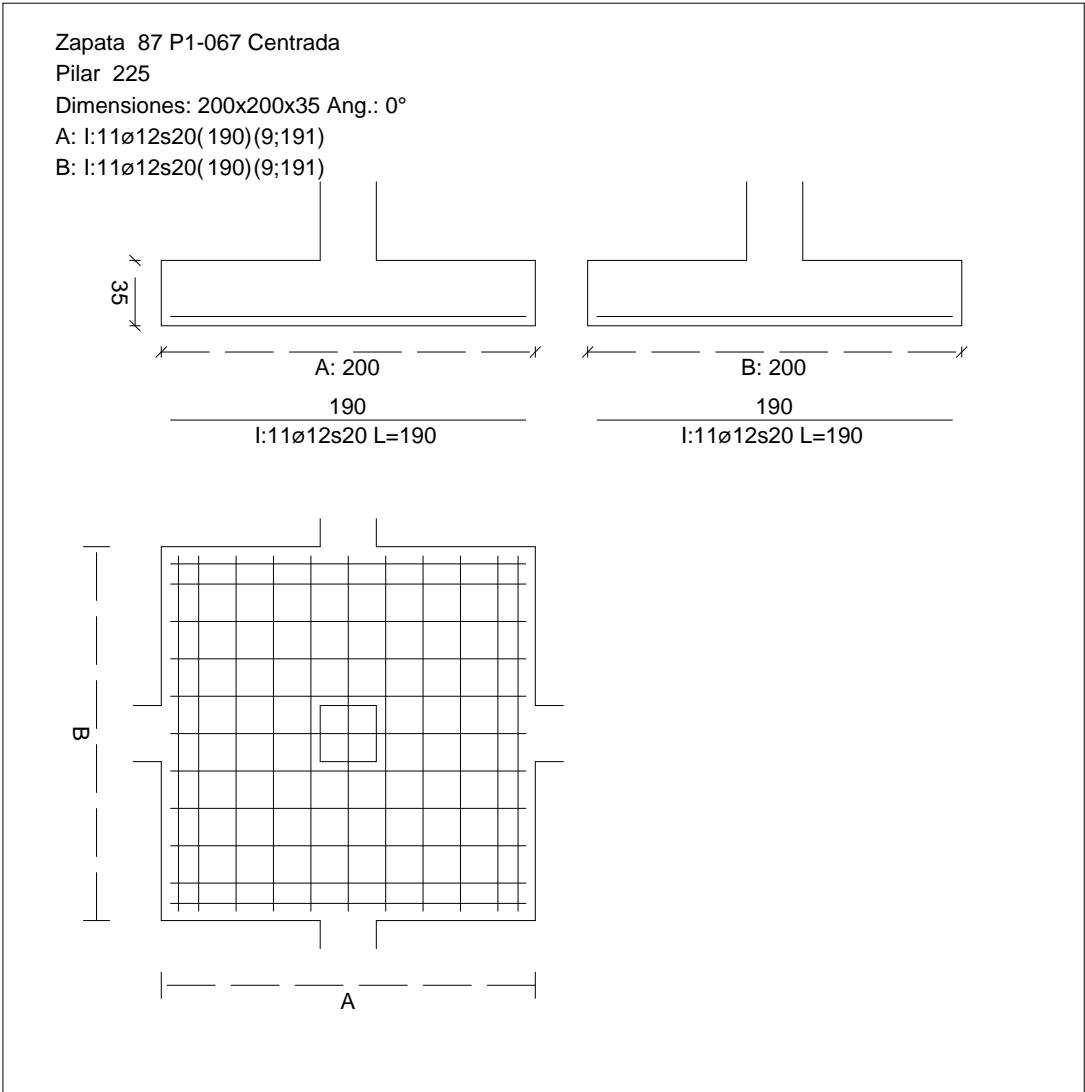
$$\Delta e_z = -1,4 \text{ cm}$$

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,fin} = -0,0 \text{ cm}$$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Zapata rectangular equivalente	$e_{z,fin} = +0,0 \text{ cm}$
Área de la zapata equivalente	$A' = +200,0 \text{ cm}$
Comprobación de la zapata equivalente	$B' = +200,0 \text{ cm}$
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )	100,00 %
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 2	0,105 MPa
	$0,47 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) = 0,08 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 1

Método de comprobación del vuelco:	Estándar
Momento desestabilizador	$M_{z,Desest} = 4,57 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Momento estabilizador	$M_{z,Estab} = 341,12 \text{ kN}\cdot\text{m}$
$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$	$0,03 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 1

Fuerza horizontal	$F_x = 4,67 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,x} = 146,68 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$	$31,44 \geq 1,50 \text{ Ok}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 2

Fuerza horizontal	$F_z = 15,13 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 146,79 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$9,70 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 2

Fuerza horizontal	$F_c = 15,41 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 146,79 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$9,52 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 108,22 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 151,99 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,56 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 108,22 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 151,99 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,56 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 338,91 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,32 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

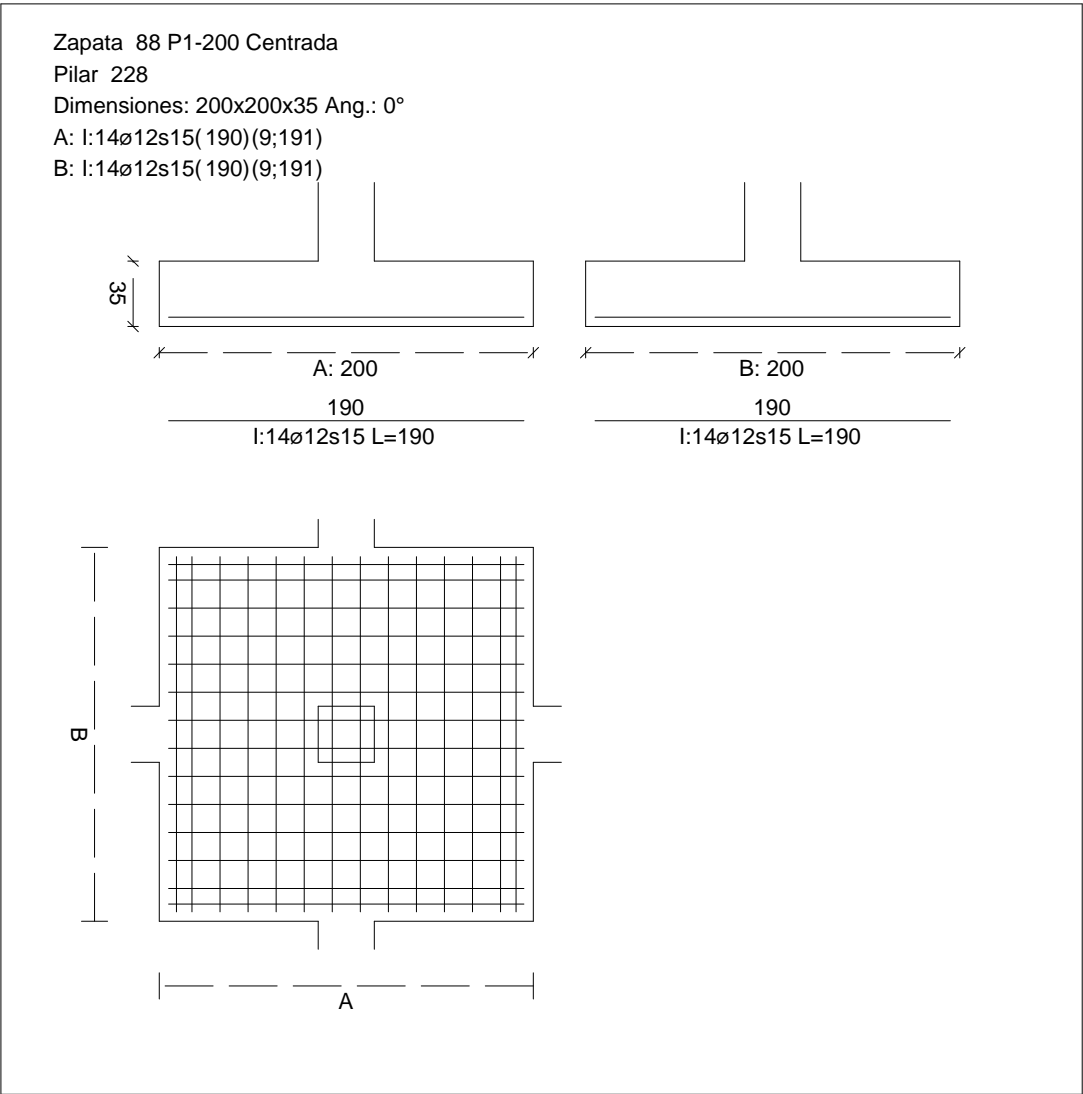
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 88 (P1-200)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE	
Baricentro de la base de la zapata		[2870,3;0,0;3552,5] cm
Eje Xp		[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp		[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio		35,00 kN

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 25

Fuerza horizontal

$F_x = -12,30$  kN

$F_z = +23,36$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -656,97$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = -0,8$  cm

$e_{z,ini} = +1,6$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = +0,8$  cm

$\Delta e_z = -1,6$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = -0,0$  cm

$e_{z,fin} = +0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,167 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,74 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 18

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 21,21$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 609,78$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,07 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 20

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 12,78$  kN·m

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 607,82 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,04 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 20

Fuerza horizontal

$$F_x = 14,85 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 261,36 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$17,60 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 18

Fuerza horizontal

$$F_z = 24,95 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 262,21 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$10,51 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 18

Fuerza horizontal

$$F_c = 27,46 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 262,21 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$9,55 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 186,83 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 15,83 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 15,39 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,97 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 262,40 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,96 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 186,83 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 15,83 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 15,39 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,97 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante

$$V_{z,Ed} = 262,40 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$$

$$0,96 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante

$$V_{Ed} = 585,08 \text{ kN}$$

Punzonamiento resistente

$$V_{Rd} = 1158,64 \text{ kN}$$

$$V_{Ed} / V_{Rd} =$$

$$0,50 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 89 (P1-221)

### Geometría

Tipo de zapata

FLEXIBLE

Baricentro de la base de la zapata

$$[3423,8;0,0;3552,5] \text{ cm}$$

Eje Xp

$$[1,000;0,000;0,000]$$

Eje Zp

$$[0,000;0,000;1,000]$$

Peso Propio

$$35,00 \text{ kN}$$

Canto mínimo para las esperas del pilar

$$32 \text{ cm}$$

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

$$0,015 \text{ MPa}$$

Densidad Seca

$$14,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Húmeda

$$18,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Sumergida

$$9,00 \text{ kN/m}^3$$

Angulo de rozamiento interno

$$33,00^\circ$$

Prof. de la cara sup. de la zapata

$$50 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

$$0,225 \text{ MPa}$$

Comprobación del hundimiento: Combinación 34

Fuerza horizontal

$$F_x = +12,95 \text{ kN}$$

$$F_z = +21,31 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_y = -648,49 \text{ kN}$$

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,ini} = +0,9 \text{ cm}$$

$$e_{z,ini} = +1,4 \text{ cm}$$

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$$\Delta e_x = -0,9 \text{ cm}$$

$$\Delta e_z = -1,4 \text{ cm}$$

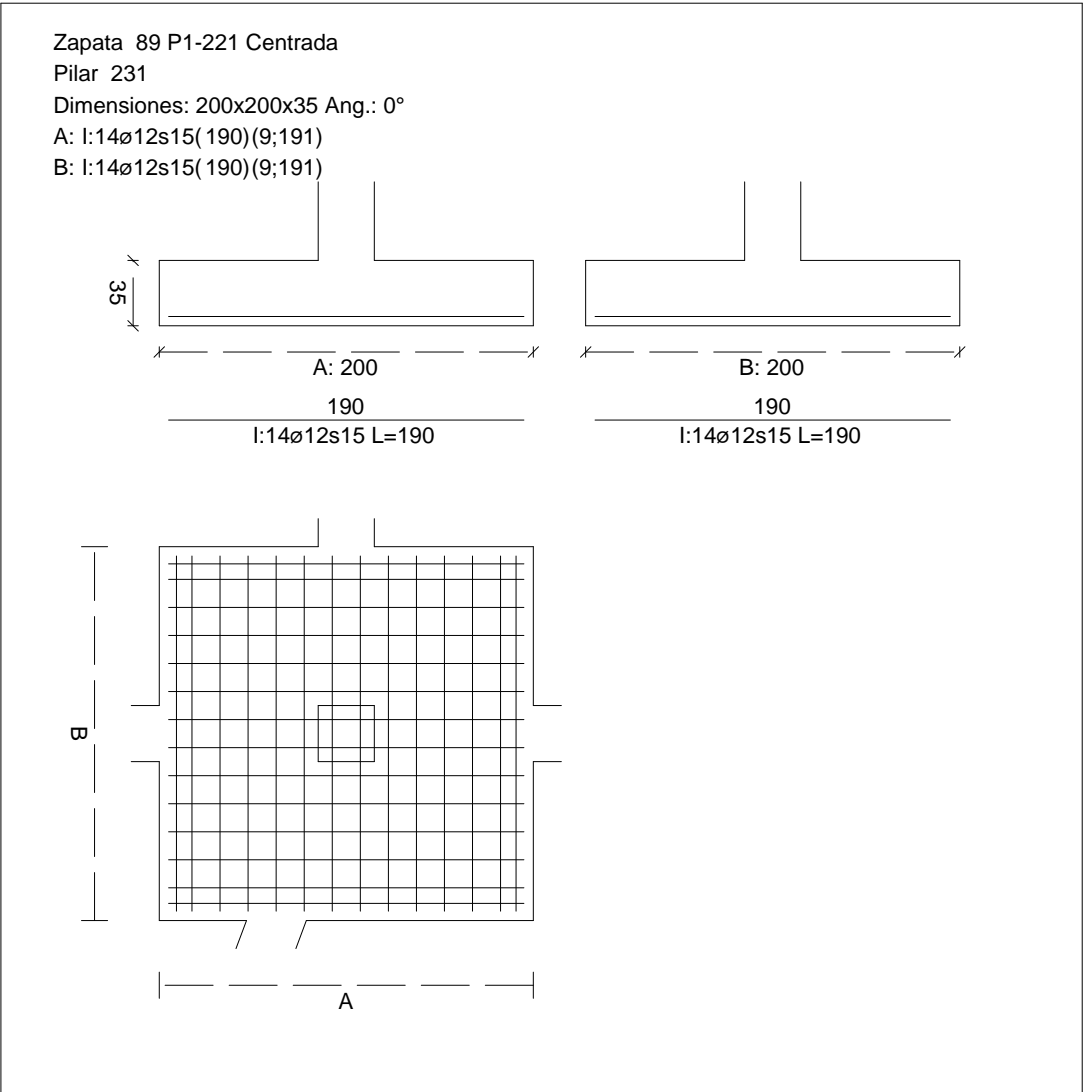
Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,fin} = +0,0 \text{ cm}$$



CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Zapata rectangular equivalente	$e_{z,fin} = +0,0 \text{ cm}$
Área de la zapata equivalente	$A' = +200,0 \text{ cm}$
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 18	$B' = +200,0 \text{ cm}$
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )	100,00 %
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Yp. Combinación 18	0,164 MPa
	$0,73 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,07 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 16

Método de comprobación del vuelco:	Estándar
Momento desestabilizador	$M_{z,Desest} = 12,05 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Momento estabilizador	$M_{z,Estab} = 597,29 \text{ kN}\cdot\text{m}$
$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$	$0,04 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 16

Fuerza horizontal	$F_x = 13,86 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,x} = 256,84 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$	$18,53 \geq 1,50 \text{ Ok}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 18

Fuerza horizontal	$F_z = 25,39 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 256,60 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$10,11 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 18

Fuerza horizontal	$F_c = 28,15 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 256,60 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$9,11 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 184,28 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 15,83 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 15,18 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,96 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 258,81 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,95 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 184,28 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 15,83 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 15,18 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,96 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 258,81 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,95 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 577,10 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1158,64 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,50 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

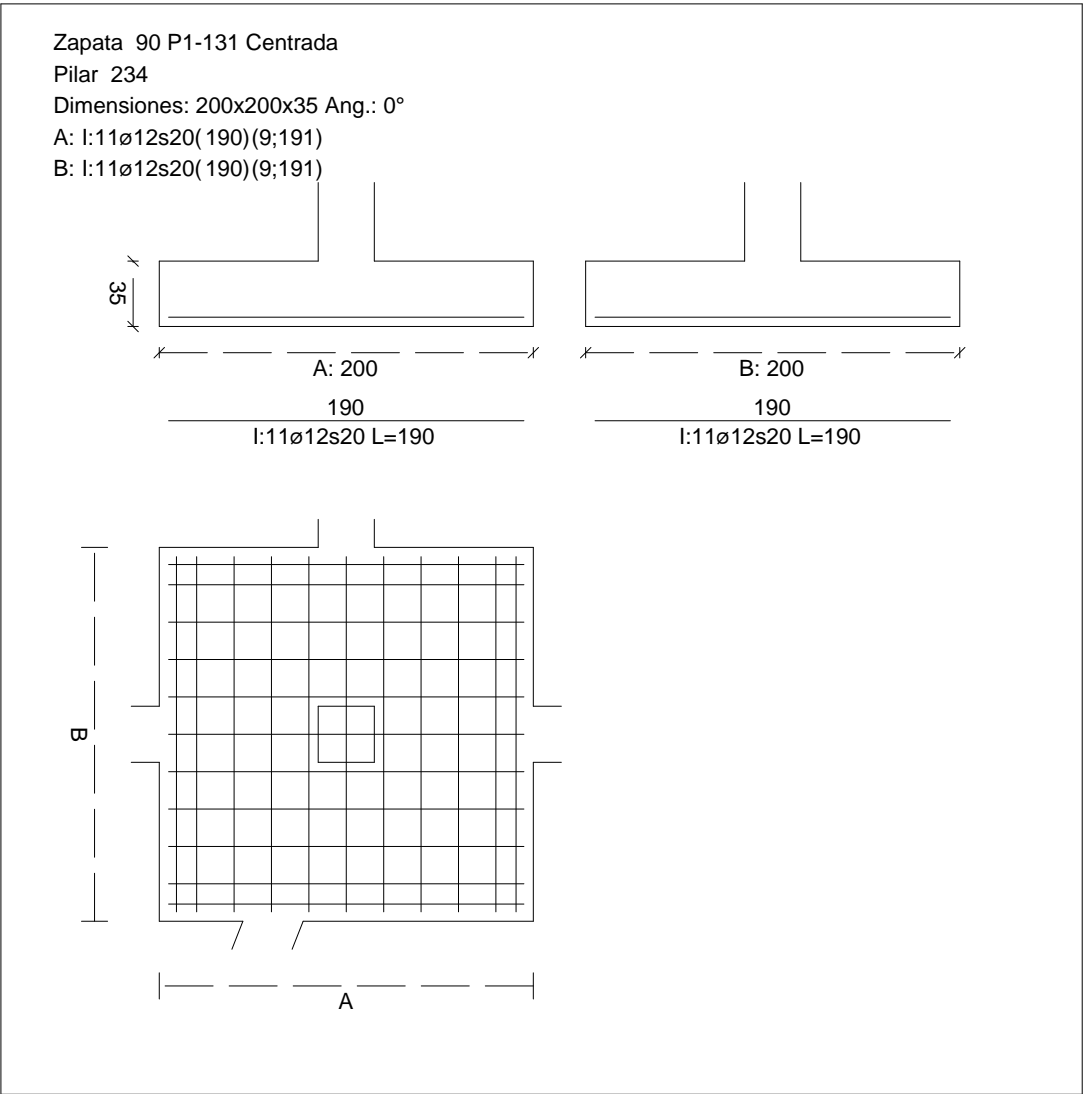
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 90 (P1-131)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE	
Baricentro de la base de la zapata		[3802,1;0,0;3552,5] cm
Eje Xp		[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp		[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio		35,00 kN

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 34

Fuerza horizontal

$F_x = -5,37$  kN

$F_z = +19,77$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -532,17$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = -0,4$  cm

$e_{z,ini} = +1,5$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = +0,4$  cm

$\Delta e_z = -1,5$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = -0,0$  cm

$e_{z,fin} = +0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,135 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,60 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 18

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 20,18$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 494,10$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,08 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 20

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 6,86$  kN·m

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 494,57 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,03 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 20

Fuerza horizontal

$$F_x = 7,57 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 212,67 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$28,09 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 18

Fuerza horizontal

$$F_z = 23,65 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 212,46 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$8,98 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 18

Fuerza horizontal

$$F_c = 24,02 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 212,46 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$8,85 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 149,34 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,23 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 209,74 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,77 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 149,34 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,23 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 209,74 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,77 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Punzonamiento	
Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 467,68 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,44 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 91 (P1-128)

Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	$[4182,1;0,0;3552,5] \text{ cm}$
Eje Xp	$[1,000;0,000;0,000]$
Eje Zp	$[0,000;0,000;1,000]$
Peso Propio	$35,00 \text{ kN}$
Canto mínimo para las esperas del pilar	$32 \text{ cm}$

Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo	$0,015 \text{ MPa}$
Densidad Seca	$14,50 \text{ kN/m}^3$
Densidad Húmeda	$18,50 \text{ kN/m}^3$
Densidad Sumergida	$9,00 \text{ kN/m}^3$
Angulo de rozamiento interno	$33,00^\circ$
Prof. de la cara sup. de la zapata	$50 \text{ cm}$

Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

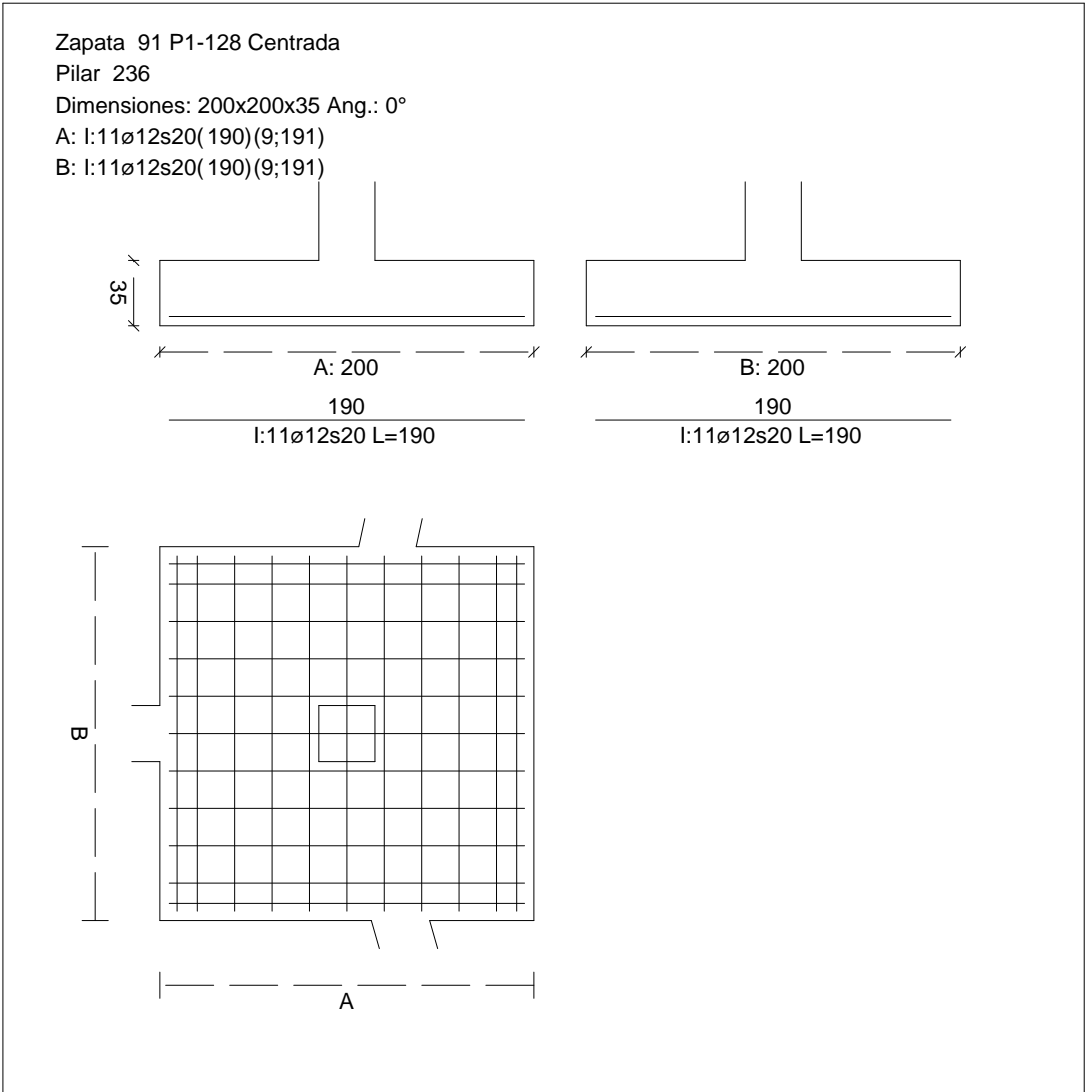
Tensión admisible de terreno definida en las opciones	
Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )	$0,225 \text{ MPa}$

Comprobación del hundimiento: Combinación 25

Fuerza horizontal	$F_x = +21,93 \text{ kN}$
	$F_z = +17,27 \text{ kN}$
Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)	$F_y = -492,80 \text{ kN}$
Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,ini} = +2,2 \text{ cm}$
	$e_{z,ini} = +1,6 \text{ cm}$
Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata	$\Delta e_x = -2,2 \text{ cm}$
	$\Delta e_z = -1,6 \text{ cm}$
Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,fin} = +0,0 \text{ cm}$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Zapata rectangular equivalente	$e_{z,fin} = +0,0 \text{ cm}$
Área de la zapata equivalente	$A' = +200,0 \text{ cm}$
Comprobación de la zapata equivalente	$B' = +200,0 \text{ cm}$
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )	100,00 %
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 18	0,130 MPa
	$0,58 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,07 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 15

Método de comprobación del vuelco:	Estándar
Momento desestabilizador	$M_{z,Desest} = 18,31 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Momento estabilizador	$M_{z,Estab} = 482,21 \text{ kN}\cdot\text{m}$
$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$	$0,08 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 15

Fuerza horizontal	$F_x = 21,94 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,x} = 207,35 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$	$9,45 \geq 1,50 \text{ Ok}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 18

Fuerza horizontal	$F_z = 18,70 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 200,28 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$10,71 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 17

Fuerza horizontal	$F_c = 28,30 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 206,98 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$7,31 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 137,52 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 193,14 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,71 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 137,52 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 193,14 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,71 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 430,65 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,40 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

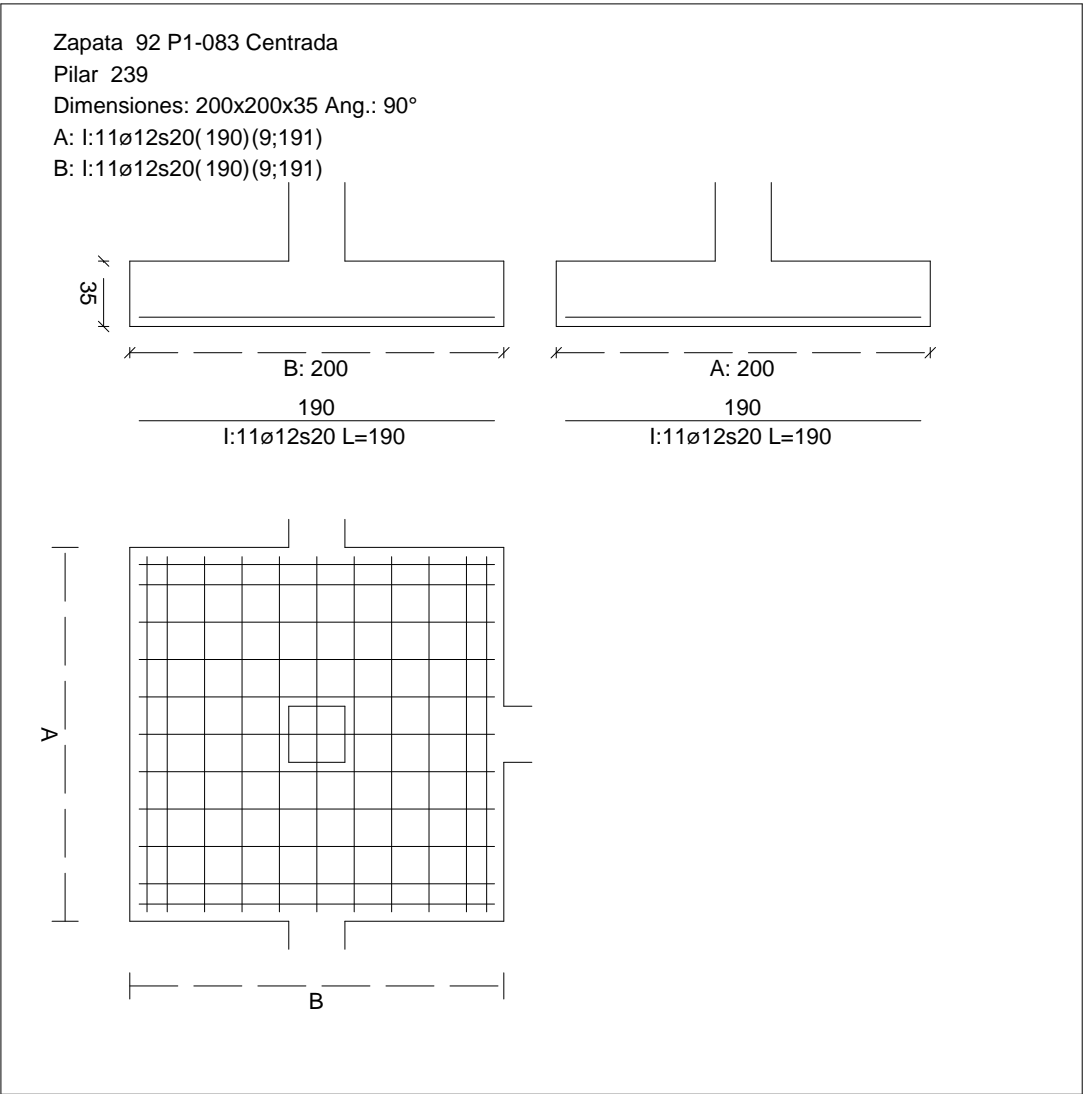
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 92 (P1-083)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	[15,7;0,0;4082,2] cm
Eje Xp	[0,000;0,000;1,000]
Eje Zp	[-1,000;0,000;0,000]
Peso Propio	35,00 kN

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 31

Fuerza horizontal

$F_x = -5,37$  kN

$F_z = +21,56$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -364,12$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = -0,7$  cm

$e_{z,ini} = +2,9$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = +0,7$  cm

$\Delta e_z = -2,9$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = -0,0$  cm

$e_{z,fin} = +0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,096 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,43 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 19

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 18,00$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 358,46$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,10 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 22

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 12,15$  kN·m

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 343,00 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,07 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 22

Fuerza horizontal

$$F_x = 11,87 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 147,49 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$12,42 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 19

Fuerza horizontal

$$F_z = 21,62 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 154,14 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$7,13 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 22

Fuerza horizontal

$$F_c = 22,23 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 147,49 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$6,64 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 98,86 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 138,85 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,51 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 98,86 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 138,85 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,51 \leq 1,00 \text{ Ok}$

### Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 309,60 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,29 \leq 1,00 \text{ Ok}$

### Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 93 (P1-100)

### Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	$[387,5;0,0;4082,2] \text{ cm}$
Eje Xp	$[0,000;0,000;1,000]$
Eje Zp	$[-1,000;0,000;0,000]$
Peso Propio	$35,00 \text{ kN}$
Canto mínimo para las esperas del pilar	$32 \text{ cm}$

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo	$0,015 \text{ MPa}$
Densidad Seca	$14,50 \text{ kN/m}^3$
Densidad Húmeda	$18,50 \text{ kN/m}^3$
Densidad Sumergida	$9,00 \text{ kN/m}^3$
Angulo de rozamiento interno	$33,00^\circ$
Prof. de la cara sup. de la zapata	$50 \text{ cm}$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

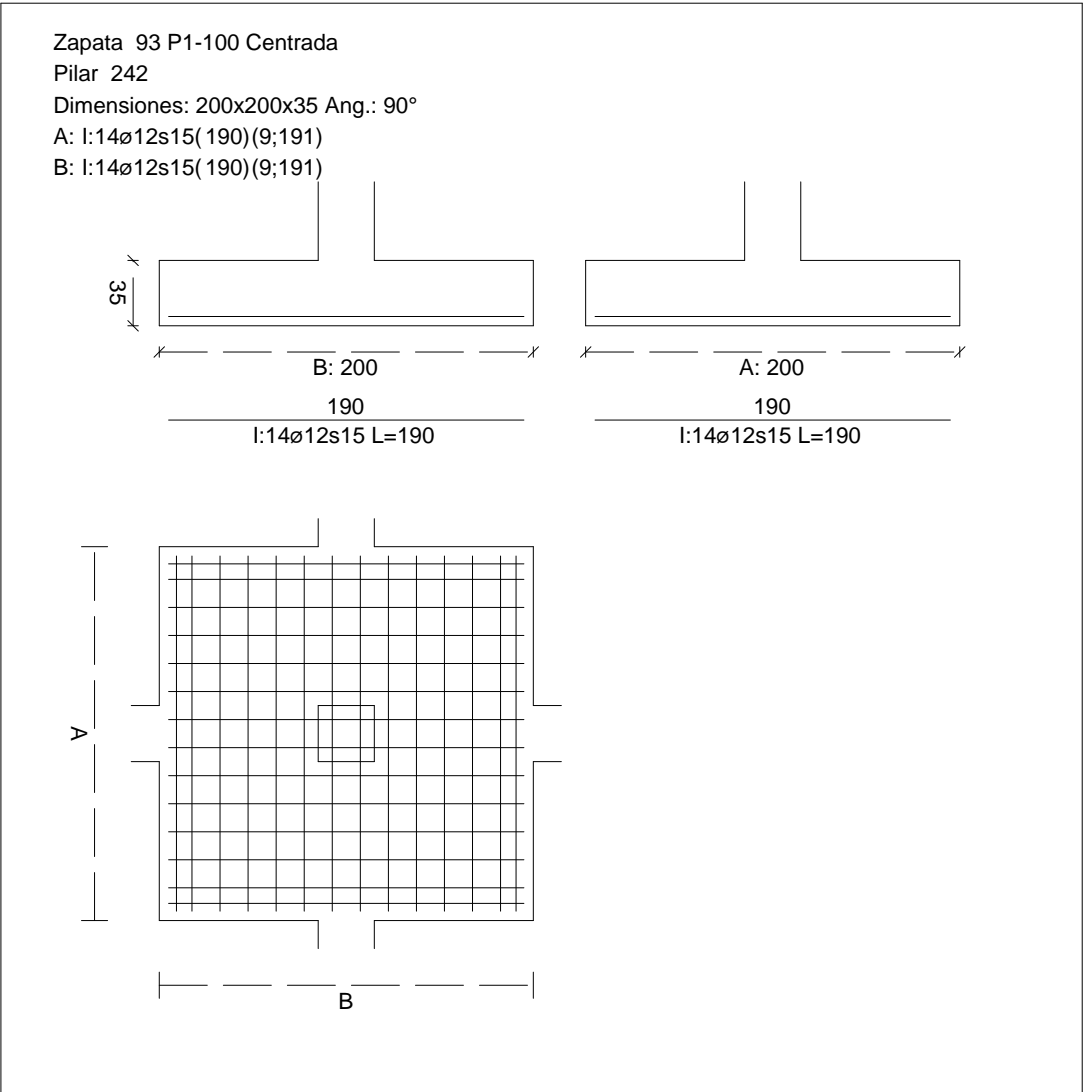
Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )	$0,225 \text{ MPa}$
--	---------------------

Comprobación del hundimiento: Combinación 25

Fuerza horizontal	$F_x = -5,01 \text{ kN}$
	$F_z = -5,98 \text{ kN}$
Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)	$F_y = -549,39 \text{ kN}$
Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,ini} = -0,5 \text{ cm}$
	$e_{z,ini} = -0,6 \text{ cm}$
Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata	$\Delta e_x = +0,5 \text{ cm}$
	$\Delta e_z = +0,6 \text{ cm}$
Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,fin} = -0,0 \text{ cm}$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Zapata rectangular equivalente	$e_{z,fin} = -0,0 \text{ cm}$
Área de la zapata equivalente	$A' = +200,0 \text{ cm}$
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 1	$B' = +200,0 \text{ cm}$
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )	100,00 %
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Yp. Combinación 1	0,139 MPa
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 1	$0,62 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,03 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 4

Método de comprobación del vuelco:	Estándar
Momento desestabilizador	$M_{z,Desest} = 10,77 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Momento estabilizador	$M_{z,Estab} = 427,04 \text{ kN}\cdot\text{m}$
$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$	$0,05 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 4

Fuerza horizontal	$F_x = 10,51 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,x} = 183,63 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$	$17,47 \geq 1,50 \text{ Ok}$



## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 1

Fuerza horizontal	$F_z = 6,08 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 184,44 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$30,31 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 4

Fuerza horizontal	$F_c = 10,99 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 183,63 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$16,71 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 154,52 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 15,83 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,66 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,80 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 217,01 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,79 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 154,52 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 15,83 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 12,66 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,80 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 217,01 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,79 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 483,89 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1158,64 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,42 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

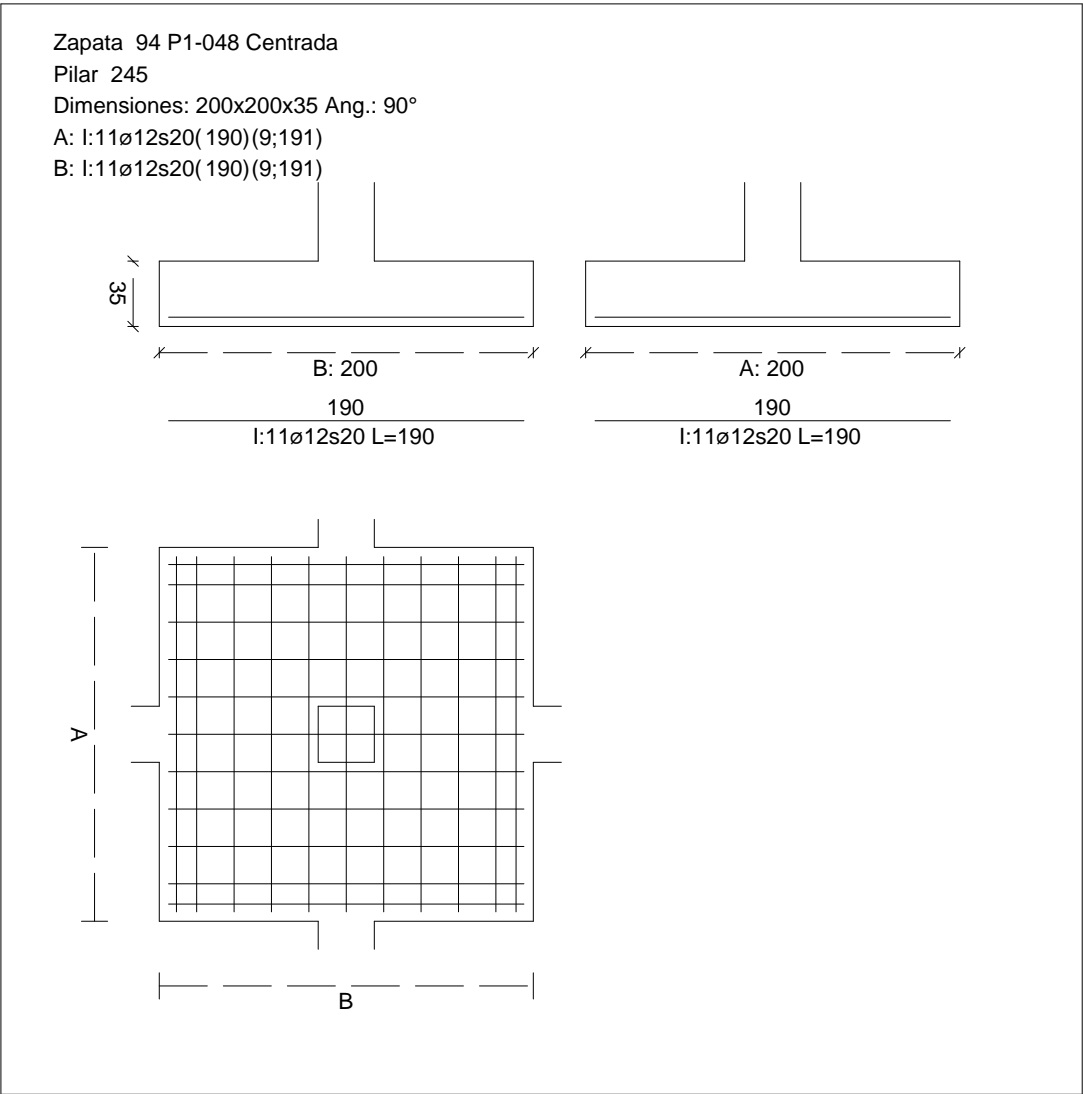
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 94 (P1-048)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	[754,1;0,0;4082,2] cm
Eje Xp	[0,000;0,000;1,000]
Eje Zp	[-1,000;0,000;0,000]
Peso Propio	35,00 kN

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 31

Fuerza horizontal

$F_x = -4,90$  kN

$F_z = +2,04$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -471,18$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = -0,5$  cm

$e_{z,ini} = +0,3$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = +0,5$  cm

$\Delta e_z = -0,3$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = -0,0$  cm

$e_{z,fin} = +0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,119 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,53 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 3

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 2,82$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 364,98$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,02 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 4

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 10,19$  kN·m

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 363,99 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,06 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 4

Fuerza horizontal

$$F_x = 9,93 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 156,52 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$15,76 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 3

Fuerza horizontal

$$F_z = 2,66 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 156,94 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$58,93 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 4

Fuerza horizontal

$$F_c = 9,95 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 156,52 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$15,73 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 131,02 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 184,01 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,67 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 131,02 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 184,01 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,67 \leq 1,00 \text{ Ok}$

### Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 410,31 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,38 \leq 1,00 \text{ Ok}$

### Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 95 (P1-099)

### Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	$[1121,2;0,0;4082,2] \text{ cm}$
Eje Xp	$[0,000;0,000;1,000]$
Eje Zp	$[-1,000;0,000;0,000]$
Peso Propio	$35,00 \text{ kN}$
Canto mínimo para las esperas del pilar	$32 \text{ cm}$

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo	$0,015 \text{ MPa}$
Densidad Seca	$14,50 \text{ kN/m}^3$
Densidad Húmeda	$18,50 \text{ kN/m}^3$
Densidad Sumergida	$9,00 \text{ kN/m}^3$
Angulo de rozamiento interno	$33,00^\circ$
Prof. de la cara sup. de la zapata	$50 \text{ cm}$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

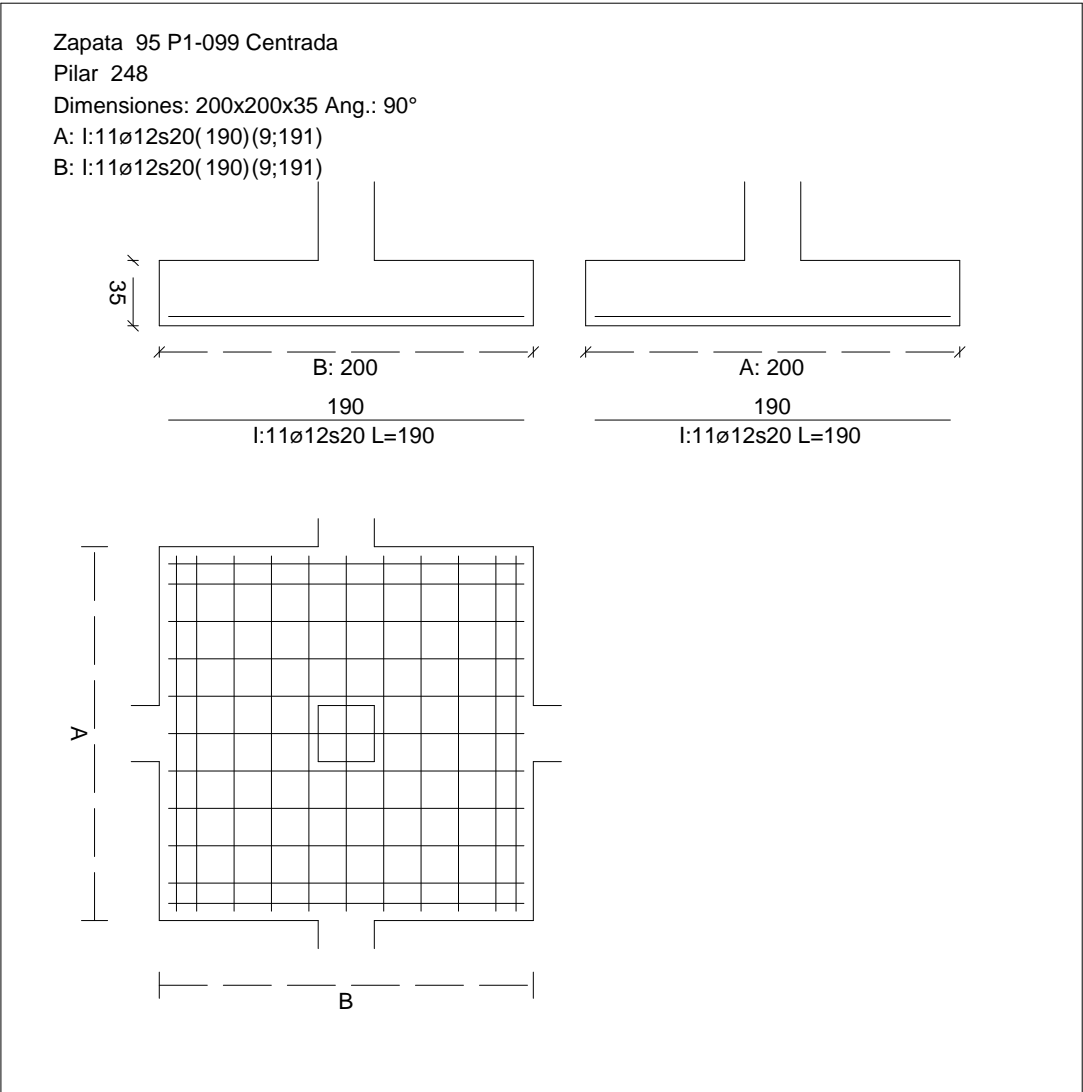
Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )	$0,225 \text{ MPa}$
--	---------------------

Comprobación del hundimiento: Combinación 28

Fuerza horizontal	$F_x = -3,32 \text{ kN}$
	$F_z = -1,32 \text{ kN}$
Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)	$F_y = -485,99 \text{ kN}$
Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,ini} = -0,3 \text{ cm}$
	$e_{z,ini} = -0,2 \text{ cm}$
Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata	$\Delta e_x = +0,3 \text{ cm}$
	$\Delta e_z = +0,2 \text{ cm}$
Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,fin} = -0,0 \text{ cm}$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



	$e_{z,fin} = -0,0 \text{ cm}$
Zapata rectangular equivalente	$A' = +200,0 \text{ cm}$
	$B' = +200,0 \text{ cm}$
Área de la zapata equivalente	100,00 %
Comprobación de la zapata equivalente	
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )	0,123 MPa
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 1	0,55 ≤ 1,00 Ok

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 4

Método de comprobación del vuelco:	Estándar
Momento desestabilizador	$M_{z,Desest} = 9,69 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Momento estabilizador	$M_{z,Estab} = 375,30 \text{ kN}\cdot\text{m}$
$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$	$0,05 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 22

Fuerza horizontal	$F_x = 11,21 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,x} = 190,71 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$	$17,01 \geq 1,50 \text{ Ok}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 1

Fuerza horizontal	$F_z = 3,43 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 161,73 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$47,10 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 22

Fuerza horizontal	$F_c = 11,24 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 190,71 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$16,97 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 135,47 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 190,26 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,69 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 135,47 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 190,26 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,69 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 424,24 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,40 \leq 1,00 \text{ Ok}$



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

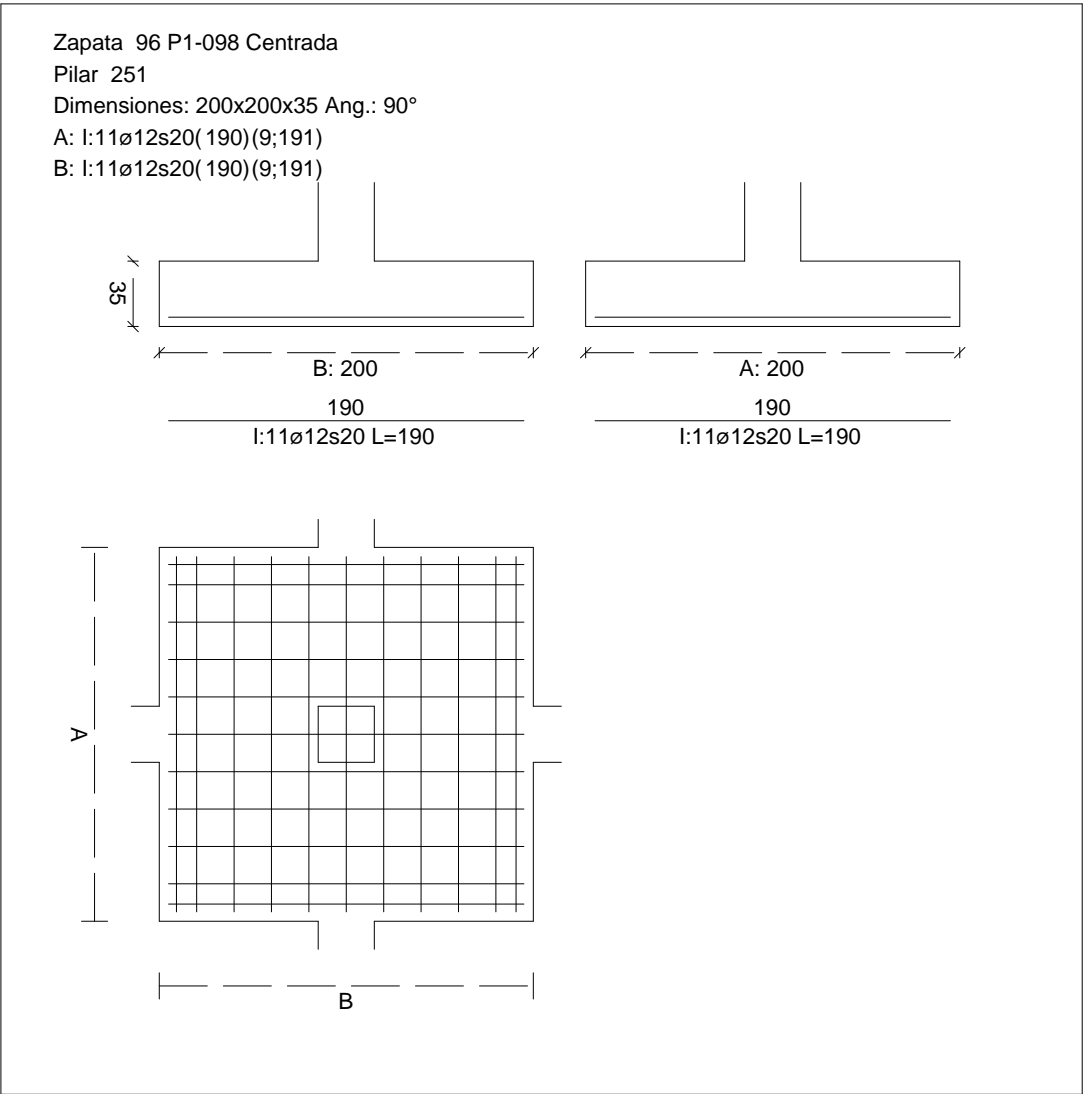
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 96 (P1-098)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	[1488,6;0,0;4082,2] cm
Eje Xp	[0,000;0,000;1,000]
Eje Zp	[-1,000;0,000;0,000]
Peso Propio	35,00 kN

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 28

Fuerza horizontal

$F_x = -3,24$  kN

$F_z = +0,85$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -492,98$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = -0,3$  cm

$e_{z,ini} = +0,1$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = +0,3$  cm

$\Delta e_z = -0,1$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = -0,0$  cm

$e_{z,fin} = +0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,125 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,55 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 3

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 3,36$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 383,10$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,02 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 4

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 9,26$  kN·m

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 382,35 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,05 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 22

Fuerza horizontal

$$F_x = 10,81 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 193,68 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$17,92 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 3

Fuerza horizontal

$$F_z = 3,33 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 164,73 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$49,50 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 22

Fuerza horizontal

$$F_c = 10,88 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 193,68 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$17,80 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 137,57 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 193,21 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,71 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 137,57 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante

$$V_{z,Ed} = 193,21 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$$

$$0,71 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante

$$V_{Ed} = 430,82 \text{ kN}$$

Punzonamiento resistente

$$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$$

$$V_{Ed} / V_{Rd} =$$

$$0,40 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 97 (P1-045)

### Geometría

Tipo de zapata

FLEXIBLE

Baricentro de la base de la zapata

$$[1855,2;0,0;4082,2] \text{ cm}$$

Eje Xp

$$[0,000;0,000;1,000]$$

Eje Zp

$$[-1,000;0,000;0,000]$$

Peso Propio

$$35,00 \text{ kN}$$

Canto mínimo para las esperas del pilar

$$32 \text{ cm}$$

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

$$0,015 \text{ MPa}$$

Densidad Seca

$$14,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Húmeda

$$18,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Sumergida

$$9,00 \text{ kN/m}^3$$

Angulo de rozamiento interno

$$33,00^\circ$$

Prof. de la cara sup. de la zapata

$$50 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

$$0,225 \text{ MPa}$$

Comprobación del hundimiento: Combinación 28

Fuerza horizontal

$$F_x = -3,40 \text{ kN}$$

$$F_z = -1,95 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_y = -496,26 \text{ kN}$$

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,ini} = -0,3 \text{ cm}$$

$$e_{z,ini} = -0,2 \text{ cm}$$

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$$\Delta e_x = +0,3 \text{ cm}$$

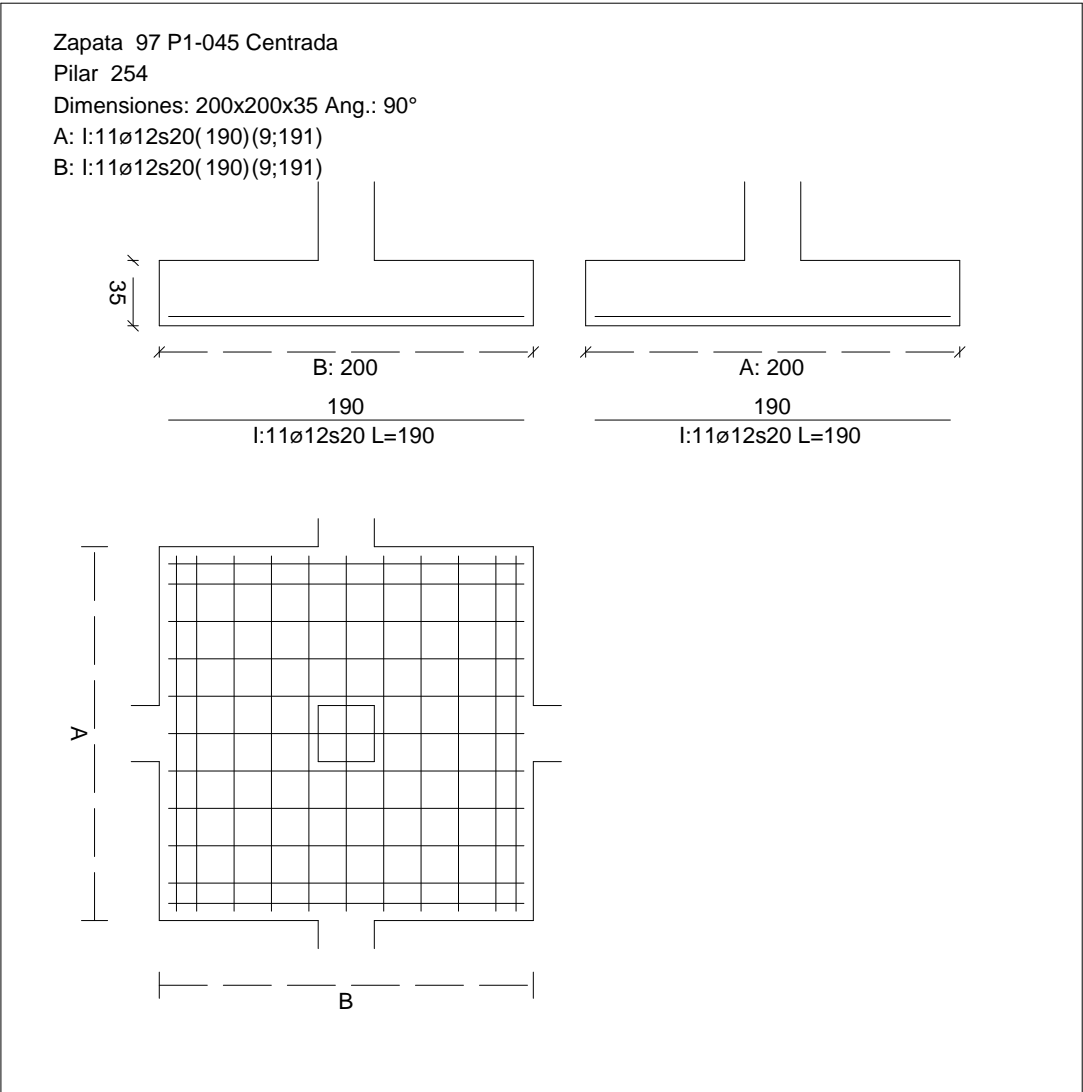
$$\Delta e_z = +0,2 \text{ cm}$$

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,fin} = -0,0 \text{ cm}$$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



$e_{z,fin} = -0,0 \text{ cm}$

$A' = +200,0 \text{ cm}$

$B' = +200,0 \text{ cm}$

$100,00 \%$

$0,125 \text{ MPa}$

$0,56 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Zapata rectangular equivalente	
Área de la zapata equivalente	No Realizada
Comprobación de la zapata equivalente	100,00 %
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )	0,125 MPa
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 1	0,56 ≤ 1,00 Ok

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 22

Método de comprobación del vuelco:

Momento desestabilizador

Momento estabilizador

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

Estándar

$$M_{z,Desest} = 10,55 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Estab} = 453,71 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$0,05 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 22

Fuerza horizontal

Fuerza de rozamiento

Empuje pasivo

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$F_x = 10,59 \text{ kN}$$

$$F_{r,x} = 195,10 \text{ kN}$$

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$18,42 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 1

Fuerza horizontal	$F_z = 4,01 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 166,17 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$41,47 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 22

Fuerza horizontal	$F_c = 10,68 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 195,10 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$18,26 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 138,56 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 194,60 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,71 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 138,56 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 194,60 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,71 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 433,91 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,41 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

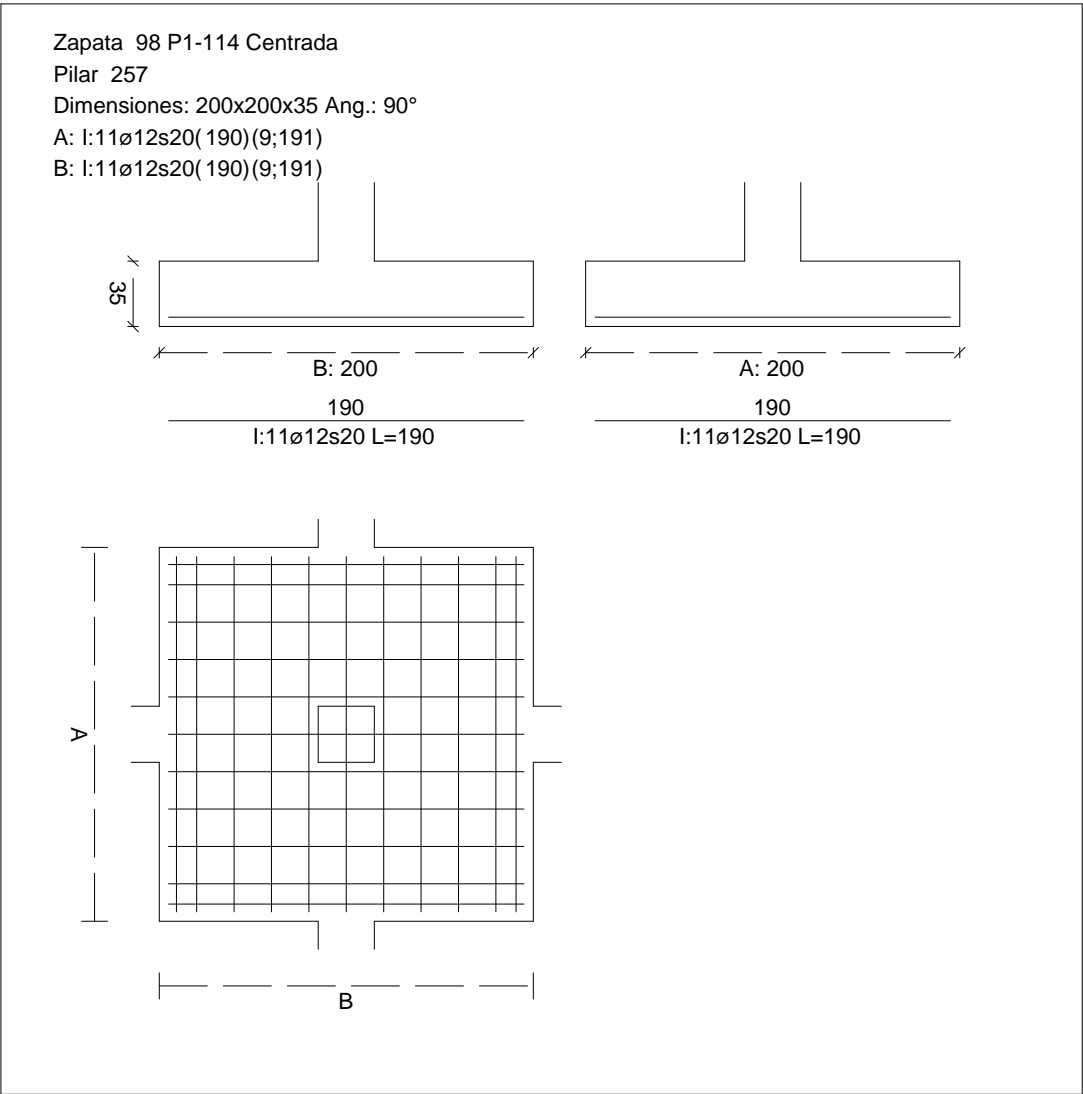
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 98 (P1-114)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	[2222,0;0,0;4082,2] cm
Eje Xp	[0,000;0,000;1,000]
Eje Zp	[-1,000;0,000;0,000]
Peso Propio	35,00 kN



## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 28

Fuerza horizontal

$F_x = -5,59$  kN

$F_z = +0,35$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -490,35$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = -0,5$  cm

$e_{z,ini} = +0,0$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = +0,5$  cm

$\Delta e_z = -0,0$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = -0,0$  cm

$e_{z,fin} = +0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,124 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,55 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 3

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 3,02$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 380,79$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,02 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 22

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 11,76$  kN·m

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 448,24 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,05 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 22

Fuerza horizontal

$$F_x = 12,21 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 192,74 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$15,78 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 3

Fuerza horizontal

$$F_z = 2,91 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 163,74 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$56,27 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 22

Fuerza horizontal

$$F_c = 12,24 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 192,74 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$15,75 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 136,78 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 192,10 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,70 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 136,78 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante

$$V_{z,Ed} = 192,10 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$$

$$0,70 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante

$$V_{Ed} = 428,34 \text{ kN}$$

Punzonamiento resistente

$$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$$

$$V_{Ed} / V_{Rd} =$$

$$0,40 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 99 (P1-036)

### Geometría

Tipo de zapata

FLEXIBLE

Baricentro de la base de la zapata

$$[2578,7;0,0;4082,2] \text{ cm}$$

Eje Xp

$$[1,000;0,000;0,000]$$

Eje Zp

$$[0,000;0,000;1,000]$$

Peso Propio

$$35,00 \text{ kN}$$

Canto mínimo para las esperas del pilar

$$32 \text{ cm}$$

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

$$0,015 \text{ MPa}$$

Densidad Seca

$$14,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Húmeda

$$18,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Sumergida

$$9,00 \text{ kN/m}^3$$

Angulo de rozamiento interno

$$33,00^\circ$$

Prof. de la cara sup. de la zapata

$$50 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

$$0,225 \text{ MPa}$$

Comprobación del hundimiento: Combinación 31

Fuerza horizontal

$$F_x = +3,08 \text{ kN}$$

$$F_z = -12,52 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_y = -404,45 \text{ kN}$$

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,ini} = +0,3 \text{ cm}$$

$$e_{z,ini} = -1,5 \text{ cm}$$

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$$\Delta e_x = -0,3 \text{ cm}$$

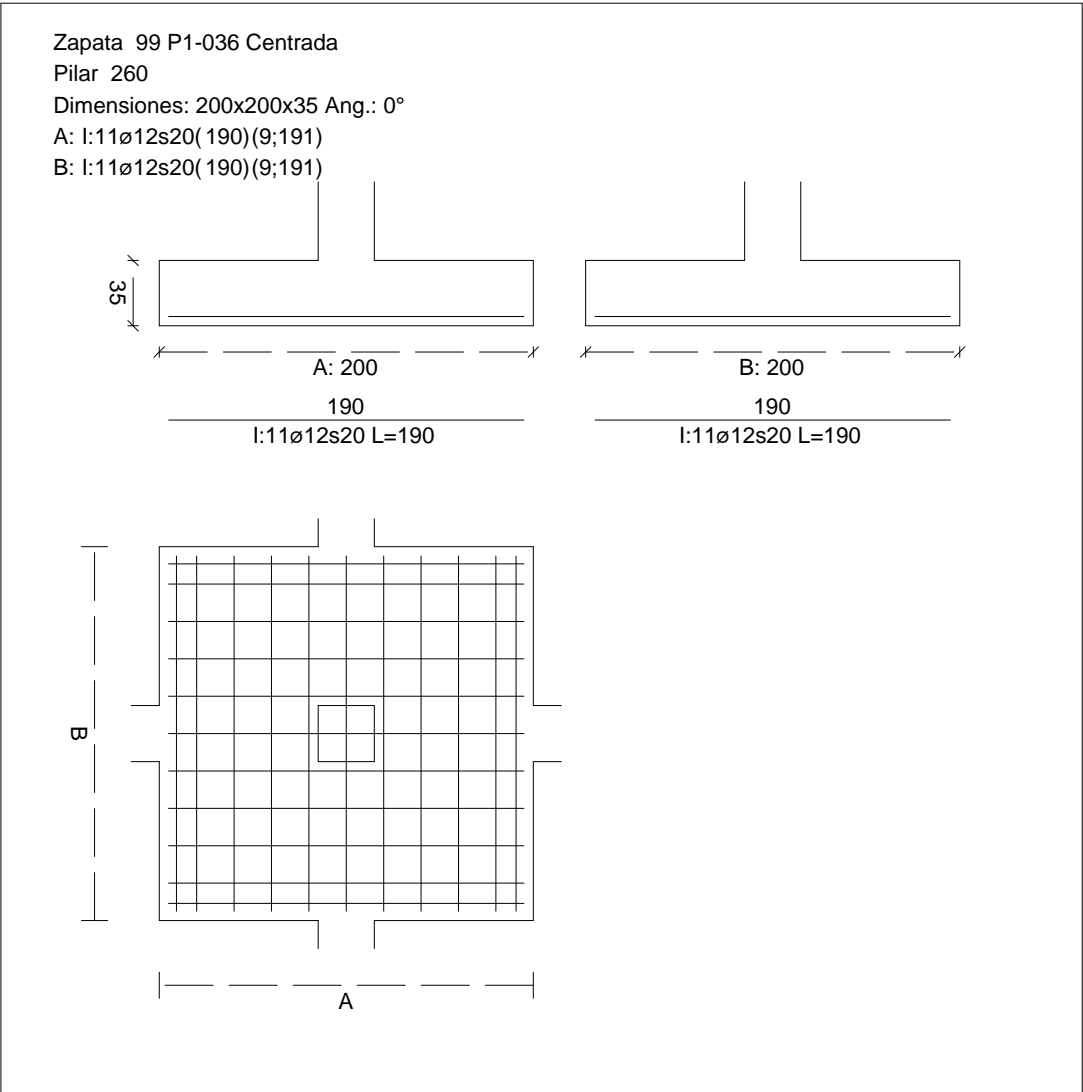
$$\Delta e_z = +1,5 \text{ cm}$$

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,fin} = +0,0 \text{ cm}$$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Zapata rectangular equivalente	$e_{z,fin} = -0,0 \text{ cm}$
Área de la zapata equivalente	$A' = +200,0 \text{ cm}$
Comprobación de la zapata equivalente	$B' = +200,0 \text{ cm}$
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )	100,00 %
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 22	0,103 MPa
	$0,46 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,08 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 1

Método de comprobación del vuelco:	Estándar
Momento desestabilizador	$M_{z,Desest} = 5,67 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Momento estabilizador	$M_{z,Estab} = 315,44 \text{ kN}\cdot\text{m}$
$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$	$0,04 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 1

Fuerza horizontal	$F_x = 5,97 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,x} = 135,64 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$	$22,71 \geq 1,50 \text{ Ok}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 22

Fuerza horizontal	$F_z = 16,49 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 159,31 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$9,66 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 22

Fuerza horizontal	$F_c = 16,99 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 159,31 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$9,38 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 110,98 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 155,86 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,57 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 110,98 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 155,86 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,57 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 347,54 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,33 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

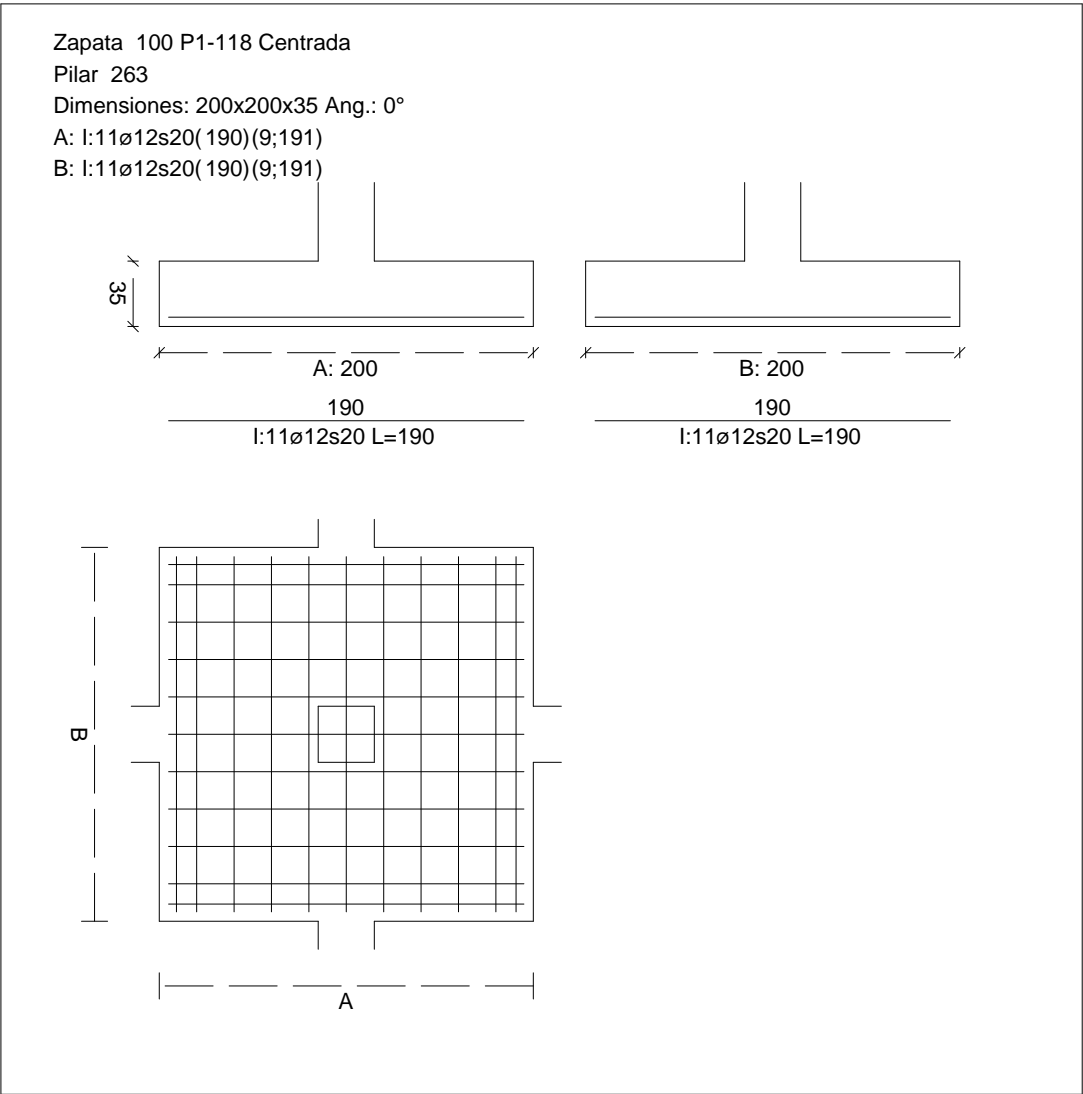
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 100 (P1-118)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	[2870,3;0,0;4082,2] cm
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp	[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio	35,00 kN

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 25

Fuerza horizontal

$F_x = -2,12$  kN

$F_z = -14,55$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -438,84$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = -0,1$  cm

$e_{z,ini} = -1,6$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = +0,1$  cm

$\Delta e_z = +1,6$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = -0,0$  cm

$e_{z,fin} = -0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,112 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,50 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 22

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 16,18$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 405,19$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,08 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 3

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 4,57$  kN·m



## Informe de Zapatas y Encepados

### PROYECTO:

### ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 349,96 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,03 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 20

Fuerza horizontal

$$F_x = 5,68 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 173,71 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$30,60 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 22

Fuerza horizontal

$$F_z = 17,90 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 174,23 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$9,73 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 22

Fuerza horizontal

$$F_c = 18,22 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 174,23 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$9,56 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 121,31 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 170,37 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,62 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 121,31 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 170,37 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,62 \leq 1,00 \text{ Ok}$

### Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 379,89 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,36 \leq 1,00 \text{ Ok}$

### Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 101 (P1-127)

### Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	$[3225,9;0,0;4082,2] \text{ cm}$
Eje Xp	$[1,000;0,000;0,000]$
Eje Zp	$[0,000;0,000;1,000]$
Peso Propio	$35,00 \text{ kN}$
Canto mínimo para las esperas del pilar	$32 \text{ cm}$

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo	$0,015 \text{ MPa}$
Densidad Seca	$14,50 \text{ kN/m}^3$
Densidad Húmeda	$18,50 \text{ kN/m}^3$
Densidad Sumergida	$9,00 \text{ kN/m}^3$
Angulo de rozamiento interno	$33,00^\circ$
Prof. de la cara sup. de la zapata	$50 \text{ cm}$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

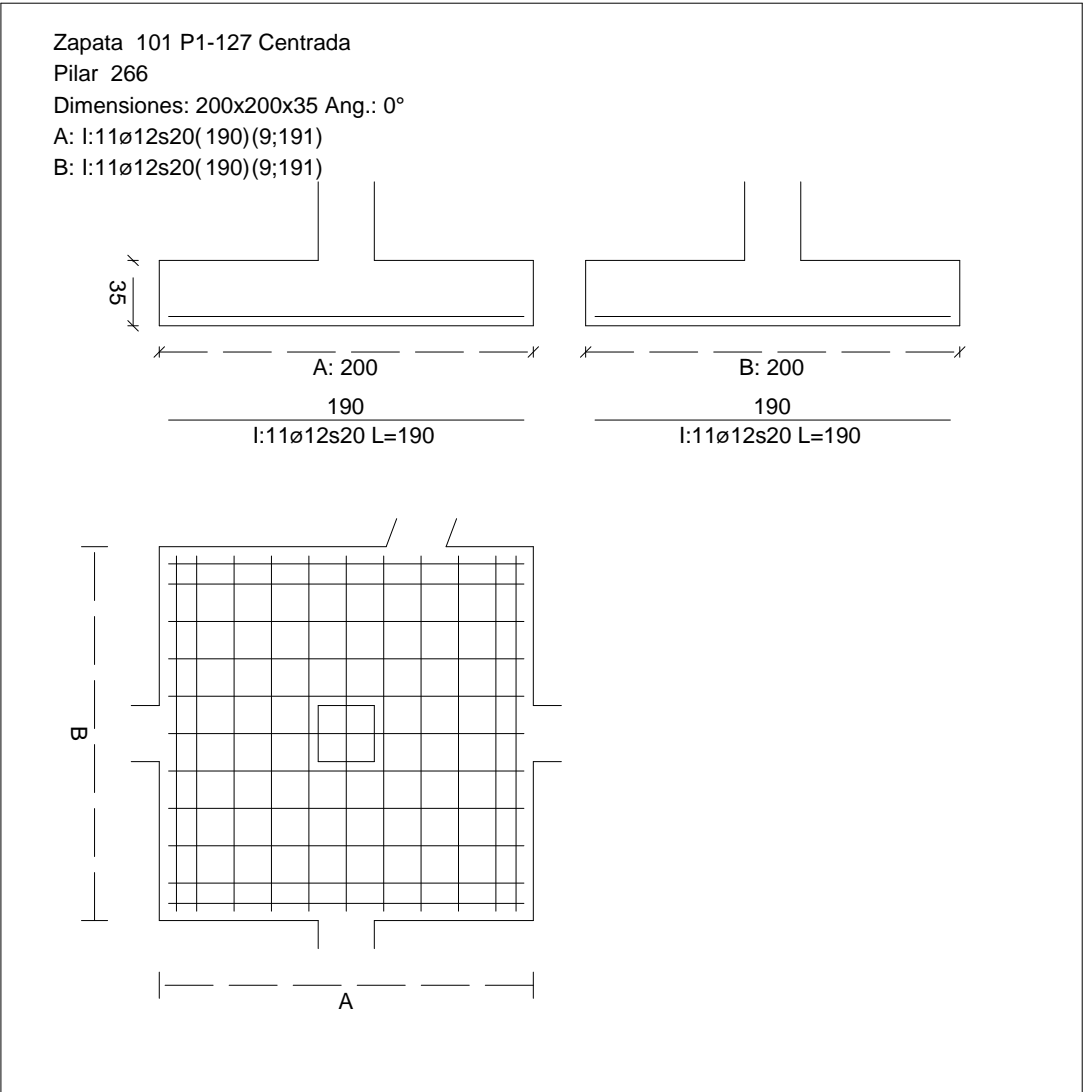
Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )	$0,225 \text{ MPa}$
--	---------------------

Comprobación del hundimiento: Combinación 34

Fuerza horizontal	$F_x = +0,47 \text{ kN}$
	$F_z = -16,93 \text{ kN}$
Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)	$F_y = -509,57 \text{ kN}$
Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,ini} = +0,0 \text{ cm}$
	$e_{z,ini} = -1,8 \text{ cm}$
Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata	$\Delta e_x = -0,0 \text{ cm}$
	$\Delta e_z = +1,8 \text{ cm}$
Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,fin} = +0,0 \text{ cm}$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Zapata rectangular equivalente		$e_{z,fin} = -0,0 \text{ cm}$
Área de la zapata equivalente		$A' = +200,0 \text{ cm}$
Comprobación de la zapata equivalente		$B' = +200,0 \text{ cm}$
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )		100,00 %
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 22		0,129 MPa
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Yp. Combinación 22		$0,57 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,06 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 1

Método de comprobación del vuelco:	Estándar
Momento desestabilizador	$M_{z,Desest} = 3,19 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Momento estabilizador	$M_{z,Estab} = 404,62 \text{ kN}\cdot\text{m}$
$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$	$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 1

Fuerza horizontal	$F_x = 2,93 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,x} = 173,99 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$	$59,28 \geq 1,50 \text{ Ok}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 22

Fuerza horizontal	$F_z = 16,84 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 201,87 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$11,99 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 22

Fuerza horizontal	$F_c = 16,84 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 201,87 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$11,99 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 142,55 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 200,21 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,73 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 142,55 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 200,21 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,73 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 446,43 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,42 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

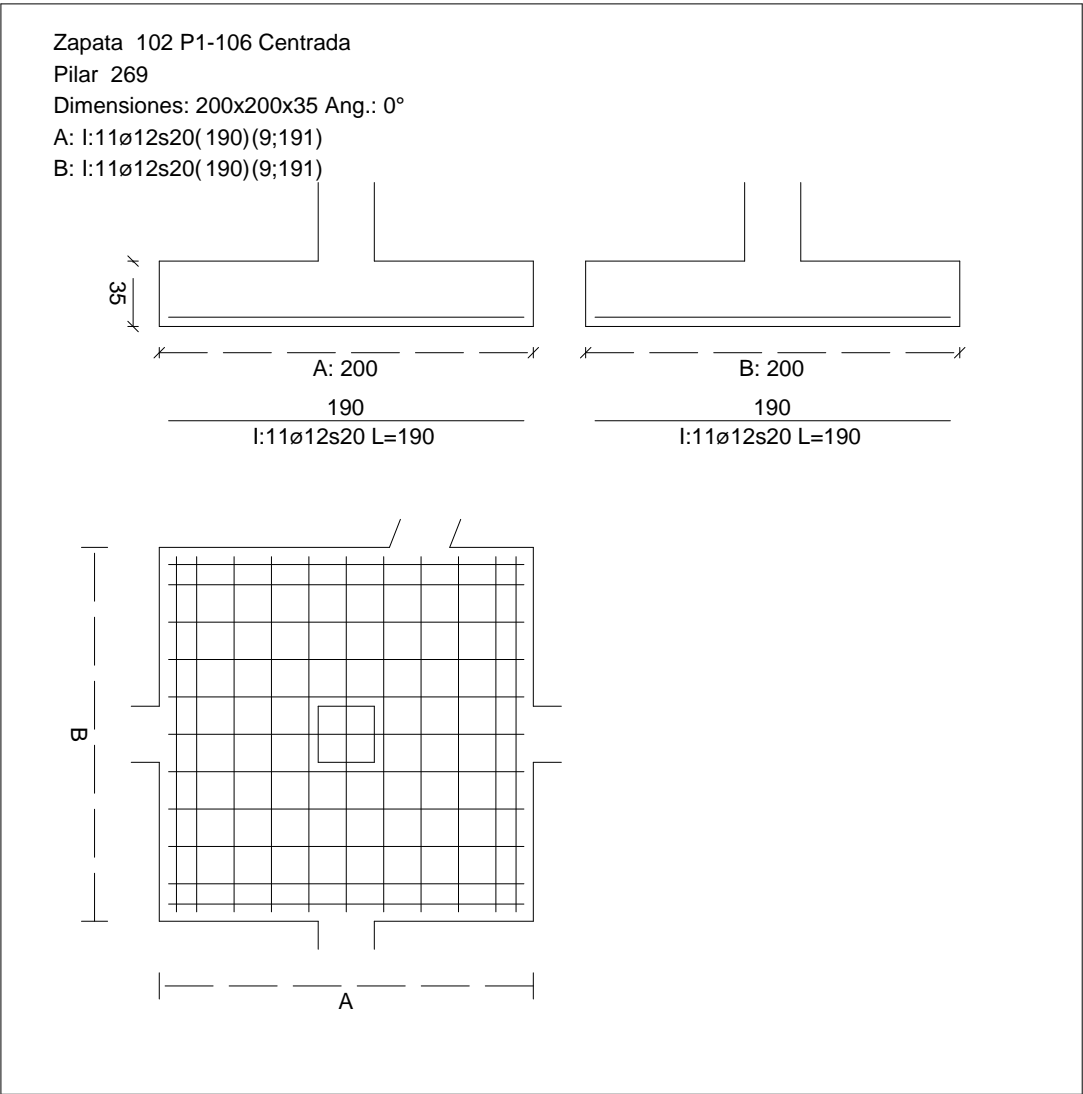
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 102 (P1-106)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	[3594,5;0,0;4082,2] cm
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp	[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio	35,00 kN

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 25

Fuerza horizontal

$F_x = +3,60$  kN

$F_z = -17,66$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -461,05$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = +0,5$  cm

$e_{z,ini} = -1,8$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = -0,5$  cm

$\Delta e_z = +1,8$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = +0,0$  cm

$e_{z,fin} = -0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,117 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,52 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 22

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 17,57$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 423,52$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,08 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 1

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 4,50$  kN·m

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 364,10 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 1

Fuerza horizontal

$$F_x = 4,54 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 156,56 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$34,46 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 22

Fuerza horizontal

$$F_z = 19,88 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 182,11 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$9,16 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 22

Fuerza horizontal

$$F_c = 19,97 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 182,11 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$9,12 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 127,98 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 179,74 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,66 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 127,98 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 179,74 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,66 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Punzonamiento	
Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 400,78 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,37 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 103 (P1-105)

Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	$[3961,9;0,0;4082,2] \text{ cm}$
Eje Xp	$[1,000;0,000;0,000]$
Eje Zp	$[0,000;0,000;1,000]$
Peso Propio	$35,00 \text{ kN}$
Canto mínimo para las esperas del pilar	$32 \text{ cm}$

Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo	$0,015 \text{ MPa}$
Densidad Seca	$14,50 \text{ kN/m}^3$
Densidad Húmeda	$18,50 \text{ kN/m}^3$
Densidad Sumergida	$9,00 \text{ kN/m}^3$
Angulo de rozamiento interno	$33,00^\circ$
Prof. de la cara sup. de la zapata	$50 \text{ cm}$

Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

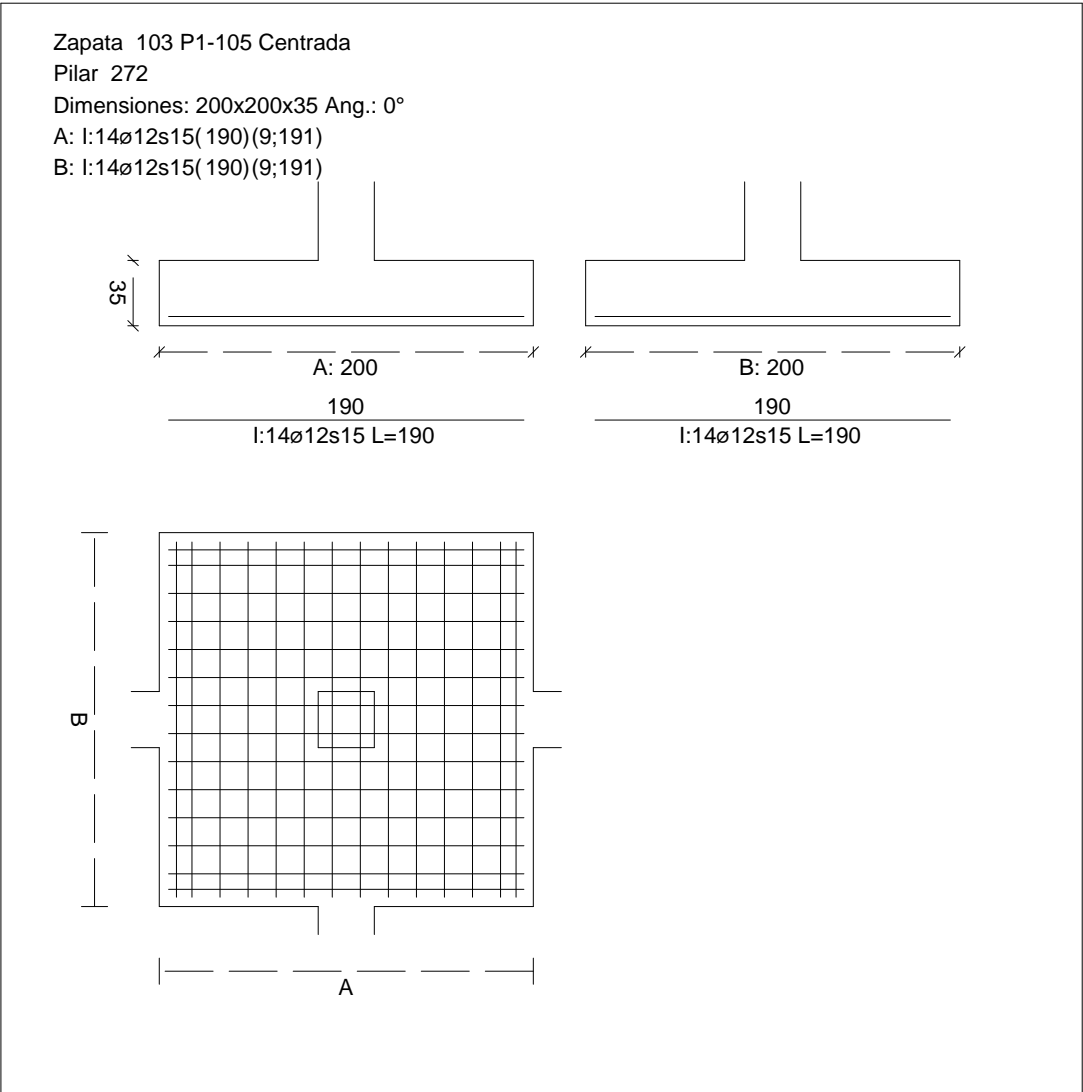
Tensión admisible de terreno definida en las opciones	
Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )	$0,225 \text{ MPa}$

Comprobación del hundimiento: Combinación 31

Fuerza horizontal	$F_x = -11,14 \text{ kN}$
	$F_z = -15,75 \text{ kN}$
Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)	$F_y = -561,32 \text{ kN}$
Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,ini} = -1,0 \text{ cm}$
	$e_{z,ini} = -1,3 \text{ cm}$
Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata	$\Delta e_x = +1,0 \text{ cm}$
	$\Delta e_z = +1,3 \text{ cm}$
Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,fin} = -0,0 \text{ cm}$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



$e_{z,fin} = -0,0 \text{ cm}$

$A' = +200,0 \text{ cm}$

$B' = +200,0 \text{ cm}$

100,00 %

0,142 MPa

$0,63 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Zapata rectangular equivalente	
Área de la zapata equivalente	
Comprobación de la zapata equivalente	No Realizada
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )	
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 22	

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,06 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 3

Método de comprobación del vuelco:	Estándar
Momento desestabilizador	$M_{z,Desest} = 9,47 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Momento estabilizador	$M_{z,Estab} = 454,41 \text{ kN}\cdot\text{m}$
$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$	$0,04 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 3

Fuerza horizontal	$F_x = 10,84 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,x} = 195,40 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$	$18,02 \geq 1,50 \text{ Ok}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 22

Fuerza horizontal	$F_z = 17,66 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 223,55 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$12,66 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 22

Fuerza horizontal	$F_c = 19,97 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 223,55 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$11,20 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 158,10 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 15,83 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,97 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,82 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 222,04 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,81 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 158,10 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 15,83 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 12,97 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,82 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 222,04 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,81 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 495,11 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1158,64 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,43 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

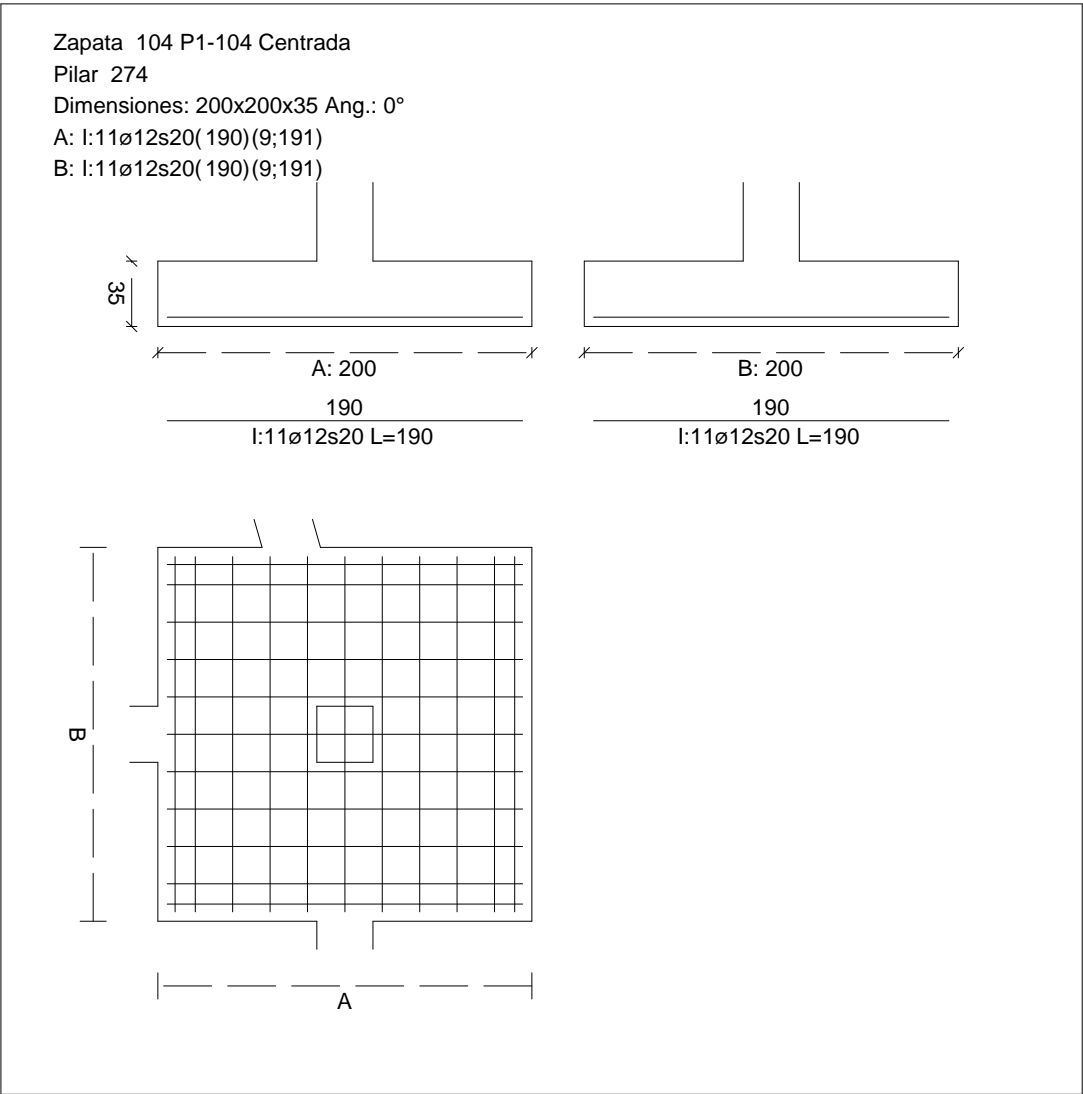
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 104 (P1-104)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	[4333,9;0,0;4082,2] cm
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp	[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio	35,00 kN

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 25

Fuerza horizontal

$F_x = +23,93$  kN

$F_z = -36,09$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -265,97$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = +4,3$  cm

$e_{z,ini} = -6,4$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = -4,3$  cm

$\Delta e_z = +6,4$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = +0,0$  cm

$e_{z,fin} = -0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,072 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,32 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 21

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 31,45$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 262,79$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,24 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 16

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 19,79$  kN·m

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 256,50 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,15 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 15

Fuerza horizontal

$$F_x = 23,96 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 113,12 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$4,72 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 21

Fuerza horizontal

$$F_z = 37,55 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 113,00 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$3,01 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 21

Fuerza horizontal

$$F_c = 44,01 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 113,00 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$2,57 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 69,38 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 97,44 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,36 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 69,38 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante

$$V_{z,Ed} = 97,44 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$$

$$0,36 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante

$$V_{Ed} = 217,27 \text{ kN}$$

Punzonamiento resistente

$$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$$

$$V_{Ed} / V_{Rd} =$$

$$0,20 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 105 (P1-164)

### Geometría

Tipo de zapata

FLEXIBLE

Baricentro de la base de la zapata

$$[15,7;0,0;4661,8] \text{ cm}$$

Eje Xp

$$[1,000;0,000;0,000]$$

Eje Zp

$$[0,000;0,000;1,000]$$

Peso Propio

$$35,00 \text{ kN}$$

Canto mínimo para las esperas del pilar

$$32 \text{ cm}$$

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

$$0,015 \text{ MPa}$$

Densidad Seca

$$14,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Húmeda

$$18,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Sumergida

$$9,00 \text{ kN/m}^3$$

Angulo de rozamiento interno

$$33,00^\circ$$

Prof. de la cara sup. de la zapata

$$50 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

$$0,225 \text{ MPa}$$

Comprobación del hundimiento: Combinación 31

Fuerza horizontal

$$F_x = -16,17 \text{ kN}$$

$$F_z = +36,30 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_y = -218,85 \text{ kN}$$

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,ini} = -3,6 \text{ cm}$$

$$e_{z,ini} = +7,6 \text{ cm}$$

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$$\Delta e_x = +3,6 \text{ cm}$$

$$\Delta e_z = -7,6 \text{ cm}$$

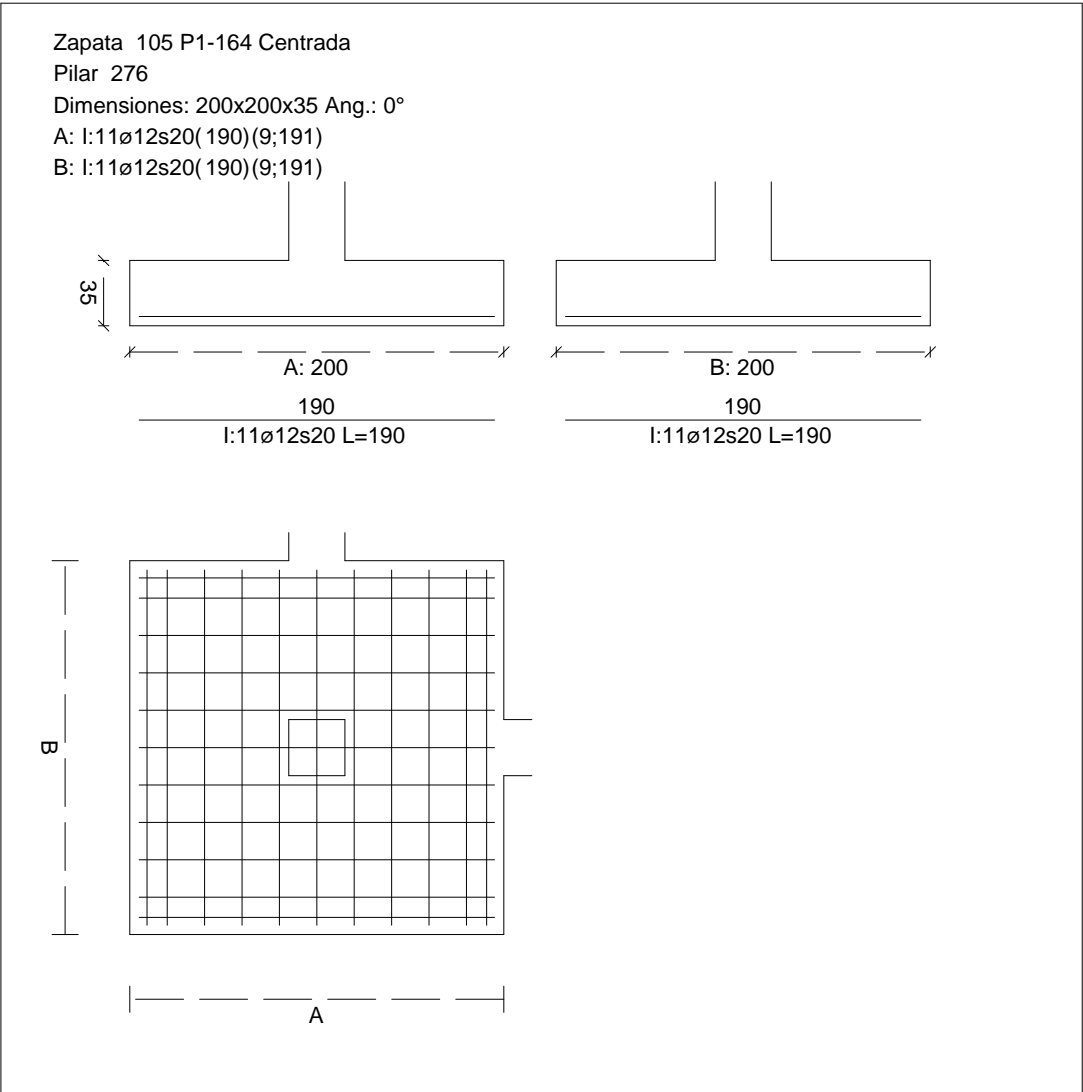
Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,fin} = -0,0 \text{ cm}$$



CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Zapata rectangular equivalente	$e_{z,fin} = +0,0 \text{ cm}$
Área de la zapata equivalente	$A' = +200,0 \text{ cm}$
Comprobación de la zapata equivalente	$B' = +200,0 \text{ cm}$
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )	100,00 %
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 18	0,061 MPa
	$0,27 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,28 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 19

Método de comprobación del vuelco:

Momento desestabilizador

Momento estabilizador

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

Estándar

$$M_{z,Desest} = 13,58 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Estab} = 216,72 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$0,13 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 19

Fuerza horizontal

Fuerza de rozamiento

Empuje pasivo

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$F_x = 16,21 \text{ kN}$$

$$F_{r,x} = 93,19 \text{ kN}$$

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$5,75 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 17

Fuerza horizontal	$F_z = 36,84 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 92,68 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$2,52 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 17

Fuerza horizontal	$F_c = 39,89 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 92,68 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$2,32 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 55,23 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 77,56 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,28 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 55,23 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 77,56 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,28 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 172,95 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,16 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

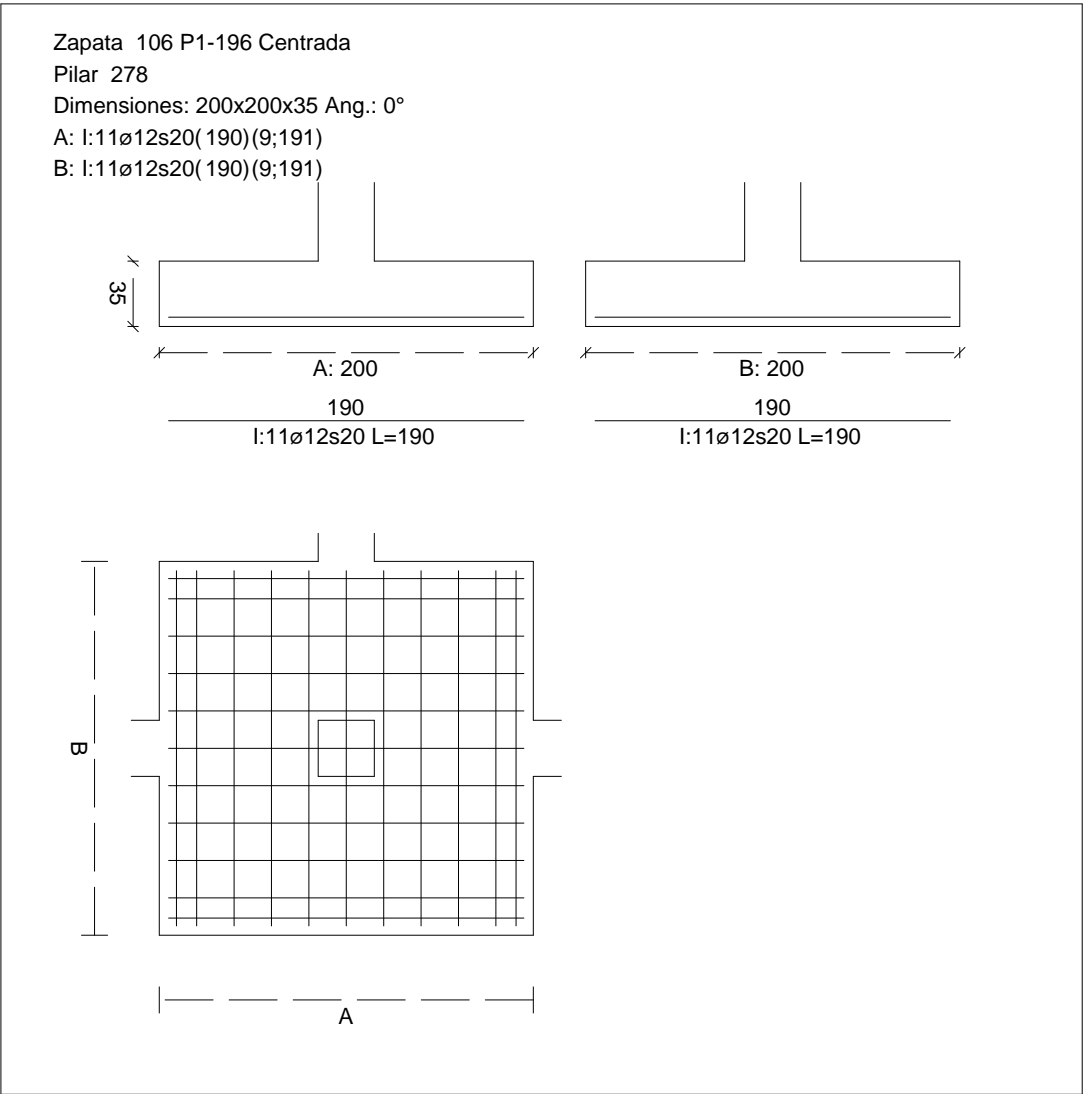
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 106 (P1-196)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	[387,5;0,0;4661,8] cm
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp	[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio	35,00 kN

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 28

Fuerza horizontal

$F_x = +3,45$  kN

$F_z = +38,21$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -312,35$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = +0,5$  cm

$e_{z,ini} = +5,7$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = -0,5$  cm

$\Delta e_z = -5,7$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = +0,0$  cm

$e_{z,fin} = +0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,081 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,36 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 17

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 31,39$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 307,49$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,20 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 1

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 5,04$  kN·m

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 267,46 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,04 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 1

Fuerza horizontal

$$F_x = 5,16 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 115,01 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$22,27 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 17

Fuerza horizontal

$$F_z = 38,36 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 132,22 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$3,45 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 17

Fuerza horizontal

$$F_c = 38,51 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 132,22 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$3,43 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 83,31 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 117,01 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,43 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 83,31 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante

$$V_{z,Ed} = 117,01 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$$

$$0,43 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante

$$V_{Ed} = 260,90 \text{ kN}$$

Punzonamiento resistente

$$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$$

$$V_{Ed} / V_{Rd} =$$

$$0,24 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 107 (P1-173)

### Geometría

Tipo de zapata

FLEXIBLE

Baricentro de la base de la zapata

$$[754,1;0,0;4661,8] \text{ cm}$$

Eje Xp

$$[1,000;0,000;0,000]$$

Eje Zp

$$[0,000;0,000;1,000]$$

Peso Propio

$$35,00 \text{ kN}$$

Canto mínimo para las esperas del pilar

$$32 \text{ cm}$$

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

$$0,015 \text{ MPa}$$

Densidad Seca

$$14,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Húmeda

$$18,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Sumergida

$$9,00 \text{ kN/m}^3$$

Angulo de rozamiento interno

$$33,00^\circ$$

Prof. de la cara sup. de la zapata

$$50 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

$$0,225 \text{ MPa}$$

Comprobación del hundimiento: Combinación 28

Fuerza horizontal

$$F_x = +0,02 \text{ kN}$$

$$F_z = +35,45 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_y = -284,90 \text{ kN}$$

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,ini} = +0,0 \text{ cm}$$

$$e_{z,ini} = +5,8 \text{ cm}$$

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$$\Delta e_x = -0,0 \text{ cm}$$

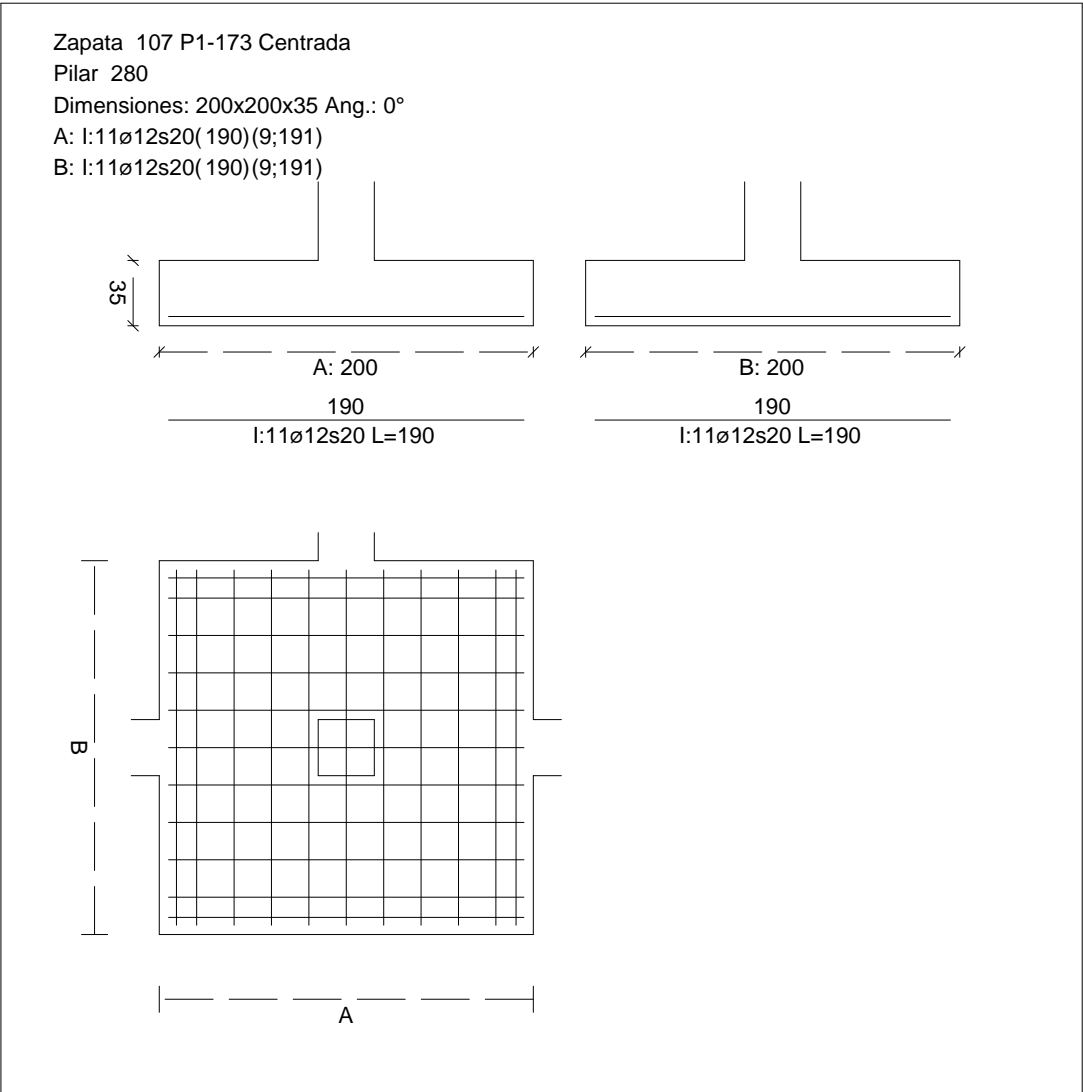
$$\Delta e_z = -5,8 \text{ cm}$$

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,fin} = +0,0 \text{ cm}$$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Zapata rectangular equivalente		$e_{z,fin} = +0,0 \text{ cm}$
Área de la zapata equivalente		$A' = +200,0 \text{ cm}$
Comprobación de la zapata equivalente		$B' = +200,0 \text{ cm}$
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )		100,00 %
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 17		0,075 MPa
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Yp. Combinación 17		$0,33 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,21 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 1

Método de comprobación del vuelco:

Momento desestabilizador

Momento estabilizador

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

Estándar

$$M_{z,Desest} = 2,60 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Estab} = 243,04 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 1

Fuerza horizontal

Fuerza de rozamiento

Empuje pasivo

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$F_x = 2,17 \text{ kN}$$

$$F_{r,x} = 104,51 \text{ kN}$$

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$48,23 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 17

Fuerza horizontal	$F_z = 35,60 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 120,62 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$3,39 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 17

Fuerza horizontal	$F_c = 35,60 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 120,62 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$3,39 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 75,06 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 105,42 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,39 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 75,06 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 105,42 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,39 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 235,07 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,22 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

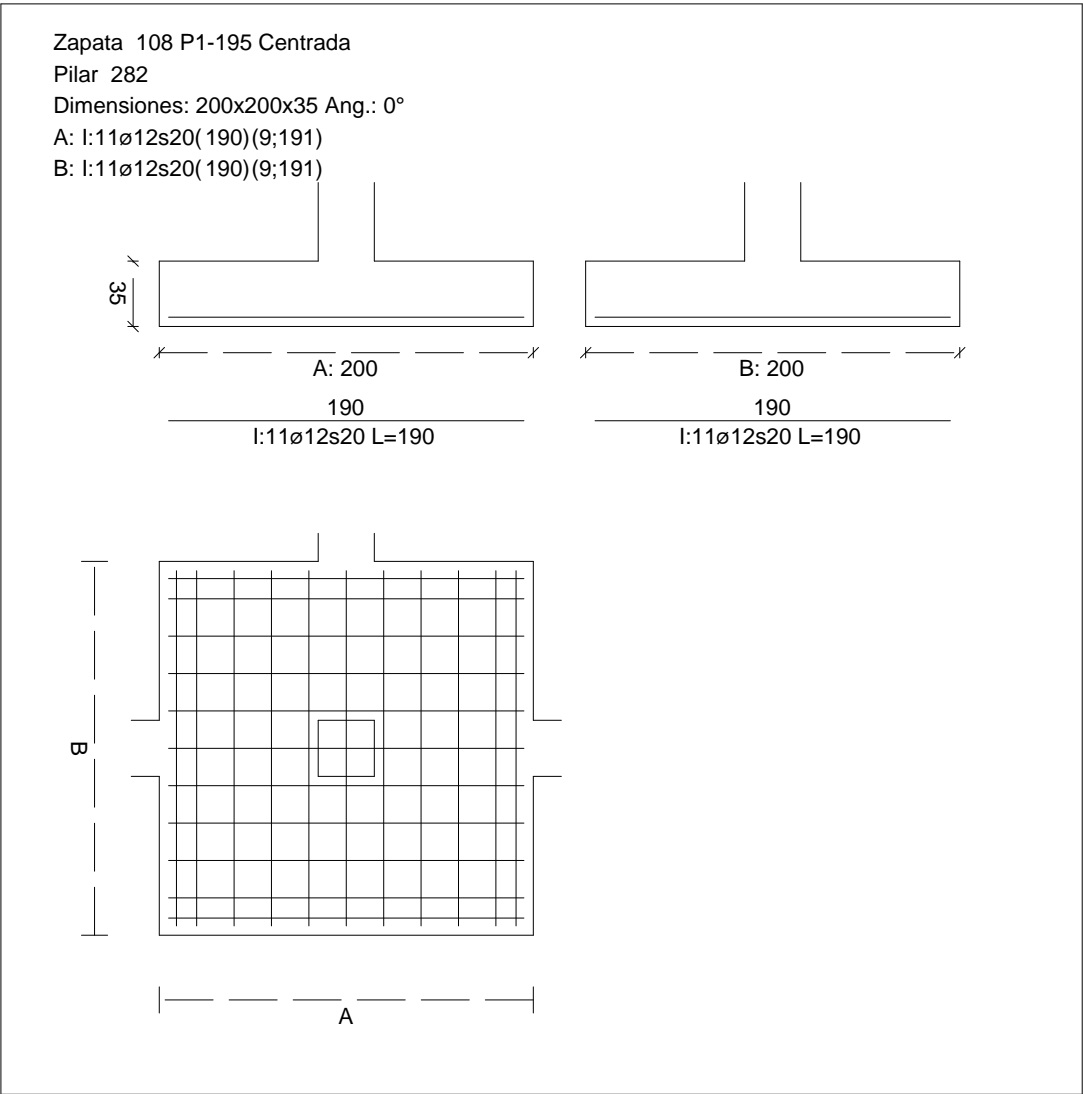
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 108 (P1-195)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	[1121,2;0,0;4661,8] cm
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp	[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio	35,00 kN

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 28

Fuerza horizontal

$F_x = +0,45$  kN

$F_z = +35,07$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -290,44$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = +0,1$  cm

$e_{z,ini} = +5,7$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = -0,1$  cm

$\Delta e_z = -5,7$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = +0,0$  cm

$e_{z,fin} = +0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,076 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,34 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 17

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 28,87$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 285,99$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,20 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 1

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 2,99$  kN·m

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 248,11 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 1

Fuerza horizontal

$$F_x = 2,64 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 106,69 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$40,37 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 17

Fuerza horizontal

$$F_z = 35,22 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 122,97 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$3,49 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 17

Fuerza horizontal

$$F_c = 35,22 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 122,97 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$3,49 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 76,73 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 107,76 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,39 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 76,73 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 107,76 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,39 \leq 1,00 \text{ Ok}$

### Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 240,29 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,22 \leq 1,00 \text{ Ok}$

### Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 109 (P1-193)

### Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	$[1488,6;0,0;4661,8] \text{ cm}$
Eje Xp	$[1,000;0,000;0,000]$
Eje Zp	$[0,000;0,000;1,000]$
Peso Propio	$35,00 \text{ kN}$
Canto mínimo para las esperas del pilar	$32 \text{ cm}$

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo	$0,015 \text{ MPa}$
Densidad Seca	$14,50 \text{ kN/m}^3$
Densidad Húmeda	$18,50 \text{ kN/m}^3$
Densidad Sumergida	$9,00 \text{ kN/m}^3$
Angulo de rozamiento interno	$33,00^\circ$
Prof. de la cara sup. de la zapata	$50 \text{ cm}$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

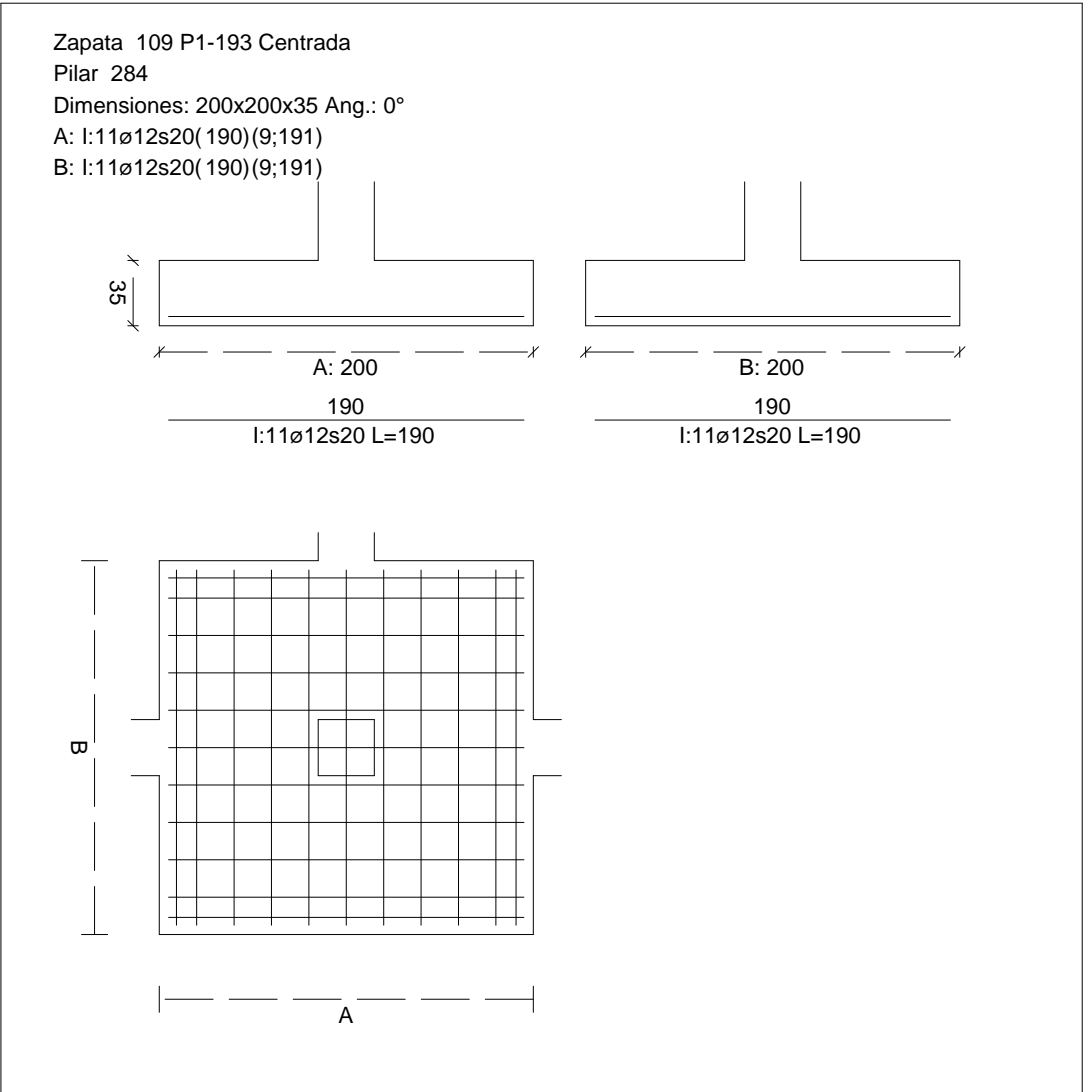
Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )	$0,225 \text{ MPa}$
--	---------------------

Comprobación del hundimiento: Combinación 28

Fuerza horizontal	$F_x = -0,18 \text{ kN}$
	$F_z = +35,24 \text{ kN}$
Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)	$F_y = -292,34 \text{ kN}$
Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,ini} = +0,0 \text{ cm}$
	$e_{z,ini} = +5,7 \text{ cm}$
Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata	$\Delta e_x = -0,0 \text{ cm}$
	$\Delta e_z = -5,7 \text{ cm}$
Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,fin} = +0,0 \text{ cm}$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Zapata rectangular equivalente	$e_{z,fin} = +0,0 \text{ cm}$
Área de la zapata equivalente	$A' = +200,0 \text{ cm}$
Comprobación de la zapata equivalente	$B' = +200,0 \text{ cm}$
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )	100,00 %
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 17	0,077 MPa
	$0,34 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,20 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 1

Método de comprobación del vuelco:	Estándar
Momento desestabilizador	$M_{z,Desest} = 2,43 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Momento estabilizador	$M_{z,Estab} = 250,21 \text{ kN}\cdot\text{m}$
$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$	$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 3

Fuerza horizontal	$F_x = 2,26 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,x} = 107,67 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$	$47,67 \geq 1,50 \text{ Ok}$



## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 17

Fuerza horizontal	$F_z = 35,39 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 123,79 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$3,50 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 17

Fuerza horizontal	$F_c = 35,39 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 123,79 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$3,50 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 77,30 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 108,57 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,40 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 77,30 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 108,57 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,40 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 242,08 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,23 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

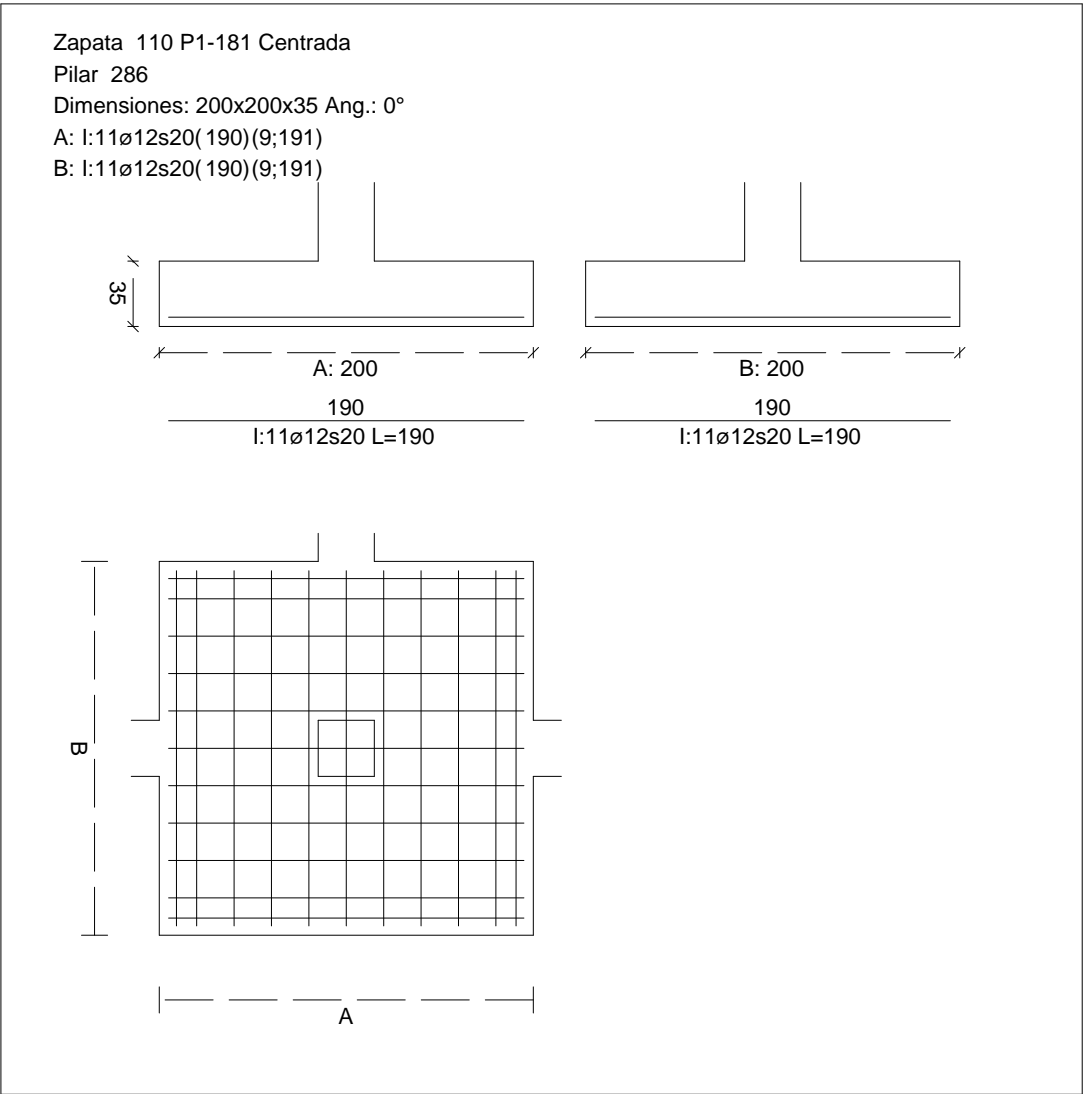
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 110 (P1-181)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	[1855,2;0,0;4661,8] cm
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp	[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio	35,00 kN

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 28

Fuerza horizontal

$F_x = +0,59$  kN

$F_z = +35,52$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -292,71$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = +0,1$  cm

$e_{z,ini} = +5,7$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = -0,1$  cm

$\Delta e_z = -5,7$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = +0,0$  cm

$e_{z,fin} = +0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,077 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,34 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 17

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 29,28$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 288,33$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,20 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 1

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 3,19$  kN·m

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 250,74 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,03 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 1

Fuerza horizontal

$$F_x = 2,89 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 107,82 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$37,28 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 17

Fuerza horizontal

$$F_z = 35,67 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 123,98 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$3,48 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 17

Fuerza horizontal

$$F_c = 35,68 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 123,98 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$3,47 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 77,41 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 108,72 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,40 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 77,41 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante

$$V_{z,Ed} = 108,72 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$$

$$0,40 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante

$$V_{Ed} = 242,43 \text{ kN}$$

Punzonamiento resistente

$$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$$

$$V_{Ed} / V_{Rd} =$$

$$0,23 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 111 (P1-213)

### Geometría

Tipo de zapata

FLEXIBLE

Baricentro de la base de la zapata

$$[2222,0;0,0;4661,8] \text{ cm}$$

Eje Xp

$$[1,000;0,000;0,000]$$

Eje Zp

$$[0,000;0,000;1,000]$$

Peso Propio

$$35,00 \text{ kN}$$

Canto mínimo para las esperas del pilar

$$32 \text{ cm}$$

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

$$0,015 \text{ MPa}$$

Densidad Seca

$$14,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Húmeda

$$18,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Sumergida

$$9,00 \text{ kN/m}^3$$

Angulo de rozamiento interno

$$33,00^\circ$$

Prof. de la cara sup. de la zapata

$$50 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

$$0,225 \text{ MPa}$$

Comprobación del hundimiento: Combinación 28

Fuerza horizontal

$$F_x = -0,47 \text{ kN}$$

$$F_z = +36,36 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_y = -297,34 \text{ kN}$$

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,ini} = -0,0 \text{ cm}$$

$$e_{z,ini} = +5,8 \text{ cm}$$

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$$\Delta e_x = +0,0 \text{ cm}$$

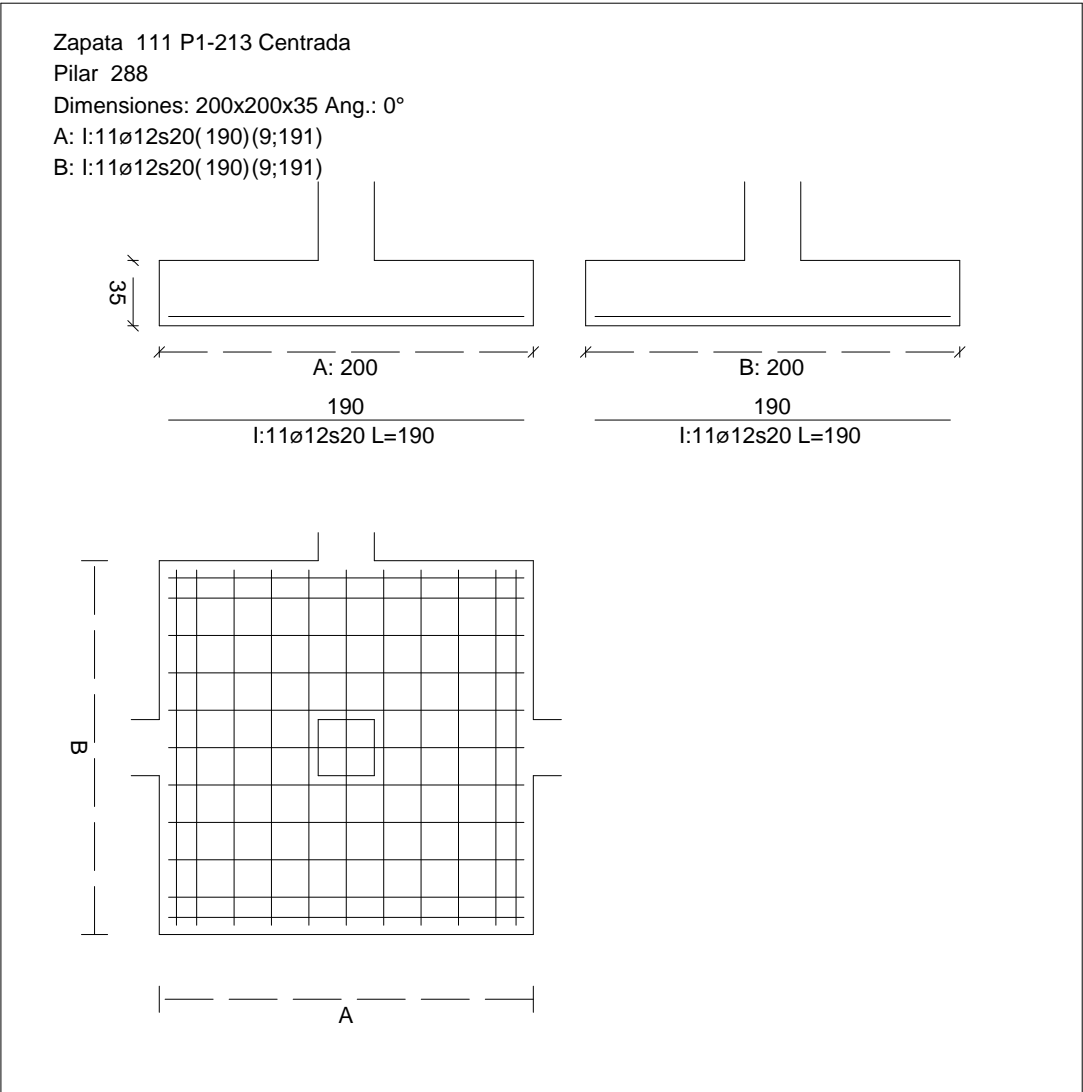
$$\Delta e_z = -5,8 \text{ cm}$$

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,fin} = -0,0 \text{ cm}$$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Zapata rectangular equivalente	$e_{z,fin} = +0,0 \text{ cm}$
Área de la zapata equivalente	$A' = +200,0 \text{ cm}$
Comprobación de la zapata equivalente	$B' = +200,0 \text{ cm}$
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )	100,00 %
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 17	0,078 MPa
	$0,35 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,20 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 3

Método de comprobación del vuelco:	Estándar
Momento desestabilizador	$M_{z,Desest} = 2,66 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Momento estabilizador	$M_{z,Estab} = 254,60 \text{ kN}\cdot\text{m}$
$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$	$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 3

Fuerza horizontal	$F_x = 2,54 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,x} = 109,48 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$	$43,16 \geq 1,50 \text{ Ok}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 17

Fuerza horizontal	$F_z = 36,52 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 125,93 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$3,45 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 17

Fuerza horizontal	$F_c = 36,53 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 125,93 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$3,45 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 78,80 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 110,67 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,40 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 78,80 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 110,67 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,40 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 246,78 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,23 \leq 1,00 \text{ Ok}$



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

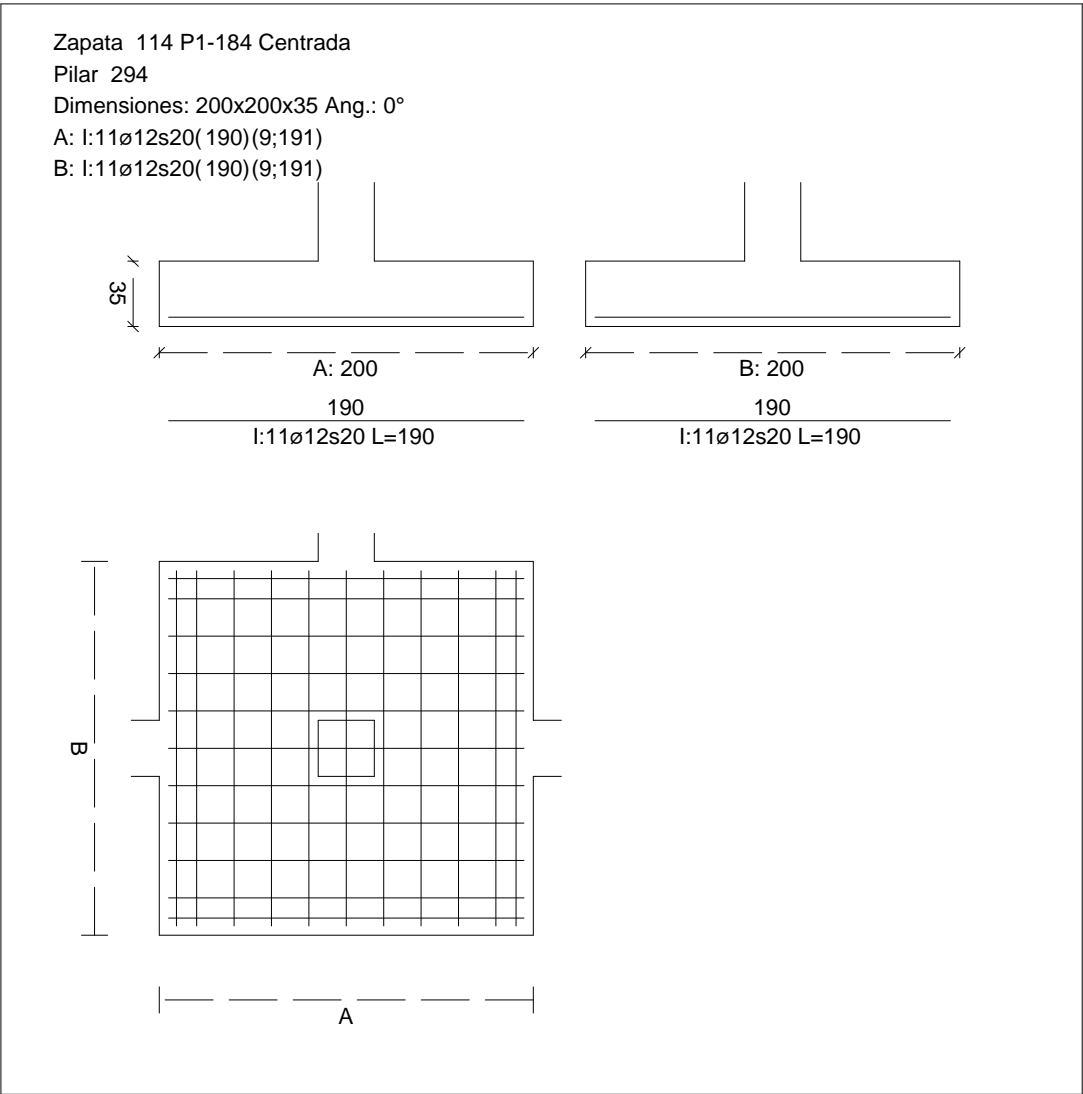
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 114 (P1-184)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE	
Baricentro de la base de la zapata		[3225,9;0,0;4661,8] cm
Eje Xp		[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp		[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio		35,00 kN

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 28

Fuerza horizontal

$F_x = +0,38$  kN

$F_z = +38,98$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -295,33$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = +0,1$  cm

$e_{z,ini} = +6,2$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = -0,1$  cm

$\Delta e_z = -6,2$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = +0,0$  cm

$e_{z,fin} = +0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,077 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,34 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 17

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 32,18$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 290,82$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,22 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 1

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 2,92$  kN·m

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 251,39 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 1

Fuerza horizontal

$$F_x = 2,56 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 108,10 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$42,20 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 17

Fuerza horizontal

$$F_z = 39,17 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 125,05 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$3,19 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 17

Fuerza horizontal

$$F_c = 39,17 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 125,05 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$3,19 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 78,20 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 109,83 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,40 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 78,20 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante

$$V_{z,Ed} = 109,83 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$$

$$0,40 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante

$$V_{Ed} = 244,89 \text{ kN}$$

Punzonamiento resistente

$$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$$

$$V_{Ed} / V_{Rd} =$$

$$0,23 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 115 (P1-187)

### Geometría

Tipo de zapata

FLEXIBLE

Baricentro de la base de la zapata

$$[3594,5;0,0;4661,8] \text{ cm}$$

Eje Xp

$$[1,000;0,000;0,000]$$

Eje Zp

$$[0,000;0,000;1,000]$$

Peso Propio

$$35,00 \text{ kN}$$

Canto mínimo para las esperas del pilar

$$32 \text{ cm}$$

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

$$0,015 \text{ MPa}$$

Densidad Seca

$$14,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Húmeda

$$18,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Sumergida

$$9,00 \text{ kN/m}^3$$

Angulo de rozamiento interno

$$33,00^\circ$$

Prof. de la cara sup. de la zapata

$$50 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

$$0,225 \text{ MPa}$$

Comprobación del hundimiento: Combinación 28

Fuerza horizontal

$$F_x = +1,06 \text{ kN}$$

$$F_z = +39,09 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_y = -289,54 \text{ kN}$$

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,ini} = +0,2 \text{ cm}$$

$$e_{z,ini} = +6,4 \text{ cm}$$

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$$\Delta e_x = -0,2 \text{ cm}$$

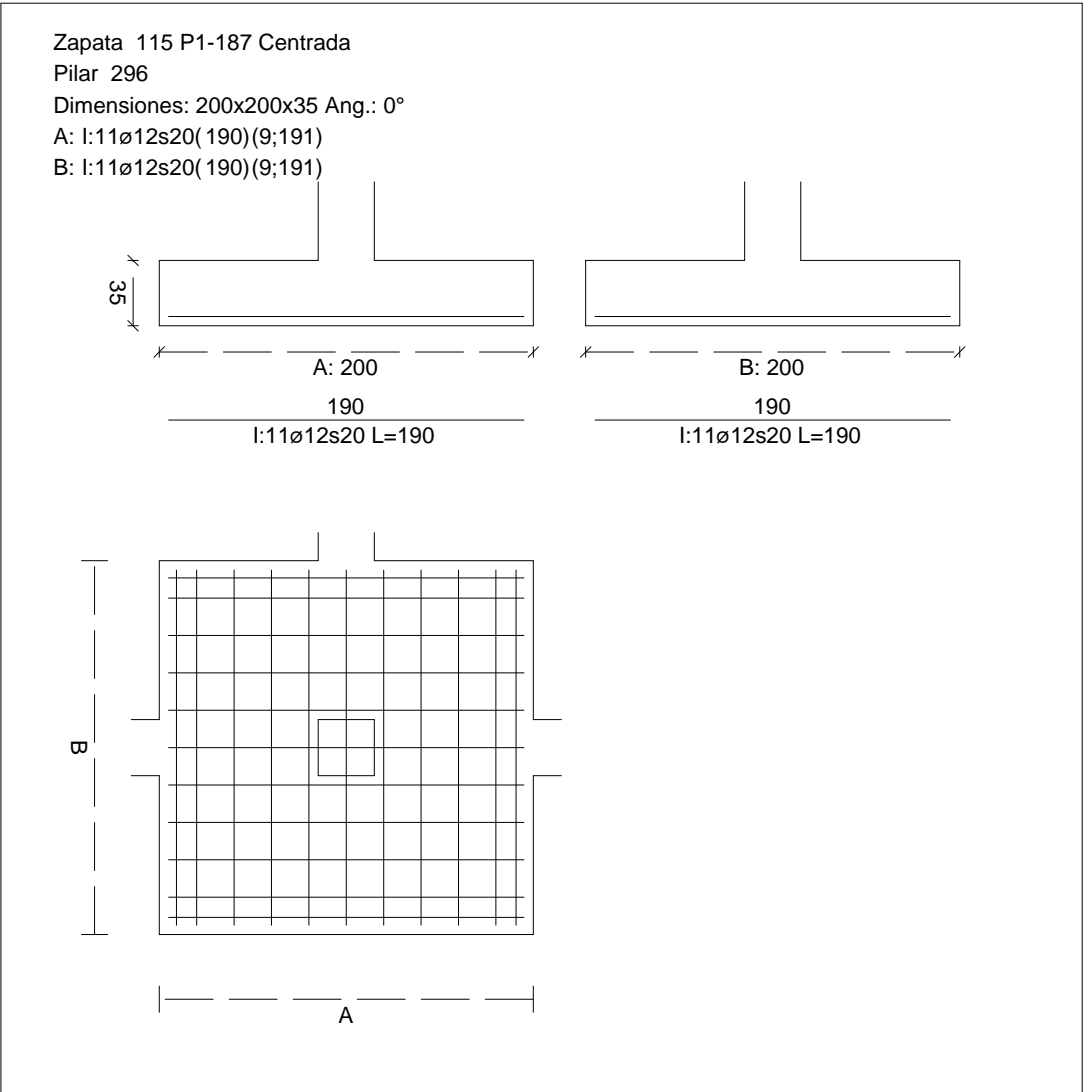
$$\Delta e_z = -6,4 \text{ cm}$$

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,fin} = +0,0 \text{ cm}$$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Zapata rectangular equivalente	$e_{z,fin} = +0,0 \text{ cm}$
Área de la zapata equivalente	$A' = +200,0 \text{ cm}$
Comprobación de la zapata equivalente	$B' = +200,0 \text{ cm}$
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )	100,00 %
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 17	0,076 MPa
	$0,34 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,23 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 1

Método de comprobación del vuelco:	Estándar
Momento desestabilizador	$M_{z,Desest} = 3,40 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Momento estabilizador	$M_{z,Estab} = 246,15 \text{ kN}\cdot\text{m}$
$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$	$0,03 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 1

Fuerza horizontal	$F_x = 3,15 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,x} = 105,84 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$	$33,61 \geq 1,50 \text{ Ok}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 17

Fuerza horizontal	$F_z = 39,29 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 122,59 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$3,12 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 17

Fuerza horizontal	$F_c = 39,30 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 122,59 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$3,12 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 76,46 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 107,38 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,39 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 76,46 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 107,38 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,39 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 239,44 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,22 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

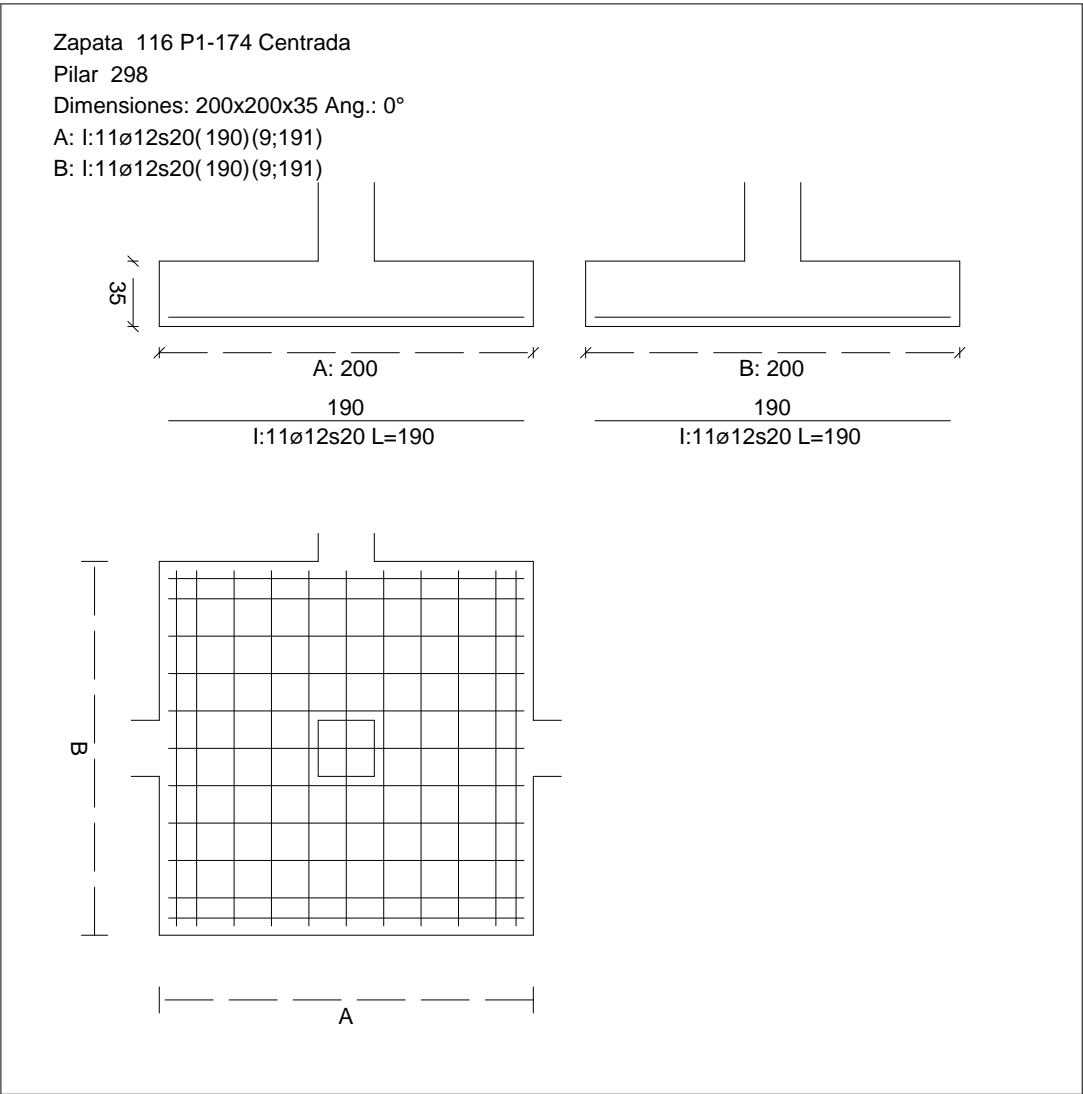
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 116 (P1-174)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	[3961,9;0,0;4661,8] cm
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp	[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio	35,00 kN



## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 28

Fuerza horizontal

$F_x = -3,62$  kN

$F_z = +42,86$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -320,21$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = -0,5$  cm

$e_{z,ini} = +6,3$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = +0,5$  cm

$\Delta e_z = -6,3$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = -0,0$  cm

$e_{z,fin} = +0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,083 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,37 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 17

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 35,41$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 315,09$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,22 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 3

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 4,80$  kN·m

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 272,69 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,04 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 3

Fuerza horizontal

$$F_x = 5,17 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 117,26 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$22,67 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 17

Fuerza horizontal

$$F_z = 43,09 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 135,49 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$3,14 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 17

Fuerza horizontal

$$F_c = 43,25 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 135,49 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$3,13 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 85,67 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 120,32 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,44 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 85,67 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante

$$V_{z,Ed} = 120,32 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$$

$$0,44 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante

$$V_{Ed} = 268,30 \text{ kN}$$

Punzonamiento resistente

$$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$$

$$V_{Ed} / V_{Rd} =$$

$$0,25 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 117 (P1-175)

### Geometría

Tipo de zapata

FLEXIBLE

Baricentro de la base de la zapata

$$[4333,9;0,0;4661,8] \text{ cm}$$

Eje Xp

$$[1,000;0,000;0,000]$$

Eje Zp

$$[0,000;0,000;1,000]$$

Peso Propio

$$35,00 \text{ kN}$$

Canto mínimo para las esperas del pilar

$$32 \text{ cm}$$

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

$$0,015 \text{ MPa}$$

Densidad Seca

$$14,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Húmeda

$$18,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Sumergida

$$9,00 \text{ kN/m}^3$$

Angulo de rozamiento interno

$$33,00^\circ$$

Prof. de la cara sup. de la zapata

$$50 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

$$0,225 \text{ MPa}$$

Comprobación del hundimiento: Combinación 25

Fuerza horizontal

$$F_x = +16,27 \text{ kN}$$

$$F_z = +40,41 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_y = -230,41 \text{ kN}$$

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,ini} = +3,5 \text{ cm}$$

$$e_{z,ini} = +8,0 \text{ cm}$$

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$$\Delta e_x = -3,5 \text{ cm}$$

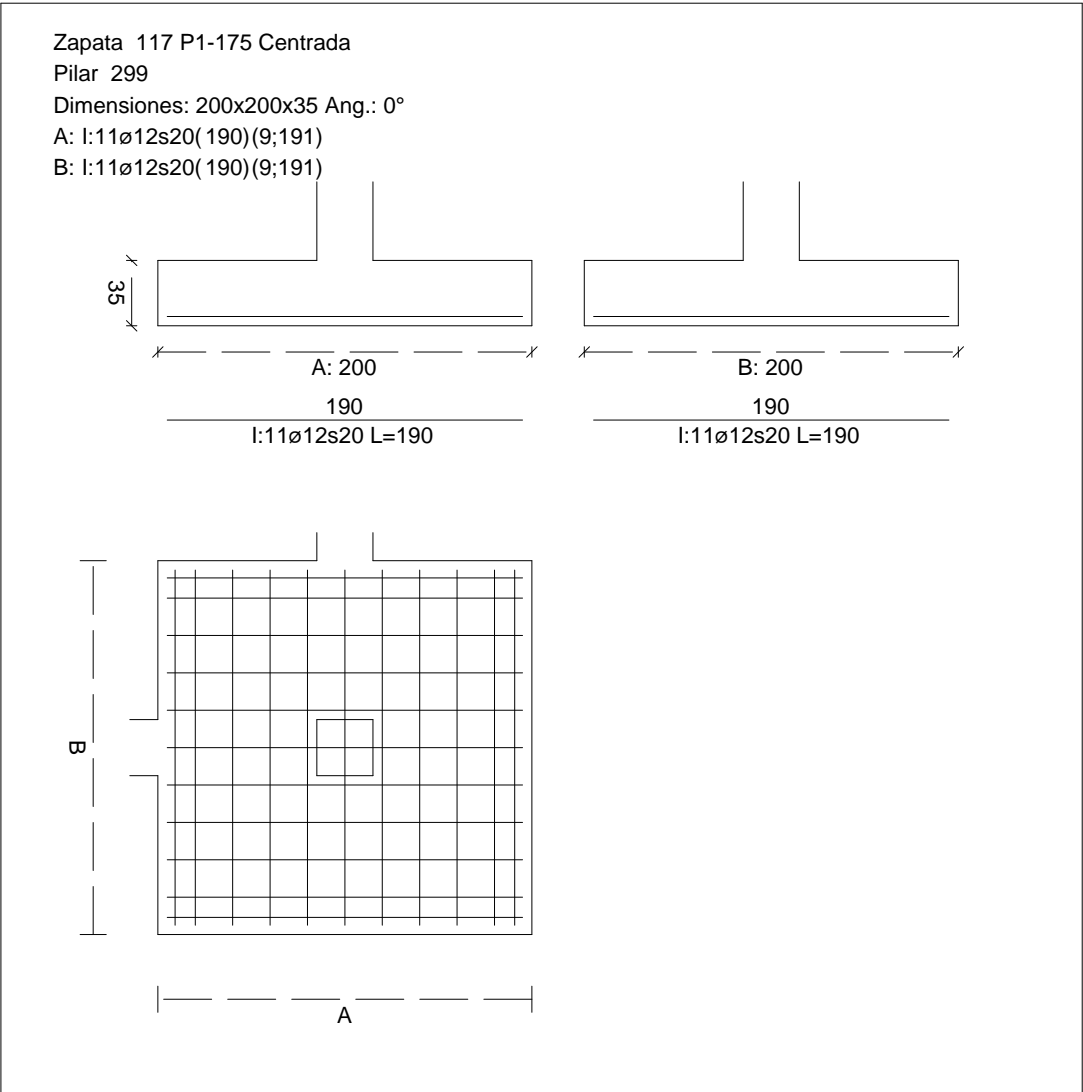
$$\Delta e_z = -8,0 \text{ cm}$$

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,fin} = +0,0 \text{ cm}$$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Zapata rectangular equivalente	$e_{z,fin} = +0,0 \text{ cm}$
Área de la zapata equivalente	$A' = +200,0 \text{ cm}$
Comprobación de la zapata equivalente	$B' = +200,0 \text{ cm}$
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )	100,00 %
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 17	0,063 MPa
	$0,28 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,30 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 16

Método de comprobación del vuelco:	Estándar
Momento desestabilizador	$M_{z,Desest} = 13,97 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Momento estabilizador	$M_{z,Estab} = 223,07 \text{ kN}\cdot\text{m}$
$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$	$0,13 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 16

Fuerza horizontal	$F_x = 16,16 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,x} = 95,92 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$	$5,94 \geq 1,50 \text{ Ok}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 17

Fuerza horizontal	$F_z = 41,65 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 97,94 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$2,35 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 17

Fuerza horizontal	$F_c = 44,48 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 97,94 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$2,20 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 58,70 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 82,44 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,30 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 58,70 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 82,44 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,30 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 183,82 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,17 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

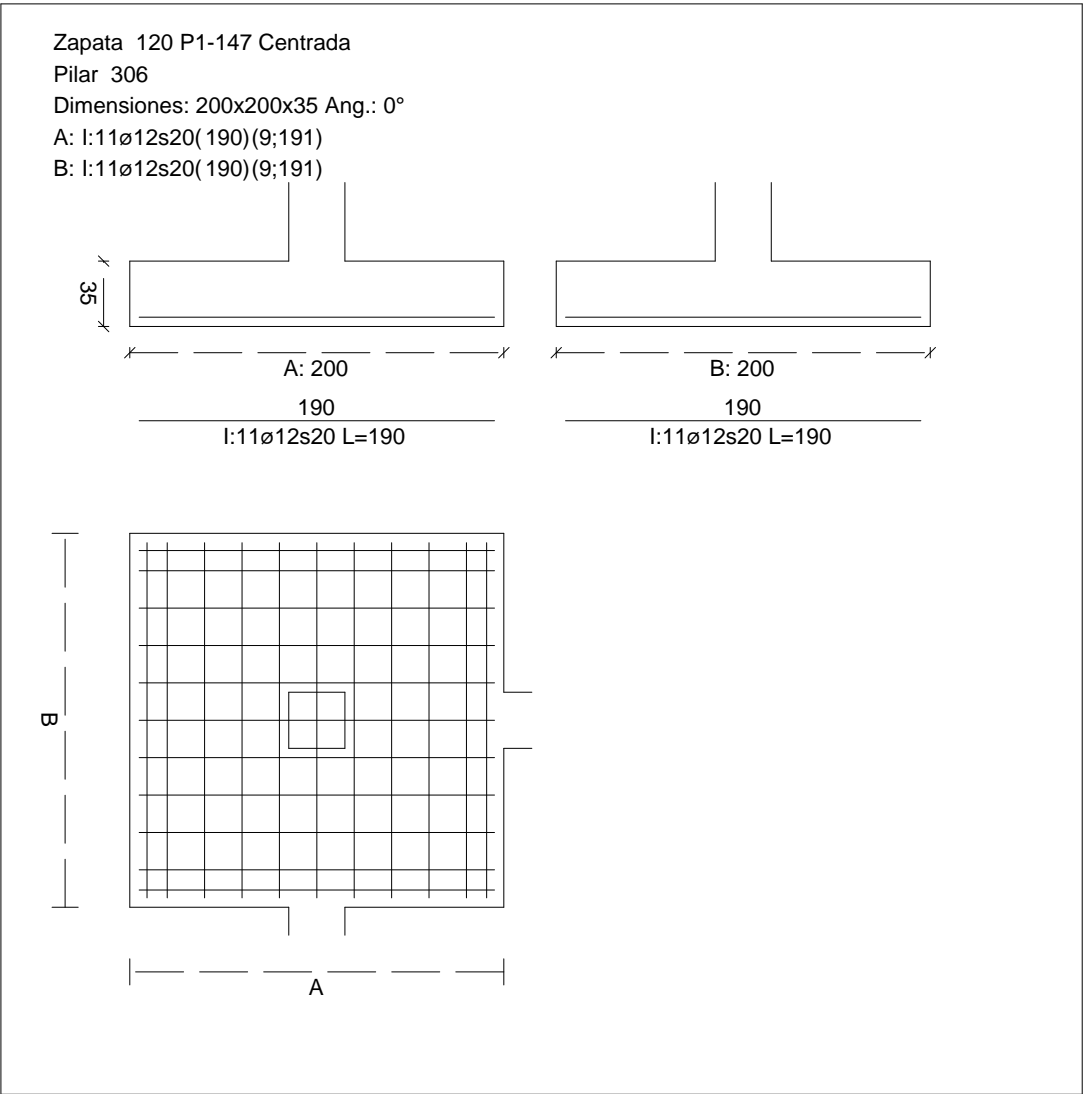
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 120 (P1-147)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	[15,7;0,0;5091,8] cm
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp	[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio	35,00 kN

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 31

Fuerza horizontal

$F_x = -15,86$  kN

$F_z = -36,43$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -222,76$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = -3,5$  cm

$e_{z,ini} = -7,7$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = +3,5$  cm

$\Delta e_z = +7,7$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = -0,0$  cm

$e_{z,fin} = -0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,062 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,27 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 22

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 29,98$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 214,82$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,28 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 20

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 13,34$  kN·m



## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 216,48 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,12 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 19

Fuerza horizontal

$$F_x = 15,90 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 94,86 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$5,97 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 21

Fuerza horizontal

$$F_z = 36,66 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 94,43 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$2,58 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 19

Fuerza horizontal

$$F_c = 39,89 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 94,86 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$2,38 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 56,40 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 79,21 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,29 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 56,40 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante

$$V_{z,Ed} = 79,21 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$$

$$0,29 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante

$$V_{Ed} = 176,62 \text{ kN}$$

Punzonamiento resistente

$$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$$

$$V_{Ed} / V_{Rd} =$$

$$0,17 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 121 (P1-149)

### Geometría

Tipo de zapata

FLEXIBLE

Baricentro de la base de la zapata

$$[387,5;0,0;5091,8] \text{ cm}$$

Eje Xp

$$[1,000;0,000;0,000]$$

Eje Zp

$$[0,000;0,000;1,000]$$

Peso Propio

$$35,00 \text{ kN}$$

Canto mínimo para las esperas del pilar

$$32 \text{ cm}$$

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

$$0,015 \text{ MPa}$$

Densidad Seca

$$14,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Húmeda

$$18,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Sumergida

$$9,00 \text{ kN/m}^3$$

Angulo de rozamiento interno

$$33,00^\circ$$

Prof. de la cara sup. de la zapata

$$50 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

$$0,225 \text{ MPa}$$

Comprobación del hundimiento: Combinación 34

Fuerza horizontal

$$F_x = +3,36 \text{ kN}$$

$$F_z = -38,18 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_y = -313,83 \text{ kN}$$

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,ini} = +0,5 \text{ cm}$$

$$e_{z,ini} = -5,8 \text{ cm}$$

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$$\Delta e_x = -0,5 \text{ cm}$$

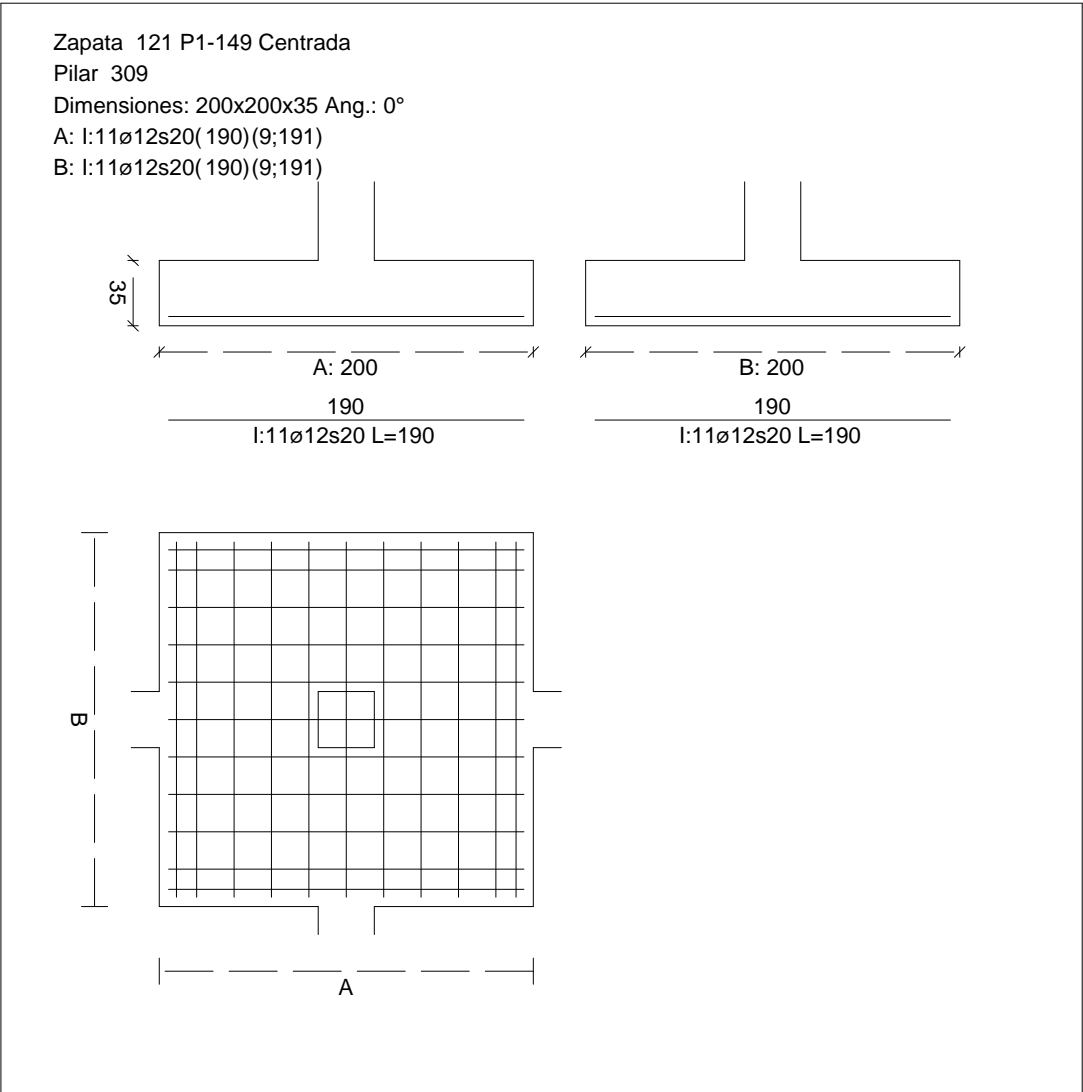
$$\Delta e_z = +5,8 \text{ cm}$$

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,fin} = +0,0 \text{ cm}$$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Zapata rectangular equivalente		$e_{z,fin} = -0,0 \text{ cm}$
Área de la zapata equivalente		$A' = +200,0 \text{ cm}$
Comprobación de la zapata equivalente		$B' = +200,0 \text{ cm}$
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )		100,00 %
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 22		0,082 MPa
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Yp. Combinación 22		$0,36 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,21 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 1

Método de comprobación del vuelco:	Estándar
Momento desestabilizador	$M_{z,Desest} = 4,97 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Momento estabilizador	$M_{z,Estab} = 268,99 \text{ kN}\cdot\text{m}$
$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$	$0,04 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 1

Fuerza horizontal	$F_x = 5,23 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,x} = 115,67 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$	$22,10 \geq 1,50 \text{ Ok}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 21

Fuerza horizontal	$F_z = 38,33 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 132,85 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$3,47 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 21

Fuerza horizontal	$F_c = 38,48 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 132,85 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$3,45 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 83,76 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 117,63 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,43 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 83,76 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 117,63 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,43 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 262,29 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,25 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

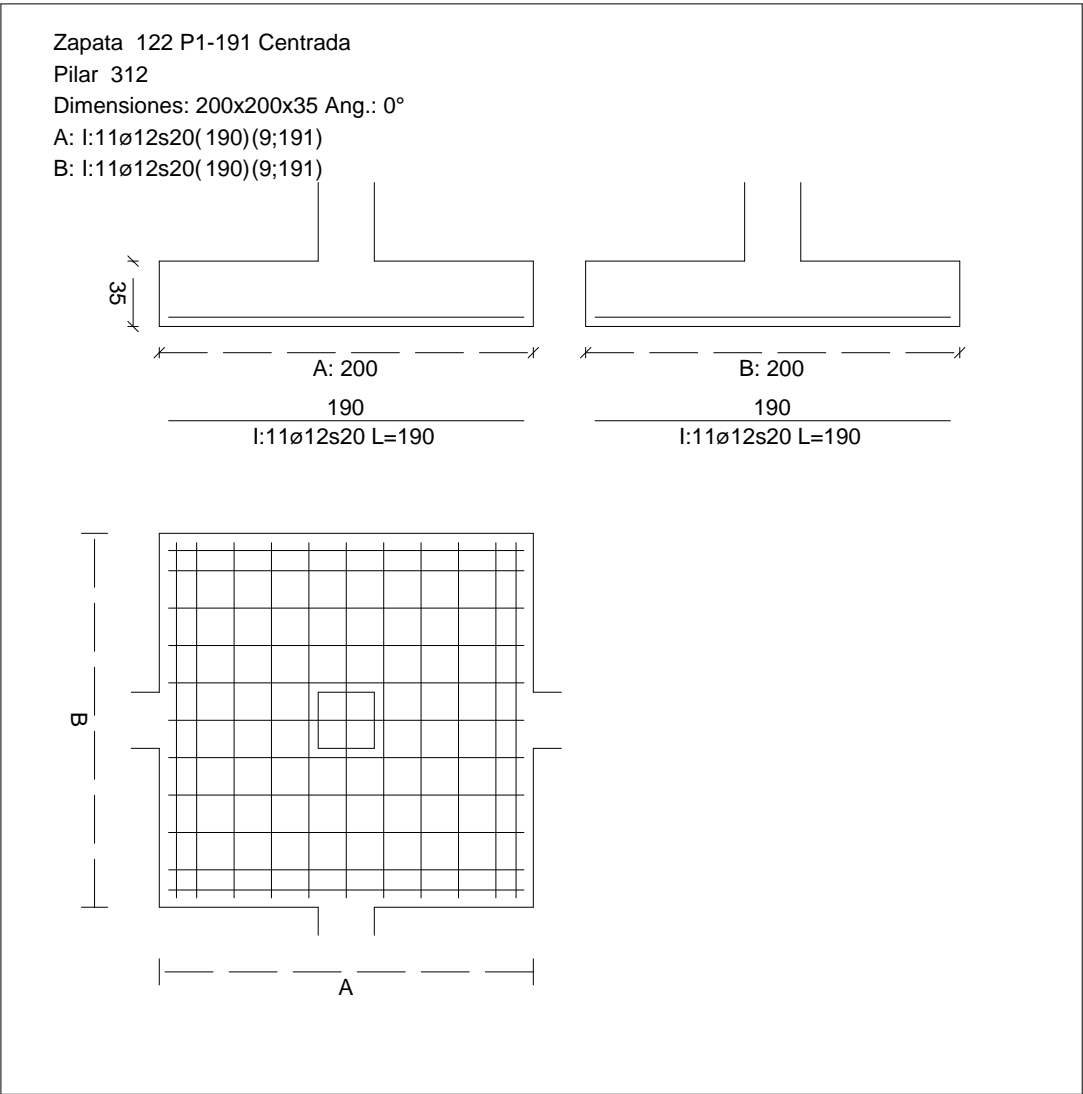
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 122 (P1-191)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	[754,1;0,0;5091,8] cm
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp	[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio	35,00 kN

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 34

Fuerza horizontal

$F_x = -0,74$  kN

$F_z = -35,07$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -289,30$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = -0,1$  cm

$e_{z,ini} = -5,7$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = +0,1$  cm

$\Delta e_z = +5,7$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = -0,0$  cm

$e_{z,fin} = -0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,076 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,34 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 22

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 28,09$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 274,80$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,20 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 3

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 2,70$  kN·m

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 248,71 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 3

Fuerza horizontal

$$F_x = 2,49 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 106,95 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$42,87 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 21

Fuerza horizontal

$$F_z = 35,22 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 122,52 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$3,48 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 21

Fuerza horizontal

$$F_c = 35,23 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 122,52 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$3,48 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 76,39 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 107,28 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,39 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 76,39 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$



## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante

$$V_{z,Ed} = 107,28 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$$

$$0,39 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante

$$V_{Ed} = 239,22 \text{ kN}$$

Punzonamiento resistente

$$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$$

$$V_{Ed} / V_{Rd} =$$

$$0,22 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 123 (P1-158)

### Geometría

Tipo de zapata

FLEXIBLE

Baricentro de la base de la zapata

$$[1121,2;0,0;5091,8] \text{ cm}$$

Eje Xp

$$[1,000;0,000;0,000]$$

Eje Zp

$$[0,000;0,000;1,000]$$

Peso Propio

$$35,00 \text{ kN}$$

Canto mínimo para las esperas del pilar

$$32 \text{ cm}$$

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

$$0,015 \text{ MPa}$$

Densidad Seca

$$14,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Húmeda

$$18,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Sumergida

$$9,00 \text{ kN/m}^3$$

Angulo de rozamiento interno

$$33,00^\circ$$

Prof. de la cara sup. de la zapata

$$50 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

$$0,225 \text{ MPa}$$

Comprobación del hundimiento: Combinación 34

Fuerza horizontal

$$F_x = -0,15 \text{ kN}$$

$$F_z = -35,58 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_y = -289,61 \text{ kN}$$

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,ini} = -0,0 \text{ cm}$$

$$e_{z,ini} = -5,8 \text{ cm}$$

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$$\Delta e_x = +0,0 \text{ cm}$$

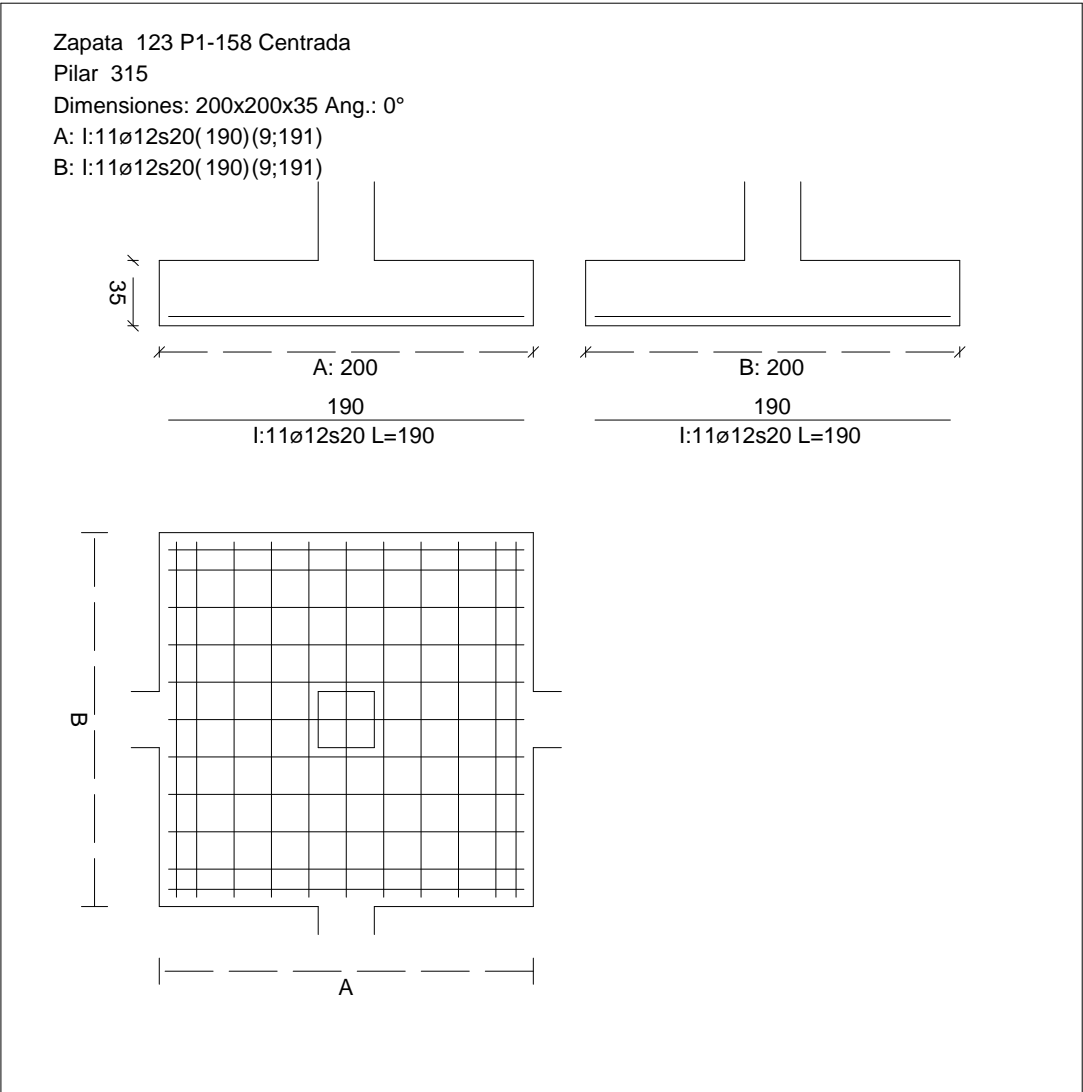
$$\Delta e_z = +5,8 \text{ cm}$$

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,fin} = -0,0 \text{ cm}$$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



$e_{z,fin} = -0,0 \text{ cm}$

$A' = +200,0 \text{ cm}$

$B' = +200,0 \text{ cm}$

100,00 %

0,076 MPa

$0,34 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Zapata rectangular equivalente	
Área de la zapata equivalente	No Realizada
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 22	

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,21 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 1

Método de comprobación del vuelco:	Estándar
Momento desestabilizador	$M_{z,Desest} = 2,43 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Momento estabilizador	$M_{z,Estab} = 246,95 \text{ kN}\cdot\text{m}$
$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$	$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 1

Fuerza horizontal	$F_x = 2,11 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,x} = 106,19 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$	$50,38 \geq 1,50 \text{ Ok}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 21

Fuerza horizontal	$F_z = 35,74 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 122,61 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$3,43 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 21

Fuerza horizontal	$F_c = 35,74 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 122,61 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$3,43 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 76,48 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 107,41 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,39 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 76,48 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 107,41 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,39 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 239,51 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,22 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

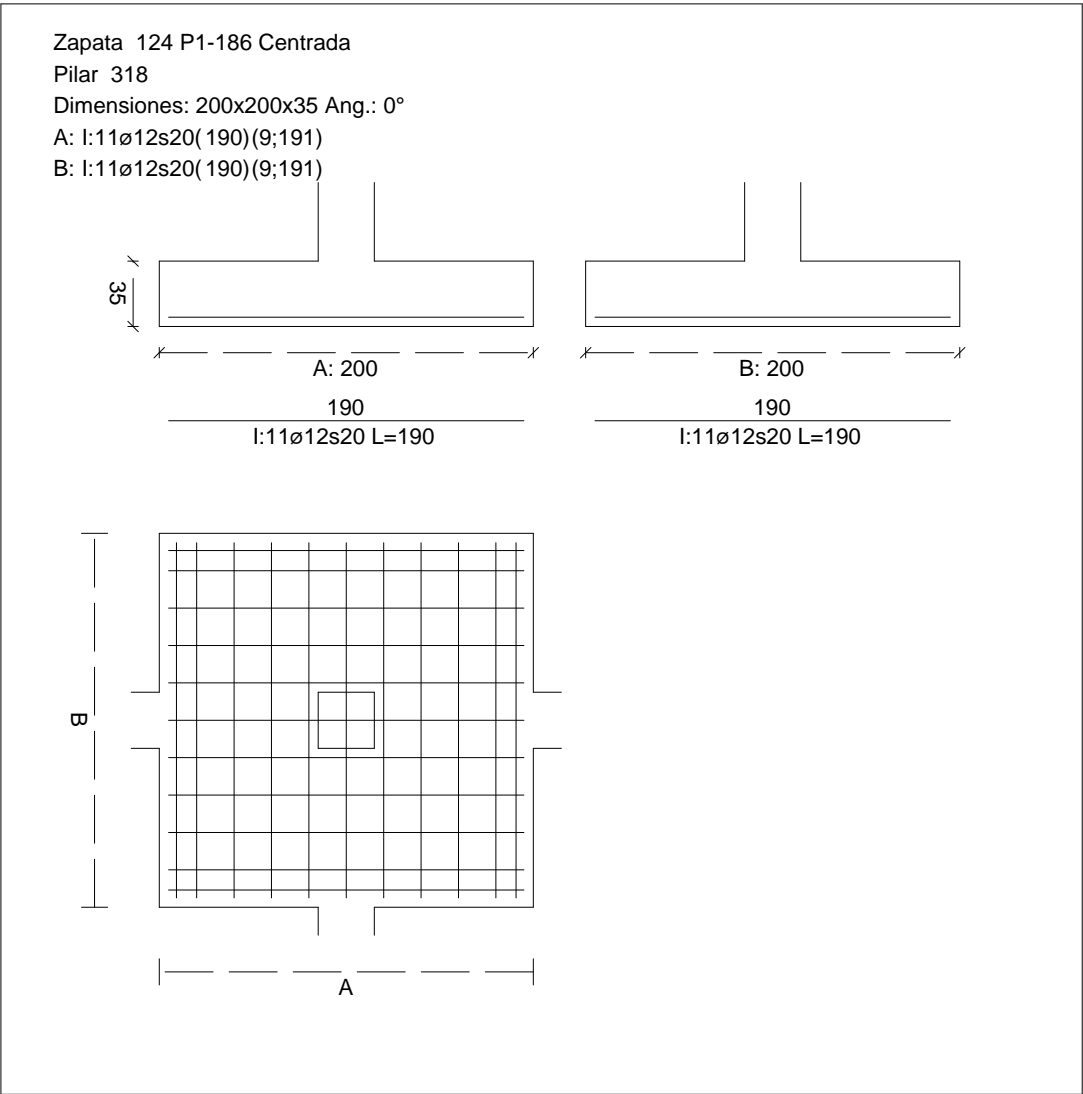
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 124 (P1-186)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE	
Baricentro de la base de la zapata		[1488,6;0,0;5091,8] cm
Eje Xp		[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp		[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio		35,00 kN

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 34

Fuerza horizontal

$F_x = +0,13$  kN

$F_z = -35,23$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -293,46$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = +0,0$  cm

$e_{z,ini} = -5,7$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = -0,0$  cm

$\Delta e_z = +5,7$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = +0,0$  cm

$e_{z,fin} = -0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,077 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,34 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 22

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 28,17$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 278,74$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,20 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 1

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 2,66$  kN·m

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 251,05 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 1

Fuerza horizontal

$$F_x = 2,40 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 107,95 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$45,03 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 21

Fuerza horizontal

$$F_z = 35,38 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 124,27 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$3,51 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 21

Fuerza horizontal

$$F_c = 35,38 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 124,27 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$3,51 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 77,64 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 109,04 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,40 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 77,64 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 109,04 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,40 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento	
Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 243,13 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,23 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 125 (P1-139)

Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	$[1855,2;0,0;5091,8] \text{ cm}$
Eje Xp	$[1,000;0,000;0,000]$
Eje Zp	$[0,000;0,000;1,000]$
Peso Propio	$35,00 \text{ kN}$
Canto mínimo para las esperas del pilar	$32 \text{ cm}$

Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo	$0,015 \text{ MPa}$
Densidad Seca	$14,50 \text{ kN/m}^3$
Densidad Húmeda	$18,50 \text{ kN/m}^3$
Densidad Sumergida	$9,00 \text{ kN/m}^3$
Angulo de rozamiento interno	$33,00^\circ$
Prof. de la cara sup. de la zapata	$50 \text{ cm}$

Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones	
Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )	$0,225 \text{ MPa}$

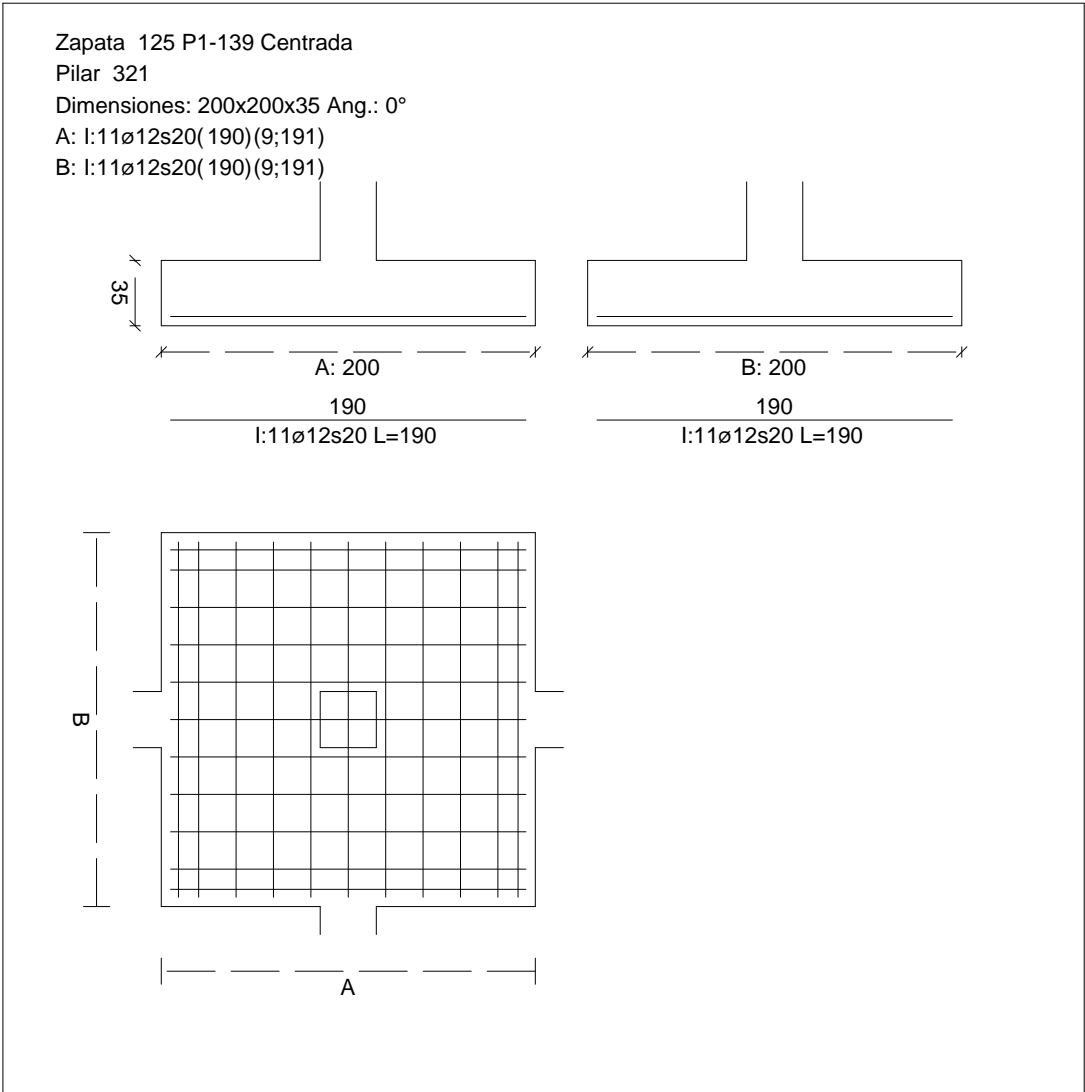
Comprobación del hundimiento: Combinación 31

Fuerza horizontal	$F_x = -1,80 \text{ kN}$
	$F_z = -35,43 \text{ kN}$
Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)	$F_y = -297,46 \text{ kN}$
Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,ini} = -0,4 \text{ cm}$
	$e_{z,ini} = -5,6 \text{ cm}$
Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata	$\Delta e_x = +0,4 \text{ cm}$
	$\Delta e_z = +5,6 \text{ cm}$
Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,fin} = -0,0 \text{ cm}$



CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



$e_{z,fin} = -0,0 \text{ cm}$

$A' = +200,0 \text{ cm}$

$B' = +200,0 \text{ cm}$

100,00 %

0,078 MPa

$0,35 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Zapata rectangular equivalente	
Área de la zapata equivalente	
Comprobación de la zapata equivalente	No Realizada
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )	
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 22	

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,20 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 3

Método de comprobación del vuelco:	Estándar
Momento desestabilizador	$M_{z,Desest} = 2,73 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Momento estabilizador	$M_{z,Estab} = 256,21 \text{ kN}\cdot\text{m}$
$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$	$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 3

Fuerza horizontal	$F_x = 2,53 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,x} = 110,17 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$	$43,60 \geq 1,50 \text{ Ok}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 21

Fuerza horizontal	$F_z = 35,61 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 125,95 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$3,54 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 19

Fuerza horizontal	$F_c = 35,63 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 125,98 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$3,54 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 78,84 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 110,73 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,40 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 78,84 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 110,73 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,40 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 246,90 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,23 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

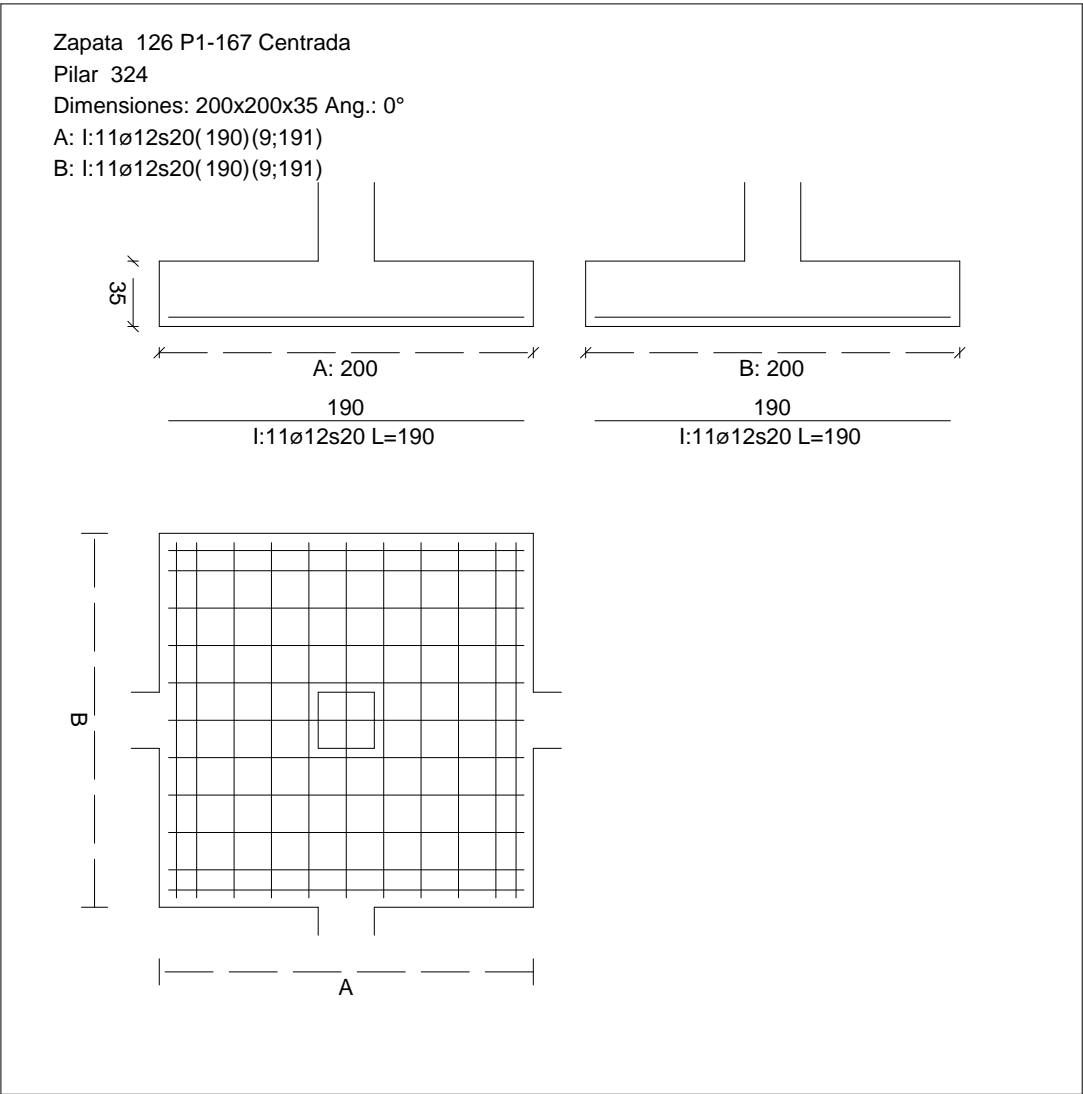
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 126 (P1-167)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	[2222,0;0,0;5091,8] cm
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp	[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio	35,00 kN

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 34

Fuerza horizontal

$F_x = +1,31$  kN

$F_z = -33,91$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -289,95$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = +0,2$  cm

$e_{z,ini} = -5,6$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = -0,2$  cm

$\Delta e_z = +5,6$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = +0,0$  cm

$e_{z,fin} = -0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,076 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,34 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 20

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 27,24$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 275,80$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,20 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 1

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 3,37$  kN·m

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 249,35 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,03 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 1

Fuerza horizontal

$$F_x = 3,27 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 107,22 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$32,83 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 19

Fuerza horizontal

$$F_z = 34,04 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 122,78 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$3,61 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 21

Fuerza horizontal

$$F_c = 34,07 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 122,84 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$3,61 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 76,58 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 107,56 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,39 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 76,58 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante

$$V_{z,Ed} = 107,56 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$$

$$0,39 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante

$$V_{Ed} = 239,83 \text{ kN}$$

Punzonamiento resistente

$$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$$

$$V_{Ed} / V_{Rd} =$$

$$0,22 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 127 (P1-210)

### Geometría

Tipo de zapata

FLEXIBLE

Baricentro de la base de la zapata

$$[2578,7;0,0;5091,8] \text{ cm}$$

Eje Xp

$$[1,000;0,000;0,000]$$

Eje Zp

$$[0,000;0,000;1,000]$$

Peso Propio

$$35,00 \text{ kN}$$

Canto mínimo para las esperas del pilar

$$32 \text{ cm}$$

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

$$0,015 \text{ MPa}$$

Densidad Seca

$$14,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Húmeda

$$18,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Sumergida

$$9,00 \text{ kN/m}^3$$

Angulo de rozamiento interno

$$33,00^\circ$$

Prof. de la cara sup. de la zapata

$$50 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

$$0,225 \text{ MPa}$$

Comprobación del hundimiento: Combinación 28

Fuerza horizontal

$$F_x = -1,25 \text{ kN}$$

$$F_z = -9,24 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_y = -395,54 \text{ kN}$$

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,ini} = -0,2 \text{ cm}$$

$$e_{z,ini} = -0,7 \text{ cm}$$

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$$\Delta e_x = +0,2 \text{ cm}$$

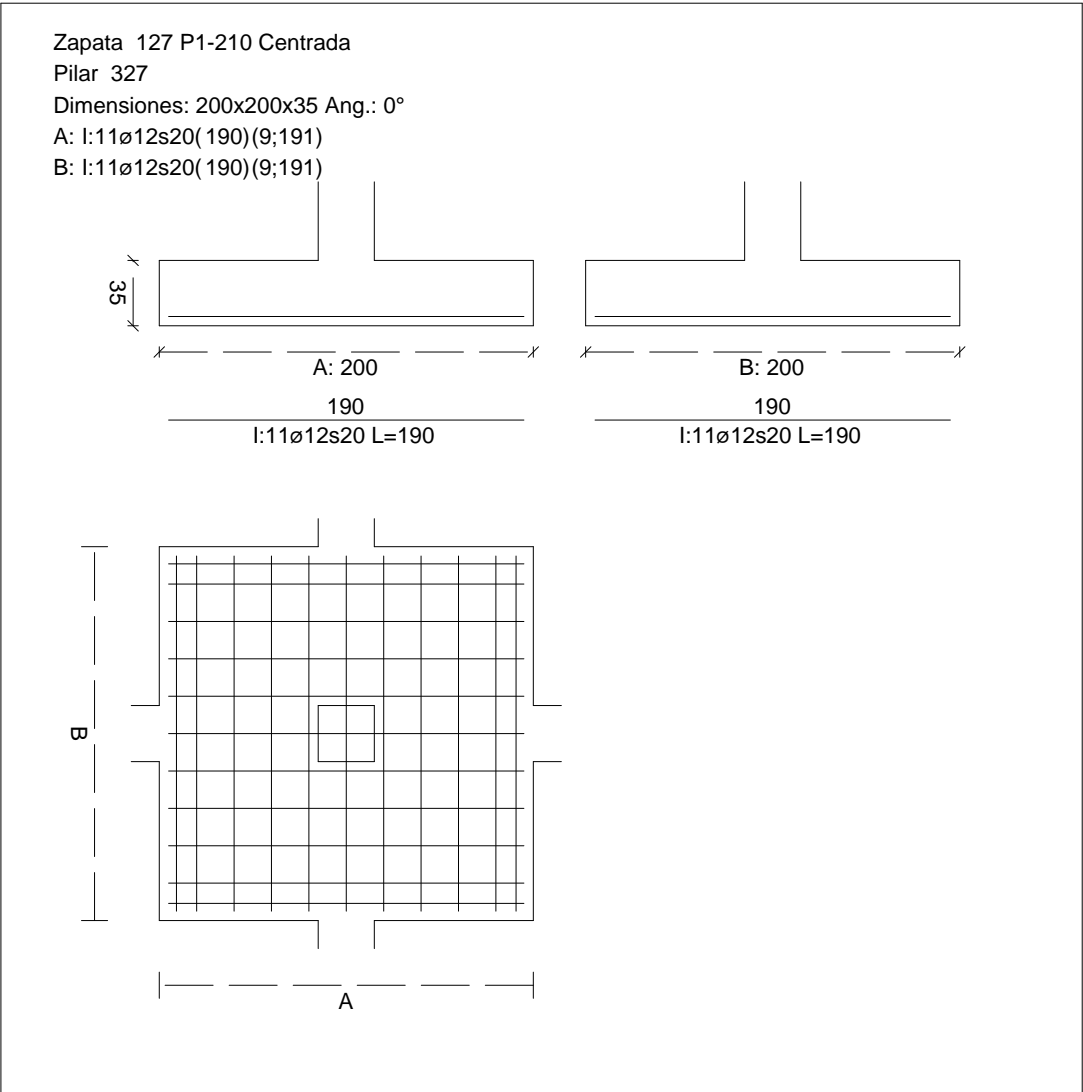
$$\Delta e_z = +0,7 \text{ cm}$$

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,fin} = -0,0 \text{ cm}$$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



	$e_{z,fin} = -0,0 \text{ cm}$
Zapata rectangular equivalente	$A' = +200,0 \text{ cm}$
	$B' = +200,0 \text{ cm}$
Área de la zapata equivalente	100,00 %
Comprobación de la zapata equivalente	
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )	0,102 MPa
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 22	0,45 ≤ 1,00 Ok

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,07 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 1

Método de comprobación del vuelco:	Estándar
Momento desestabilizador	$M_{z,Desest} = 2,84 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Momento estabilizador	$M_{z,Estab} = 330,25 \text{ kN}\cdot\text{m}$
$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$	$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 1

Fuerza horizontal	$F_x = 2,61 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,x} = 142,01 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$	$54,38 \geq 1,50 \text{ Ok}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 22

Fuerza horizontal	$F_z = 14,83 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 158,50 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$10,69 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 20

Fuerza horizontal	$F_c = 15,08 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 159,06 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$10,55 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 108,30 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 152,10 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,56 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 108,30 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 152,10 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,56 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 339,16 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,32 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

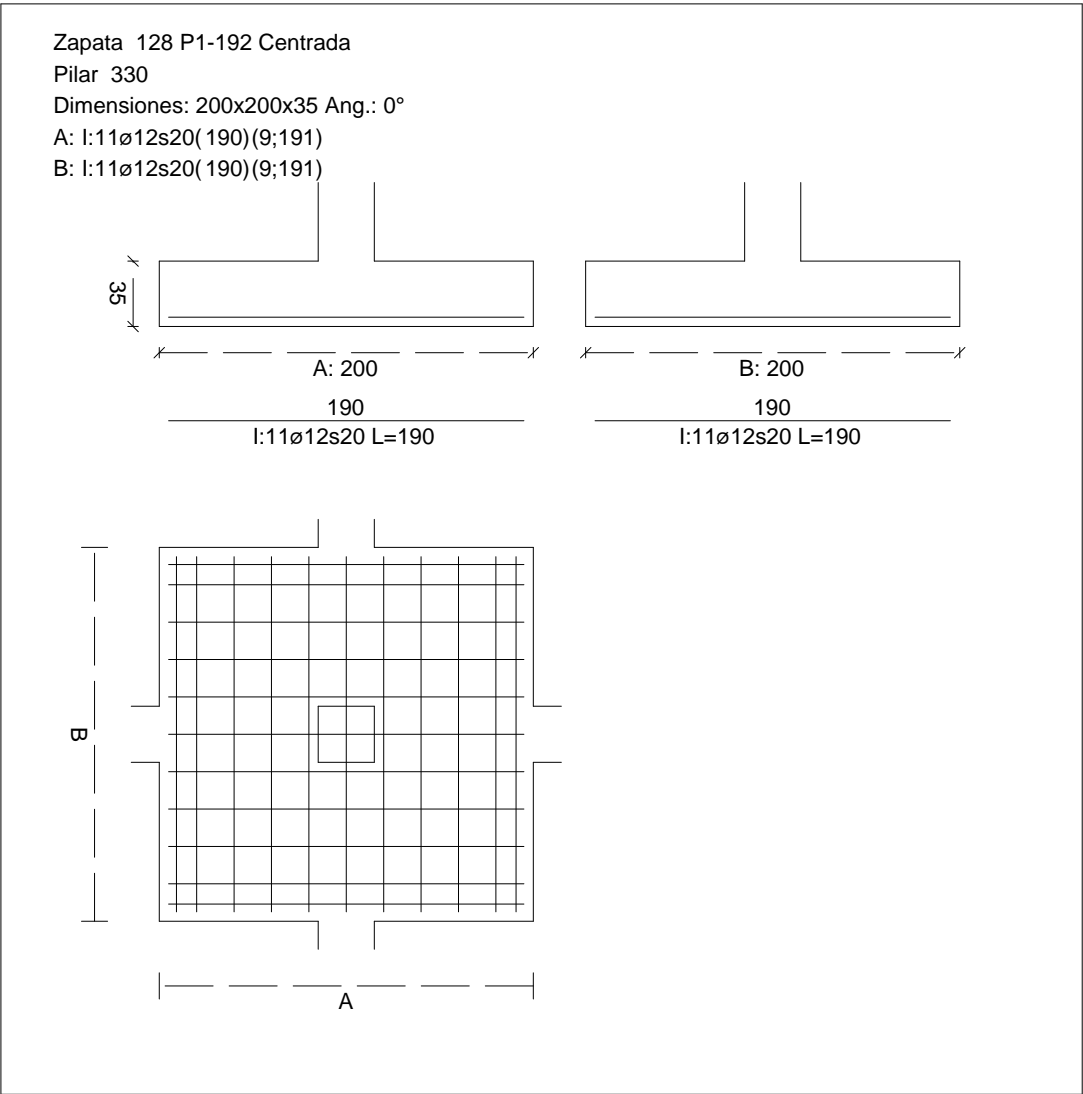
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 128 (P1-192)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE	
Baricentro de la base de la zapata		[2870,3;0,0;5091,8] cm
Eje Xp		[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp		[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio		35,00 kN

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 28

Fuerza horizontal

$F_x = +0,69$  kN

$F_z = -9,13$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -393,19$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = +0,1$  cm

$e_{z,ini} = -0,7$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = -0,1$  cm

$\Delta e_z = +0,7$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = +0,0$  cm

$e_{z,fin} = -0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,102 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,45 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 20

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 13,15$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 365,21$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,07 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 16

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 3,15$  kN·m

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 369,61 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 16

Fuerza horizontal

$$F_x = 3,02 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 158,93 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$52,70 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 20

Fuerza horizontal

$$F_z = 14,86 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 157,04 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$10,57 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 20

Fuerza horizontal

$$F_c = 14,96 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 157,04 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$10,50 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 107,60 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 151,11 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,55 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 107,60 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 151,11 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,55 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Punzonamiento	
Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 336,95 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,32 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 129 (P1-182)

Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	$[3227,2;0,0;5091,8] \text{ cm}$
Eje Xp	$[1,000;0,000;0,000]$
Eje Zp	$[0,000;0,000;1,000]$
Peso Propio	$35,00 \text{ kN}$
Canto mínimo para las esperas del pilar	$32 \text{ cm}$

Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo	$0,015 \text{ MPa}$
Densidad Seca	$14,50 \text{ kN/m}^3$
Densidad Húmeda	$18,50 \text{ kN/m}^3$
Densidad Sumergida	$9,00 \text{ kN/m}^3$
Angulo de rozamiento interno	$33,00^\circ$
Prof. de la cara sup. de la zapata	$50 \text{ cm}$

Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

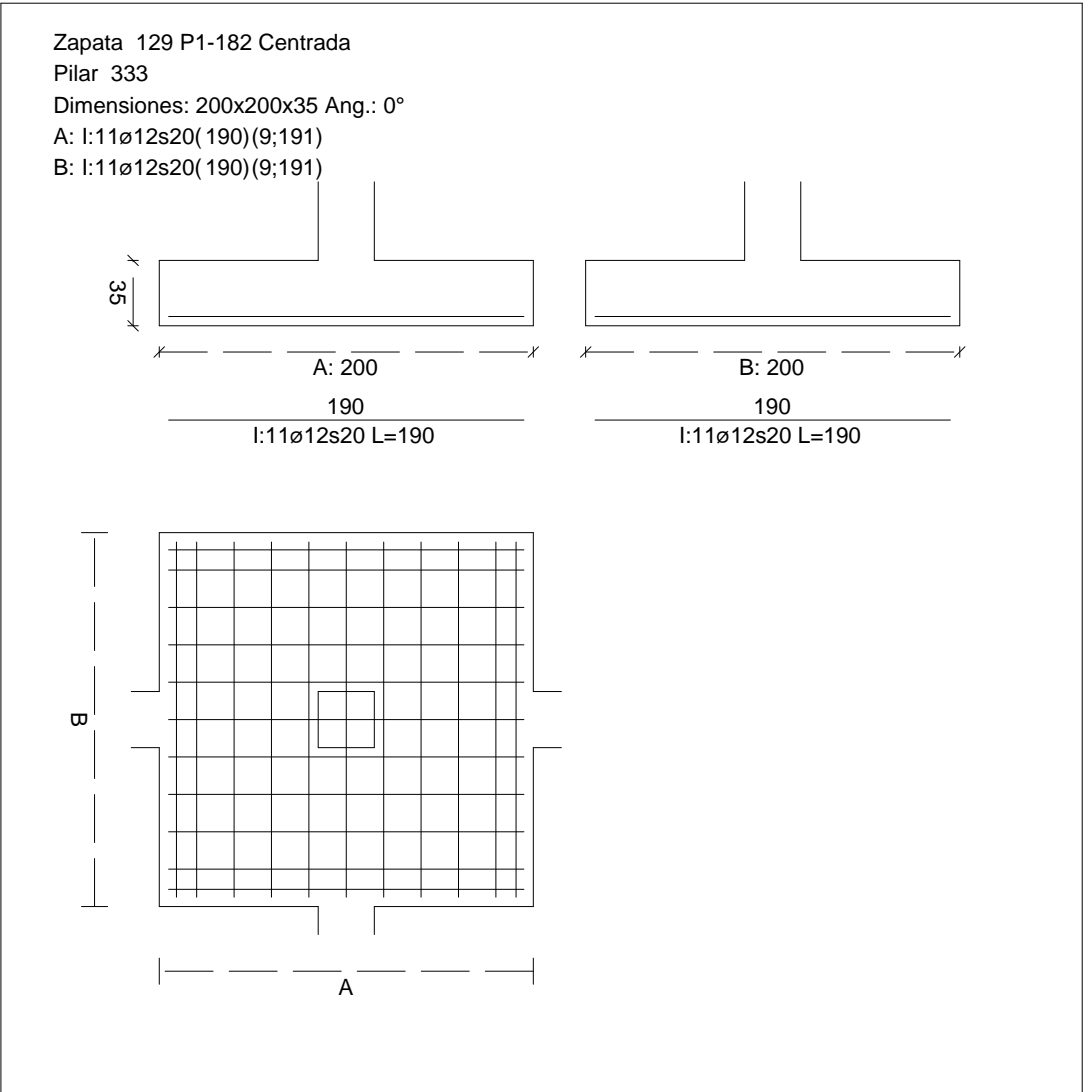
Tensión admisible de terreno definida en las opciones	
Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )	$0,225 \text{ MPa}$

Comprobación del hundimiento: Combinación 31

Fuerza horizontal	$F_x = -2,46 \text{ kN}$
	$F_z = -33,51 \text{ kN}$
Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)	$F_y = -288,74 \text{ kN}$
Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,ini} = -0,5 \text{ cm}$
	$e_{z,ini} = -5,5 \text{ cm}$
Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata	$\Delta e_x = +0,5 \text{ cm}$
	$\Delta e_z = +5,5 \text{ cm}$
Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,fin} = -0,0 \text{ cm}$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



$e_{z,fin} = -0,0 \text{ cm}$

$A' = +200,0 \text{ cm}$

$B' = +200,0 \text{ cm}$

100,00 %

0,076 MPa

$0,34 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Zapata rectangular equivalente	
Área de la zapata equivalente	No Realizada
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 20	

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,20 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 3

Método de comprobación del vuelco:	Estándar
Momento desestabilizador	$M_{z,Desest} = 2,91 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Momento estabilizador	$M_{z,Estab} = 249,33 \text{ kN}\cdot\text{m}$
$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$	$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 20

Fuerza horizontal	$F_x = 3,08 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,x} = 118,17 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$	$38,35 \geq 1,50 \text{ Ok}$



## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 19

Fuerza horizontal	$F_z = 33,64 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 122,31 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$3,64 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 19

Fuerza horizontal	$F_c = 33,73 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 122,31 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$3,63 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 76,22 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 107,05 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,39 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 76,22 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 107,05 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,39 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 238,69 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,22 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

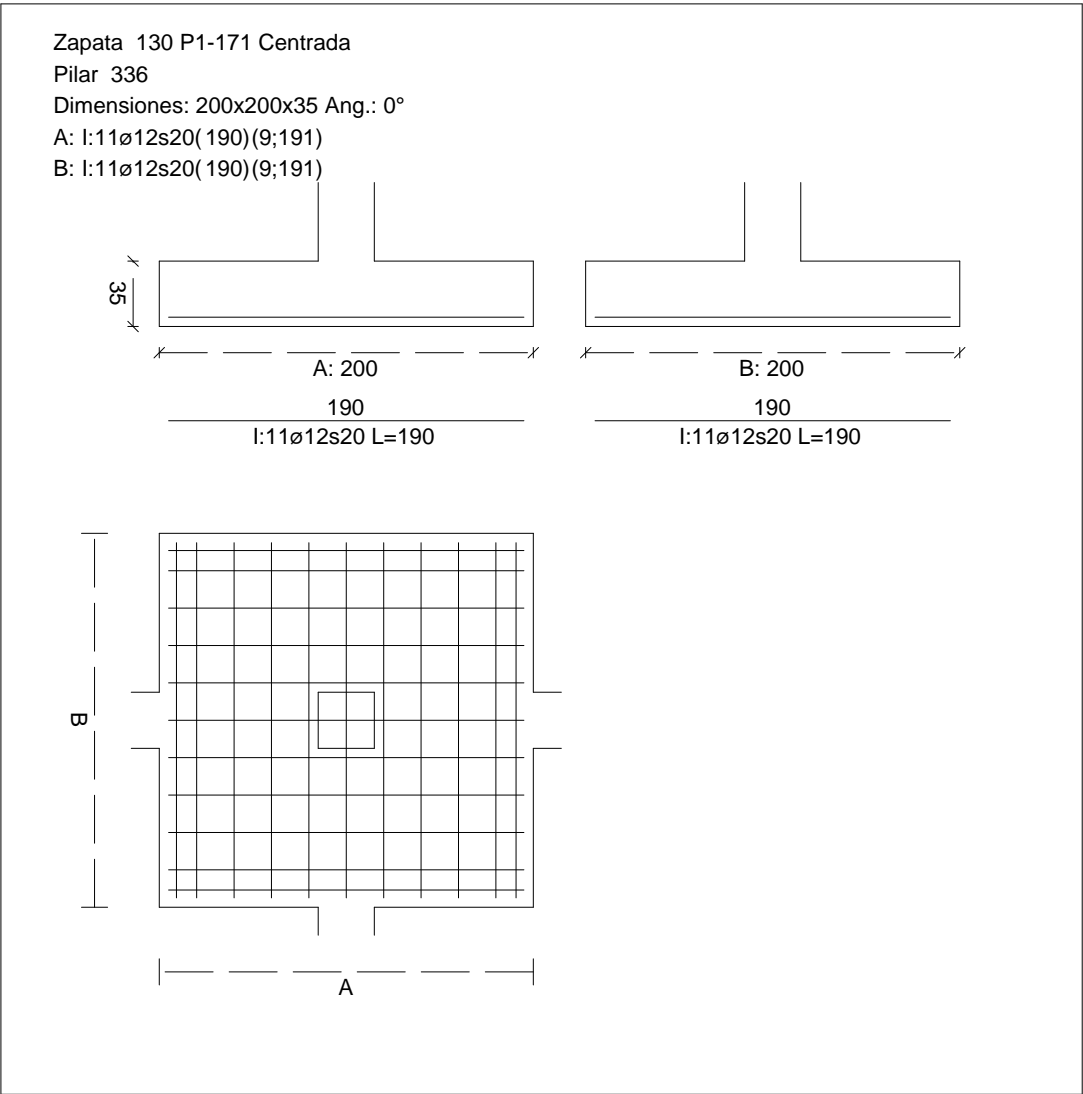
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 130 (P1-171)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	[3594,5;0,0;5091,8] cm
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp	[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio	35,00 kN

# Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar 32 cm

## Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo	0,015 MPa
Densidad Seca	14,50 kN/m³
Densidad Húmeda	18,50 kN/m³
Densidad Sumergida	9,00 kN/m³
Angulo de rozamiento interno	33,00 °
Prof. de la cara sup. de la zapata	50 cm

## Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ ) 0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 31

Fuerza horizontal	$F_x = -0,73 \text{ kN}$ $F_z = -35,66 \text{ kN}$
Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)	$F_y = -286,25 \text{ kN}$
Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,ini} = -0,3 \text{ cm}$ $e_{z,ini} = -5,9 \text{ cm}$
Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata	$\Delta e_x = +0,3 \text{ cm}$ $\Delta e_z = +5,9 \text{ cm}$
Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,fin} = -0,0 \text{ cm}$ $e_{z,fin} = -0,0 \text{ cm}$
Zapata rectangular equivalente	$A' = +200,0 \text{ cm}$ $B' = +200,0 \text{ cm}$
Área de la zapata equivalente	100,00 %
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )	0,075 MPa
$\sigma / \sigma_{adm} =$	$0,33 \leq 1,00 \text{ Ok}$

## Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 20

Método de comprobación del vuelco:	Estándar
Momento desestabilizador	$M_{x,Desest} = 28,52 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Momento estabilizador	$M_{x,Estab} = 271,46 \text{ kN}\cdot\text{m}$
$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$	$0,21 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 1

Método de comprobación del vuelco:	Estándar
Momento desestabilizador	$M_{z,Desest} = 2,74 \text{ kN}\cdot\text{m}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 243,64 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 1

Fuerza horizontal

$$F_x = 2,49 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 104,77 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$42,09 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 19

Fuerza horizontal

$$F_z = 35,83 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 121,18 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$3,38 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 19

Fuerza horizontal

$$F_c = 35,83 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 121,18 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$3,38 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 75,47 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 106,00 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,39 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 75,47 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante

$$V_{z,Ed} = 106,00 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$$

$$0,39 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante

$$V_{Ed} = 236,35 \text{ kN}$$

Punzonamiento resistente

$$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$$

$$V_{Ed} / V_{Rd} =$$

$$0,22 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 131 (P1-156)

### Geometría

Tipo de zapata

FLEXIBLE

Baricentro de la base de la zapata

$$[3961,9;0,0;5091,8] \text{ cm}$$

Eje Xp

$$[1,000;0,000;0,000]$$

Eje Zp

$$[0,000;0,000;1,000]$$

Peso Propio

$$35,00 \text{ kN}$$

Canto mínimo para las esperas del pilar

$$32 \text{ cm}$$

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

$$0,015 \text{ MPa}$$

Densidad Seca

$$14,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Húmeda

$$18,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Sumergida

$$9,00 \text{ kN/m}^3$$

Angulo de rozamiento interno

$$33,00^\circ$$

Prof. de la cara sup. de la zapata

$$50 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

$$0,225 \text{ MPa}$$

Comprobación del hundimiento: Combinación 31

Fuerza horizontal

$$F_x = -4,39 \text{ kN}$$

$$F_z = -38,64 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_y = -314,34 \text{ kN}$$

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,ini} = -0,8 \text{ cm}$$

$$e_{z,ini} = -5,8 \text{ cm}$$

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$$\Delta e_x = +0,8 \text{ cm}$$

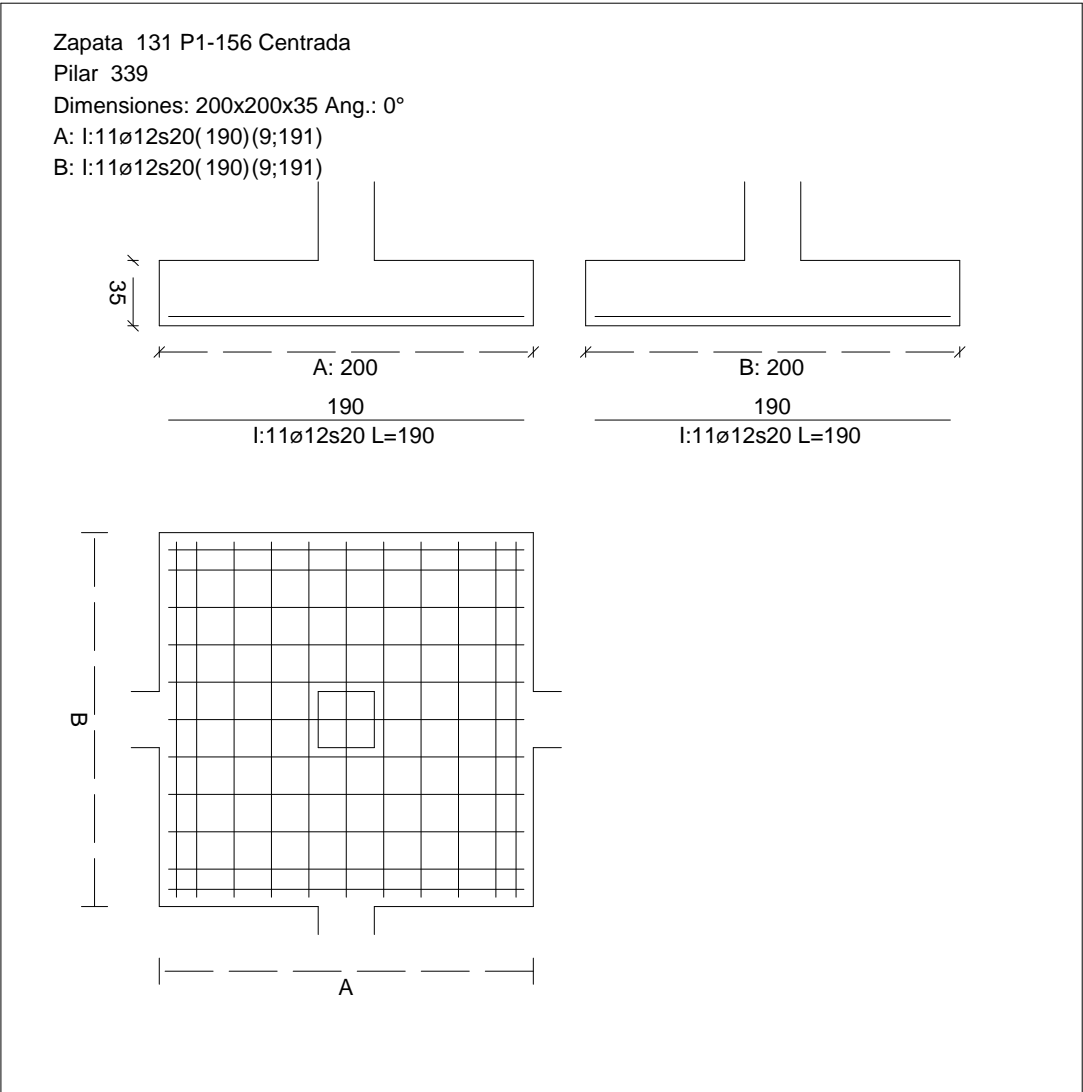
$$\Delta e_z = +5,8 \text{ cm}$$

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,fin} = -0,0 \text{ cm}$$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



	$e_{z,fin} = -0,0 \text{ cm}$
Zapata rectangular equivalente	$A' = +200,0 \text{ cm}$
	$B' = +200,0 \text{ cm}$
Área de la zapata equivalente	100,00 %
Comprobación de la zapata equivalente	
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )	0,082 MPa
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 20	$0,36 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,21 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 3

Método de comprobación del vuelco:	Estándar
Momento desestabilizador	$M_{z,Desest} = 4,41 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Momento estabilizador	$M_{z,Estab} = 269,99 \text{ kN}\cdot\text{m}$
$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$	$0,03 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 3

Fuerza horizontal	$F_x = 4,60 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,x} = 116,09 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$	$25,22 \geq 1,50 \text{ Ok}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 19

Fuerza horizontal	$F_z = 38,80 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 133,05 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$3,43 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 19

Fuerza horizontal	$F_c = 39,05 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 133,05 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$3,41 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 83,91 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 117,84 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,43 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 83,91 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 117,84 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,43 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 262,77 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,25 \leq 1,00 \text{ Ok}$



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

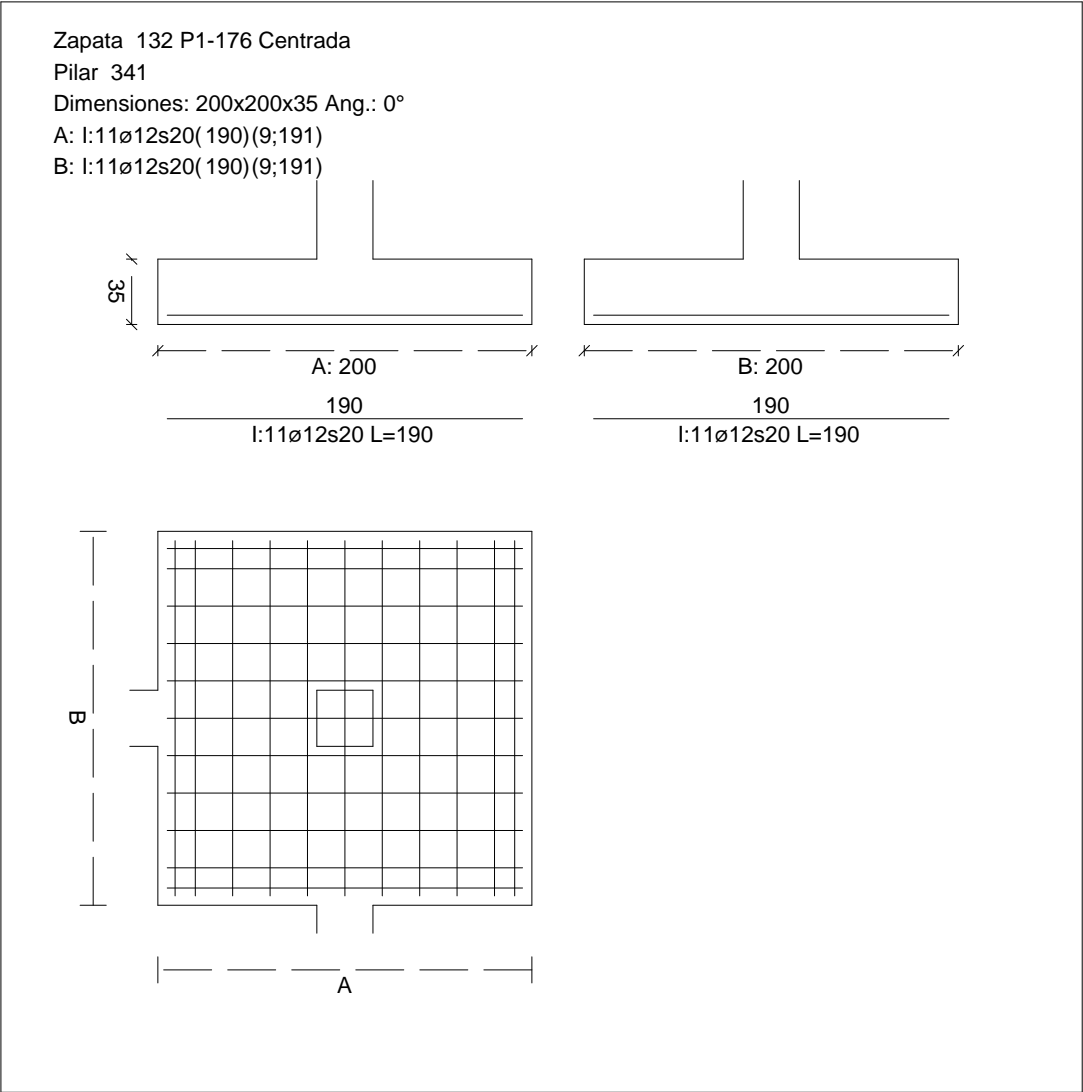
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 132 (P1-176)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	[4333,9;0,0;5091,8] cm
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp	[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio	35,00 kN

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 25

Fuerza horizontal

$F_x = +16,09$  kN

$F_z = -36,35$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -217,87$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = +3,6$  cm

$e_{z,ini} = -7,7$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = -3,6$  cm

$\Delta e_z = +7,7$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = +0,0$  cm

$e_{z,fin} = -0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,061 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,27 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 20

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 30,50$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 208,52$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,29 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 16

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 13,50$  kN·m

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 211,01 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,13 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 15

Fuerza horizontal

$$F_x = 16,14 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 92,74 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$5,75 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 19

Fuerza horizontal

$$F_z = 37,41 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 92,10 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$2,46 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 21

Fuerza horizontal

$$F_c = 40,36 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 92,51 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$2,29 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 54,93 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 77,15 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,28 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 54,93 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 77,15 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,28 \leq 1,00 \text{ Ok}$

### Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 172,02 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,16 \leq 1,00 \text{ Ok}$

### Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 133 (P1-040)

### Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	$[15,7;0,0;5672,3] \text{ cm}$
Eje Xp	$[1,000;0,000;0,000]$
Eje Zp	$[0,000;0,000;1,000]$
Peso Propio	$35,00 \text{ kN}$
Canto mínimo para las esperas del pilar	$32 \text{ cm}$

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo	$0,015 \text{ MPa}$
Densidad Seca	$14,50 \text{ kN/m}^3$
Densidad Húmeda	$18,50 \text{ kN/m}^3$
Densidad Sumergida	$9,00 \text{ kN/m}^3$
Angulo de rozamiento interno	$33,00^\circ$
Prof. de la cara sup. de la zapata	$50 \text{ cm}$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

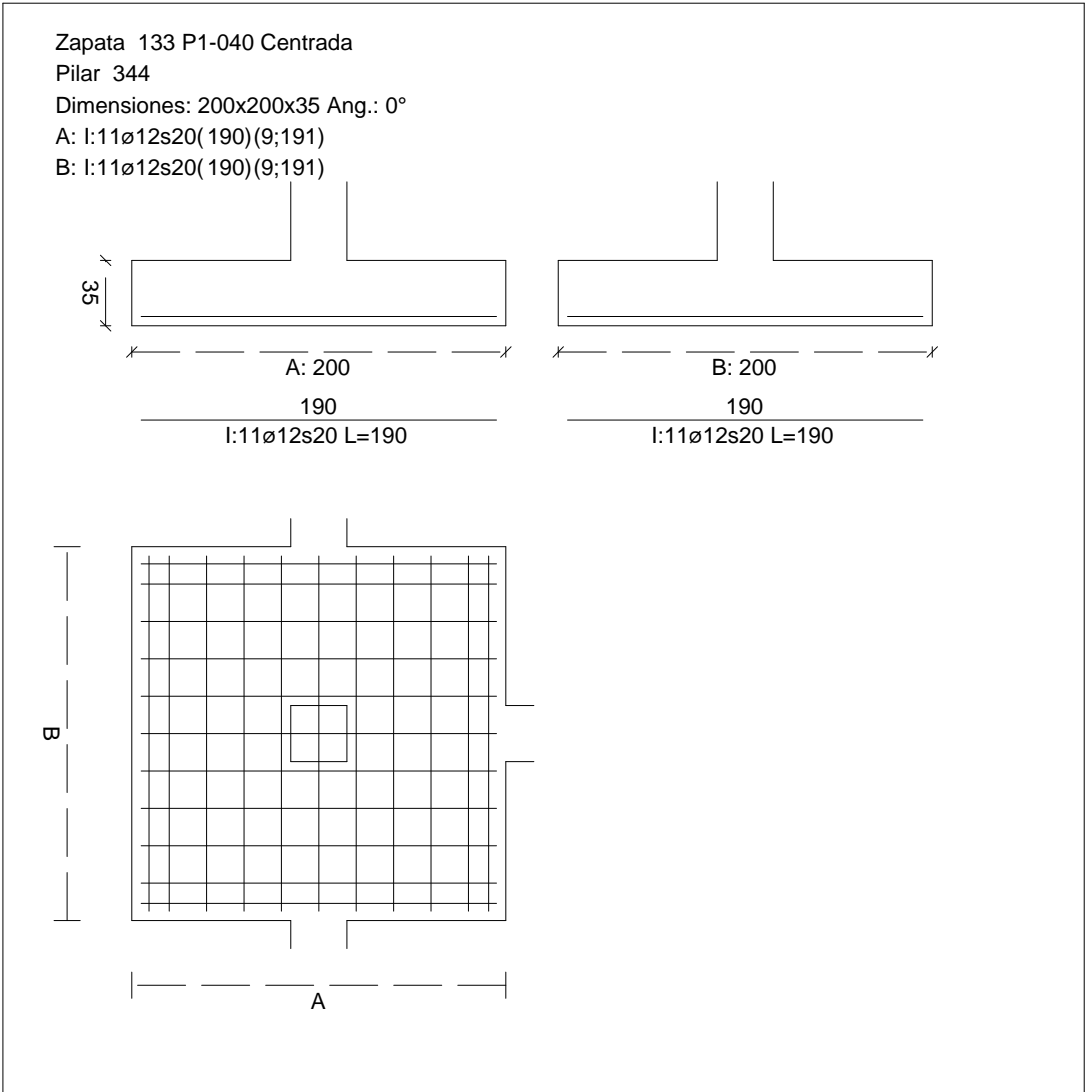
Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )	$0,225 \text{ MPa}$
--	---------------------

Comprobación del hundimiento: Combinación 31

Fuerza horizontal	$F_x = -22,42 \text{ kN}$
	$F_z = +2,77 \text{ kN}$
Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)	$F_y = -370,36 \text{ kN}$
Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,ini} = -2,9 \text{ cm}$
	$e_{z,ini} = +0,3 \text{ cm}$
Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata	$\Delta e_x = +2,9 \text{ cm}$
	$\Delta e_z = -0,3 \text{ cm}$
Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,fin} = -0,0 \text{ cm}$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Zapata rectangular equivalente	$e_{z,fin} = +0,0 \text{ cm}$
Área de la zapata equivalente	$A' = +200,0 \text{ cm}$
Comprobación de la zapata equivalente	$B' = +200,0 \text{ cm}$
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )	100,00 %
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 18	0,097 MPa
	$0,43 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,06 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 19

Método de comprobación del vuelco:	Estándar
Momento desestabilizador	$M_{z,Desest} = 18,69 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Momento estabilizador	$M_{z,Estab} = 364,70 \text{ kN}\cdot\text{m}$
$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$	$0,10 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 19

Fuerza horizontal	$F_x = 22,48 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,x} = 156,82 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$	$6,98 \geq 1,50 \text{ Ok}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 18

Fuerza horizontal	$F_z = 9,55 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 150,43 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$15,74 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 17

Fuerza horizontal	$F_c = 23,09 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 156,09 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$6,76 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 100,74 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 141,48 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,52 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 100,74 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 141,48 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,52 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 315,47 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,30 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

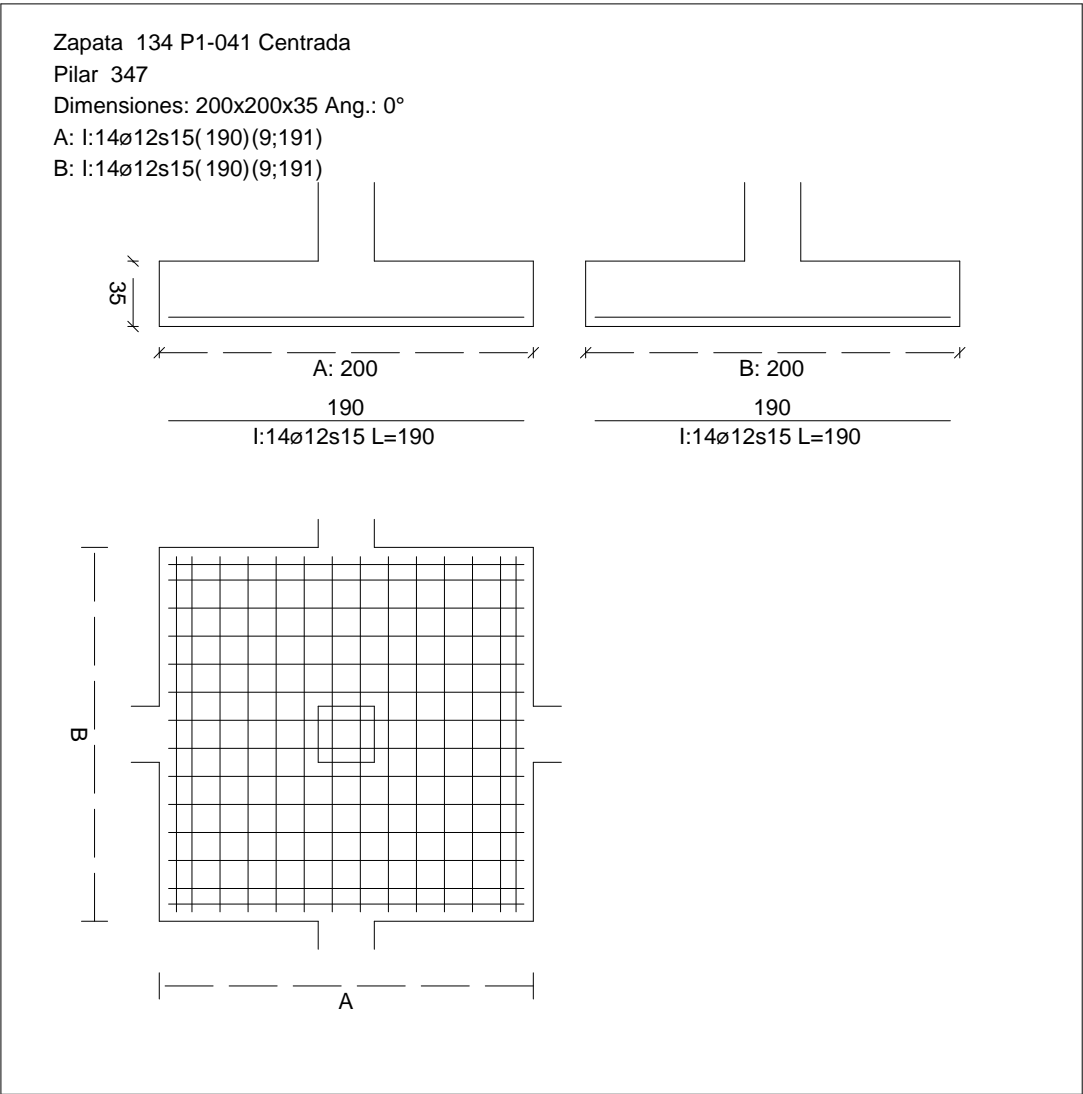
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 134 (P1-041)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	[387,5;0,0;5672,3] cm
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp	[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio	35,00 kN



## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 25

Fuerza horizontal

$F_x = +7,72$  kN

$F_z = +3,30$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -551,34$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = +0,7$  cm

$e_{z,ini} = +0,3$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = -0,7$  cm

$\Delta e_z = -0,3$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = +0,0$  cm

$e_{z,fin} = +0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,139 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,62 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 2

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 9,08$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 429,46$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,04 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 1

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 6,59$  kN·m

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 431,48 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,03 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 1

Fuerza horizontal

$$F_x = 7,27 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 185,54 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$25,52 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 2

Fuerza horizontal

$$F_z = 8,73 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 184,67 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$21,14 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 2

Fuerza horizontal

$$F_c = 9,80 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 184,67 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$18,84 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 155,10 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 15,83 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,71 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,80 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 217,83 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,80 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 155,10 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 15,83 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,71 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,80 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante

$$V_{z,Ed} = 217,83 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$$

$$0,80 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante

$$V_{Ed} = 485,71 \text{ kN}$$

Punzonamiento resistente

$$V_{Rd} = 1158,64 \text{ kN}$$

$$V_{Ed} / V_{Rd} =$$

$$0,42 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 135 (P1-084)

### Geometría

Tipo de zapata

FLEXIBLE

Baricentro de la base de la zapata

$$[754,1;0,0;5672,3] \text{ cm}$$

Eje Xp

$$[1,000;0,000;0,000]$$

Eje Zp

$$[0,000;0,000;1,000]$$

Peso Propio

$$35,00 \text{ kN}$$

Canto mínimo para las esperas del pilar

$$32 \text{ cm}$$

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

$$0,015 \text{ MPa}$$

Densidad Seca

$$14,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Húmeda

$$18,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Sumergida

$$9,00 \text{ kN/m}^3$$

Angulo de rozamiento interno

$$33,00^\circ$$

Prof. de la cara sup. de la zapata

$$50 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

$$0,225 \text{ MPa}$$

Comprobación del hundimiento: Combinación 31

Fuerza horizontal

$$F_x = -2,83 \text{ kN}$$

$$F_z = +1,79 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_y = -479,80 \text{ kN}$$

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,ini} = -0,4 \text{ cm}$$

$$e_{z,ini} = +0,1 \text{ cm}$$

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$$\Delta e_x = +0,4 \text{ cm}$$

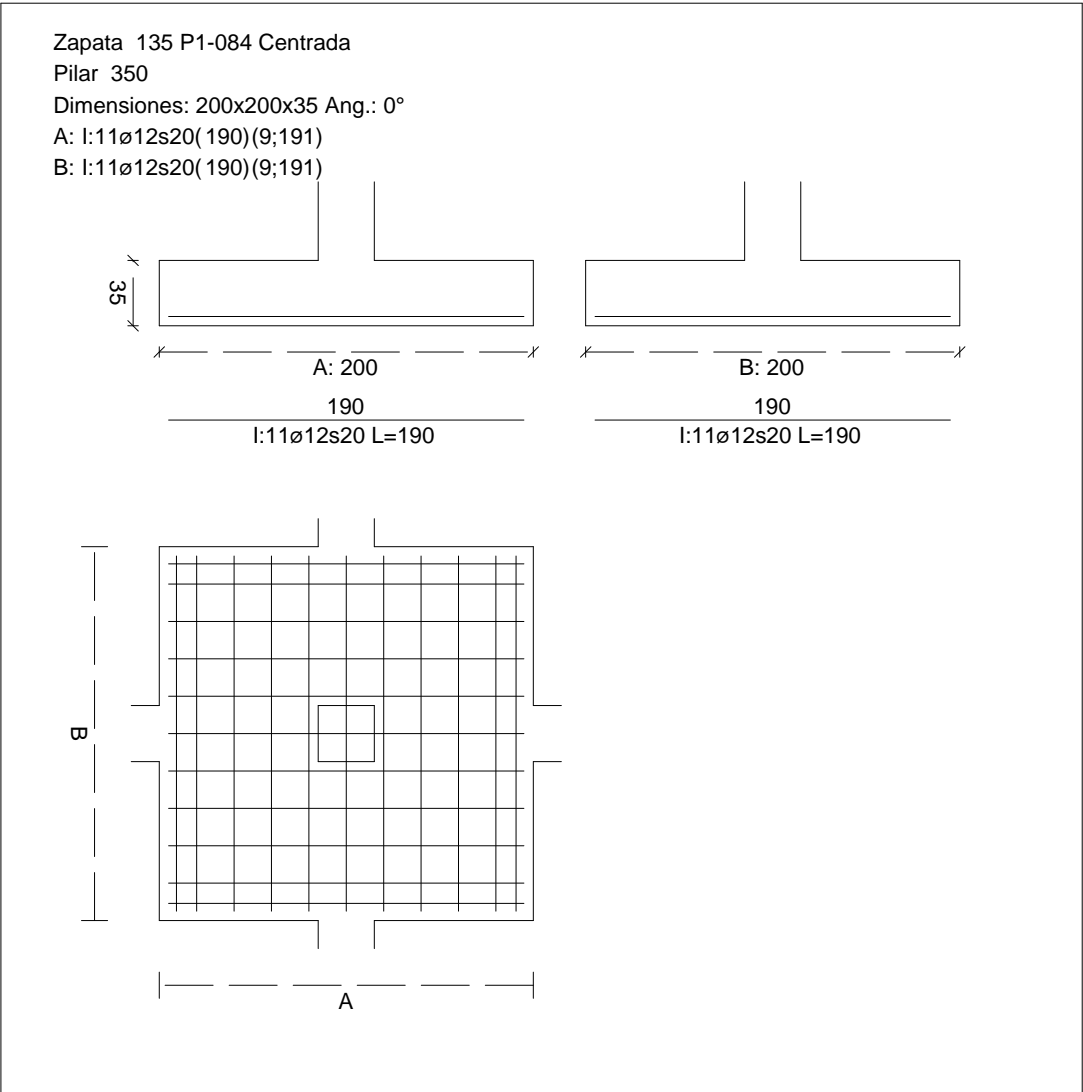
$$\Delta e_z = -0,1 \text{ cm}$$

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,fin} = -0,0 \text{ cm}$$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Zapata rectangular equivalente	$e_{z,fin} = +0,0 \text{ cm}$
Área de la zapata equivalente	$A' = +200,0 \text{ cm}$
Comprobación de la zapata equivalente	$B' = +200,0 \text{ cm}$
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )	100,00 %
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 2	0,121 MPa
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Yp. Combinación 2	$0,54 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,05 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 3

Método de comprobación del vuelco:

Momento desestabilizador

Momento estabilizador

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$

Estándar

$M_{z,Desest} = 3,33 \text{ kN}\cdot\text{m}$

$M_{z,Estab} = 371,80 \text{ kN}\cdot\text{m}$

$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 3

Fuerza horizontal

Fuerza de rozamiento

Empuje pasivo

$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$

$F_x = 3,30 \text{ kN}$

$F_{r,x} = 159,87 \text{ kN}$

$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$

$48,49 \geq 1,50 \text{ Ok}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 2

Fuerza horizontal	$F_z = 8,50 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 159,31 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$18,74 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 2

Fuerza horizontal	$F_c = 8,63 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 159,31 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$18,46 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 133,61 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 187,65 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,69 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 133,61 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 187,65 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,69 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 418,42 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,39 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

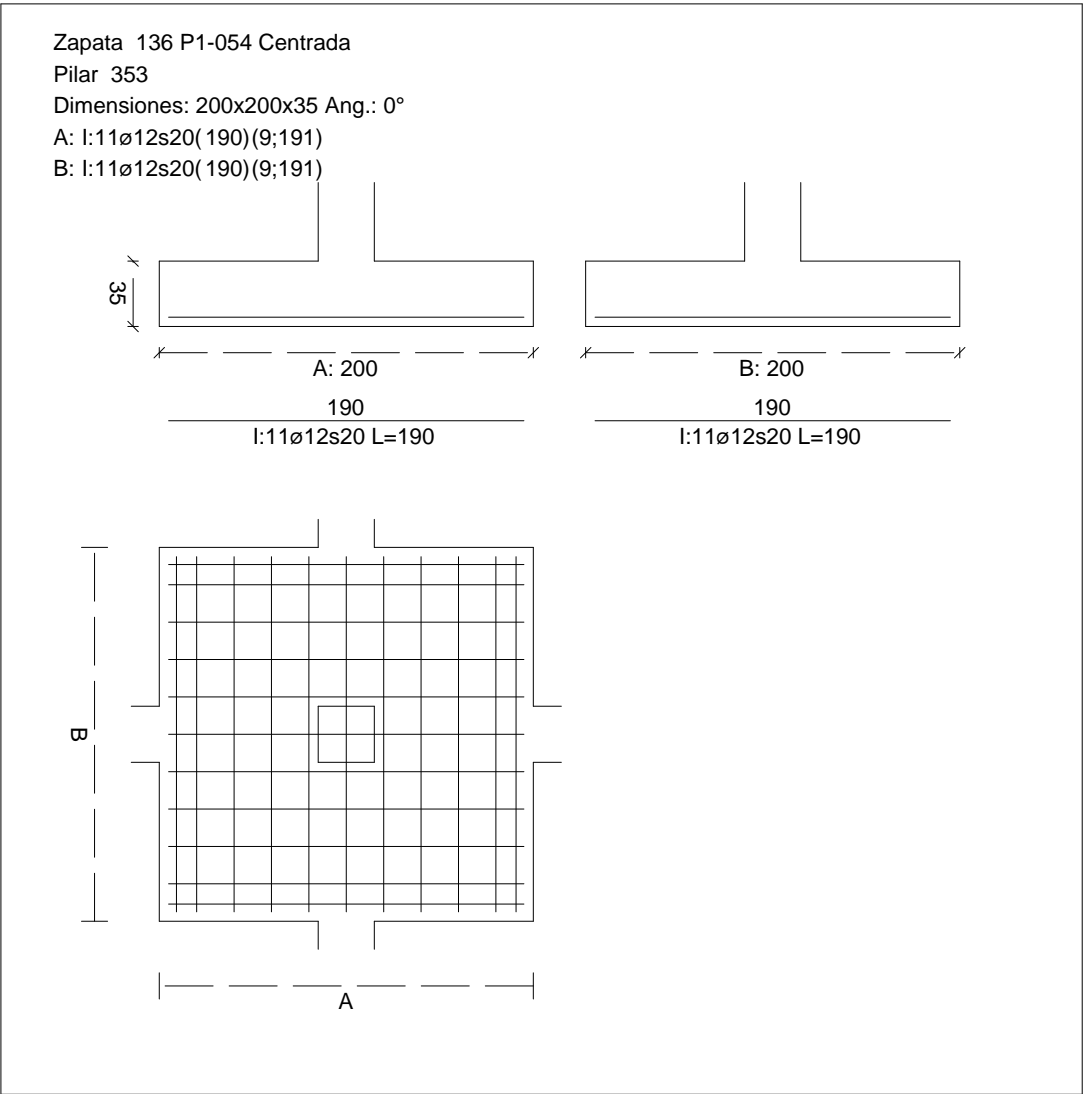
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 136 (P1-054)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	[1121,2;0,0;5672,3] cm
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp	[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio	35,00 kN

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 34

Fuerza horizontal

$F_x = -0,04$  kN

$F_z = +1,99$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -478,02$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = -0,0$  cm

$e_{z,ini} = +0,1$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = +0,0$  cm

$\Delta e_z = -0,1$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = -0,0$  cm

$e_{z,fin} = +0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,121 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,54 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 2

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 8,90$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 369,12$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,05 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 1

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 2,58$  kN·m



## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 369,84 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,01 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 1

Fuerza horizontal

$$F_x = 2,35 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 159,03 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$67,69 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 2

Fuerza horizontal

$$F_z = 8,56 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 158,72 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$18,55 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 2

Fuerza horizontal

$$F_c = 8,56 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 158,72 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$18,54 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 133,08 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 186,90 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,68 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 133,08 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 186,90 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,68 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Punzonamiento	
Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 416,75 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,39 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 137 (P1-059)

Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	$[1488,6;0,0;5672,3] \text{ cm}$
Eje Xp	$[1,000;0,000;0,000]$
Eje Zp	$[0,000;0,000;1,000]$
Peso Propio	$35,00 \text{ kN}$
Canto mínimo para las esperas del pilar	$32 \text{ cm}$

Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo	$0,015 \text{ MPa}$
Densidad Seca	$14,50 \text{ kN/m}^3$
Densidad Húmeda	$18,50 \text{ kN/m}^3$
Densidad Sumergida	$9,00 \text{ kN/m}^3$
Angulo de rozamiento interno	$33,00^\circ$
Prof. de la cara sup. de la zapata	$50 \text{ cm}$

Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

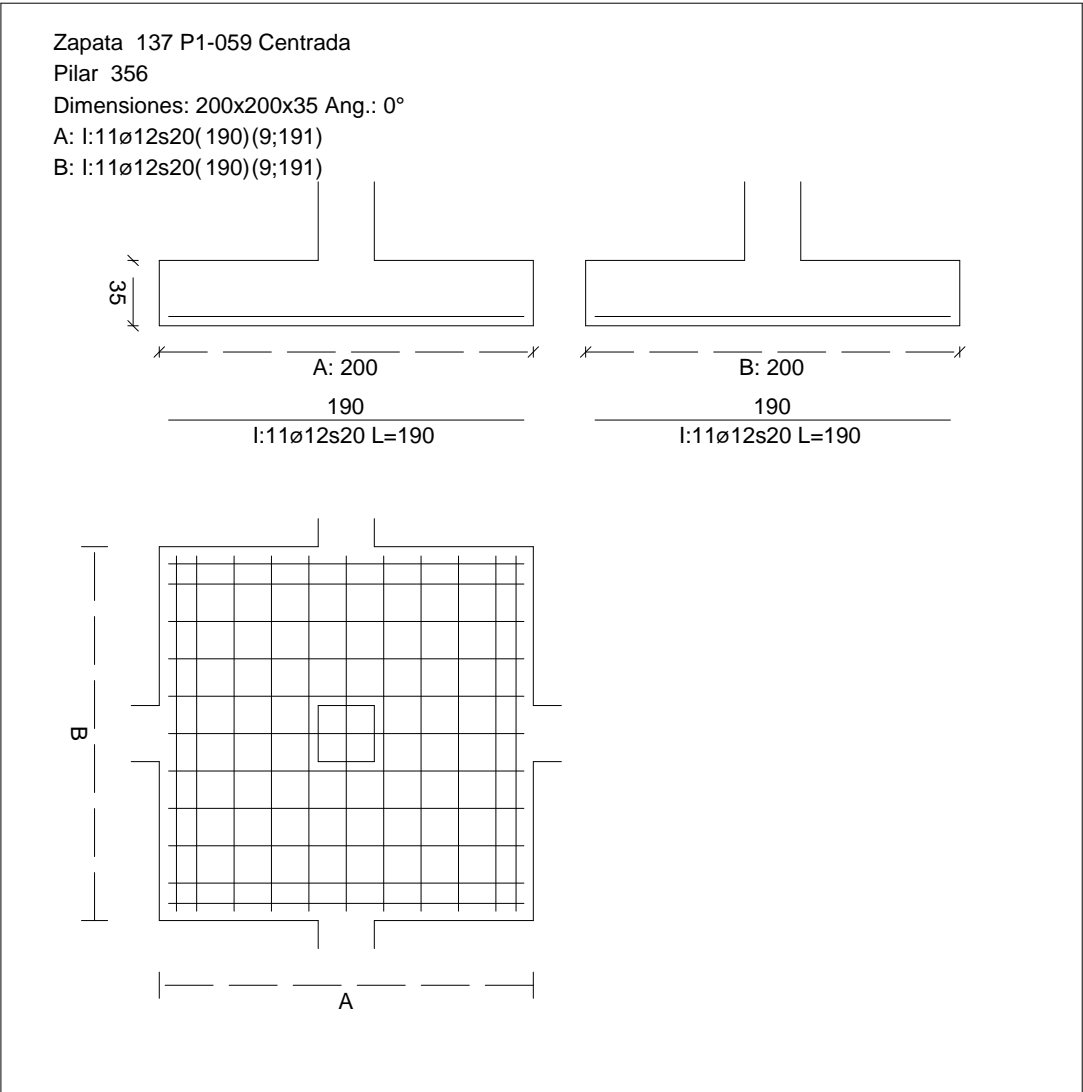
Tensión admisible de terreno definida en las opciones	
Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )	$0,225 \text{ MPa}$

Comprobación del hundimiento: Combinación 34

Fuerza horizontal	$F_x = +0,31 \text{ kN}$
	$F_z = +1,78 \text{ kN}$
Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)	$F_y = -489,77 \text{ kN}$
Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,ini} = +0,0 \text{ cm}$
	$e_{z,ini} = +0,1 \text{ cm}$
Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata	$\Delta e_x = -0,0 \text{ cm}$
	$\Delta e_z = -0,1 \text{ cm}$
Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,fin} = +0,0 \text{ cm}$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Zapata rectangular equivalente	$e_{z,fin} = +0,0 \text{ cm}$
Área de la zapata equivalente	$A' = +200,0 \text{ cm}$
Comprobación de la zapata equivalente	$B' = +200,0 \text{ cm}$
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )	100,00 %
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 2	0,124 MPa
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Yp. Combinación 2	0,55 ≤ 1,00 Ok

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,05 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 1

Método de comprobación del vuelco:	Estándar
Momento desestabilizador	$M_{z,Desest} = 2,86 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Momento estabilizador	$M_{z,Estab} = 379,72 \text{ kN}\cdot\text{m}$
$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$	$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 1

Fuerza horizontal	$F_x = 2,68 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,x} = 163,28 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$	$60,81 \geq 1,50 \text{ Ok}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 2

Fuerza horizontal	$F_z = 8,41 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 162,90 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$19,37 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 2

Fuerza horizontal	$F_c = 8,41 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 162,90 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$19,37 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 136,61 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 191,86 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,70 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 136,61 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 191,86 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,70 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 427,80 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,40 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

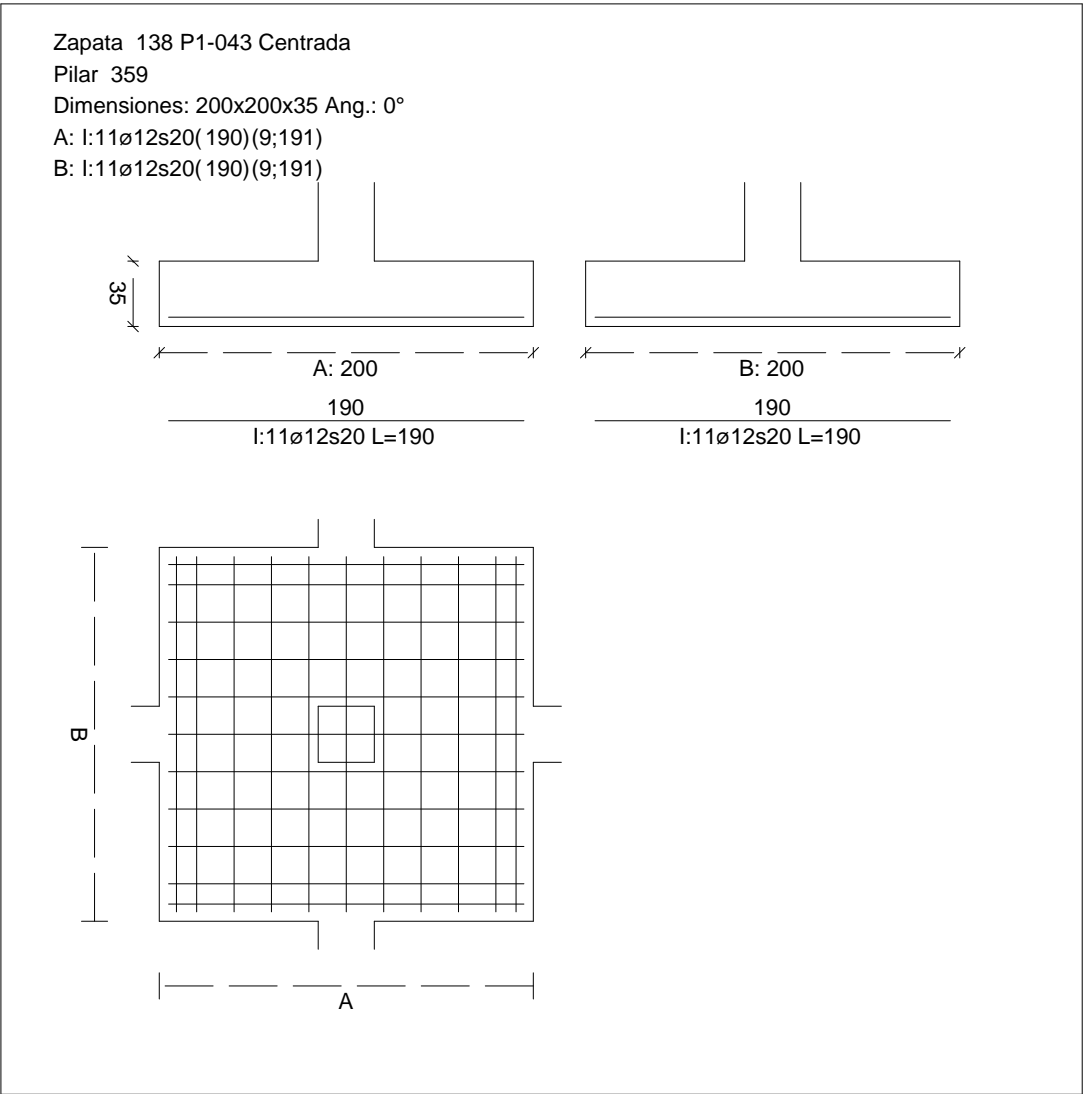
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 138 (P1-043)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	[1855,2;0,0;5672,3] cm
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp	[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio	35,00 kN

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 31

Fuerza horizontal

$F_x = -2,59$  kN

$F_z = +2,00$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -493,35$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = -0,3$  cm

$e_{z,ini} = +0,1$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = +0,3$  cm

$\Delta e_z = -0,1$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = -0,0$  cm

$e_{z,fin} = +0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,125 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,55 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 2

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 8,75$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 383,48$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,05 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 3

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 3,27$  kN·m

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 384,33 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 3

Fuerza horizontal

$$F_x = 3,22 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 165,26 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$51,31 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 2

Fuerza horizontal

$$F_z = 8,43 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 164,90 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$19,56 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 2

Fuerza horizontal

$$F_c = 8,54 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 164,90 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$19,30 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 137,68 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 193,37 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,71 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 137,68 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$



# Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 193,37 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,71 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento	
Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 431,17 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,40 \leq 1,00 \text{ Ok}$

## Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 139 (P1-068)

### Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	$[2222,0;0,0;5672,3] \text{ cm}$
Eje Xp	$[1,000;0,000;0,000]$
Eje Zp	$[0,000;0,000;1,000]$
Peso Propio	$35,00 \text{ kN}$
Canto mínimo para las esperas del pilar	$32 \text{ cm}$

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo	$0,015 \text{ MPa}$
Densidad Seca	$14,50 \text{ kN/m}^3$
Densidad Húmeda	$18,50 \text{ kN/m}^3$
Densidad Sumergida	$9,00 \text{ kN/m}^3$
Angulo de rozamiento interno	$33,00^\circ$
Prof. de la cara sup. de la zapata	$50 \text{ cm}$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

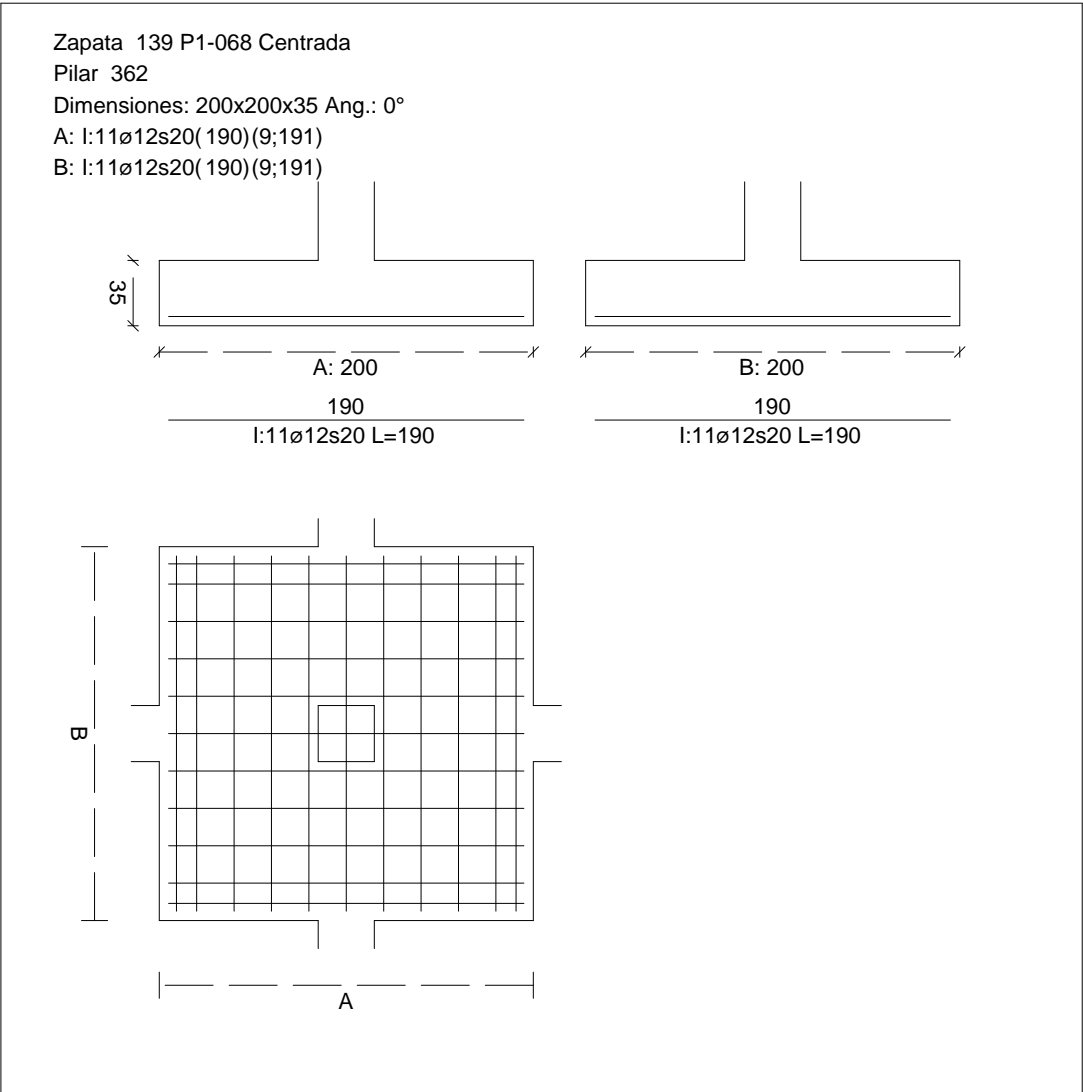
Tensión admisible de terreno definida en las opciones	
Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )	$0,225 \text{ MPa}$

### Comprobación del hundimiento: Combinación 25

Fuerza horizontal	$F_x = +2,90 \text{ kN}$
	$F_z = +5,01 \text{ kN}$
Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)	$F_y = -476,71 \text{ kN}$
Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,ini} = +0,4 \text{ cm}$
	$e_{z,ini} = +0,5 \text{ cm}$
Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata	$\Delta e_x = -0,4 \text{ cm}$
	$\Delta e_z = -0,5 \text{ cm}$
Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,fin} = +0,0 \text{ cm}$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Zapata rectangular equivalente	$e_{z,fin} = +0,0 \text{ cm}$
Área de la zapata equivalente	$A' = +200,0 \text{ cm}$
Comprobación de la zapata equivalente	$B' = +200,0 \text{ cm}$
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )	100,00 %
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 2	0,121 MPa
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Yp. Combinación 2	0,54 ≤ 1,00 Ok

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,05 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 1

Método de comprobación del vuelco:	Estándar
Momento desestabilizador	$M_{z,Desest} = 3,62 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Momento estabilizador	$M_{z,Estab} = 370,41 \text{ kN}\cdot\text{m}$
$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$	$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 1

Fuerza horizontal	$F_x = 3,63 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,x} = 159,28 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$	$43,94 \geq 1,50 \text{ Ok}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 2

Fuerza horizontal	$F_z = 9,13 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 159,25 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$17,43 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 2

Fuerza horizontal	$F_c = 9,18 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 159,25 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$17,35 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 132,68 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 186,35 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,68 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 132,68 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 186,35 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,68 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 415,51 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,39 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

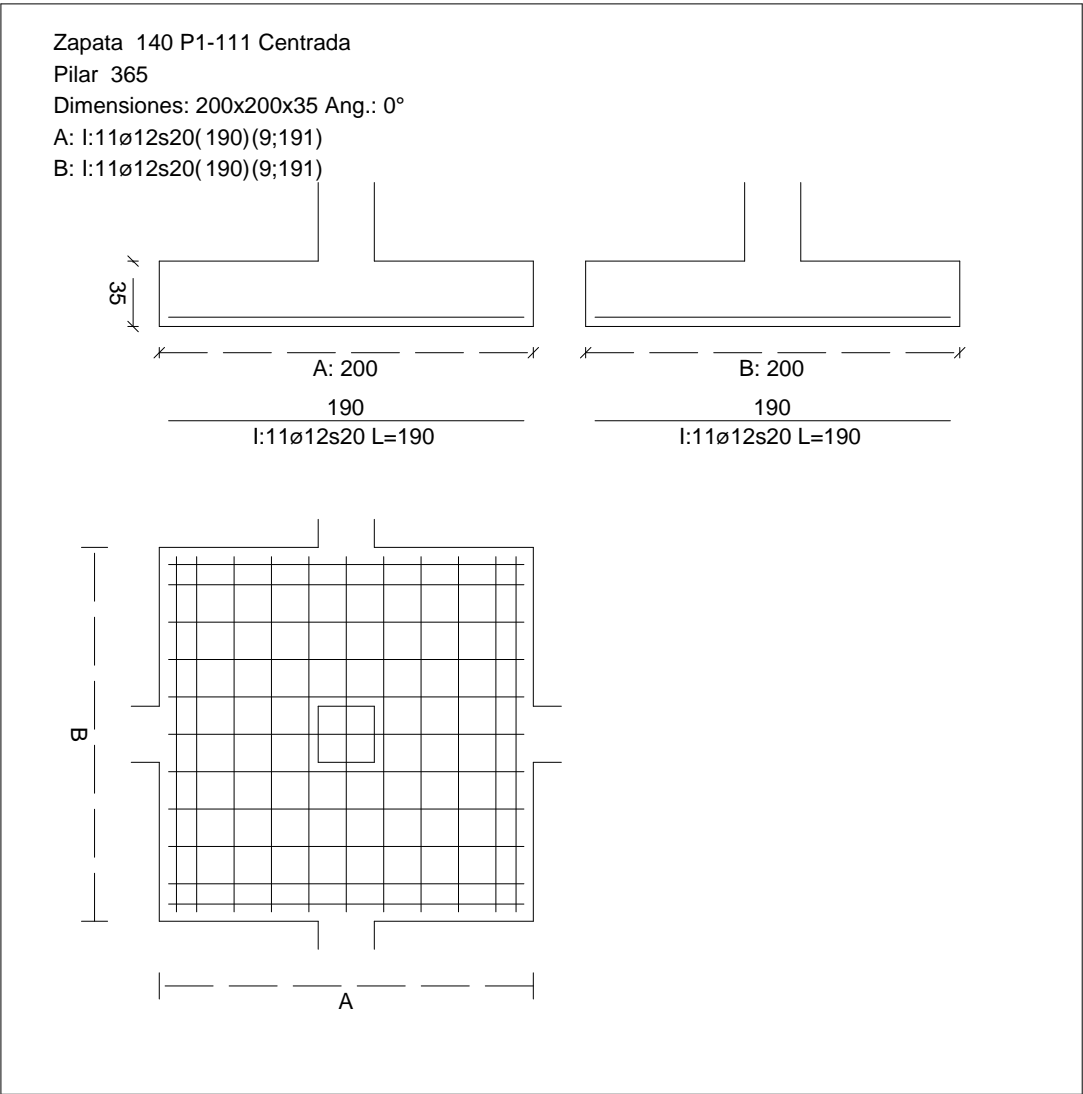
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 140 (P1-111)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE	
Baricentro de la base de la zapata		[2578,7;0,0;5672,3] cm
Eje Xp		[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp		[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio		35,00 kN

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 31

Fuerza horizontal

$F_x = +0,44$  kN

$F_z = +1,85$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -401,82$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = -0,0$  cm

$e_{z,ini} = +0,1$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = +0,0$  cm

$\Delta e_z = -0,1$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = -0,0$  cm

$e_{z,fin} = +0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,102 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,45 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 2

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 8,05$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 313,63$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,05 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 1

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 3,45$  kN·m

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 313,33 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 1

Fuerza horizontal

$$F_x = 3,41 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 134,73 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$39,47 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 18

Fuerza horizontal

$$F_z = 8,97 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 158,14 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$17,62 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 18

Fuerza horizontal

$$F_c = 9,06 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 158,14 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$17,46 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 110,19 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 154,75 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,57 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 110,19 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante

$$V_{z,Ed} = 154,75 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$$

$$0,57 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante

$$V_{Ed} = 345,06 \text{ kN}$$

Punzonamiento resistente

$$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$$

$$V_{Ed} / V_{Rd} =$$

$$0,32 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 141 (P1-028)

### Geometría

Tipo de zapata

FLEXIBLE

Baricentro de la base de la zapata

$$[2870,3;0,0;5672,3] \text{ cm}$$

Eje Xp

$$[1,000;0,000;0,000]$$

Eje Zp

$$[0,000;0,000;1,000]$$

Peso Propio

$$35,00 \text{ kN}$$

Canto mínimo para las esperas del pilar

$$32 \text{ cm}$$

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

$$0,015 \text{ MPa}$$

Densidad Seca

$$14,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Húmeda

$$18,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Sumergida

$$9,00 \text{ kN/m}^3$$

Angulo de rozamiento interno

$$33,00^\circ$$

Prof. de la cara sup. de la zapata

$$50 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

$$0,225 \text{ MPa}$$

Comprobación del hundimiento: Combinación 25

Fuerza horizontal

$$F_x = -0,63 \text{ kN}$$

$$F_z = +3,05 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_y = -408,09 \text{ kN}$$

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,ini} = +0,0 \text{ cm}$$

$$e_{z,ini} = +0,4 \text{ cm}$$

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$$\Delta e_x = -0,0 \text{ cm}$$

$$\Delta e_z = -0,4 \text{ cm}$$

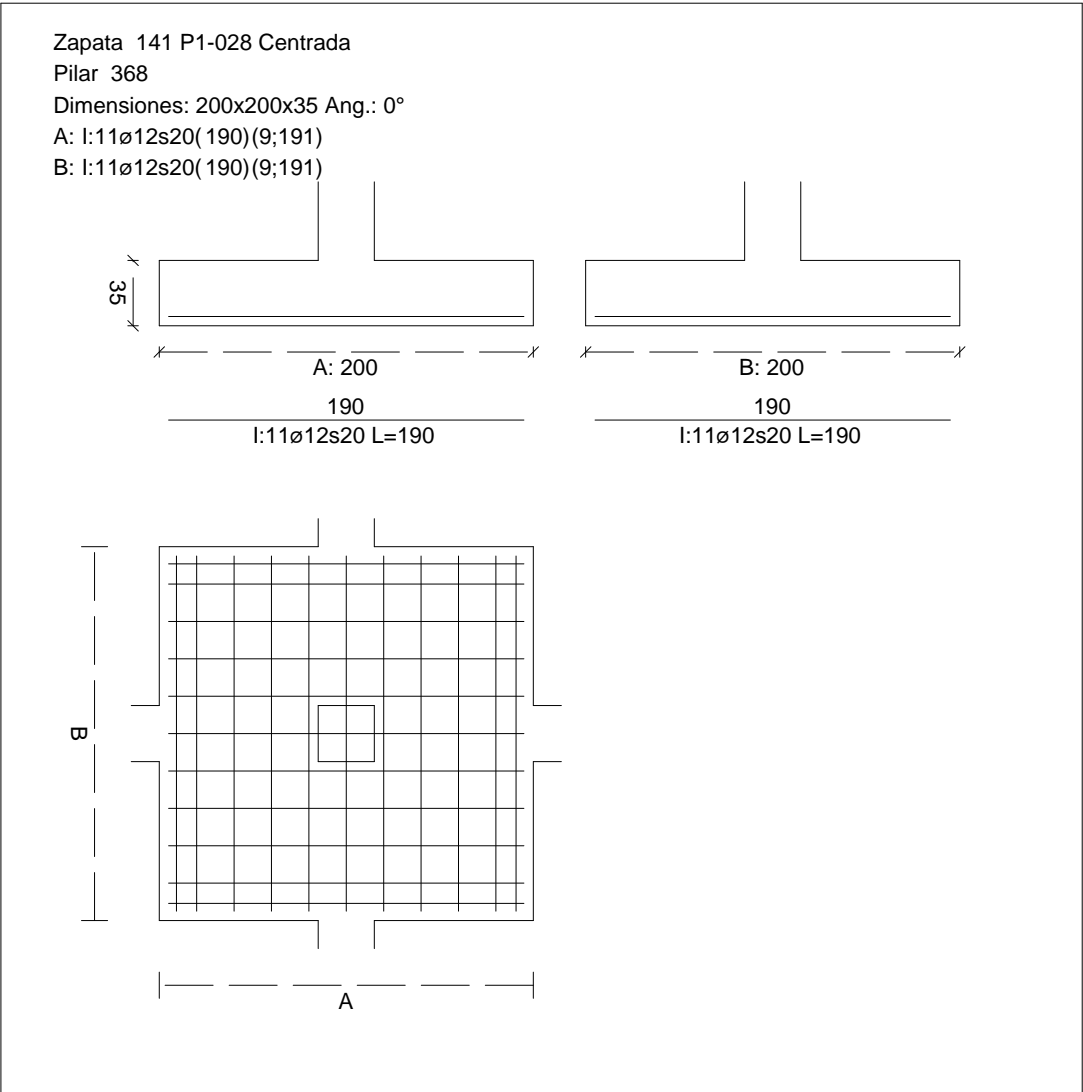
Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,fin} = +0,0 \text{ cm}$$



CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Zapata rectangular equivalente	$e_{z,fin} = +0,0 \text{ cm}$
Área de la zapata equivalente	$A' = +200,0 \text{ cm}$
Comprobación de la zapata equivalente	$B' = +200,0 \text{ cm}$
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )	100,00 %
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 2	0,104 MPa
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Yp. Combinación 2	$0,46 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,05 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 3

Método de comprobación del vuelco:	Estándar
Momento desestabilizador	$M_{z,Desest} = 3,45 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Momento estabilizador	$M_{z,Estab} = 318,98 \text{ kN}\cdot\text{m}$
$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$	$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 20

Fuerza horizontal	$F_x = 4,06 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,x} = 160,78 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$	$39,57 \geq 1,50 \text{ Ok}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 18

Fuerza horizontal	$F_z = 8,54 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 160,47 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$18,78 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 18

Fuerza horizontal	$F_c = 8,81 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 160,47 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$18,21 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 112,07 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 157,40 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,57 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 112,07 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 157,40 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,57 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 350,96 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,33 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

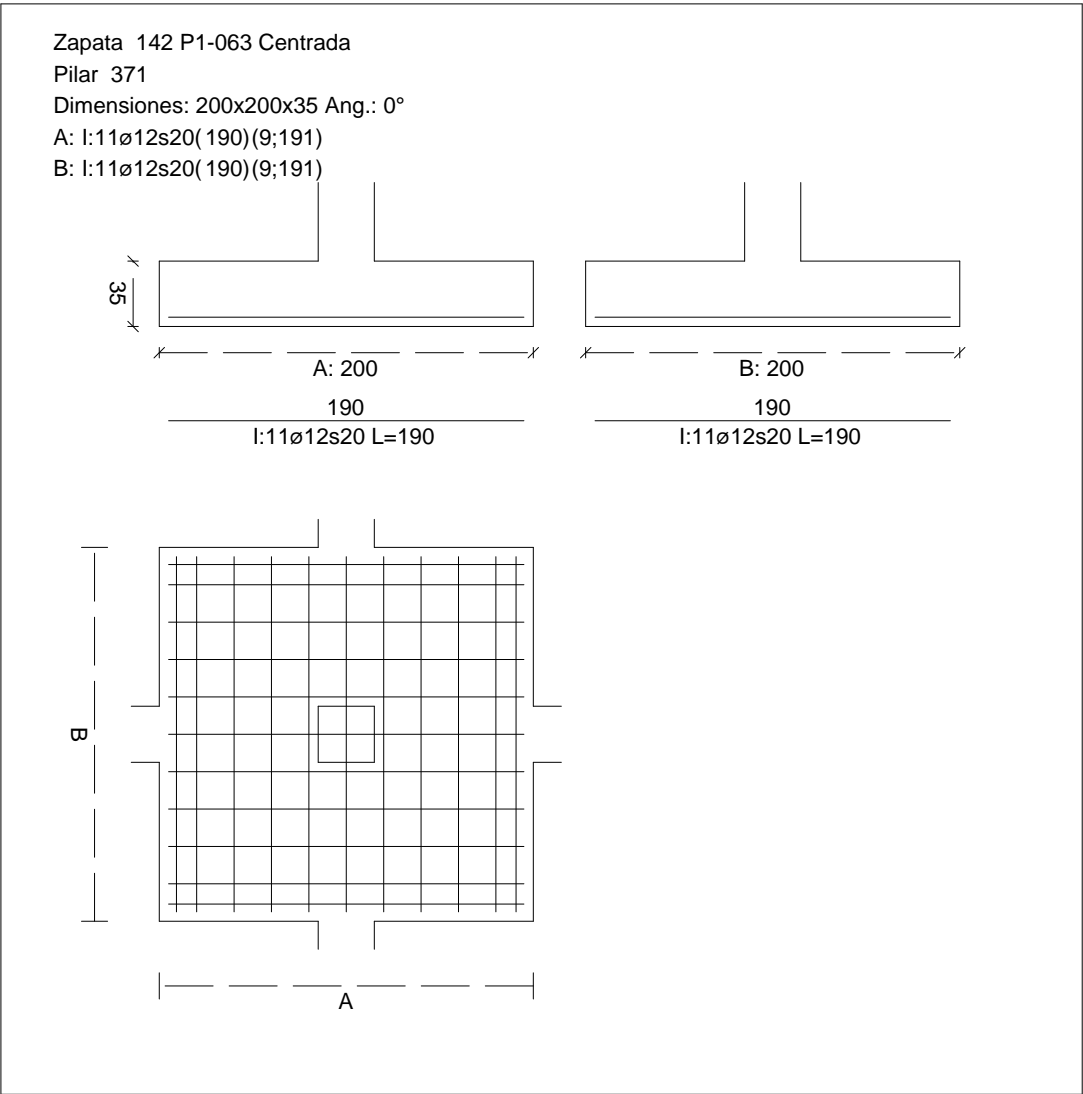
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 142 (P1-063)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	[3227,2;0,0;5672,3] cm
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp	[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio	35,00 kN

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 31

Fuerza horizontal

$F_x = -2,54$  kN

$F_z = +1,16$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -487,15$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = -0,3$  cm

$e_{z,ini} = +0,0$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = +0,3$  cm

$\Delta e_z = -0,0$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = -0,0$  cm

$e_{z,fin} = +0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,123 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,55 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 2

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 7,99$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 376,50$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,04 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 3

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 3,15$  kN·m

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 377,78 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 3

Fuerza horizontal

$$F_x = 3,08 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 162,44 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$52,69 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 2

Fuerza horizontal

$$F_z = 7,59 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 161,90 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$21,33 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 2

Fuerza horizontal

$$F_c = 7,69 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 161,90 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$21,04 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 135,82 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 190,75 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,70 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 135,82 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante

$$V_{z,Ed} = 190,75 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$$

$$0,70 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante

$$V_{Ed} = 425,34 \text{ kN}$$

Punzonamiento resistente

$$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$$

$$V_{Ed} / V_{Rd} =$$

$$0,40 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 143 (P1-034)

### Geometría

Tipo de zapata

FLEXIBLE

Baricentro de la base de la zapata

$$[3594,5;0,0;5672,3] \text{ cm}$$

Eje Xp

$$[1,000;0,000;0,000]$$

Eje Zp

$$[0,000;0,000;1,000]$$

Peso Propio

$$35,00 \text{ kN}$$

Canto mínimo para las esperas del pilar

$$32 \text{ cm}$$

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

$$0,015 \text{ MPa}$$

Densidad Seca

$$14,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Húmeda

$$18,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Sumergida

$$9,00 \text{ kN/m}^3$$

Angulo de rozamiento interno

$$33,00^\circ$$

Prof. de la cara sup. de la zapata

$$50 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

$$0,225 \text{ MPa}$$

Comprobación del hundimiento: Combinación 34

Fuerza horizontal

$$F_x = +0,51 \text{ kN}$$

$$F_z = +1,64 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_y = -464,17 \text{ kN}$$

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,ini} = +0,0 \text{ cm}$$

$$e_{z,ini} = +0,1 \text{ cm}$$

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$$\Delta e_x = -0,0 \text{ cm}$$

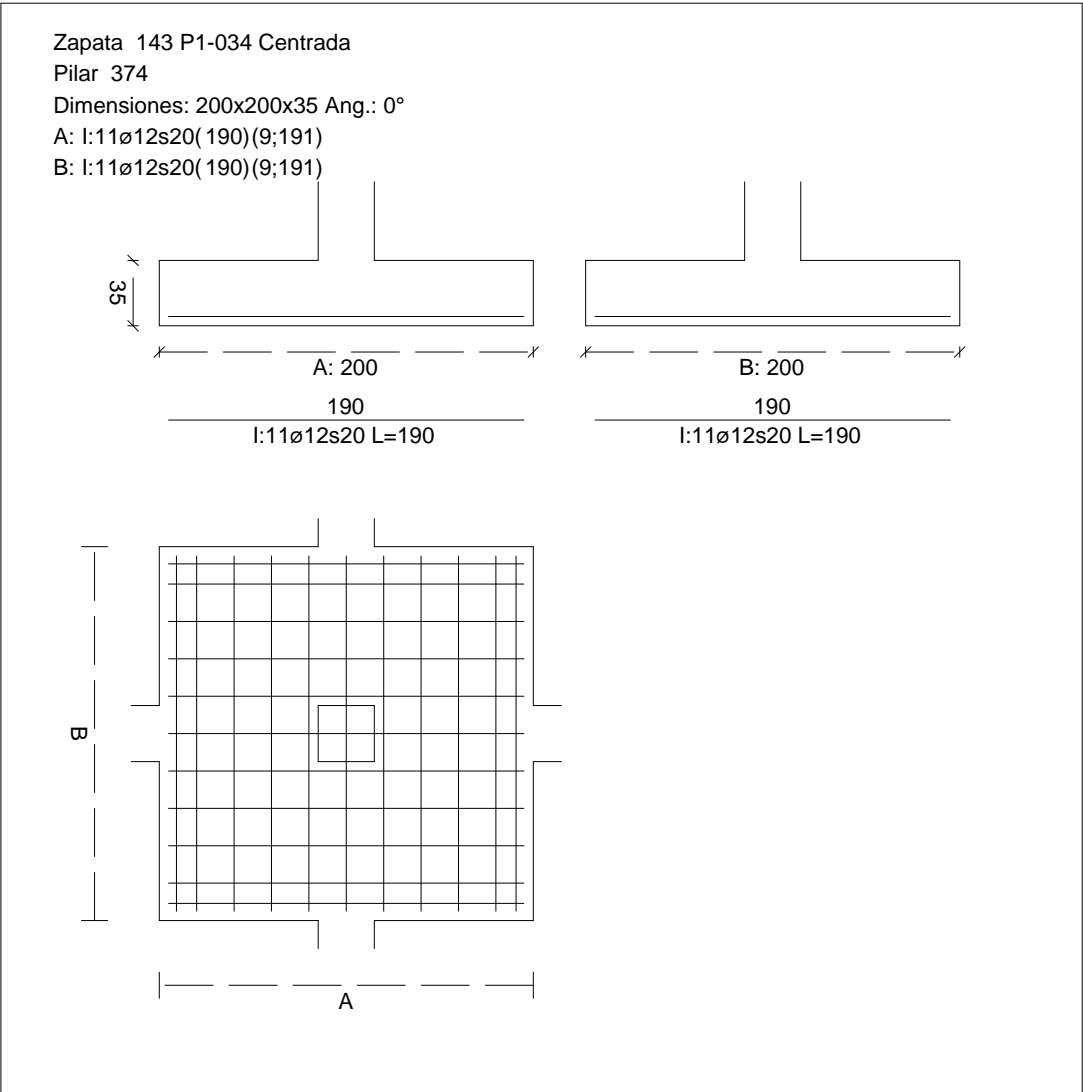
$$\Delta e_z = -0,1 \text{ cm}$$

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,fin} = +0,0 \text{ cm}$$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Zapata rectangular equivalente	$e_{z,fin} = +0,0 \text{ cm}$
Área de la zapata equivalente	$A' = +200,0 \text{ cm}$
Comprobación de la zapata equivalente	$B' = +200,0 \text{ cm}$
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )	100,00 %
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 2	0,117 MPa
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Yp. Combinación 2	$0,52 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,05 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 1

Método de comprobación del vuelco:	Estándar
Momento desestabilizador	$M_{z,Desest} = 2,91 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Momento estabilizador	$M_{z,Estab} = 358,68 \text{ kN}\cdot\text{m}$
$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$	$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 1

Fuerza horizontal	$F_x = 2,76 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,x} = 154,23 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$	$55,92 \geq 1,50 \text{ Ok}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 2

Fuerza horizontal	$F_z = 7,85 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 153,86 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$19,59 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 2

Fuerza horizontal	$F_c = 7,86 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 153,86 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$19,59 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 128,92 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 181,06 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,66 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 128,92 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 181,06 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,66 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 403,71 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,38 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

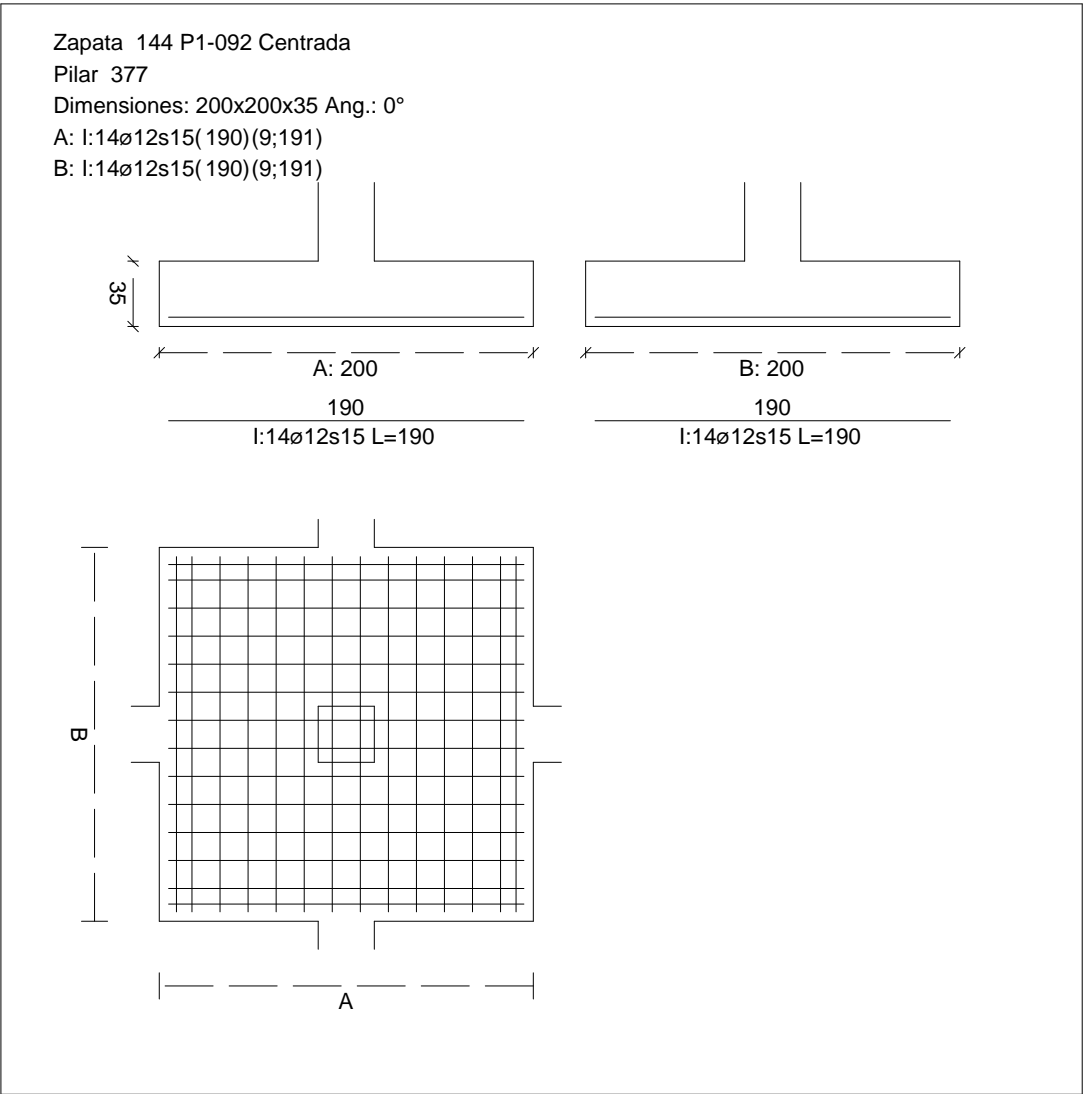
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 144 (P1-092)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE	
Baricentro de la base de la zapata		[3961,9;0,0;5672,3] cm
Eje Xp		[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp		[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio		35,00 kN

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 31

Fuerza horizontal

$F_x = -5,84$  kN

$F_z = +1,44$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -548,86$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = -0,6$  cm

$e_{z,ini} = +0,0$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = +0,6$  cm

$\Delta e_z = -0,0$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = -0,0$  cm

$e_{z,fin} = +0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,138 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,62 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 2

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 8,29$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 425,83$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,04 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 3

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 5,20$  kN·m

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 427,66 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 3

Fuerza horizontal

$$F_x = 5,60 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 183,90 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$32,86 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 2

Fuerza horizontal

$$F_z = 8,00 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 183,11 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$22,88 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 2

Fuerza horizontal

$$F_c = 8,80 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 183,11 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$20,81 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 154,36 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 15,83 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,65 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,80 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 216,79 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,79 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 154,36 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 15,83 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,65 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,80 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 216,79 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,79 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Punzonamiento	
Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 483,39 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1158,64 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,42 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 145 (P1-088)

Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	$[4333,9;0,0;5672,3] \text{ cm}$
Eje Xp	$[1,000;0,000;0,000]$
Eje Zp	$[0,000;0,000;1,000]$
Peso Propio	$35,00 \text{ kN}$
Canto mínimo para las esperas del pilar	$32 \text{ cm}$

Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo	$0,015 \text{ MPa}$
Densidad Seca	$14,50 \text{ kN/m}^3$
Densidad Húmeda	$18,50 \text{ kN/m}^3$
Densidad Sumergida	$9,00 \text{ kN/m}^3$
Angulo de rozamiento interno	$33,00^\circ$
Prof. de la cara sup. de la zapata	$50 \text{ cm}$

Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

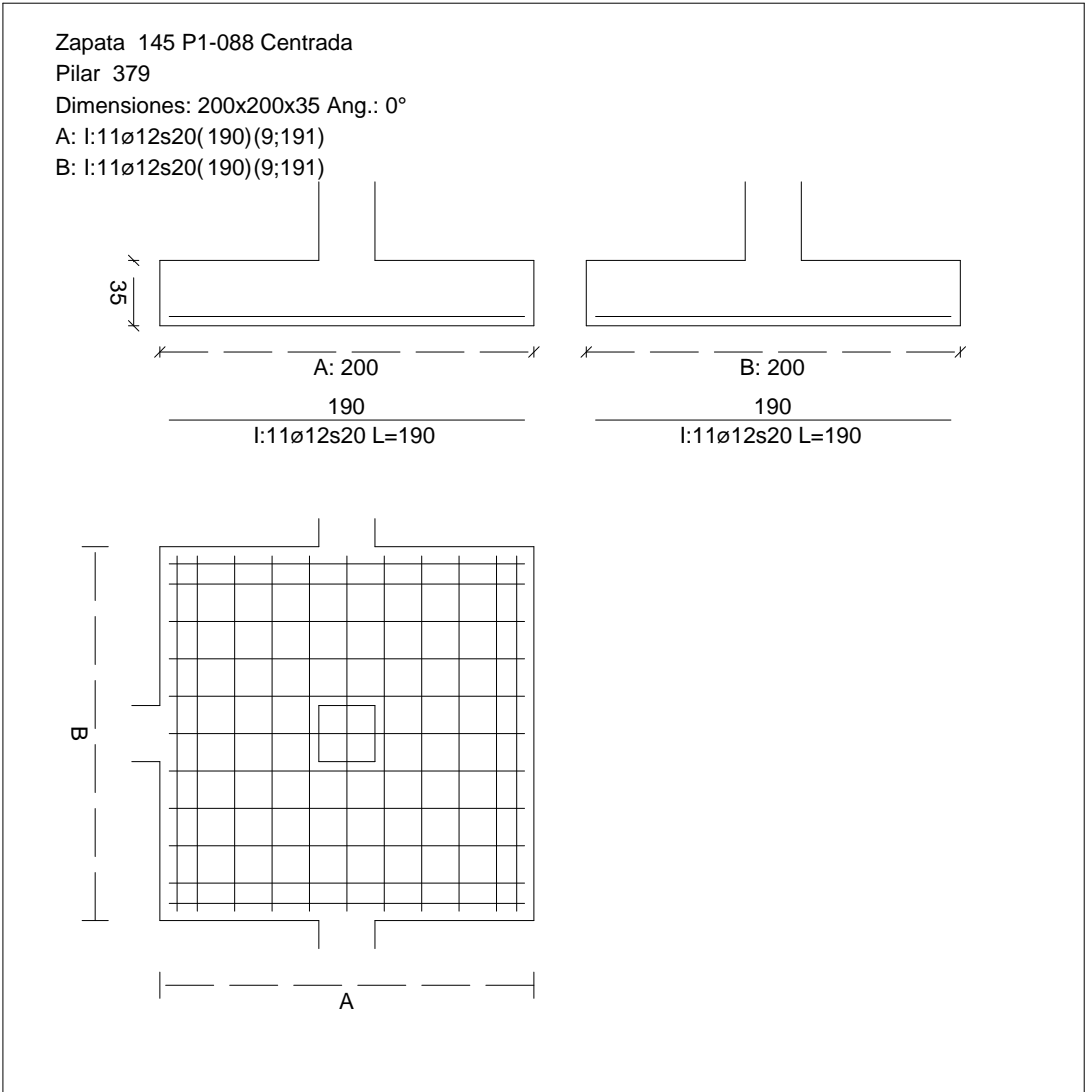
Tensión admisible de terreno definida en las opciones	
Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )	$0,225 \text{ MPa}$

Comprobación del hundimiento: Combinación 25

Fuerza horizontal	$F_x = +21,67 \text{ kN}$
	$F_z = +4,72 \text{ kN}$
Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)	$F_y = -357,31 \text{ kN}$
Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,ini} = +2,9 \text{ cm}$
	$e_{z,ini} = +0,7 \text{ cm}$
Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata	$\Delta e_x = -2,9 \text{ cm}$
	$\Delta e_z = -0,7 \text{ cm}$
Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,fin} = +0,0 \text{ cm}$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Zapata rectangular equivalente	$e_{z,fin} = +0,0 \text{ cm}$
Área de la zapata equivalente	$A' = +200,0 \text{ cm}$
Comprobación a vuelco de la zapata: No Realizada	$B' = +200,0 \text{ cm}$
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )	100,00 %
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 18	0,094 MPa
	$0,42 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,06 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 15

Método de comprobación del vuelco:	Estándar
Momento desestabilizador	$M_{z,Desest} = 18,06 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Momento estabilizador	$M_{z,Estab} = 351,79 \text{ kN}\cdot\text{m}$
$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$	$0,10 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 15

Fuerza horizontal	$F_x = 21,73 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,x} = 151,27 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$	$6,96 \geq 1,50 \text{ Ok}$



## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 18

Fuerza horizontal	$F_z = 9,22 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 144,76 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$15,71 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 15

Fuerza horizontal	$F_c = 22,25 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 151,27 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$6,80 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 96,82 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 135,98 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,50 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 96,82 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 135,98 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,50 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 303,20 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,28 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

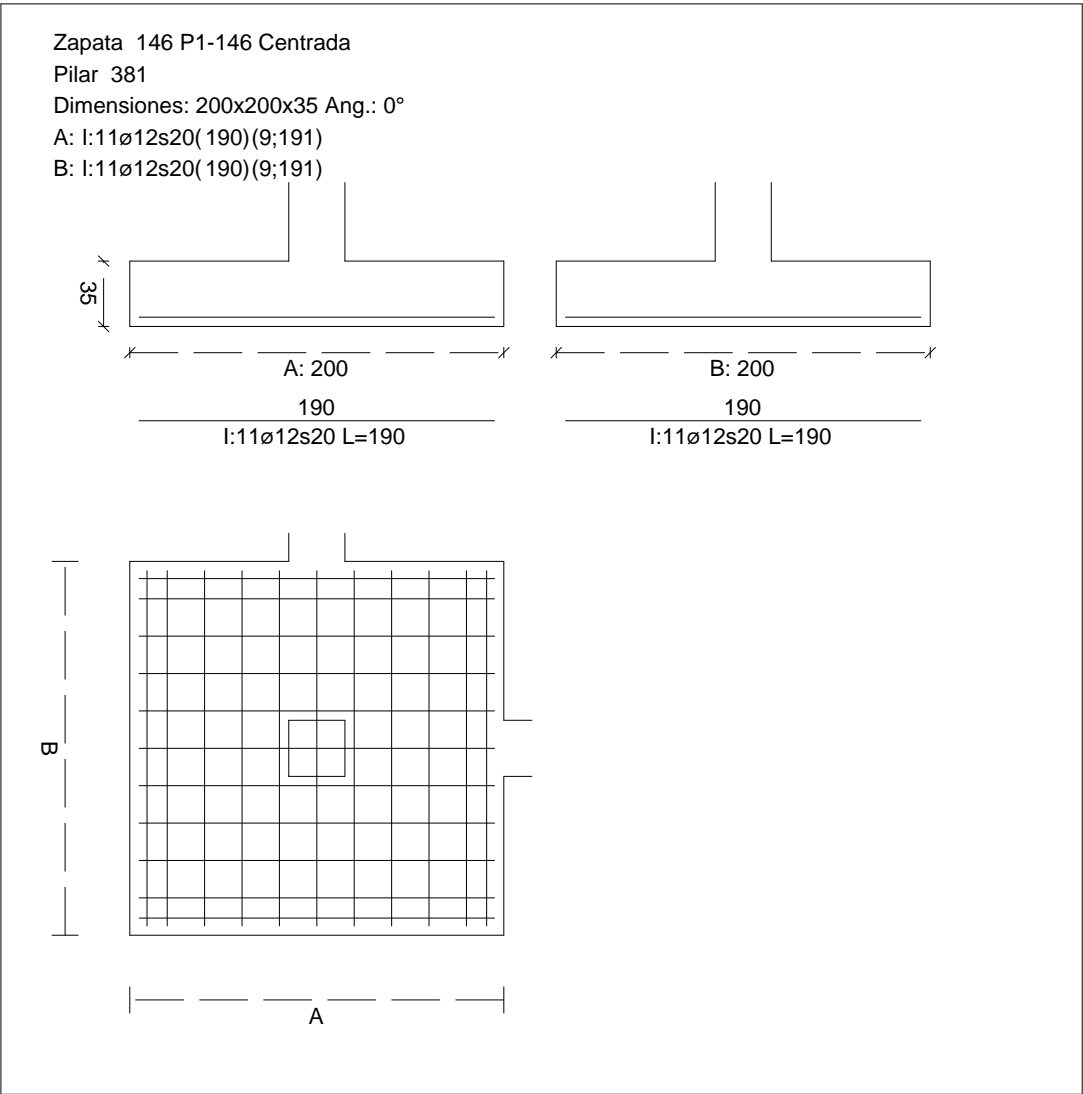
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 146 (P1-146)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	[15,7;0,0;6202,0] cm
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp	[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio	35,00 kN

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 28

Fuerza horizontal

$F_x = -14,55$  kN

$F_z = +30,37$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -205,82$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = -3,3$  cm

$e_{z,ini} = +7,6$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = +3,3$  cm

$\Delta e_z = -7,6$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = -0,0$  cm

$e_{z,fin} = +0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,057 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,26 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 18

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 26,42$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 200,09$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,26 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 20

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 12,57$  kN·m

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 196,97 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,13 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 19

Fuerza horizontal

$$F_x = 15,08 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 86,90 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$5,76 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 17

Fuerza horizontal

$$F_z = 30,49 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 87,71 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$2,88 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 17

Fuerza horizontal

$$F_c = 33,80 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 87,71 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$2,59 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 51,31 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 72,06 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,26 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 51,31 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

# Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 72,06 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,26 \leq 1,00 \text{ Ok}$

## Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 160,68 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,15 \leq 1,00 \text{ Ok}$

## Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 147 (P1-148)

### Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	$[387,5;0,0;6202,0] \text{ cm}$
Eje Xp	$[1,000;0,000;0,000]$
Eje Zp	$[0,000;0,000;1,000]$
Peso Propio	$35,00 \text{ kN}$
Canto mínimo para las esperas del pilar	$32 \text{ cm}$

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo	$0,015 \text{ MPa}$
Densidad Seca	$14,50 \text{ kN/m}^3$
Densidad Húmeda	$18,50 \text{ kN/m}^3$
Densidad Sumergida	$9,00 \text{ kN/m}^3$
Angulo de rozamiento interno	$33,00^\circ$
Prof. de la cara sup. de la zapata	$50 \text{ cm}$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

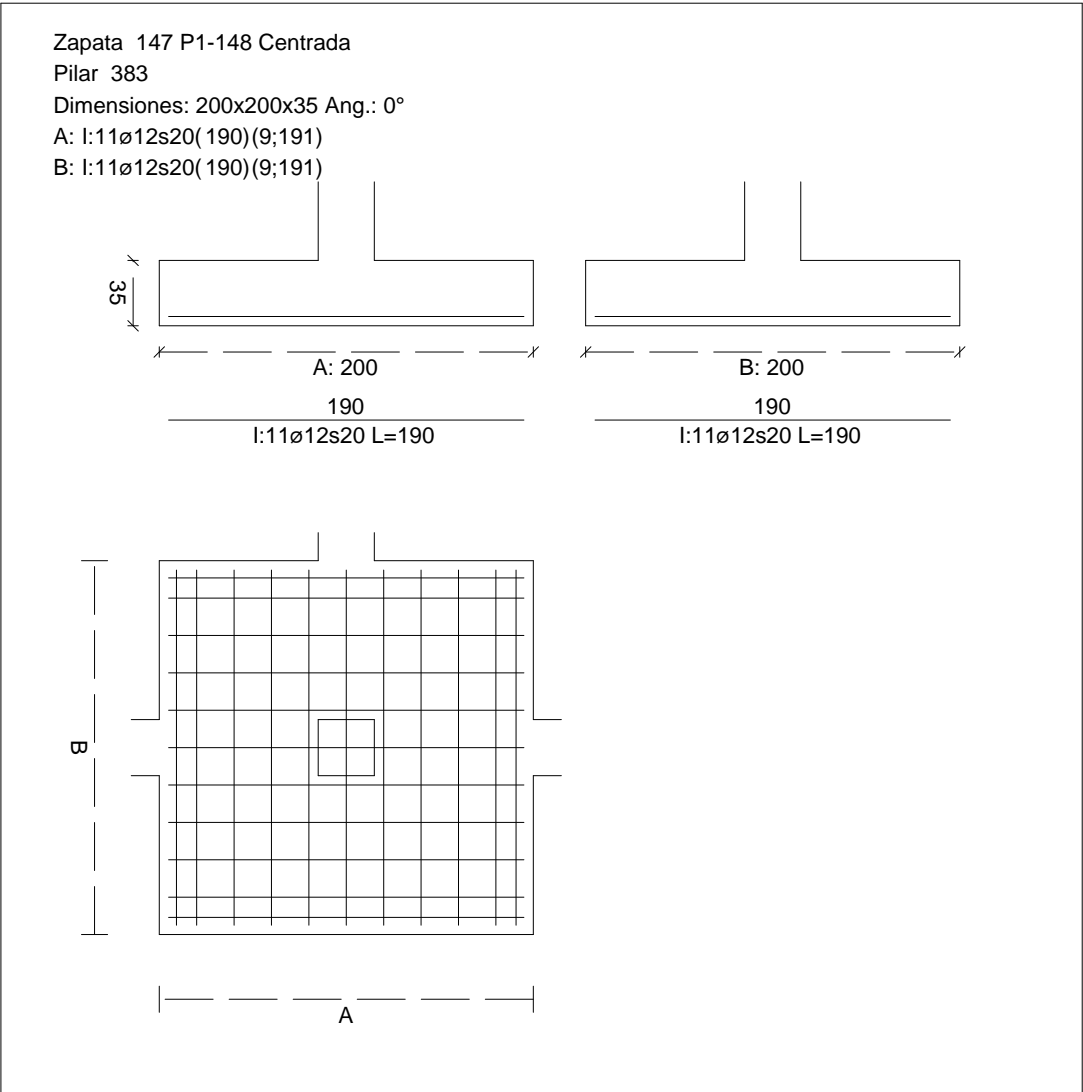
Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )	$0,225 \text{ MPa}$
--	---------------------

Comprobación del hundimiento: Combinación 28

Fuerza horizontal	$F_x = +3,16 \text{ kN}$
	$F_z = +32,01 \text{ kN}$
Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)	$F_y = -294,10 \text{ kN}$
Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,ini} = +0,5 \text{ cm}$
	$e_{z,ini} = +5,6 \text{ cm}$
Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata	$\Delta e_x = -0,5 \text{ cm}$
	$\Delta e_z = -5,6 \text{ cm}$
Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,fin} = +0,0 \text{ cm}$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Zapata rectangular equivalente	$e_{z,fin} = +0,0 \text{ cm}$
Área de la zapata equivalente	$A' = +200,0 \text{ cm}$
Comprobación a vuelco de la zapata: No Realizada	$B' = +200,0 \text{ cm}$
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )	100,00 %
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 18	0,077 MPa
	$0,34 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,19 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 1

Método de comprobación del vuelco:	Estándar
Momento desestabilizador	$M_{z,Desest} = 4,49 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Momento estabilizador	$M_{z,Estab} = 250,54 \text{ kN}\cdot\text{m}$
$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$	$0,04 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 1

Fuerza horizontal	$F_x = 4,74 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,x} = 107,73 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$	$22,75 \geq 1,50 \text{ Ok}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 17

Fuerza horizontal	$F_z = 32,12 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 124,62 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$3,88 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 17

Fuerza horizontal	$F_c = 32,27 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 124,62 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$3,86 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 77,83 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 109,31 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,40 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 77,83 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 109,31 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,40 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 243,73 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,23 \leq 1,00 \text{ Ok}$



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

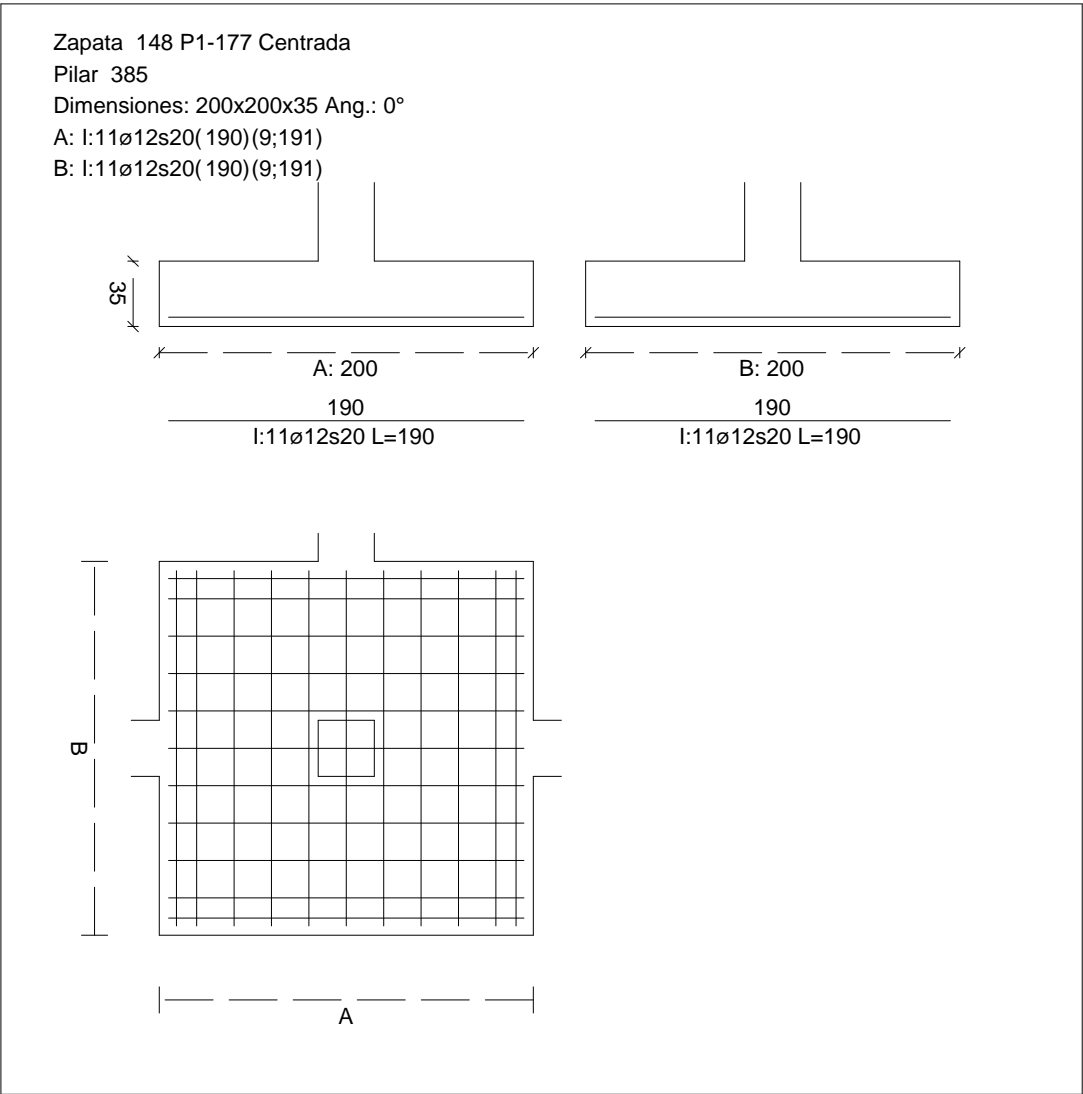
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 148 (P1-177)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	[754,1;0,0;6202,0] cm
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp	[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio	35,00 kN

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 28

Fuerza horizontal

$F_x = -0,84$  kN

$F_z = +29,21$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -269,51$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = -0,2$  cm

$e_{z,ini} = +5,6$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = +0,2$  cm

$\Delta e_z = -5,6$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = -0,0$  cm

$e_{z,fin} = +0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,071 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,32 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 18

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 24,97$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 257,24$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,19 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 3

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 2,60$  kN·m

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 228,56 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 3

Fuerza horizontal

$$F_x = 2,43 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 98,28 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$40,47 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 17

Fuerza horizontal

$$F_z = 29,31 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 114,26 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$3,90 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 17

Fuerza horizontal

$$F_c = 29,32 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 114,26 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$3,90 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 70,44 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 98,93 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,36 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 70,44 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 98,93 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,36 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Punzonamiento	
Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 220,60 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,21 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 149 (P1-159)

Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	$[1121,2;0,0;6202,0] \text{ cm}$
Eje Xp	$[1,000;0,000;0,000]$
Eje Zp	$[0,000;0,000;1,000]$
Peso Propio	$35,00 \text{ kN}$
Canto mínimo para las esperas del pilar	$32 \text{ cm}$

Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo	$0,015 \text{ MPa}$
Densidad Seca	$14,50 \text{ kN/m}^3$
Densidad Húmeda	$18,50 \text{ kN/m}^3$
Densidad Sumergida	$9,00 \text{ kN/m}^3$
Angulo de rozamiento interno	$33,00^\circ$
Prof. de la cara sup. de la zapata	$50 \text{ cm}$

Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

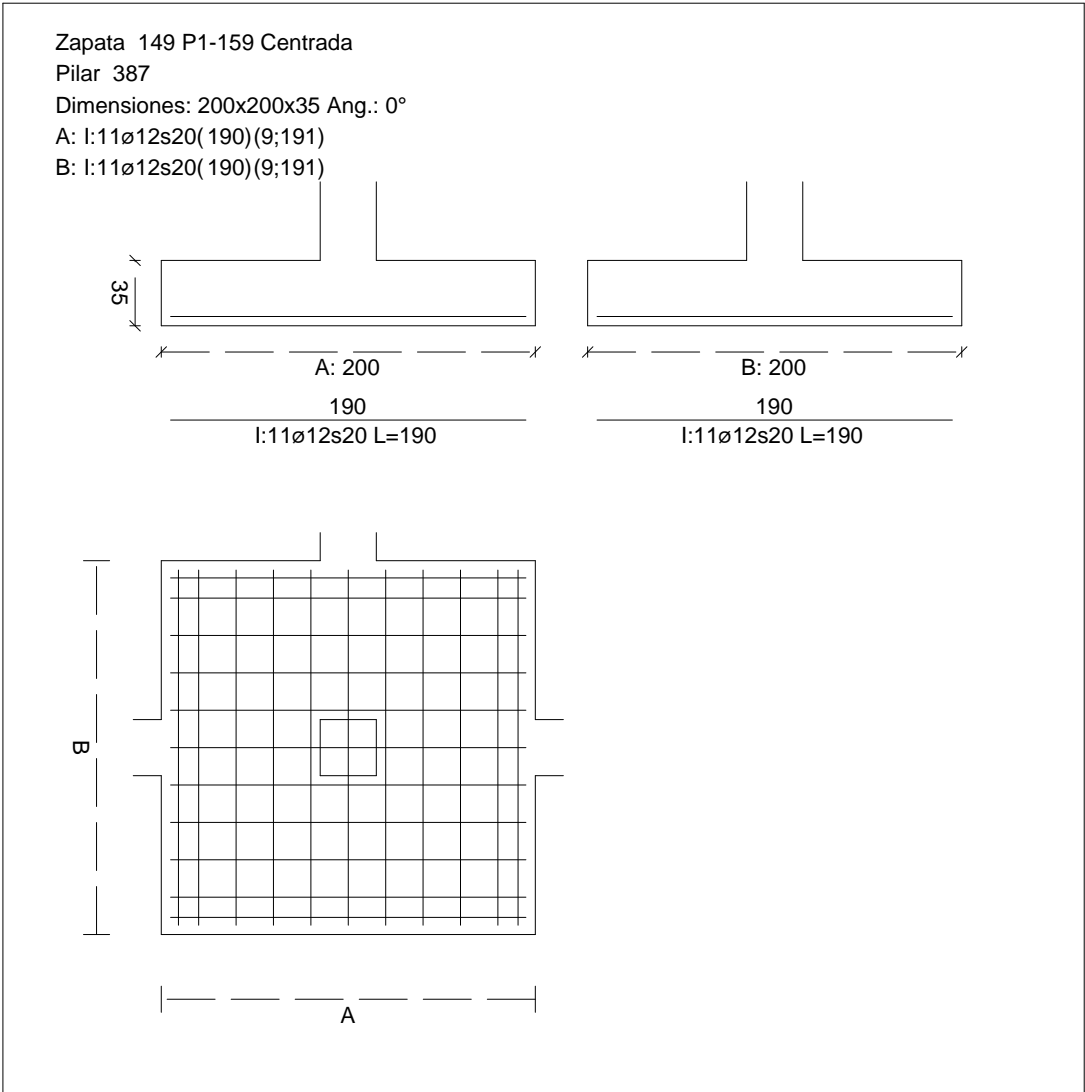
Tensión admisible de terreno definida en las opciones	
Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )	$0,225 \text{ MPa}$

Comprobación del hundimiento: Combinación 28

Fuerza horizontal	$F_x = +0,07 \text{ kN}$
	$F_z = +29,79 \text{ kN}$
Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)	$F_y = -270,80 \text{ kN}$
Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,ini} = -0,0 \text{ cm}$
	$e_{z,ini} = +5,6 \text{ cm}$
Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata	$\Delta e_x = +0,0 \text{ cm}$
	$\Delta e_z = -5,6 \text{ cm}$
Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,fin} = -0,0 \text{ cm}$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Zapata rectangular equivalente	$e_{z,fin} = +0,0 \text{ cm}$
Área de la zapata equivalente	$A' = +200,0 \text{ cm}$
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 18	$B' = +200,0 \text{ cm}$
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )	100,00 %
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Yp. Combinación 18	0,071 MPa
	$0,32 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,20 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 1

Método de comprobación del vuelco:

Momento desestabilizador

Momento estabilizador

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

Estándar

$$M_{z,Desest} = 2,28 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Estab} = 230,15 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 1

Fuerza horizontal

Fuerza de rozamiento

Empuje pasivo

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$F_x = 2,02 \text{ kN}$$

$$F_{r,x} = 98,96 \text{ kN}$$

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$48,96 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 17

Fuerza horizontal	$F_z = 29,90 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 114,77 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$3,84 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 17

Fuerza horizontal	$F_c = 29,90 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 114,77 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$3,84 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 70,83 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 99,48 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,36 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 70,83 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 99,48 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,36 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 221,81 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,21 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

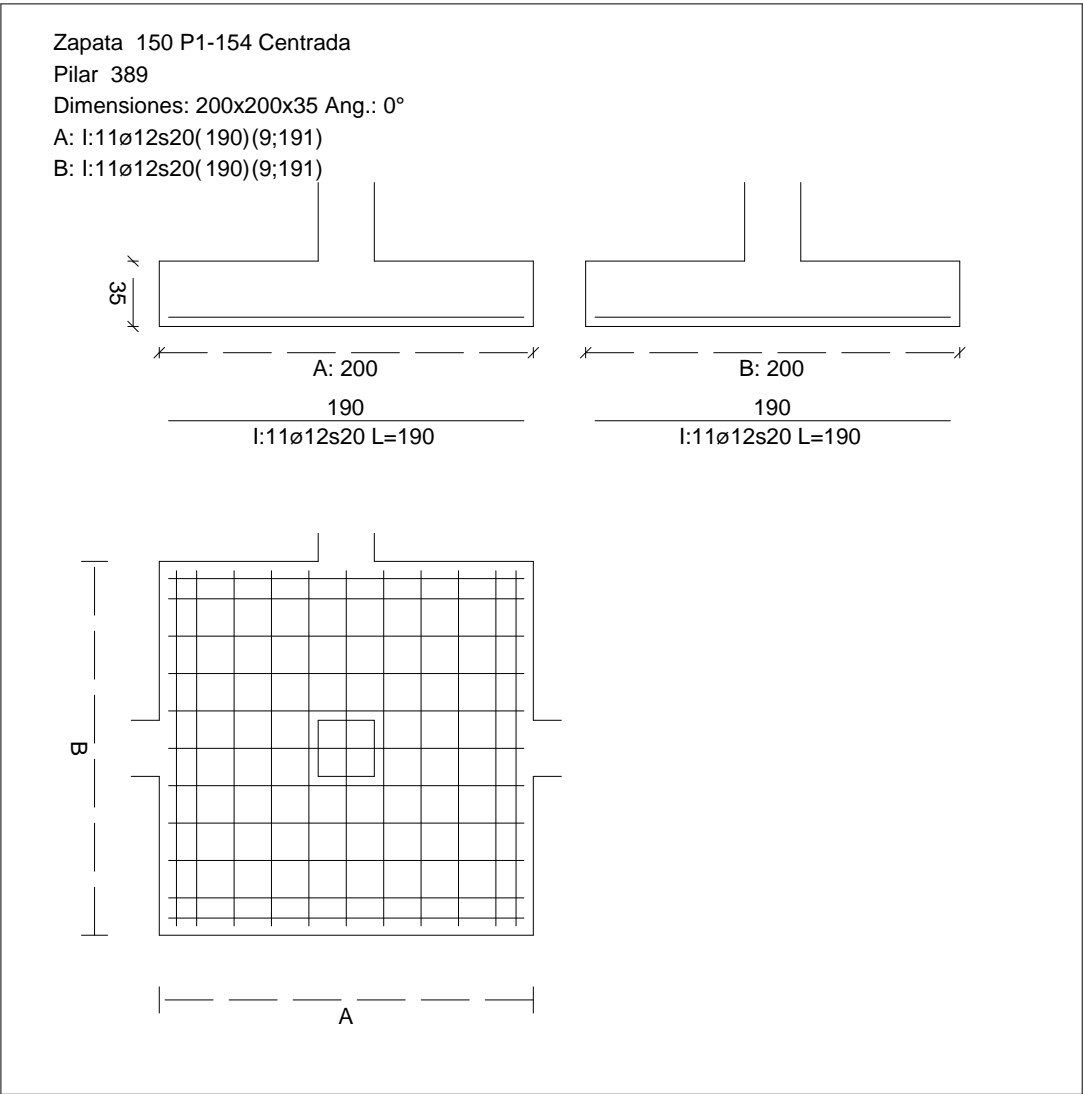
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 150 (P1-154)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE	
Baricentro de la base de la zapata		[1488,6;0,0;6202,0] cm
Eje Xp		[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp		[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio		35,00 kN



## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 28

Fuerza horizontal

$F_x = -0,06$  kN

$F_z = +29,28$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -274,85$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = -0,0$  cm

$e_{z,ini} = +5,5$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = +0,0$  cm

$\Delta e_z = -5,5$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = -0,0$  cm

$e_{z,fin} = +0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,072 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,32 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 18

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 24,95$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 262,18$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,19 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 1

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 2,31$  kN·m

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 234,36 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 1

Fuerza horizontal

$$F_x = 2,06 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 100,77 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$48,99 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 17

Fuerza horizontal

$$F_z = 29,38 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 116,50 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$3,97 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 17

Fuerza horizontal

$$F_c = 29,38 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 116,50 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$3,97 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 72,05 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 101,19 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,37 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 72,05 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 101,19 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,37 \leq 1,00 \text{ Ok}$

### Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 225,62 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,21 \leq 1,00 \text{ Ok}$

### Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 151 (P1-165)

### Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	$[1855,2;0,0;6202,0] \text{ cm}$
Eje Xp	$[1,000;0,000;0,000]$
Eje Zp	$[0,000;0,000;1,000]$
Peso Propio	$35,00 \text{ kN}$
Canto mínimo para las esperas del pilar	$32 \text{ cm}$

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo	$0,015 \text{ MPa}$
Densidad Seca	$14,50 \text{ kN/m}^3$
Densidad Húmeda	$18,50 \text{ kN/m}^3$
Densidad Sumergida	$9,00 \text{ kN/m}^3$
Angulo de rozamiento interno	$33,00^\circ$
Prof. de la cara sup. de la zapata	$50 \text{ cm}$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

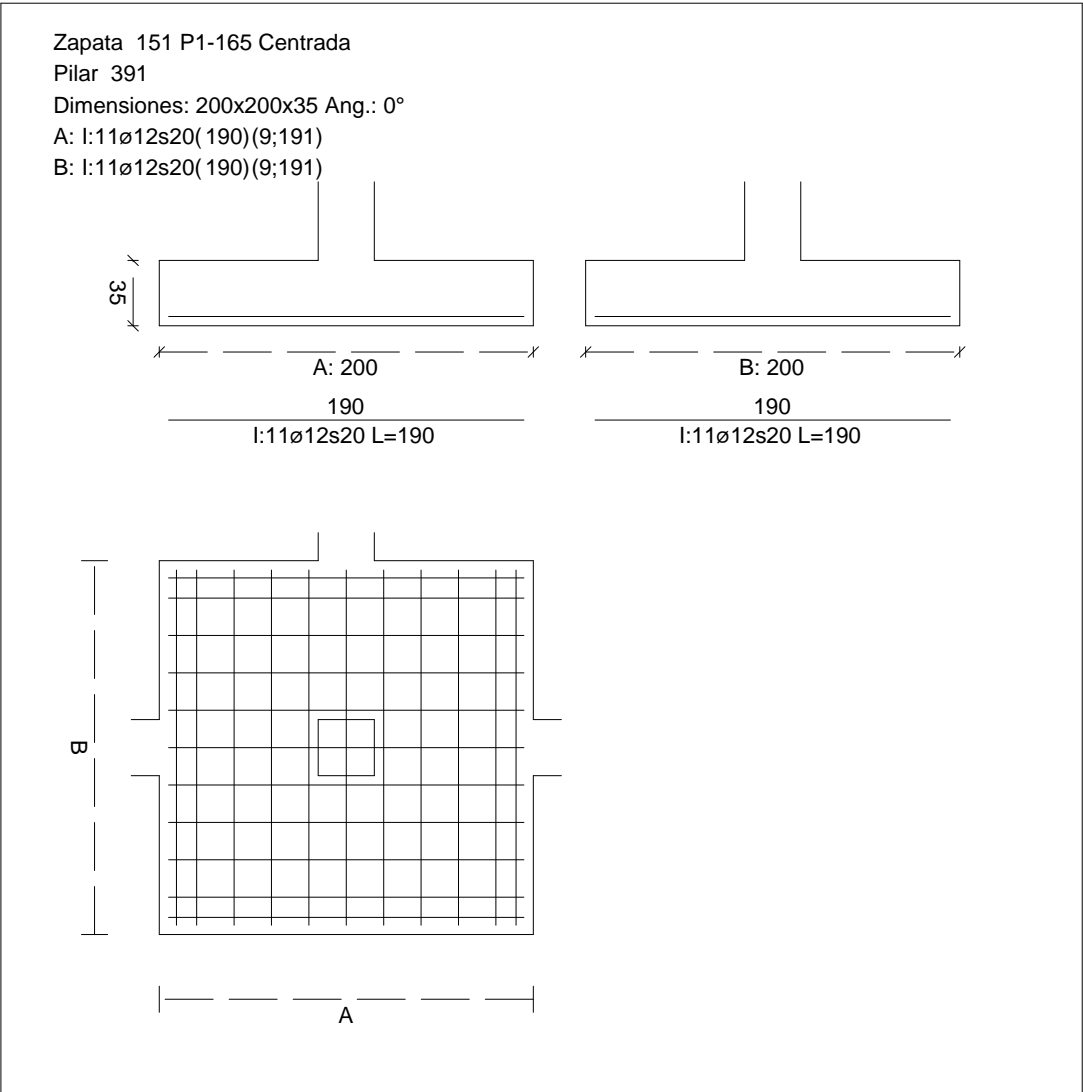
Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )	$0,225 \text{ MPa}$
--	---------------------

Comprobación del hundimiento: Combinación 28

Fuerza horizontal	$F_x = -0,23 \text{ kN}$
	$F_z = +28,06 \text{ kN}$
Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)	$F_y = -271,45 \text{ kN}$
Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,ini} = -0,1 \text{ cm}$
	$e_{z,ini} = +5,3 \text{ cm}$
Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata	$\Delta e_x = +0,1 \text{ cm}$
	$\Delta e_z = -5,3 \text{ cm}$
Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,fin} = -0,0 \text{ cm}$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Zapata rectangular equivalente	$e_{z,fin} = +0,0 \text{ cm}$
Área de la zapata equivalente	$A' = +200,0 \text{ cm}$
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 18	$B' = +200,0 \text{ cm}$
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )	100,00 %
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Yp. Combinación 18	0,071 MPa
	$0,32 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,19 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 3

Método de comprobación del vuelco:	Estándar
Momento desestabilizador	$M_{z,Desest} = 2,40 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Momento estabilizador	$M_{z,Estab} = 231,12 \text{ kN}\cdot\text{m}$
$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$	$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 3

Fuerza horizontal	$F_x = 2,18 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,x} = 99,38 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$	$45,51 \geq 1,50 \text{ Ok}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 17

Fuerza horizontal	$F_z = 28,15 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 115,15 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$4,09 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 17

Fuerza horizontal	$F_c = 28,15 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 115,15 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$4,09 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 71,03 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 99,75 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,36 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 71,03 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 99,75 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,36 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 222,43 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,21 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

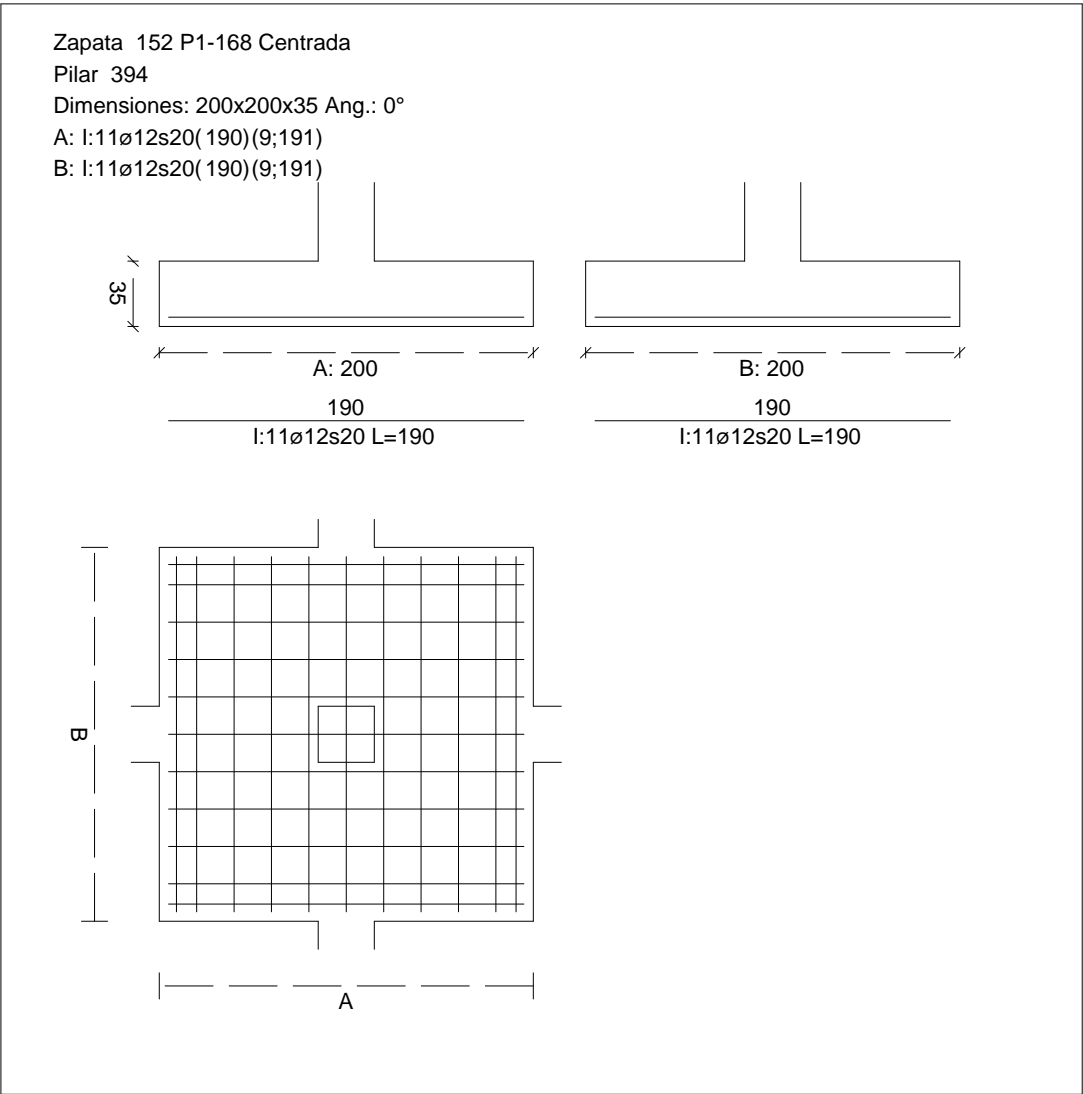
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 152 (P1-168)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	[2222,0;0,0;6202,0] cm
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp	[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio	35,00 kN

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 31

Fuerza horizontal

$F_x = -2,81$  kN

$F_z = +9,17$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -370,93$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = -0,5$  cm

$e_{z,ini} = +1,0$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = +0,5$  cm

$\Delta e_z = -1,0$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = -0,0$  cm

$e_{z,fin} = +0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,097 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,43 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 18

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 14,10$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 350,21$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,08 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 20

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 3,17$  kN·m



## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 350,45 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 20

Fuerza horizontal

$$F_x = 3,13 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 150,69 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$48,12 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 18

Fuerza horizontal

$$F_z = 14,90 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 150,59 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$10,11 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 18

Fuerza horizontal

$$F_c = 14,95 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 150,59 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$10,08 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 100,91 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 141,72 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,52 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 100,91 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante

$$V_{z,Ed} = 141,72 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$$

$$0,52 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante

$$V_{Ed} = 316,01 \text{ kN}$$

Punzonamiento resistente

$$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$$

$$V_{Ed} / V_{Rd} =$$

$$0,30 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 153 (P1-244)

### Geometría

Tipo de zapata

FLEXIBLE

Baricentro de la base de la zapata

$$[2578,7;0,0;6202,0] \text{ cm}$$

Eje Xp

$$[1,000;0,000;0,000]$$

Eje Zp

$$[0,000;0,000;1,000]$$

Peso Propio

$$35,00 \text{ kN}$$

Canto mínimo para las esperas del pilar

$$32 \text{ cm}$$

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

$$0,015 \text{ MPa}$$

Densidad Seca

$$14,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Húmeda

$$18,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Sumergida

$$9,00 \text{ kN/m}^3$$

Angulo de rozamiento interno

$$33,00^\circ$$

Prof. de la cara sup. de la zapata

$$50 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

$$0,225 \text{ MPa}$$

Comprobación del hundimiento: Combinación 31

Fuerza horizontal

$$F_x = +0,68 \text{ kN}$$

$$F_z = +5,55 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_y = -350,97 \text{ kN}$$

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,ini} = -0,0 \text{ cm}$$

$$e_{z,ini} = +0,6 \text{ cm}$$

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$$\Delta e_x = +0,0 \text{ cm}$$

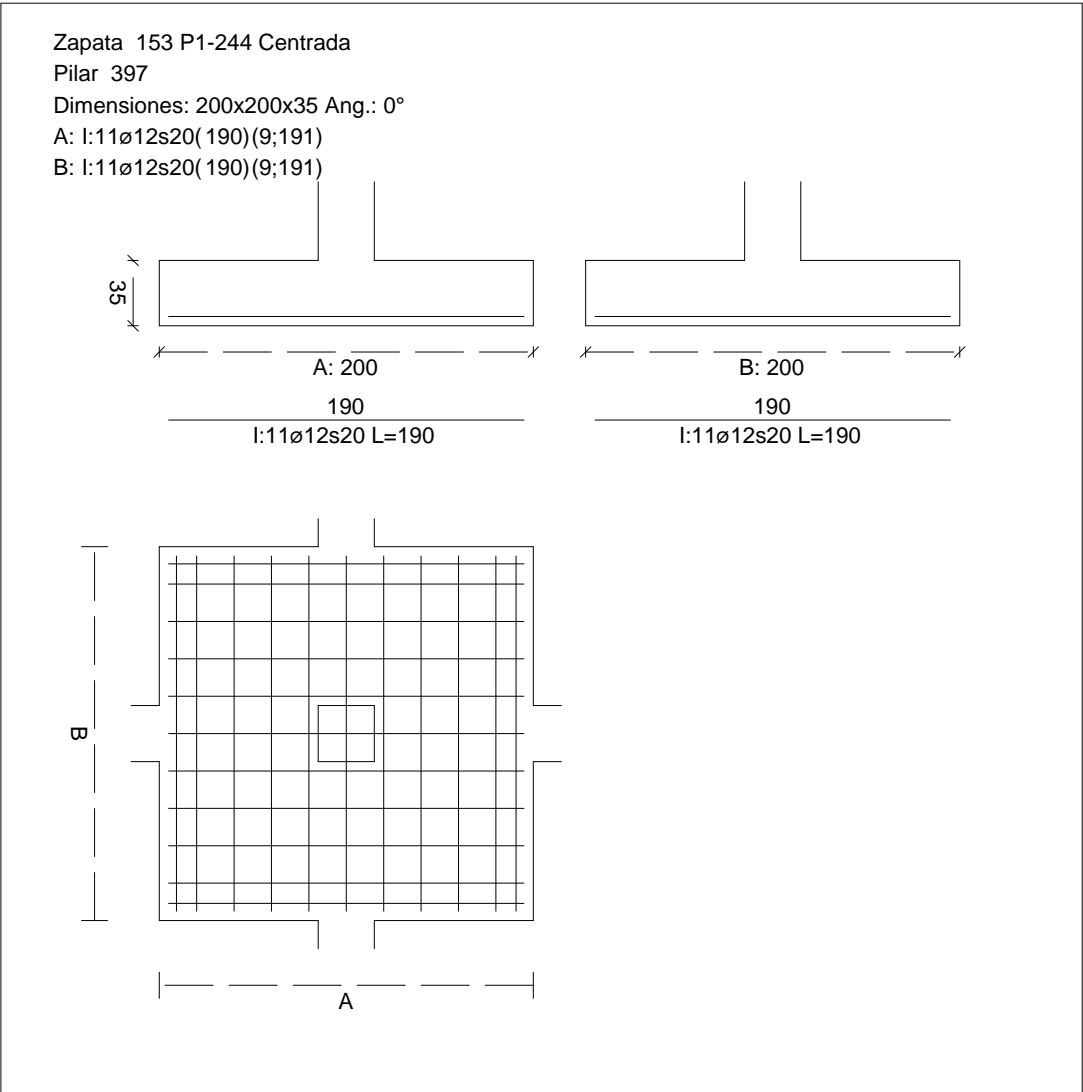
$$\Delta e_z = -0,6 \text{ cm}$$

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,fin} = -0,0 \text{ cm}$$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Zapata rectangular equivalente		$e_{z,fin} = +0,0 \text{ cm}$
Área de la zapata equivalente		$A' = +200,0 \text{ cm}$
Comprobación de la zapata equivalente		$B' = +200,0 \text{ cm}$
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )		100,00 %
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 18		0,090 MPa
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Yp. Combinación 18		$0,40 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,07 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 16

Método de comprobación del vuelco:	Estándar
Momento desestabilizador	$M_{z,Desest} = 3,88 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Momento estabilizador	$M_{z,Estab} = 324,06 \text{ kN}\cdot\text{m}$
$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$	$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 16

Fuerza horizontal	$F_x = 3,99 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,x} = 139,35 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$	$34,92 \geq 1,50 \text{ Ok}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 18

Fuerza horizontal	$F_z = 12,47 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 138,77 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$11,13 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 18

Fuerza horizontal	$F_c = 12,55 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 138,77 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$11,06 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 94,91 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 133,30 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,49 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 94,91 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 133,30 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,49 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 297,23 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,28 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

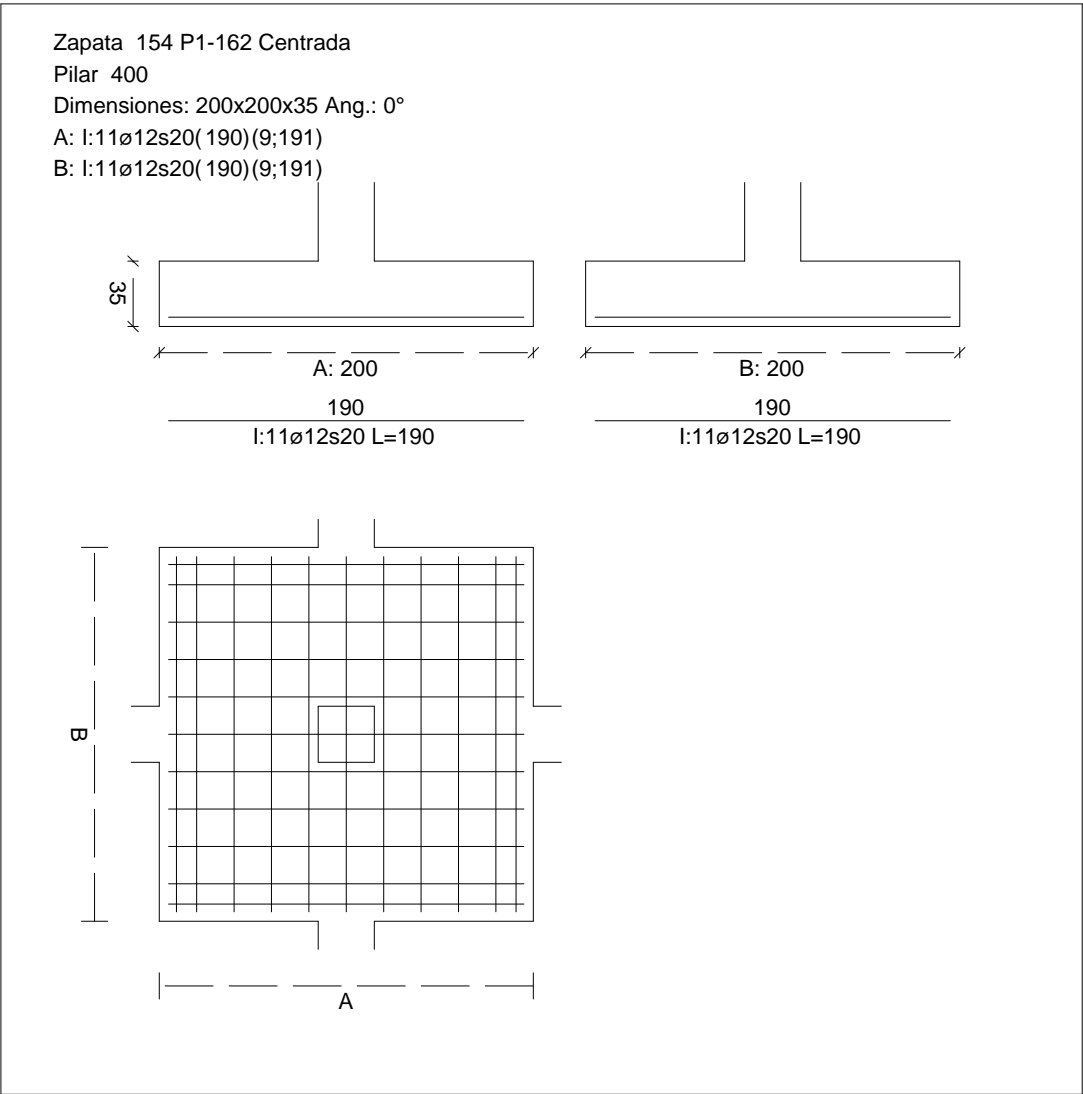
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 154 (P1-162)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE	
Baricentro de la base de la zapata		[2870,3;0,0;6202,0] cm
Eje Xp		[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp		[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio		35,00 kN

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 25

Fuerza horizontal

$F_x = +0,44$  kN

$F_z = +10,12$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -338,55$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = +0,2$  cm

$e_{z,ini} = +1,4$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = -0,2$  cm

$\Delta e_z = -1,4$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = +0,0$  cm

$e_{z,fin} = +0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,089 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,39 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 18

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 13,57$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 320,95$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,08 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 3

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 3,12$  kN·m

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 291,42 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 3

Fuerza horizontal

$$F_x = 3,07 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 125,31 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$40,79 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 18

Fuerza horizontal

$$F_z = 14,29 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 138,01 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$9,65 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 18

Fuerza horizontal

$$F_c = 14,35 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 138,01 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$9,62 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 91,18 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 128,06 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,47 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 91,18 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 128,06 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,47 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 285,54 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,27 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 155 (P1-172)

Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	$[3227,2;0,0;6202,0] \text{ cm}$
Eje Xp	$[1,000;0,000;0,000]$
Eje Zp	$[0,000;0,000;1,000]$
Peso Propio	$35,00 \text{ kN}$
Canto mínimo para las esperas del pilar	$32 \text{ cm}$

Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo	$0,015 \text{ MPa}$
Densidad Seca	$14,50 \text{ kN/m}^3$
Densidad Húmeda	$18,50 \text{ kN/m}^3$
Densidad Sumergida	$9,00 \text{ kN/m}^3$
Angulo de rozamiento interno	$33,00^\circ$
Prof. de la cara sup. de la zapata	$50 \text{ cm}$

Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

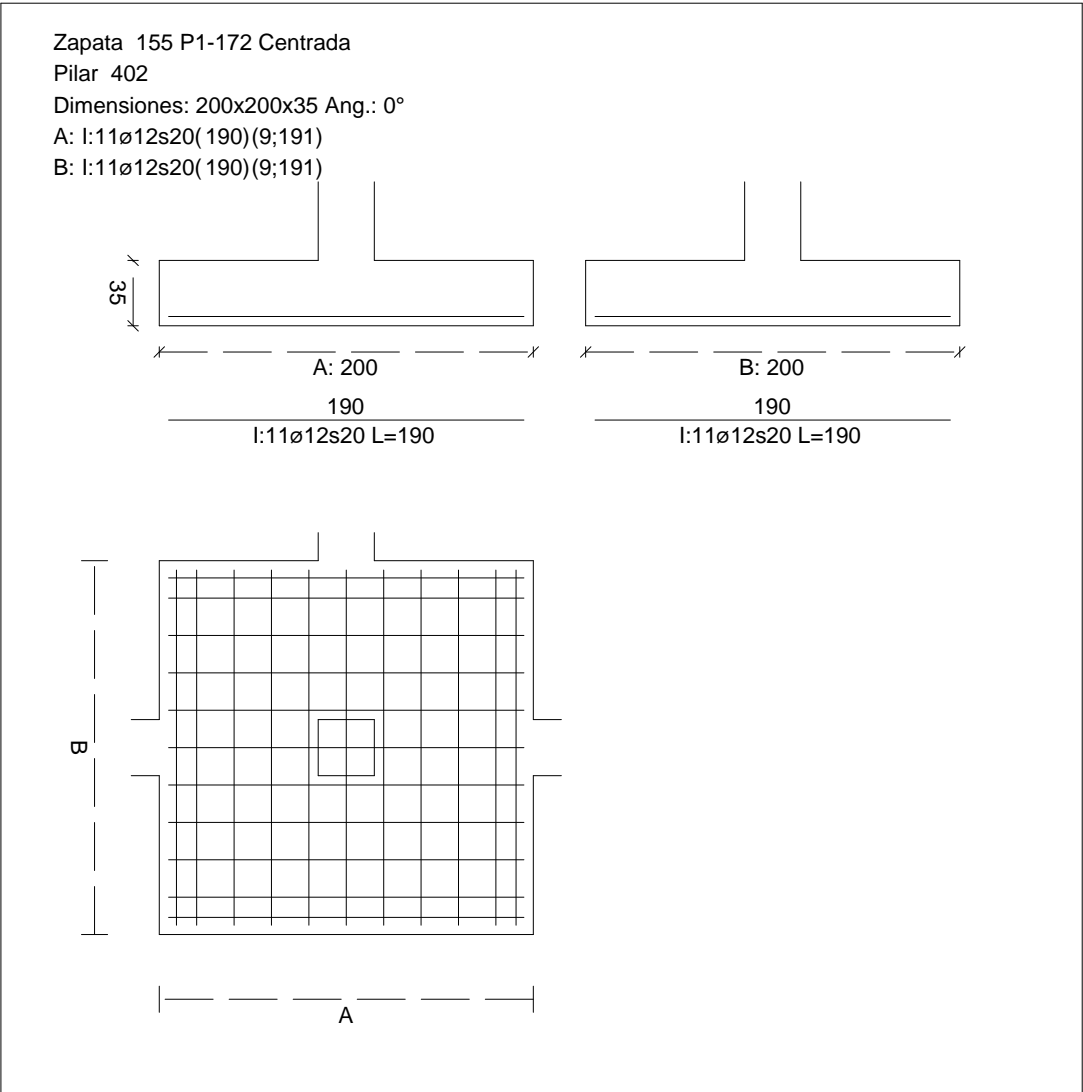
Tensión admisible de terreno definida en las opciones	
Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )	$0,225 \text{ MPa}$

Comprobación del hundimiento: Combinación 28

Fuerza horizontal	$F_x = -0,86 \text{ kN}$
	$F_z = +28,05 \text{ kN}$
Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)	$F_y = -273,13 \text{ kN}$
Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,ini} = -0,2 \text{ cm}$
	$e_{z,ini} = +5,3 \text{ cm}$
Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata	$\Delta e_x = +0,2 \text{ cm}$
	$\Delta e_z = -5,3 \text{ cm}$
Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,fin} = -0,0 \text{ cm}$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Zapata rectangular equivalente		$e_{z,fin} = +0,0 \text{ cm}$
Área de la zapata equivalente		$A' = +200,0 \text{ cm}$
Comprobación de la zapata equivalente		$B' = +200,0 \text{ cm}$
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )		100,00 %
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 18		0,072 MPa
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Yp. Combinación 18		0,32 ≤ 1,00 Ok

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,18 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 3

Método de comprobación del vuelco:	Estándar
Momento desestabilizador	$M_{z,Desest} = 2,60 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Momento estabilizador	$M_{z,Estab} = 231,54 \text{ kN}\cdot\text{m}$
$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$	$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 3

Fuerza horizontal	$F_x = 2,44 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,x} = 99,56 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$	$40,86 \geq 1,50 \text{ Ok}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 17

Fuerza horizontal	$F_z = 28,15 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 115,80 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$4,11 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 17

Fuerza horizontal	$F_c = 28,16 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 115,80 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$4,11 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 71,53 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 100,46 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,37 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 71,53 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 100,46 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,37 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 224,01 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,21 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

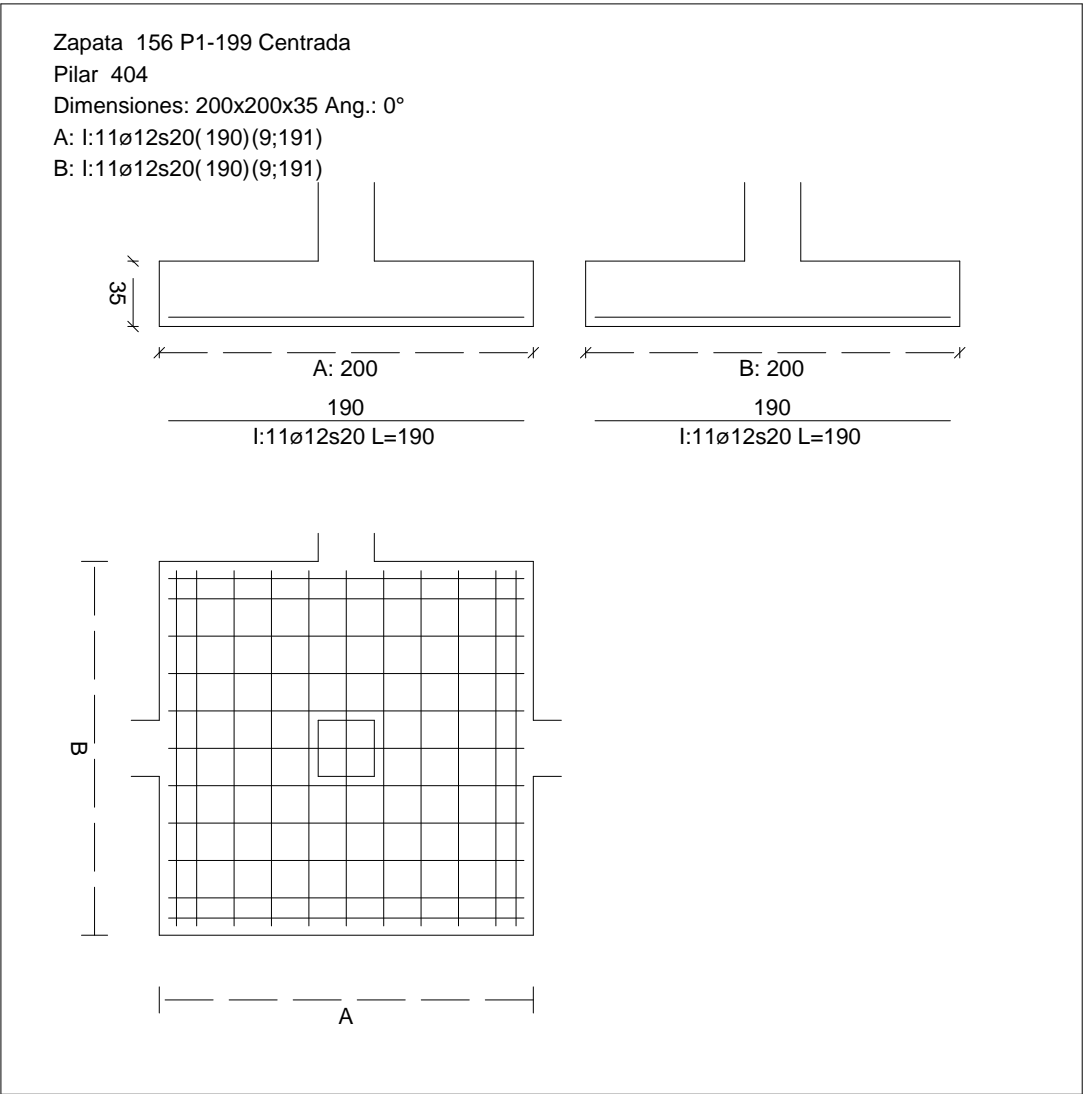
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 156 (P1-199)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	[3594,5;0,0;6202,0] cm
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp	[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio	35,00 kN

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 28

Fuerza horizontal

$F_x = +0,46$  kN

$F_z = +29,24$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -266,35$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = +0,1$  cm

$e_{z,ini} = +5,6$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = -0,1$  cm

$\Delta e_z = -5,6$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = +0,0$  cm

$e_{z,fin} = +0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,070 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,31 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 18

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 24,67$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 253,83$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,19 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 1

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 2,53$  kN·m

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 226,94 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 1

Fuerza horizontal

$$F_x = 2,33 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 97,58 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$41,95 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 17

Fuerza horizontal

$$F_z = 29,35 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 112,89 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$3,85 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 17

Fuerza horizontal

$$F_c = 29,35 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 112,89 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$3,85 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 69,49 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 97,60 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,36 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 69,49 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 97,60 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,36 \leq 1,00 \text{ Ok}$

### Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 217,63 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,20 \leq 1,00 \text{ Ok}$

### Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 157 (P1-180)

### Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	$[3961,9;0,0;6202,0] \text{ cm}$
Eje Xp	$[1,000;0,000;0,000]$
Eje Zp	$[0,000;0,000;1,000]$
Peso Propio	$35,00 \text{ kN}$
Canto mínimo para las esperas del pilar	$32 \text{ cm}$

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo	$0,015 \text{ MPa}$
Densidad Seca	$14,50 \text{ kN/m}^3$
Densidad Húmeda	$18,50 \text{ kN/m}^3$
Densidad Sumergida	$9,00 \text{ kN/m}^3$
Angulo de rozamiento interno	$33,00^\circ$
Prof. de la cara sup. de la zapata	$50 \text{ cm}$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )	$0,225 \text{ MPa}$
--	---------------------

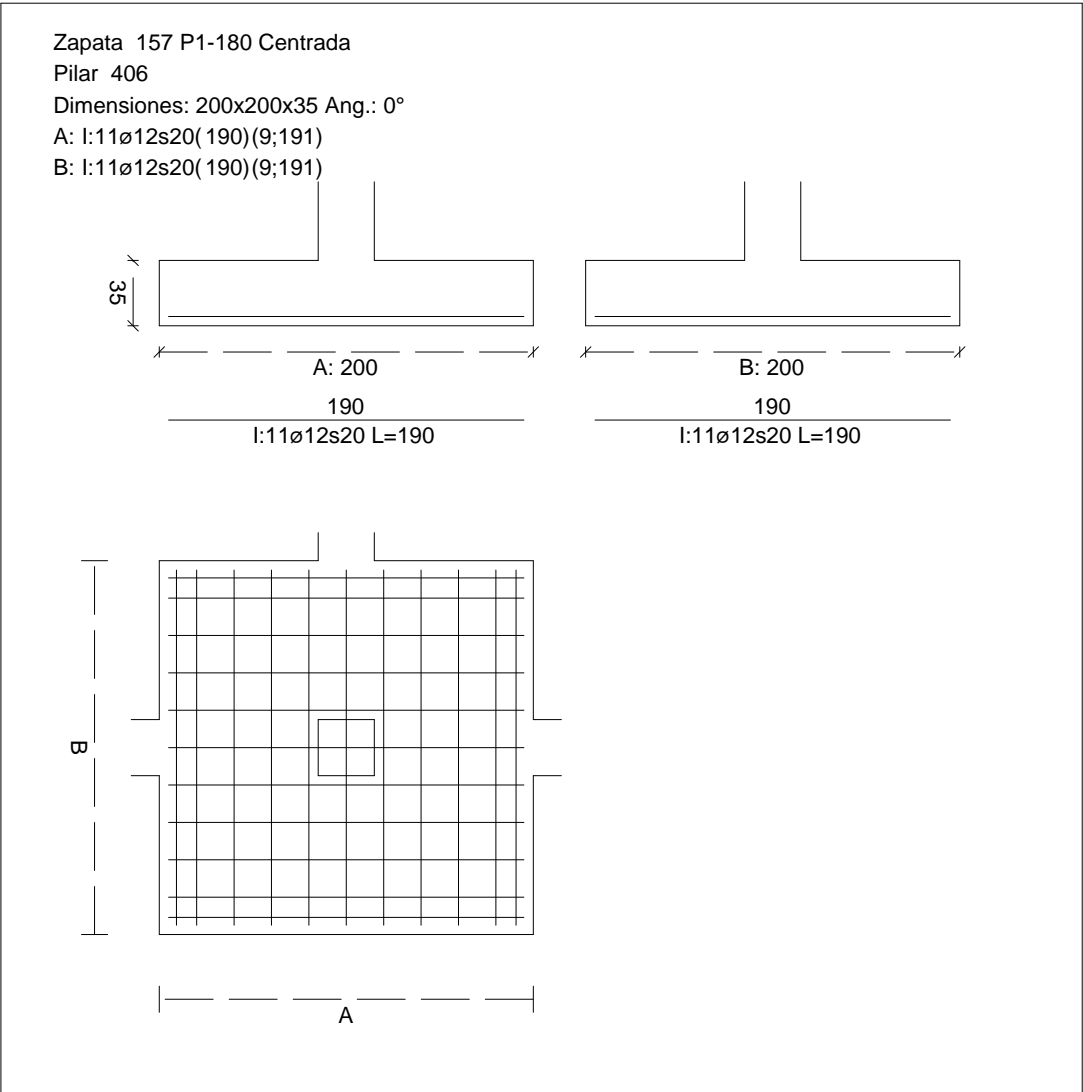
Comprobación del hundimiento: Combinación 28

Fuerza horizontal	$F_x = -3,31 \text{ kN}$
	$F_z = +31,32 \text{ kN}$
Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)	$F_y = -293,15 \text{ kN}$
Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,ini} = -0,5 \text{ cm}$
	$e_{z,ini} = +5,4 \text{ cm}$
Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata	$\Delta e_x = +0,5 \text{ cm}$
	$\Delta e_z = -5,4 \text{ cm}$
Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,fin} = -0,0 \text{ cm}$



CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Zapata rectangular equivalente	$e_{z,fin} = +0,0 \text{ cm}$
Área de la zapata equivalente	$A' = +200,0 \text{ cm}$
Comprobación de la zapata equivalente	$B' = +200,0 \text{ cm}$
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )	100,00 %
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 18	0,077 MPa
	$0,34 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,19 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 3

Método de comprobación del vuelco:	Estándar
Momento desestabilizador	$M_{z,Desest} = 4,21 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Momento estabilizador	$M_{z,Estab} = 247,83 \text{ kN}\cdot\text{m}$
$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$	$0,03 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 20

Fuerza horizontal	$F_x = 4,87 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,x} = 117,42 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$	$24,11 \geq 1,50 \text{ Ok}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 17

Fuerza horizontal	$F_z = 31,43 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 124,19 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$3,95 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 17

Fuerza horizontal	$F_c = 31,61 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 124,19 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$3,93 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 77,54 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 108,91 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,40 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 77,54 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 108,91 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,40 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 242,84 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,23 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

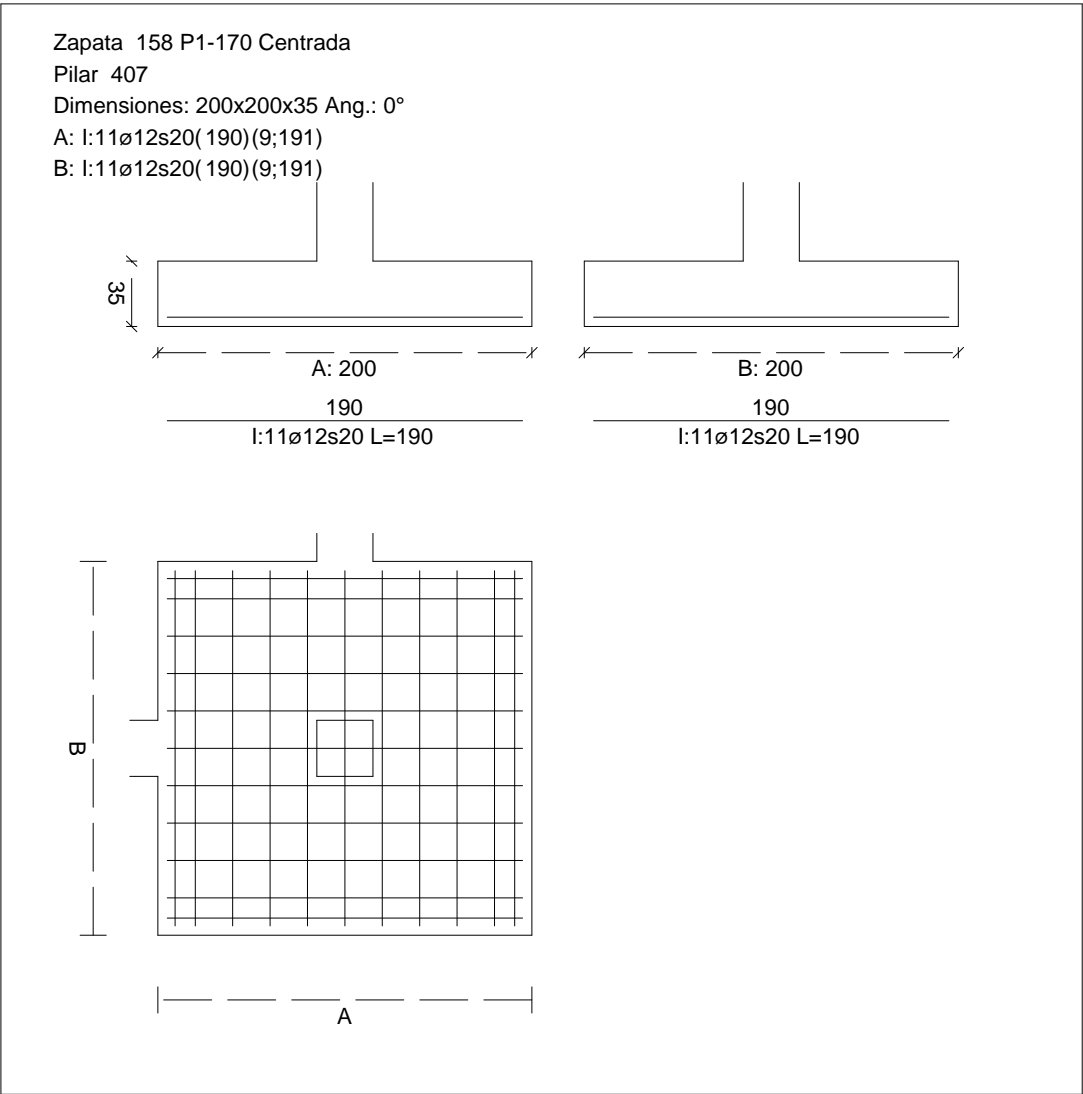
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 158 (P1-170)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	[4333,9;0,0;6202,0] cm
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp	[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio	35,00 kN

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 28

Fuerza horizontal

$F_x = +14,60$  kN

$F_z = +30,39$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -201,77$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = +3,3$  cm

$e_{z,ini} = +7,6$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = -3,3$  cm

$\Delta e_z = -7,6$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = +0,0$  cm

$e_{z,fin} = +0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,056 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,25 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 18

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 26,01$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 195,66$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,27 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 16

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 12,76$  kN·m

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 194,67 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,13 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 15

Fuerza horizontal

$$F_x = 15,37 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 85,70 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$5,58 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 17

Fuerza horizontal

$$F_z = 30,51 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 85,95 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$2,82 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 17

Fuerza horizontal

$$F_c = 33,84 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 85,95 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$2,54 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 50,10 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 70,36 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,26 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 50,10 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 70,36 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,26 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Punzonamiento	
Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 156,88 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,15 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 159 (P1-179)

Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	$[15,7;0,0;6631,8] \text{ cm}$
Eje Xp	$[1,000;0,000;0,000]$
Eje Zp	$[0,000;0,000;1,000]$
Peso Propio	$35,00 \text{ kN}$
Canto mínimo para las esperas del pilar	$32 \text{ cm}$

Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo	$0,015 \text{ MPa}$
Densidad Seca	$14,50 \text{ kN/m}^3$
Densidad Húmeda	$18,50 \text{ kN/m}^3$
Densidad Sumergida	$9,00 \text{ kN/m}^3$
Angulo de rozamiento interno	$33,00^\circ$
Prof. de la cara sup. de la zapata	$50 \text{ cm}$

Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

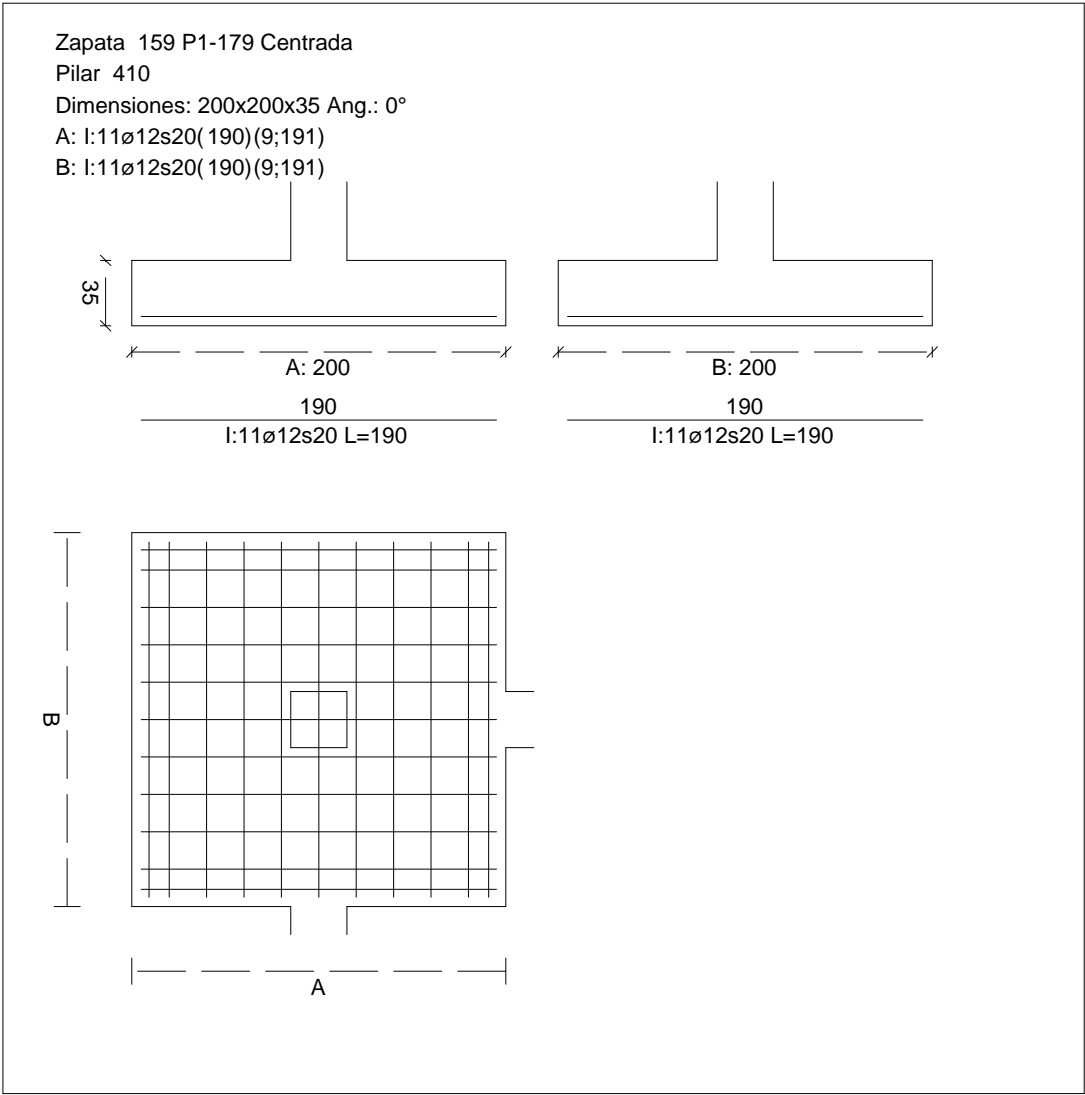
Tensión admisible de terreno definida en las opciones	
Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )	$0,225 \text{ MPa}$

Comprobación del hundimiento: Combinación 31

Fuerza horizontal	$F_x = -15,64 \text{ kN}$
	$F_z = -36,29 \text{ kN}$
Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)	$F_y = -220,39 \text{ kN}$
Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,ini} = -3,5 \text{ cm}$
	$e_{z,ini} = -7,8 \text{ cm}$
Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata	$\Delta e_x = +3,5 \text{ cm}$
	$\Delta e_z = +7,8 \text{ cm}$
Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,fin} = -0,0 \text{ cm}$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



$e_{z,fin} = -0,0$  cm

A' = +200,0 cm

B' = +200,0 cm

100,00 %

0,061 MPa

$0,27 \leq 1,00$  Ok

Zapata rectangular equivalente	
Área de la zapata equivalente	No Realizada
Comprobación de la zapata equivalente	100,00 %
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )	0,061 MPa
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 22	$0,27 \leq 1,00$ Ok

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,28 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 20

Método de comprobación del vuelco:	Estándar
Momento desestabilizador	$M_{z,Desest} = 13,08 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Momento estabilizador	$M_{z,Estab} = 214,11 \text{ kN}\cdot\text{m}$
$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$	$0,12 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 19

Fuerza horizontal	$F_x = 15,68 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,x} = 93,85 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$	$5,98 \geq 1,50 \text{ Ok}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 21

Fuerza horizontal	$F_z = 36,53 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 93,49 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$2,56 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 19

Fuerza horizontal	$F_c = 39,69 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 93,85 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$2,36 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 55,69 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 78,21 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,29 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 55,69 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 78,21 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,29 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 174,40 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,16 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

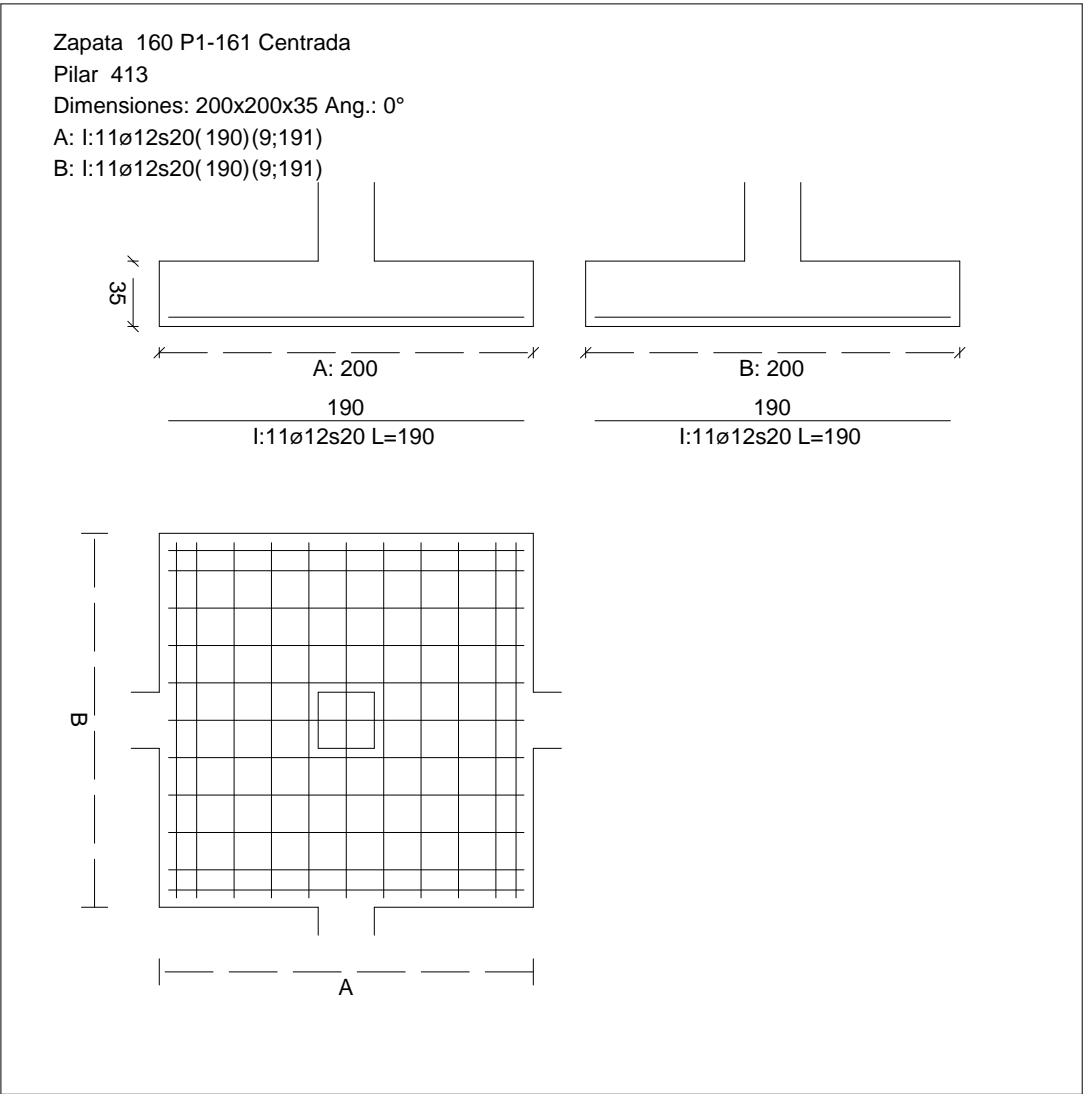
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 160 (P1-161)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	[387,5;0,0;6631,8] cm
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp	[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio	35,00 kN

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 34

Fuerza horizontal

$F_x = +3,40$  kN

$F_z = -38,44$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -311,71$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = +0,5$  cm

$e_{z,ini} = -5,8$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = -0,5$  cm

$\Delta e_z = +5,8$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = +0,0$  cm

$e_{z,fin} = -0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,081 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,36 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 22

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 30,82$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 295,91$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,21 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 1

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 4,57$  kN·m

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 266,78 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,03 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 1

Fuerza horizontal

$$F_x = 4,88 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 114,71 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$23,51 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 21

Fuerza horizontal

$$F_z = 38,61 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 131,94 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$3,42 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 21

Fuerza horizontal

$$F_c = 38,76 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 131,94 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$3,40 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 83,12 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 116,74 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,43 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 83,12 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante

$$V_{z,Ed} = 116,74 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$$

$$0,43 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante

$$V_{Ed} = 260,29 \text{ kN}$$

Punzonamiento resistente

$$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$$

$$V_{Ed} / V_{Rd} =$$

$$0,24 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 161 (P1-166)

### Geometría

Tipo de zapata

FLEXIBLE

Baricentro de la base de la zapata

$$[754,1;0,0;6631,8] \text{ cm}$$

Eje Xp

$$[1,000;0,000;0,000]$$

Eje Zp

$$[0,000;0,000;1,000]$$

Peso Propio

$$35,00 \text{ kN}$$

Canto mínimo para las esperas del pilar

$$32 \text{ cm}$$

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

$$0,015 \text{ MPa}$$

Densidad Seca

$$14,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Húmeda

$$18,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Sumergida

$$9,00 \text{ kN/m}^3$$

Angulo de rozamiento interno

$$33,00^\circ$$

Prof. de la cara sup. de la zapata

$$50 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

$$0,225 \text{ MPa}$$

Comprobación del hundimiento: Combinación 34

Fuerza horizontal

$$F_x = -0,80 \text{ kN}$$

$$F_z = -35,41 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_y = -287,15 \text{ kN}$$

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,ini} = -0,1 \text{ cm}$$

$$e_{z,ini} = -5,8 \text{ cm}$$

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$$\Delta e_x = +0,1 \text{ cm}$$

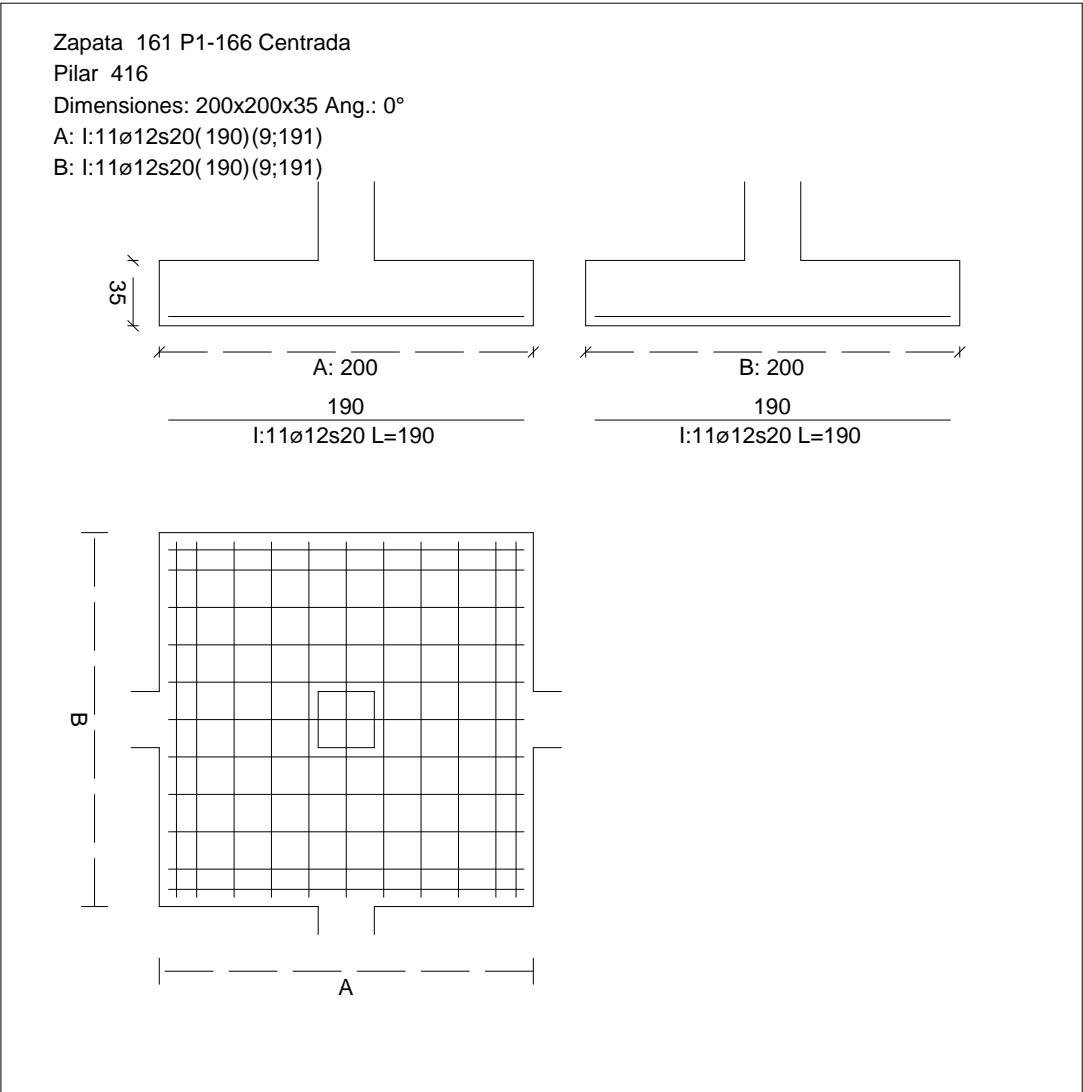
$$\Delta e_z = +5,8 \text{ cm}$$

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,fin} = -0,0 \text{ cm}$$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



$e_{z,fin} = -0,0 \text{ cm}$

$A' = +200,0 \text{ cm}$

$B' = +200,0 \text{ cm}$

100,00 %

0,075 MPa

$0,33 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Zapata rectangular equivalente	
Área de la zapata equivalente	
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 22	
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Yp. Combinación 22	
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 22	
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 22	
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Yp. Combinación 22	
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 22	

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,21 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 3

Método de comprobación del vuelco:	Estándar
Momento desestabilizador	$M_{z,Desest} = 2,54 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Momento estabilizador	$M_{z,Estab} = 246,62 \text{ kN}\cdot\text{m}$
$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$	$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 3

Fuerza horizontal	$F_x = 2,38 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,x} = 106,05 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$	$44,62 \geq 1,50 \text{ Ok}$



## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 21

Fuerza horizontal	$F_z = 35,57 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 121,59 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$3,42 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 21

Fuerza horizontal	$F_c = 35,58 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 121,59 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$3,42 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 75,74 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 106,37 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,39 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 75,74 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 106,37 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,39 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 237,19 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,22 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

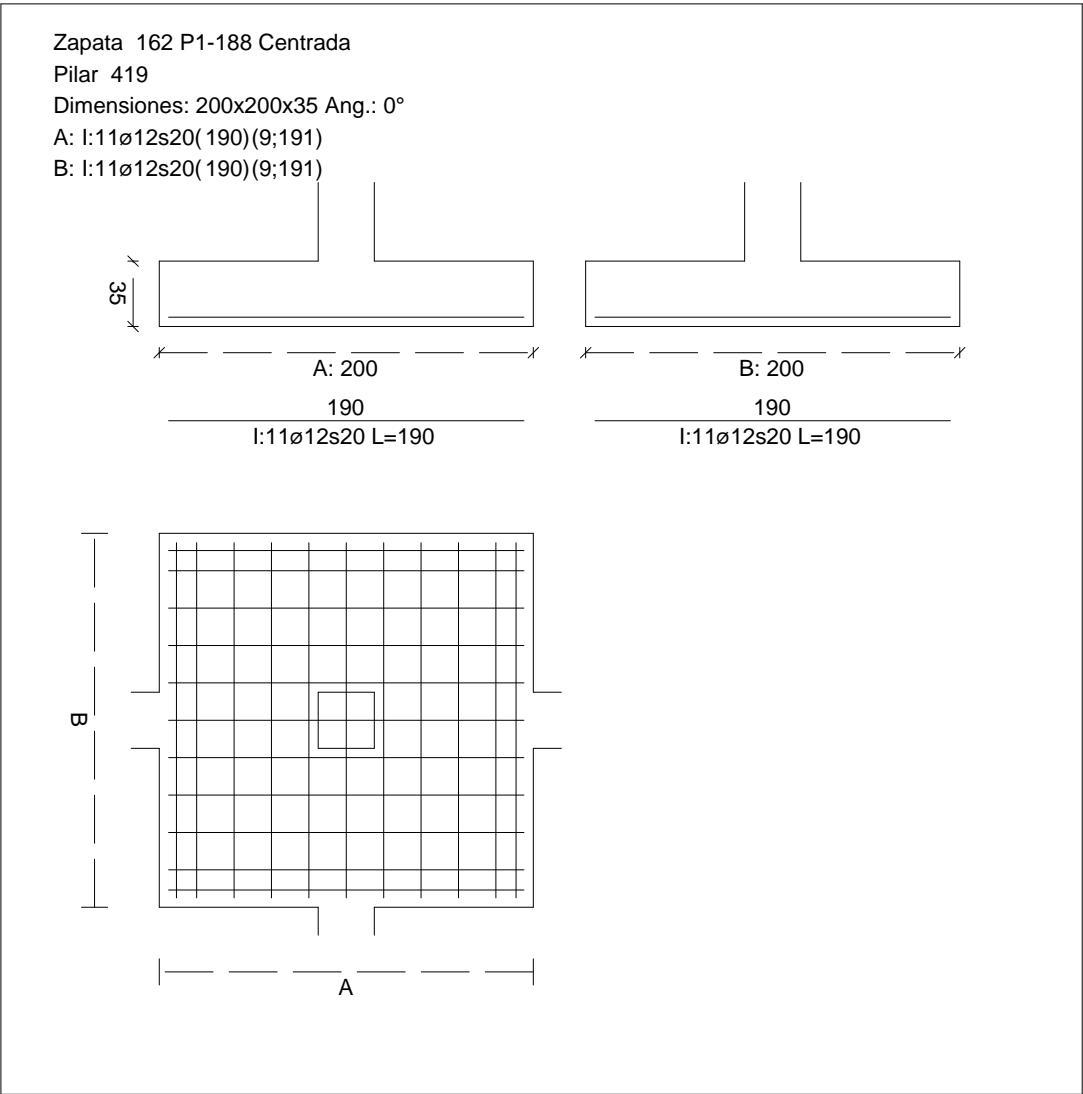
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 162 (P1-188)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	[1121,2;0,0;6631,8] cm
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp	[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio	35,00 kN

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 34

Fuerza horizontal

$F_x = -0,05$  kN

$F_z = -35,64$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -287,25$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = -0,0$  cm

$e_{z,ini} = -5,9$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = +0,0$  cm

$\Delta e_z = +5,9$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = -0,0$  cm

$e_{z,fin} = -0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,075 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,33 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 21

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 29,50$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 282,80$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,21 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 1

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 2,08$  kN·m

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 244,80 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 1

Fuerza horizontal

$$F_x = 1,81 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 105,27 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$58,10 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 21

Fuerza horizontal

$$F_z = 35,82 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 121,60 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$3,40 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 21

Fuerza horizontal

$$F_c = 35,82 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 121,60 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$3,40 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 75,77 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 106,42 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,39 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 75,77 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

# Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 106,42 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,39 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento	
Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 237,29 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,22 \leq 1,00 \text{ Ok}$

## Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 163 (P1-141)

### Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	$[1488,6;0,0;6631,8] \text{ cm}$
Eje Xp	$[1,000;0,000;0,000]$
Eje Zp	$[0,000;0,000;1,000]$
Peso Propio	$35,00 \text{ kN}$
Canto mínimo para las esperas del pilar	$32 \text{ cm}$

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo	$0,015 \text{ MPa}$
Densidad Seca	$14,50 \text{ kN/m}^3$
Densidad Húmeda	$18,50 \text{ kN/m}^3$
Densidad Sumergida	$9,00 \text{ kN/m}^3$
Angulo de rozamiento interno	$33,00^\circ$
Prof. de la cara sup. de la zapata	$50 \text{ cm}$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

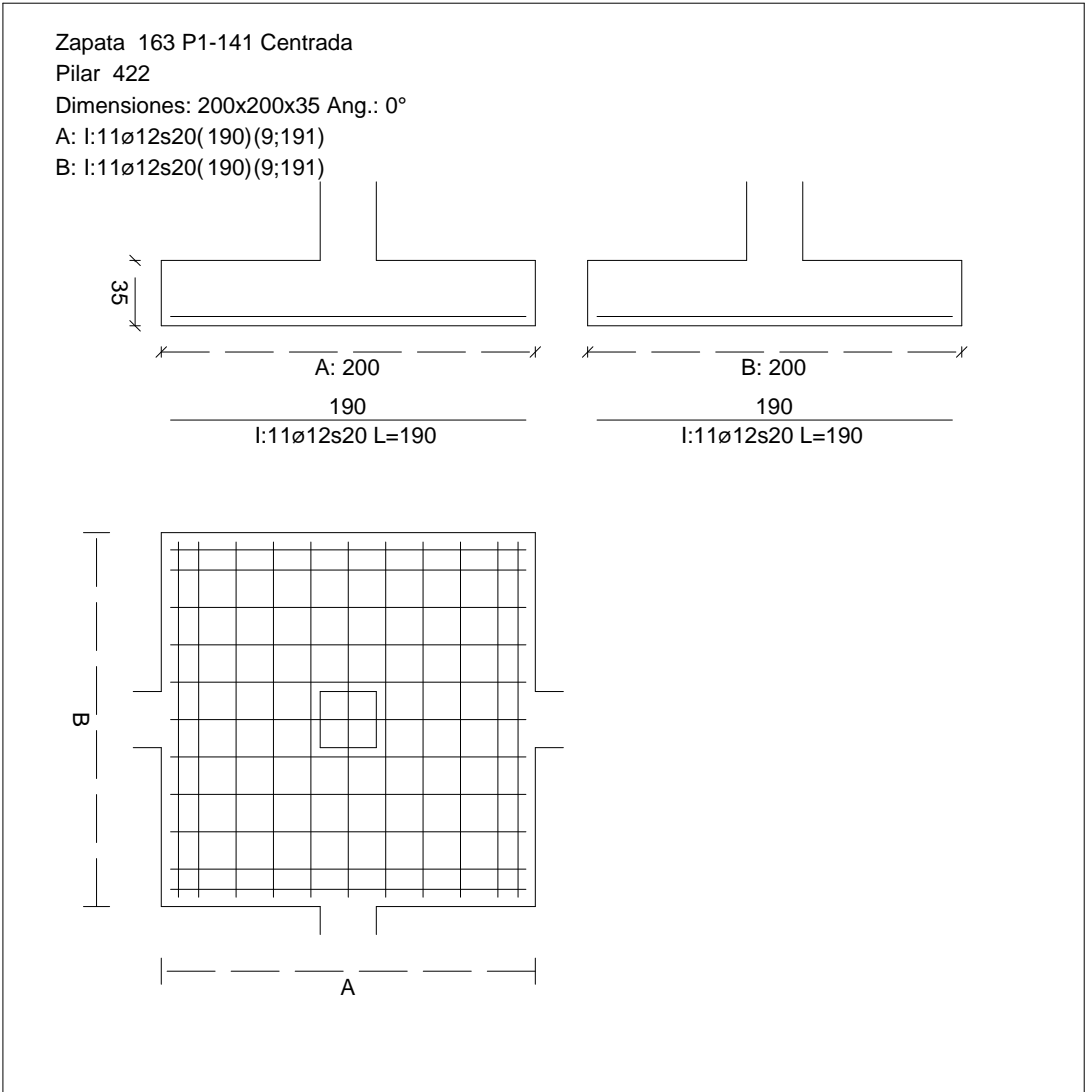
Tensión admisible de terreno definida en las opciones	
Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )	$0,225 \text{ MPa}$

Comprobación del hundimiento: Combinación 34

Fuerza horizontal	$F_x = -0,00 \text{ kN}$
	$F_z = -35,10 \text{ kN}$
Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)	$F_y = -292,43 \text{ kN}$
Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,ini} = -0,0 \text{ cm}$
	$e_{z,ini} = -5,7 \text{ cm}$
Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata	$\Delta e_x = +0,0 \text{ cm}$
	$\Delta e_z = +5,7 \text{ cm}$
Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,fin} = -0,0 \text{ cm}$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Zapata rectangular equivalente		$e_{z,fin} = -0,0 \text{ cm}$
Área de la zapata equivalente		$A' = +200,0 \text{ cm}$
Comprobación de la zapata equivalente		$B' = +200,0 \text{ cm}$
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )		100,00 %
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 22		0,077 MPa
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Yp. Combinación 22		$0,34 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,20 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 1

Método de comprobación del vuelco:	Estándar
Momento desestabilizador	$M_{z,Desest} = 2,21 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Momento estabilizador	$M_{z,Estab} = 249,65 \text{ kN}\cdot\text{m}$
$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$	$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 1

Fuerza horizontal	$F_x = 1,98 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,x} = 107,35 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$	$54,27 \geq 1,50 \text{ Ok}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 21

Fuerza horizontal	$F_z = 35,27 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 123,81 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$3,51 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 21

Fuerza horizontal	$F_c = 35,27 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 123,81 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$3,51 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 77,33 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 108,60 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,40 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 77,33 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 108,60 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,40 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 242,16 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,23 \leq 1,00 \text{ Ok}$



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

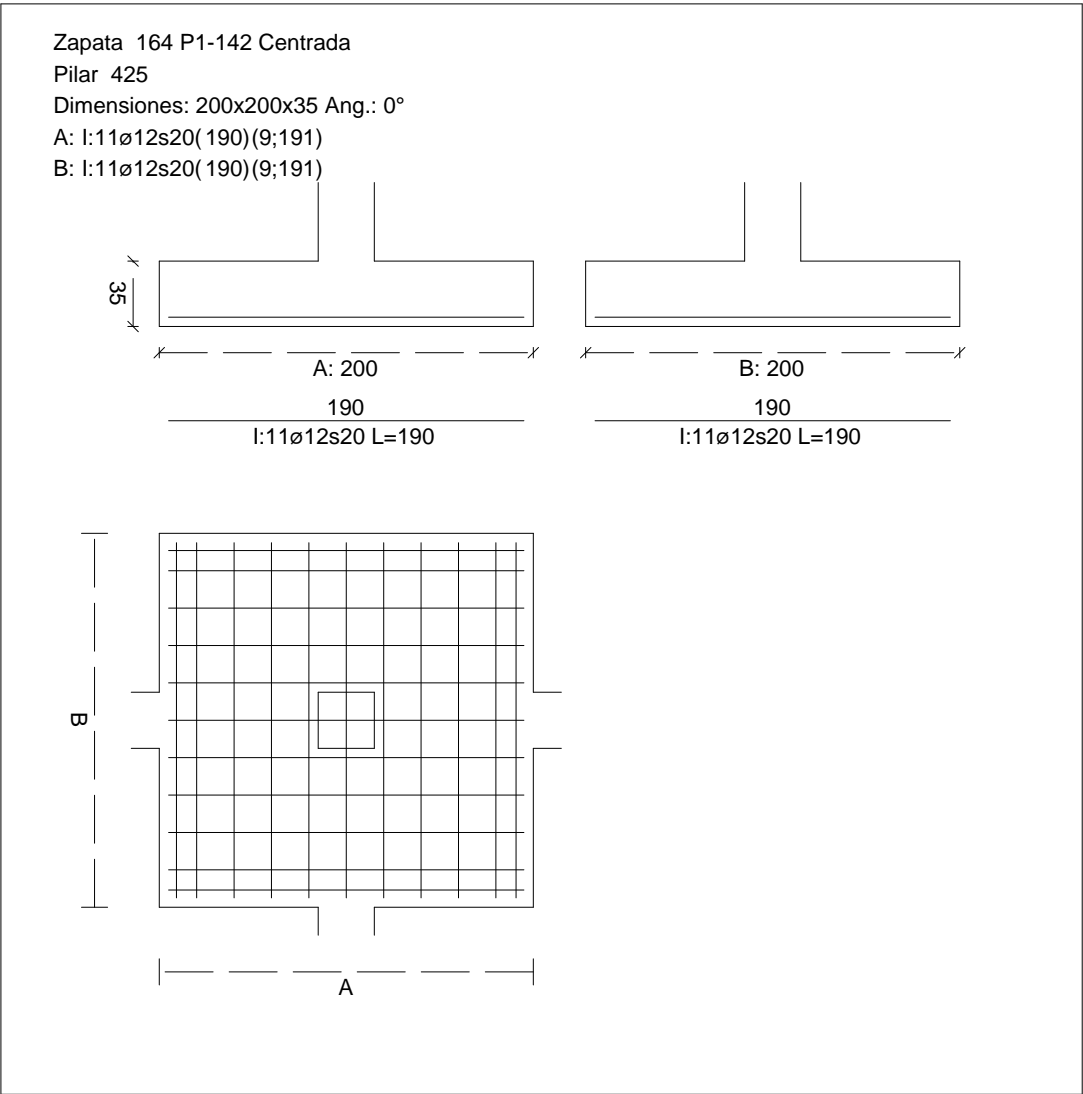
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 164 (P1-142)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE	
Baricentro de la base de la zapata		[1855,2;0,0;6631,8] cm
Eje Xp		[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp		[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio		35,00 kN

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 34

Fuerza horizontal

$F_x = +0,26$  kN

$F_z = -33,42$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -287,02$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = +0,0$  cm

$e_{z,ini} = -5,5$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = -0,0$  cm

$\Delta e_z = +5,5$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = +0,0$  cm

$e_{z,fin} = -0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,075 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,33 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 22

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 26,83$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 273,29$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,20 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 3

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 2,14$  kN·m

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 248,27 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 3

Fuerza horizontal

$$F_x = 1,89 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 106,75 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$56,42 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 21

Fuerza horizontal

$$F_z = 33,56 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 121,62 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$3,62 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 21

Fuerza horizontal

$$F_c = 33,56 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 121,62 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$3,62 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 75,70 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 106,32 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,39 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 75,70 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante

$$V_{z,Ed} = 106,32 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$$

$$0,39 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante

$$V_{Ed} = 237,07 \text{ kN}$$

Punzonamiento resistente

$$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$$

$$V_{Ed} / V_{Rd} =$$

$$0,22 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 165 (P1-143)

### Geometría

Tipo de zapata

FLEXIBLE

Baricentro de la base de la zapata

$$[2222,0;0,0;6631,8] \text{ cm}$$

Eje Xp

$$[1,000;0,000;0,000]$$

Eje Zp

$$[0,000;0,000;1,000]$$

Peso Propio

$$35,00 \text{ kN}$$

Canto mínimo para las esperas del pilar

$$32 \text{ cm}$$

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

$$0,015 \text{ MPa}$$

Densidad Seca

$$14,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Húmeda

$$18,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Sumergida

$$9,00 \text{ kN/m}^3$$

Angulo de rozamiento interno

$$33,00^\circ$$

Prof. de la cara sup. de la zapata

$$50 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

$$0,225 \text{ MPa}$$

Comprobación del hundimiento: Combinación 28

Fuerza horizontal

$$F_x = -2,15 \text{ kN}$$

$$F_z = -10,70 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_y = -400,05 \text{ kN}$$

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,ini} = -0,3 \text{ cm}$$

$$e_{z,ini} = -0,9 \text{ cm}$$

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$$\Delta e_x = +0,3 \text{ cm}$$

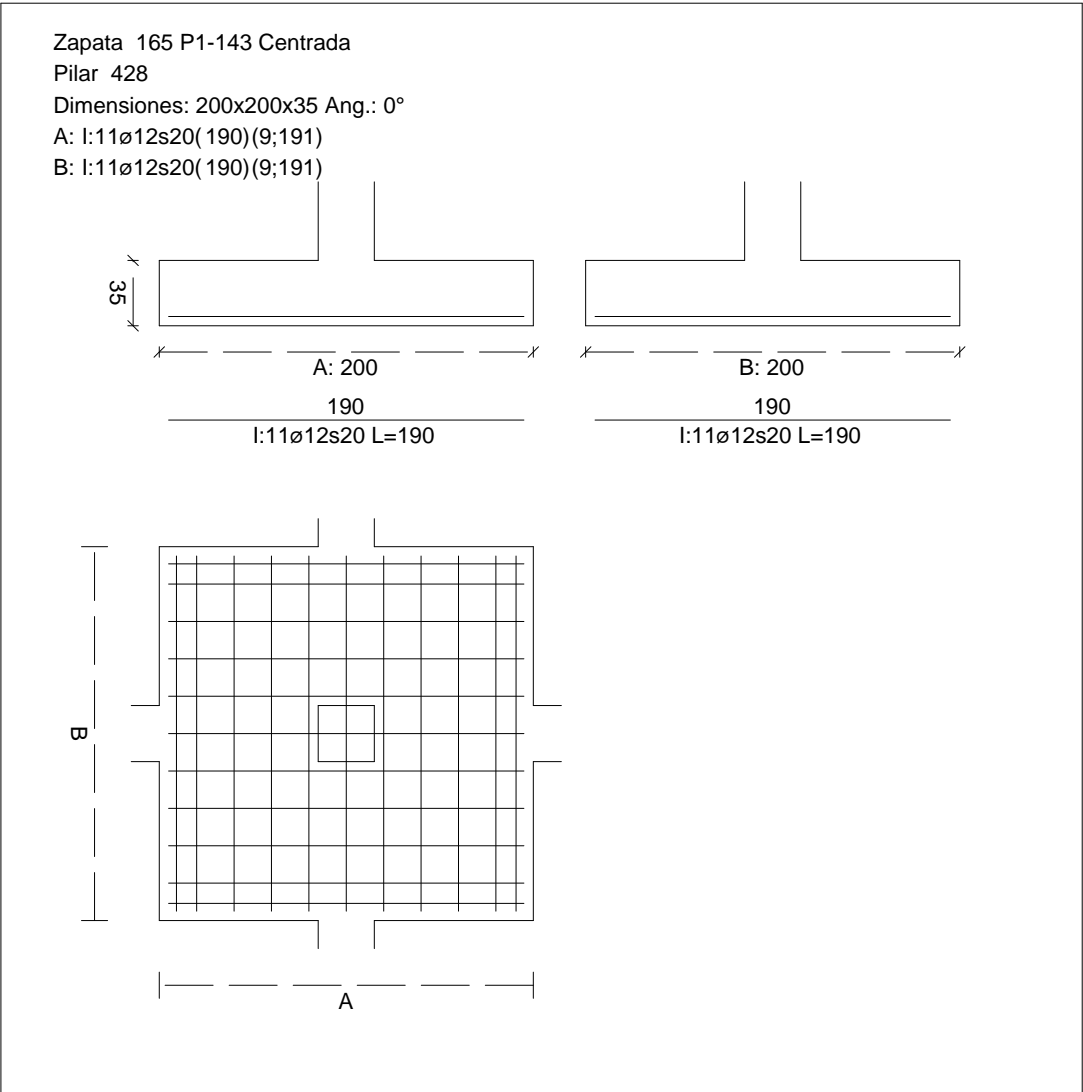
$$\Delta e_z = +0,9 \text{ cm}$$

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,fin} = -0,0 \text{ cm}$$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



$e_{z,fin} = -0,0 \text{ cm}$

$A' = +200,0 \text{ cm}$

$B' = +200,0 \text{ cm}$

100,00 %

0,104 MPa

$0,46 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Zapata rectangular equivalente	
Área de la zapata equivalente	No Realizada
Comprobación de la zapata equivalente	100,00 %
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )	0,104 MPa
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 22	0,46 ≤ 1,00 Ok

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,07 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 20

Método de comprobación del vuelco:	Estándar
Momento desestabilizador	$M_{z,Desest} = 3,30 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Momento estabilizador	$M_{z,Estab} = 375,60 \text{ kN}\cdot\text{m}$
$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$	$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 20

Fuerza horizontal	$F_x = 3,32 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,x} = 161,51 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$	$48,65 \geq 1,50 \text{ Ok}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 22

Fuerza horizontal	$F_z = 15,81 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 161,40 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$10,21 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 20

Fuerza horizontal	$F_c = 16,11 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 161,51 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$10,02 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 109,66 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 154,01 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,56 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 109,66 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 154,01 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,56 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 343,40 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,32 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

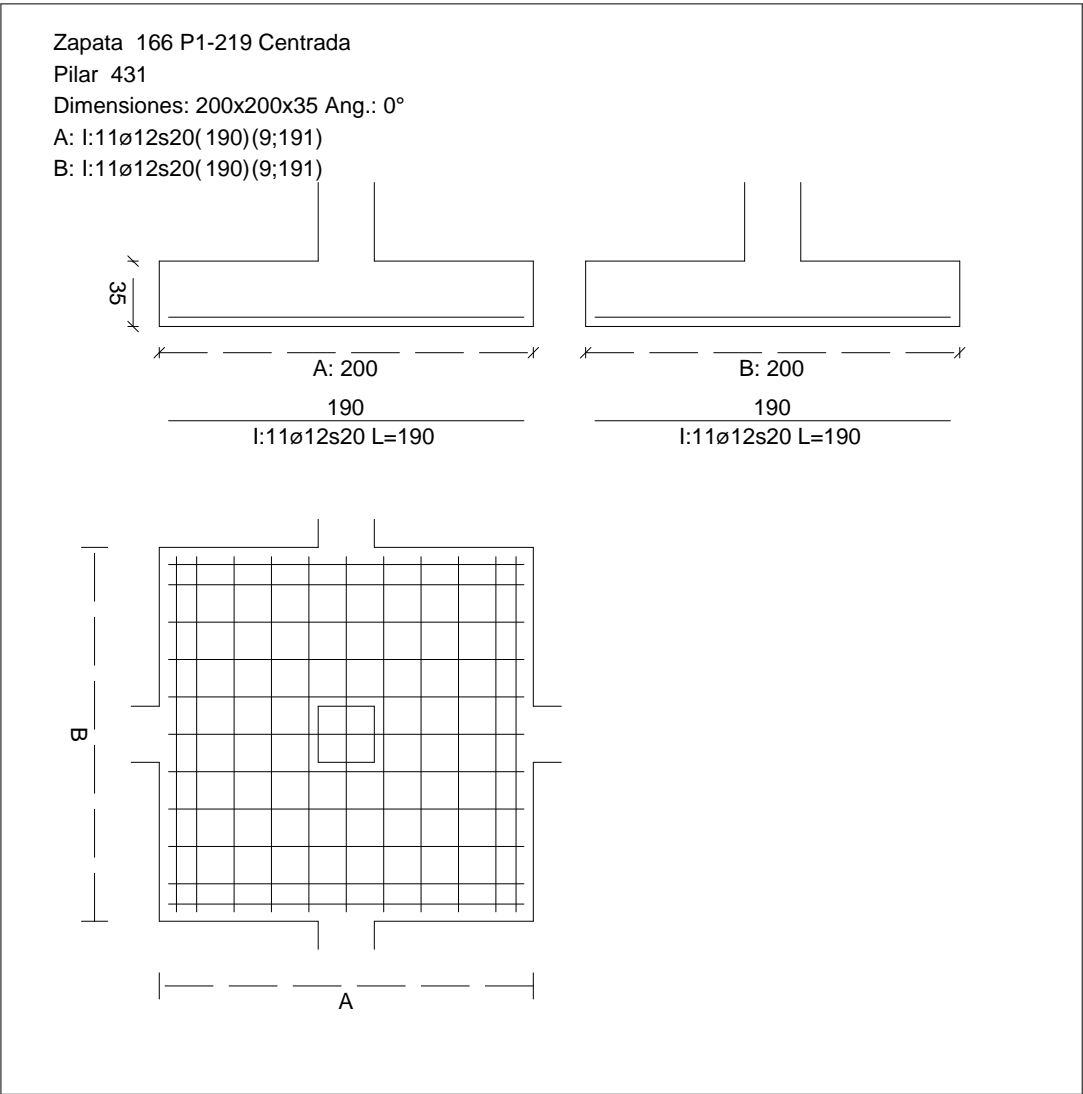
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 166 (P1-219)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE	
Baricentro de la base de la zapata		[2578,7;0,0;6631,8] cm
Eje Xp		[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp		[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio		35,00 kN



## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 28

Fuerza horizontal

$F_x = +1,76$  kN

$F_z = -5,69$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -381,67$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = +0,2$  cm

$e_{z,ini} = -0,3$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = -0,2$  cm

$\Delta e_z = +0,3$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = +0,0$  cm

$e_{z,fin} = -0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,097 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,43 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 20

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 10,97$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 349,63$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,06 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 16

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 3,66$  kN·m

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 349,54 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 16

Fuerza horizontal

$$F_x = 3,76 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 150,30 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$40,00 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 20

Fuerza horizontal

$$F_z = 12,19 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 150,34 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$12,33 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 22

Fuerza horizontal

$$F_c = 12,20 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 150,11 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$12,31 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 104,13 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 146,25 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,53 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 104,13 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante

$$V_{z,Ed} = 146,25 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$$

$$0,53 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante

$$V_{Ed} = 326,11 \text{ kN}$$

Punzonamiento resistente

$$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$$

$$V_{Ed} / V_{Rd} =$$

$$0,31 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 167 (P1-215)

### Geometría

Tipo de zapata

FLEXIBLE

Baricentro de la base de la zapata

$$[2870,3;0,0;6631,8] \text{ cm}$$

Eje Xp

$$[1,000;0,000;0,000]$$

Eje Zp

$$[0,000;0,000;1,000]$$

Peso Propio

$$35,00 \text{ kN}$$

Canto mínimo para las esperas del pilar

$$32 \text{ cm}$$

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

$$0,015 \text{ MPa}$$

Densidad Seca

$$14,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Húmeda

$$18,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Sumergida

$$9,00 \text{ kN/m}^3$$

Angulo de rozamiento interno

$$33,00^\circ$$

Prof. de la cara sup. de la zapata

$$50 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

$$0,225 \text{ MPa}$$

Comprobación del hundimiento: Combinación 25

Fuerza horizontal

$$F_x = +0,90 \text{ kN}$$

$$F_z = -13,60 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_y = -361,75 \text{ kN}$$

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,ini} = +0,2 \text{ cm}$$

$$e_{z,ini} = -1,7 \text{ cm}$$

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$$\Delta e_x = -0,2 \text{ cm}$$

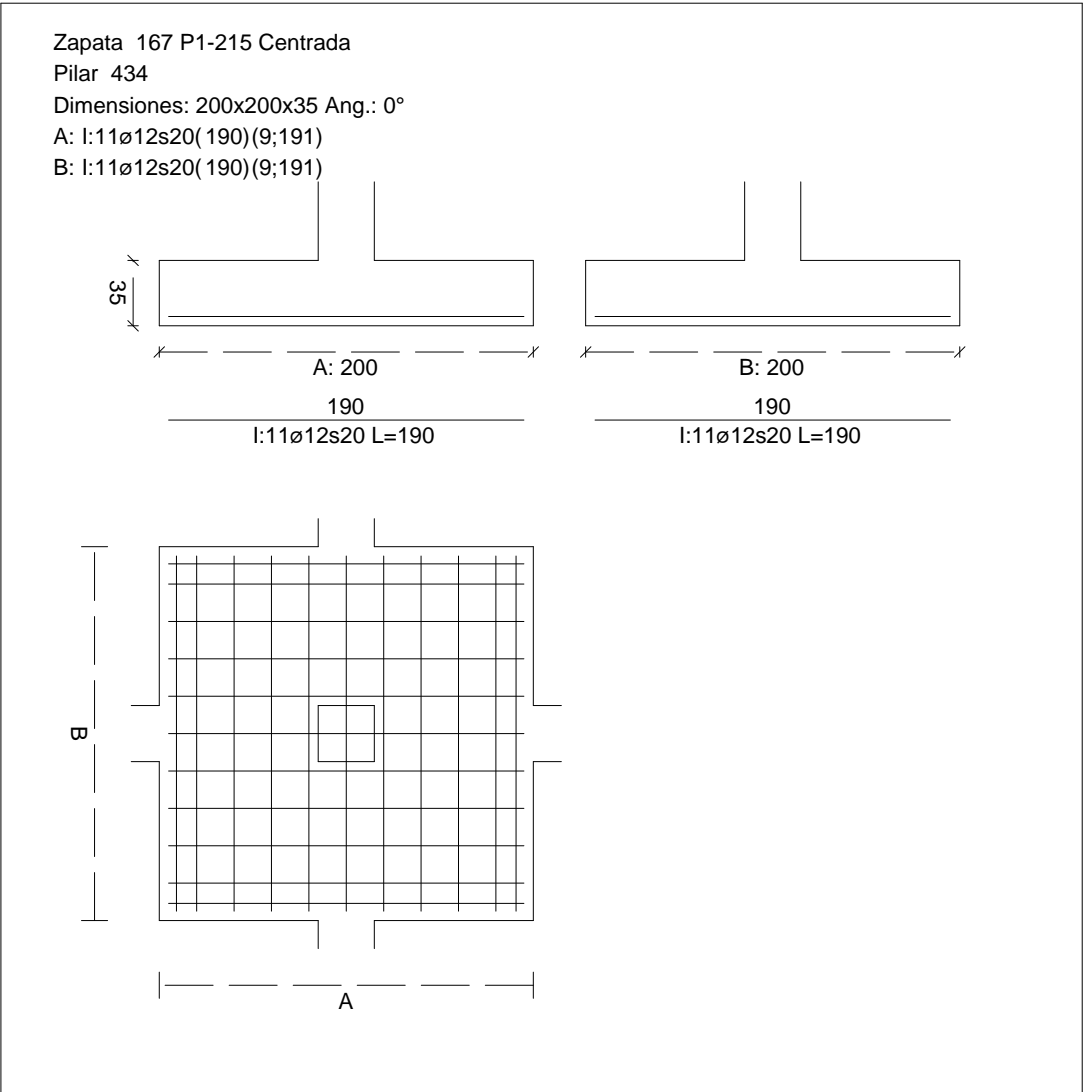
$$\Delta e_z = +1,7 \text{ cm}$$

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,fin} = +0,0 \text{ cm}$$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Zapata rectangular equivalente		$e_{z,fin} = -0,0 \text{ cm}$
Área de la zapata equivalente		$A' = +200,0 \text{ cm}$
Comprobación de la zapata equivalente		$B' = +200,0 \text{ cm}$
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )		100,00 %
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 20		0,095 MPa
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Yp. Combinación 20		$0,42 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,08 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 3

Método de comprobación del vuelco:	Estándar
Momento desestabilizador	$M_{z,Desest} = 2,88 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Momento estabilizador	$M_{z,Estab} = 306,99 \text{ kN}\cdot\text{m}$
$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$	$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 3

Fuerza horizontal	$F_x = 2,80 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,x} = 132,01 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$	$47,09 \geq 1,50 \text{ Ok}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 20

Fuerza horizontal	$F_z = 15,25 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 146,13 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$9,58 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 20

Fuerza horizontal	$F_c = 15,46 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 146,13 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$9,45 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 98,15 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 137,85 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,50 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 98,15 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 137,85 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,50 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 307,37 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,29 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

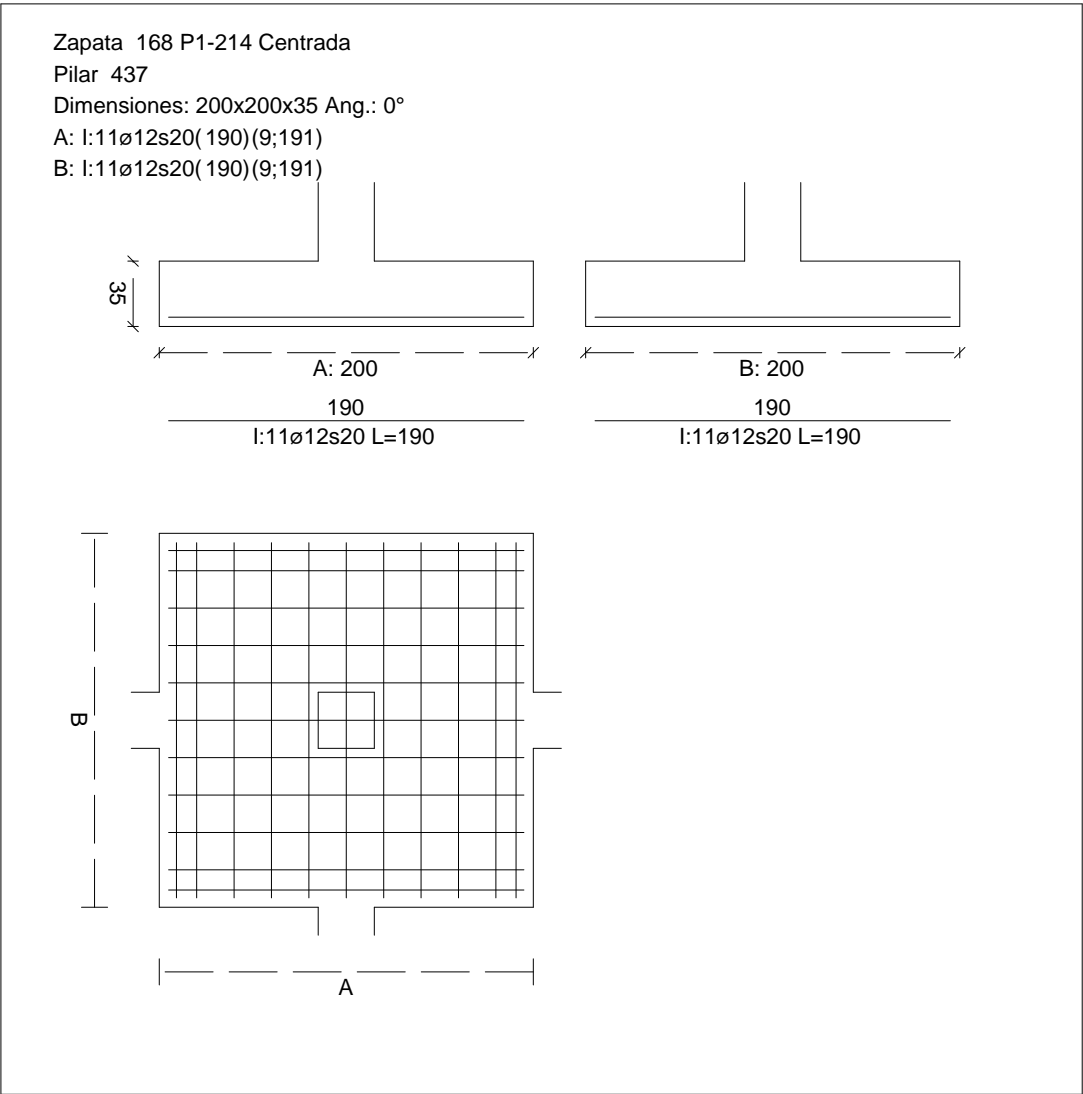
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 168 (P1-214)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	[3227,2;0,0;6631,8] cm
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp	[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio	35,00 kN

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 31

Fuerza horizontal

$F_x = -1,92$  kN

$F_z = -33,51$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -288,04$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = -0,4$  cm

$e_{z,ini} = -5,5$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = +0,4$  cm

$\Delta e_z = +5,5$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = -0,0$  cm

$e_{z,fin} = -0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,076 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,34 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 20

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 26,92$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 273,93$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,20 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 3

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 2,52$  kN·m



## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 248,25 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 3

Fuerza horizontal

$$F_x = 2,36 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 106,75 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$45,23 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 19

Fuerza horizontal

$$F_z = 33,65 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 122,00 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$3,63 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 19

Fuerza horizontal

$$F_c = 33,71 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 122,00 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$3,62 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 76,01 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 106,75 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,39 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 76,01 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 106,75 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,39 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento	
Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 238,03 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,22 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 169 (P1-144)

Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	$[3594,5;0,0;6631,8] \text{ cm}$
Eje Xp	$[1,000;0,000;0,000]$
Eje Zp	$[0,000;0,000;1,000]$
Peso Propio	$35,00 \text{ kN}$
Canto mínimo para las esperas del pilar	$32 \text{ cm}$

Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo	$0,015 \text{ MPa}$
Densidad Seca	$14,50 \text{ kN/m}^3$
Densidad Húmeda	$18,50 \text{ kN/m}^3$
Densidad Sumergida	$9,00 \text{ kN/m}^3$
Angulo de rozamiento interno	$33,00^\circ$
Prof. de la cara sup. de la zapata	$50 \text{ cm}$

Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

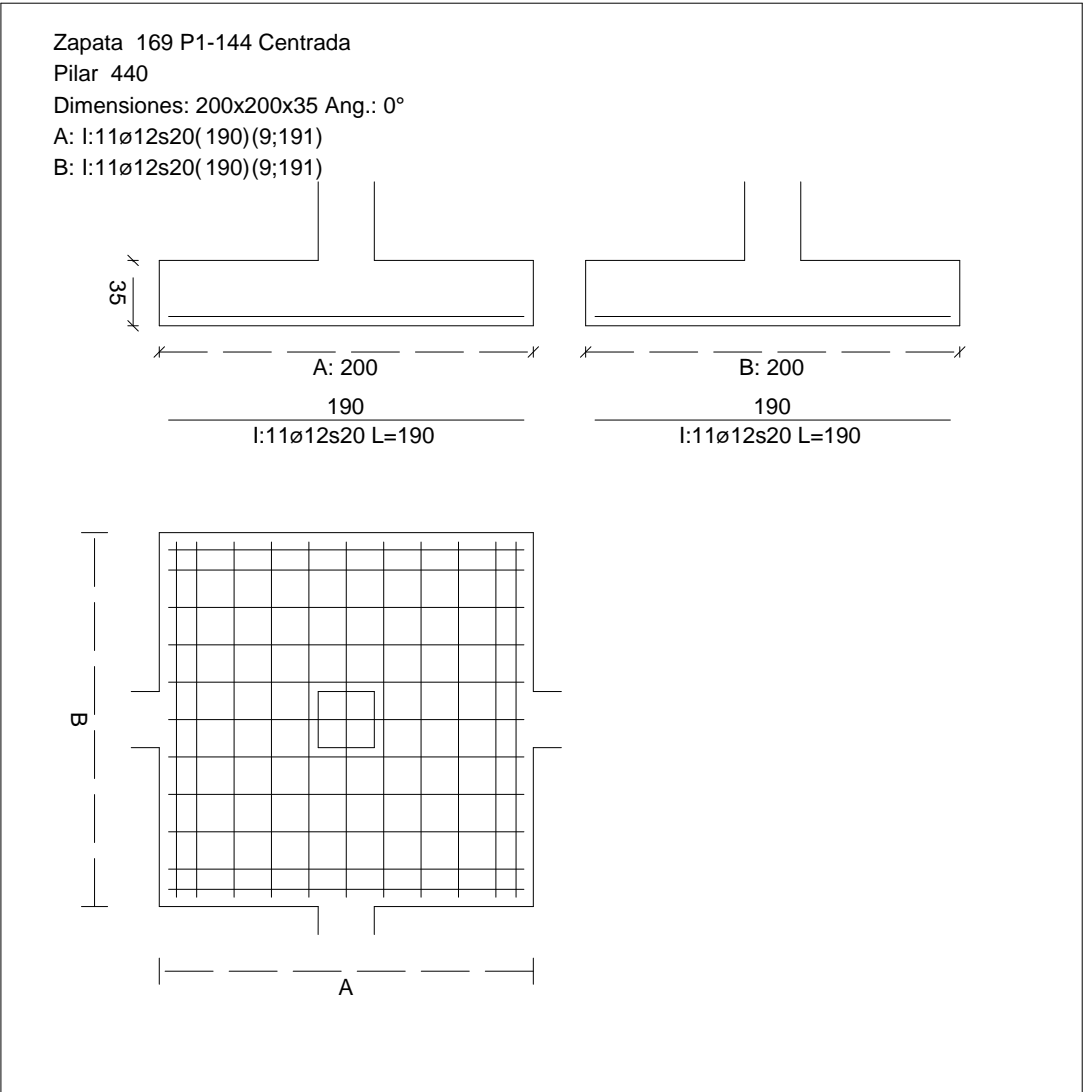
Tensión admisible de terreno definida en las opciones	
Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )	$0,225 \text{ MPa}$

Comprobación del hundimiento: Combinación 31

Fuerza horizontal	$F_x = -0,68 \text{ kN}$
	$F_z = -35,63 \text{ kN}$
Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)	$F_y = -283,74 \text{ kN}$
Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,ini} = -0,2 \text{ cm}$
	$e_{z,ini} = -6,0 \text{ cm}$
Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata	$\Delta e_x = +0,2 \text{ cm}$
	$\Delta e_z = +6,0 \text{ cm}$
Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,fin} = -0,0 \text{ cm}$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Zapata rectangular equivalente		$e_{z,fin} = -0,0 \text{ cm}$
Área de la zapata equivalente		$A' = +200,0 \text{ cm}$
Comprobación de la zapata equivalente		$B' = +200,0 \text{ cm}$
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )		100,00 %
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 19		0,075 MPa
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Yp. Combinación 19		$0,33 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,21 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 1

Método de comprobación del vuelco:	Estándar
Momento desestabilizador	$M_{z,Desest} = 2,27 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Momento estabilizador	$M_{z,Estab} = 241,30 \text{ kN}\cdot\text{m}$
$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$	$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 1

Fuerza horizontal	$F_x = 2,04 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,x} = 103,76 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$	$50,79 \geq 1,50 \text{ Ok}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 19

Fuerza horizontal	$F_z = 35,80 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 120,11 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$3,36 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 19

Fuerza horizontal	$F_c = 35,81 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 120,11 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$3,35 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 74,72 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 104,94 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,38 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 74,72 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 104,94 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,38 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 233,99 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,22 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

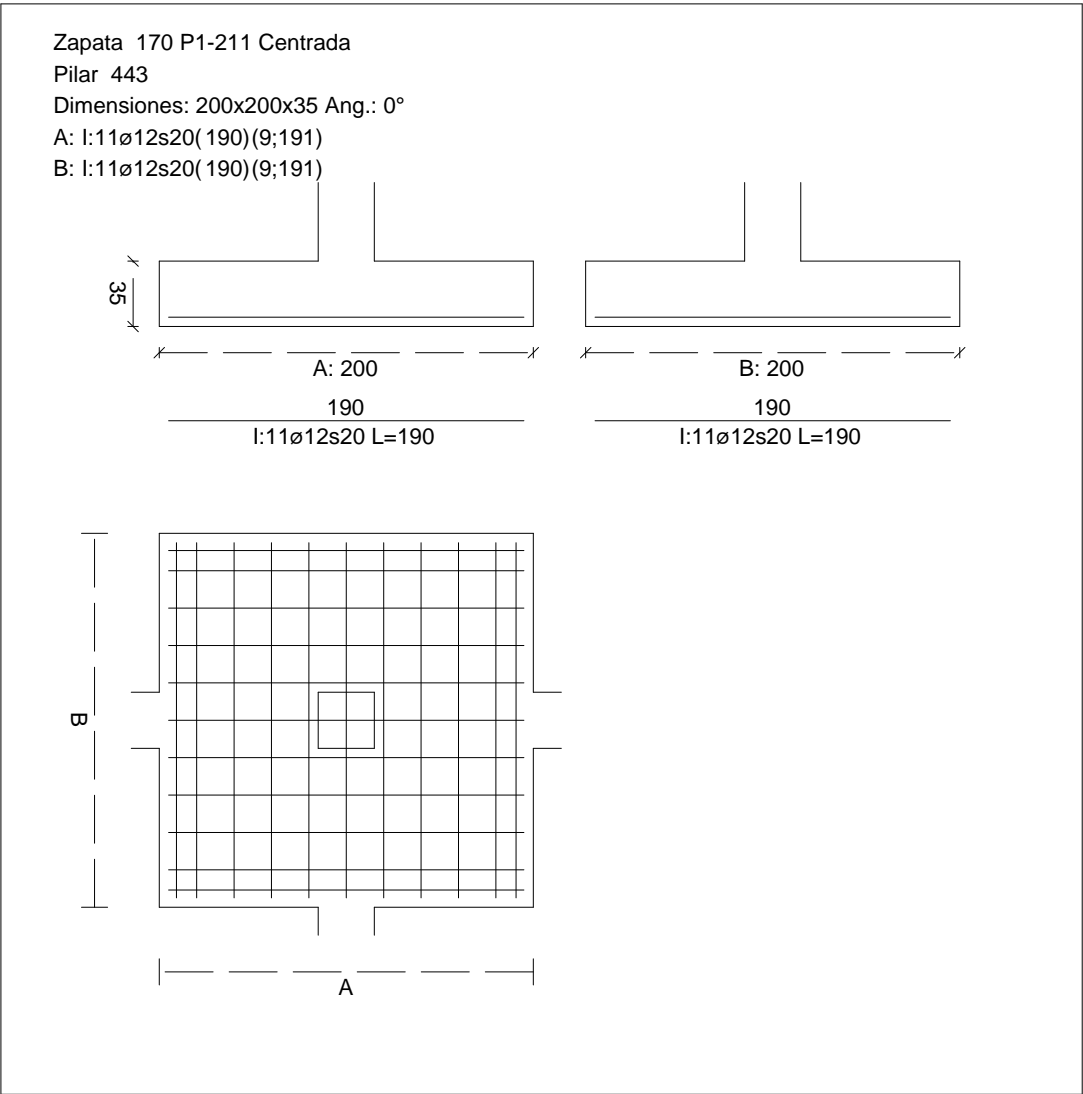
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 170 (P1-211)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE	
Baricentro de la base de la zapata		[3961,9;0,0;6631,8] cm
Eje Xp		[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp		[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio		35,00 kN

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 31

Fuerza horizontal

$F_x = -4,30$  kN

$F_z = -38,62$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -311,81$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = -0,8$  cm

$e_{z,ini} = -5,9$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = +0,8$  cm

$\Delta e_z = +5,9$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = -0,0$  cm

$e_{z,fin} = -0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,081 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,36 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 20

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 30,95$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 296,10$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,21 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 3

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 4,26$  kN·m

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 267,60 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,03 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 3

Fuerza horizontal

$$F_x = 4,50 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 115,07 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$25,57 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 19

Fuerza horizontal

$$F_z = 38,79 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 131,97 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$3,40 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 19

Fuerza horizontal

$$F_c = 39,03 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 131,97 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$3,38 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 83,15 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 116,78 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,43 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 83,15 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$



## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante

$$V_{z,Ed} = 116,78 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$$

$$0,43 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante

$$V_{Ed} = 260,39 \text{ kN}$$

Punzonamiento resistente

$$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$$

$$V_{Ed} / V_{Rd} =$$

$$0,24 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 171 (P1-145)

### Geometría

Tipo de zapata

FLEXIBLE

Baricentro de la base de la zapata

$$[4333,9;0,0;6631,8] \text{ cm}$$

Eje Xp

$$[1,000;0,000;0,000]$$

Eje Zp

$$[0,000;0,000;1,000]$$

Peso Propio

$$35,00 \text{ kN}$$

Canto mínimo para las esperas del pilar

$$32 \text{ cm}$$

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

$$0,015 \text{ MPa}$$

Densidad Seca

$$14,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Húmeda

$$18,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Sumergida

$$9,00 \text{ kN/m}^3$$

Angulo de rozamiento interno

$$33,00^\circ$$

Prof. de la cara sup. de la zapata

$$50 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

$$0,225 \text{ MPa}$$

Comprobación del hundimiento: Combinación 25

Fuerza horizontal

$$F_x = +16,10 \text{ kN}$$

$$F_z = -36,17 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_y = -216,26 \text{ kN}$$

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,ini} = +3,6 \text{ cm}$$

$$e_{z,ini} = -7,7 \text{ cm}$$

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$$\Delta e_x = -3,6 \text{ cm}$$

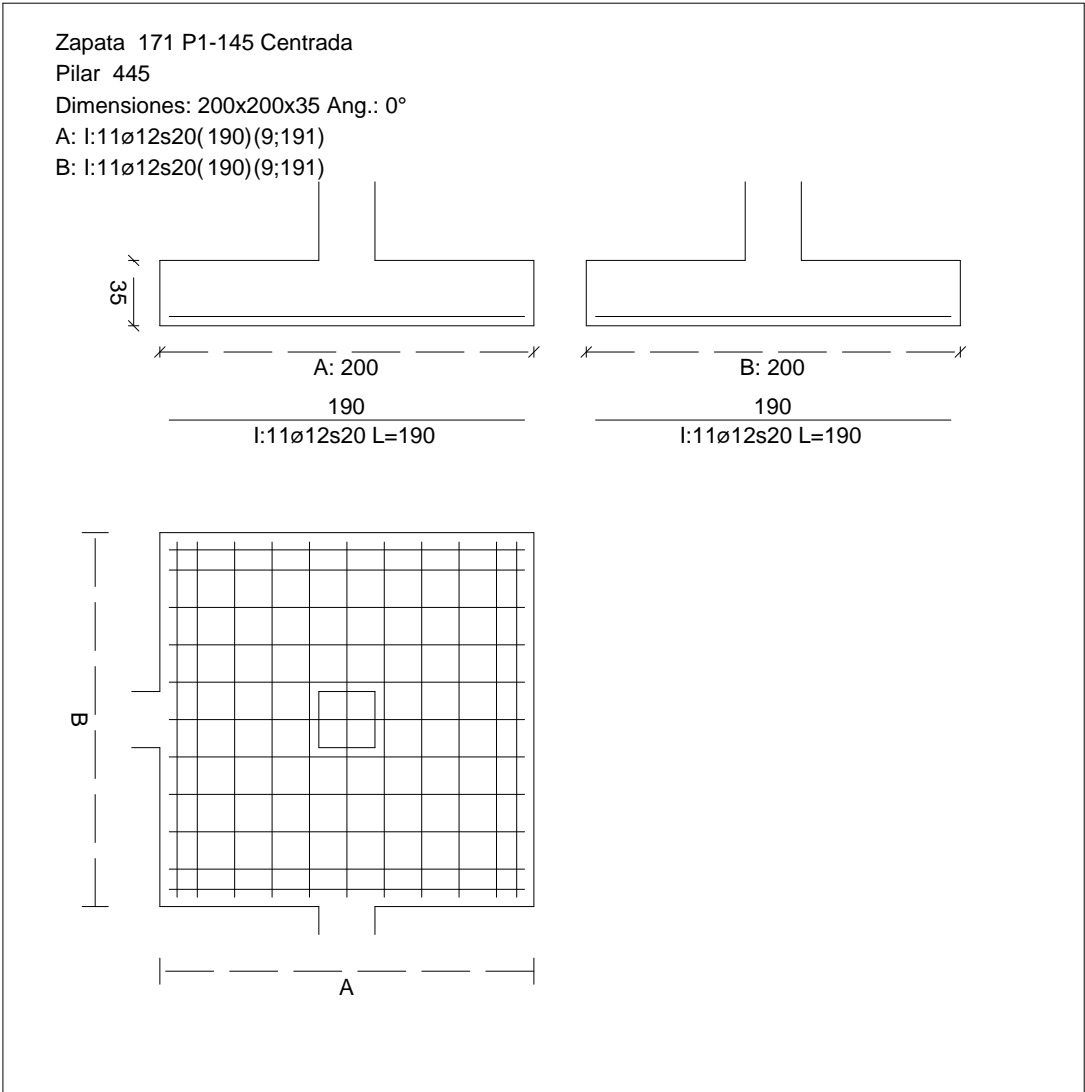
$$\Delta e_z = +7,7 \text{ cm}$$

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,fin} = +0,0 \text{ cm}$$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Zapata rectangular equivalente		$e_{z,fin} = -0,0 \text{ cm}$
Área de la zapata equivalente		$A' = +200,0 \text{ cm}$
Comprobación de la zapata equivalente		$B' = +200,0 \text{ cm}$
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )		100,00 %
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 20		0,060 MPa
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Yp. Combinación 20		$0,27 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,29 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 16

Método de comprobación del vuelco:	Estándar
Momento desestabilizador	$M_{z,Desest} = 13,31 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Momento estabilizador	$M_{z,Estab} = 209,28 \text{ kN}\cdot\text{m}$
$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$	$0,13 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 15

Fuerza horizontal	$F_x = 16,16 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,x} = 92,06 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$	$5,70 \geq 1,50 \text{ Ok}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 19

Fuerza horizontal	$F_z = 37,24 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 91,53 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$2,46 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 21

Fuerza horizontal	$F_c = 40,24 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 91,88 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$2,28 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 54,45 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 76,47 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,28 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 54,45 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 76,47 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,28 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 170,51 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,16 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

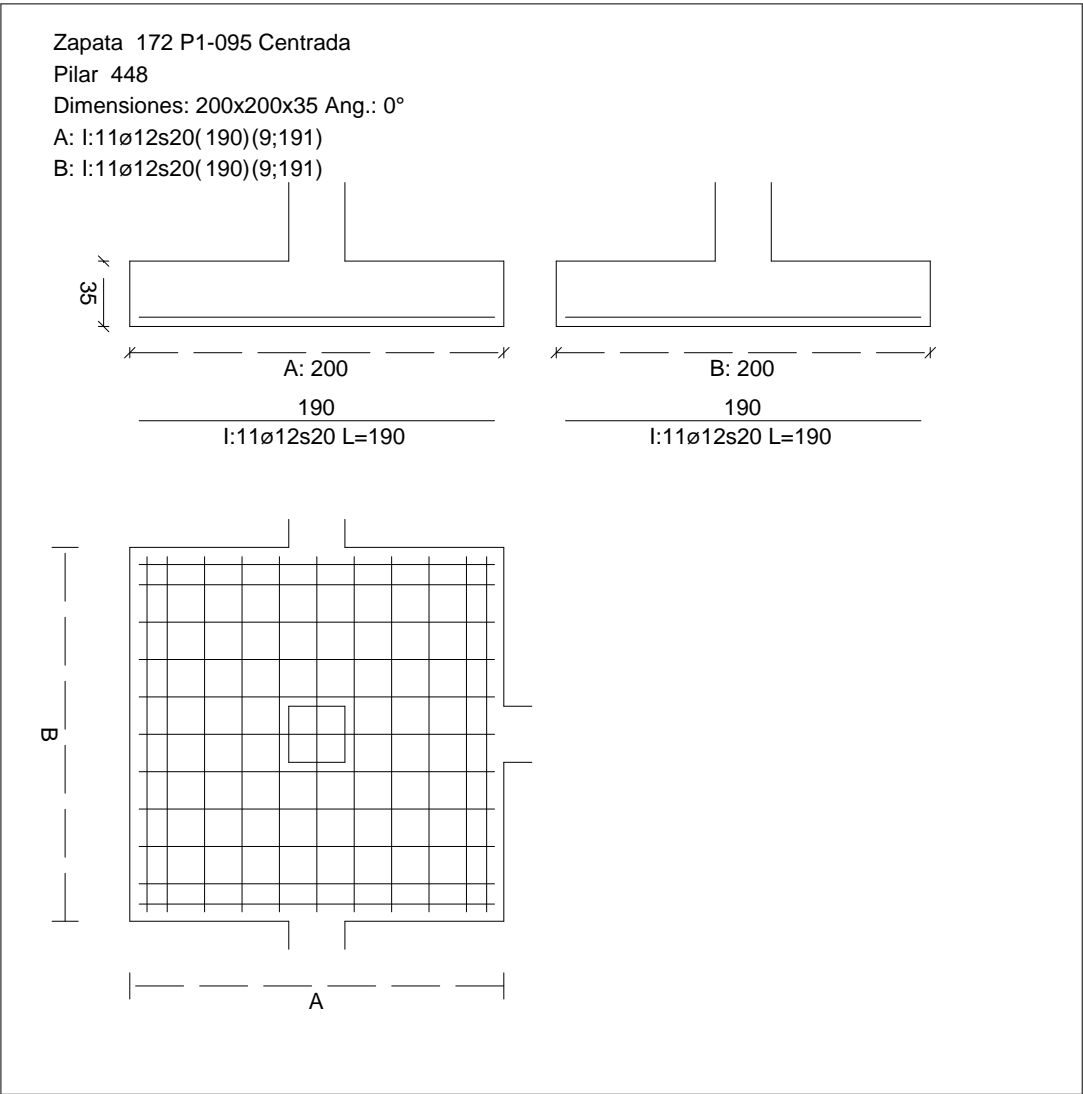
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 172 (P1-095)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	[15,7;0,0;7211,8] cm
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp	[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio	35,00 kN

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 31

Fuerza horizontal

$F_x = -22,31$  kN

$F_z = +3,45$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -370,68$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = -2,9$  cm

$e_{z,ini} = +0,4$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = +2,9$  cm

$\Delta e_z = -0,4$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = -0,0$  cm

$e_{z,fin} = +0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,097 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,43 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 18

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 10,44$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 350,07$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,06 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 19

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 18,52$  kN·m

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 365,03 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,10 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 19

Fuerza horizontal

$$F_x = 22,36 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 156,96 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$7,02 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 18

Fuerza horizontal

$$F_z = 10,22 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 150,53 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$14,72 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 17

Fuerza horizontal

$$F_c = 23,19 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 156,22 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$6,74 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 100,83 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 141,62 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,52 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 100,83 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 141,62 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,52 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Punzonamiento	
Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 315,77 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,30 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 173 (P1-077)

Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	$[387,5;0,0;7211,8] \text{ cm}$
Eje Xp	$[1,000;0,000;0,000]$
Eje Zp	$[0,000;0,000;1,000]$
Peso Propio	$35,00 \text{ kN}$
Canto mínimo para las esperas del pilar	$32 \text{ cm}$

Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo	$0,015 \text{ MPa}$
Densidad Seca	$14,50 \text{ kN/m}^3$
Densidad Húmeda	$18,50 \text{ kN/m}^3$
Densidad Sumergida	$9,00 \text{ kN/m}^3$
Angulo de rozamiento interno	$33,00^\circ$
Prof. de la cara sup. de la zapata	$50 \text{ cm}$

Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones	
Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )	$0,225 \text{ MPa}$

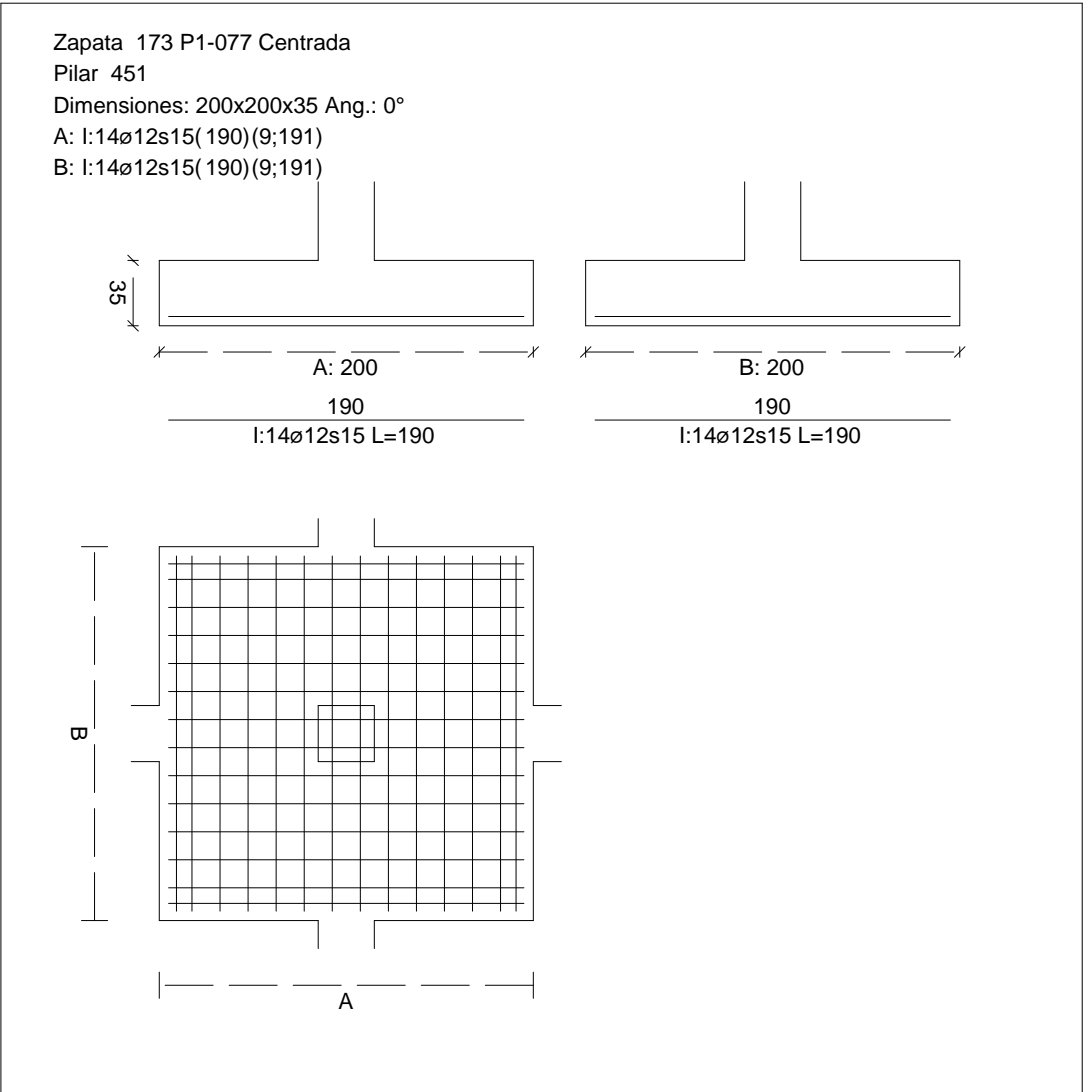
Comprobación del hundimiento: Combinación 25

Fuerza horizontal	$F_x = +7,51 \text{ kN}$
	$F_z = +4,40 \text{ kN}$
Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)	$F_y = -552,44 \text{ kN}$
Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,ini} = +0,7 \text{ cm}$
	$e_{z,ini} = +0,4 \text{ cm}$
Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata	$\Delta e_x = -0,7 \text{ cm}$
	$\Delta e_z = -0,4 \text{ cm}$
Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,fin} = +0,0 \text{ cm}$



CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Zapata rectangular equivalente	$e_{z,fin} = +0,0 \text{ cm}$
Área de la zapata equivalente	$A' = +200,0 \text{ cm}$
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 2	$B' = +200,0 \text{ cm}$
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )	100,00 %
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Yp. Combinación 2	0,139 MPa
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 2	$0,62 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,05 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 1

Método de comprobación del vuelco:	Estándar
Momento desestabilizador	$M_{z,Desest} = 6,11 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Momento estabilizador	$M_{z,Estab} = 432,31 \text{ kN}\cdot\text{m}$
$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$	$0,03 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 1

Fuerza horizontal	$F_x = 6,82 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,x} = 185,89 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$	$27,26 \geq 1,50 \text{ Ok}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 2

Fuerza horizontal	$F_z = 9,54 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 185,19 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$19,41 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 18

Fuerza horizontal	$F_c = 12,50 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 217,27 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$17,38 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 155,43 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 15,83 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,74 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,80 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 218,29 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,80 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 155,43 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 15,83 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 12,74 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,80 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 218,29 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,80 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 486,75 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1158,64 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,42 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

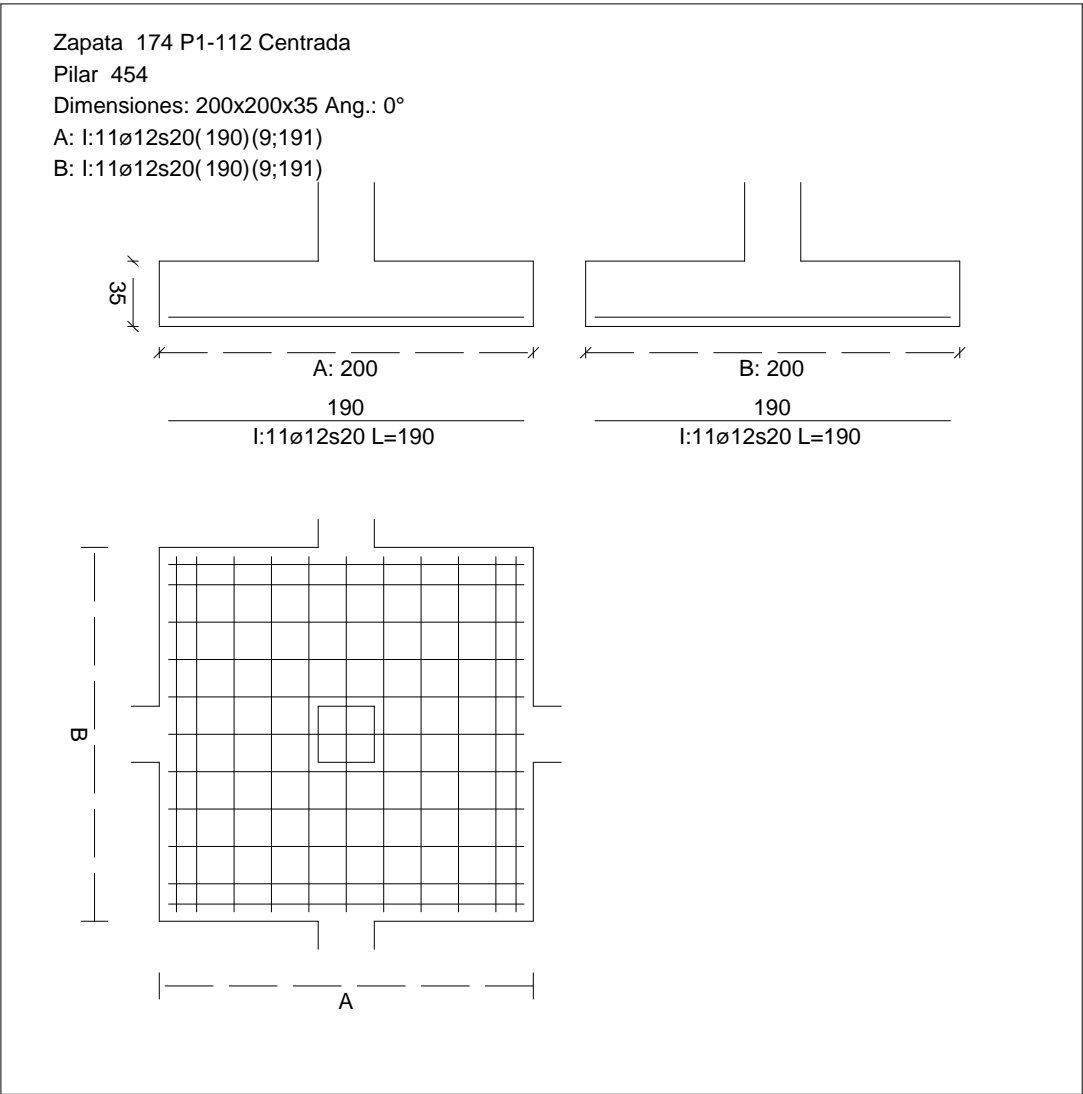
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 174 (P1-112)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	[754,1;0,0;7211,8] cm
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp	[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio	35,00 kN

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 31

Fuerza horizontal

$F_x = -2,56$  kN

$F_z = +2,98$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -480,58$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = -0,3$  cm

$e_{z,ini} = +0,2$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = +0,3$  cm

$\Delta e_z = -0,2$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = -0,0$  cm

$e_{z,fin} = +0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,122 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,54 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 2

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 9,55$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 371,31$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,05 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 3

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 3,07$  kN·m

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 372,37 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 3

Fuerza horizontal

$$F_x = 3,06 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 160,12 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$52,30 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 2

Fuerza horizontal

$$F_z = 9,34 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 159,66 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$17,10 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 2

Fuerza horizontal

$$F_c = 9,40 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 159,66 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$16,98 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 133,85 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 187,98 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,69 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 133,85 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 187,98 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,69 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Punzonamiento	
Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 419,15 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,39 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 175 (P1-096)

Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	$[1121,2;0,0;7211,8] \text{ cm}$
Eje Xp	$[1,000;0,000;0,000]$
Eje Zp	$[0,000;0,000;1,000]$
Peso Propio	$35,00 \text{ kN}$
Canto mínimo para las esperas del pilar	$32 \text{ cm}$

Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo	$0,015 \text{ MPa}$
Densidad Seca	$14,50 \text{ kN/m}^3$
Densidad Húmeda	$18,50 \text{ kN/m}^3$
Densidad Sumergida	$9,00 \text{ kN/m}^3$
Angulo de rozamiento interno	$33,00^\circ$
Prof. de la cara sup. de la zapata	$50 \text{ cm}$

Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

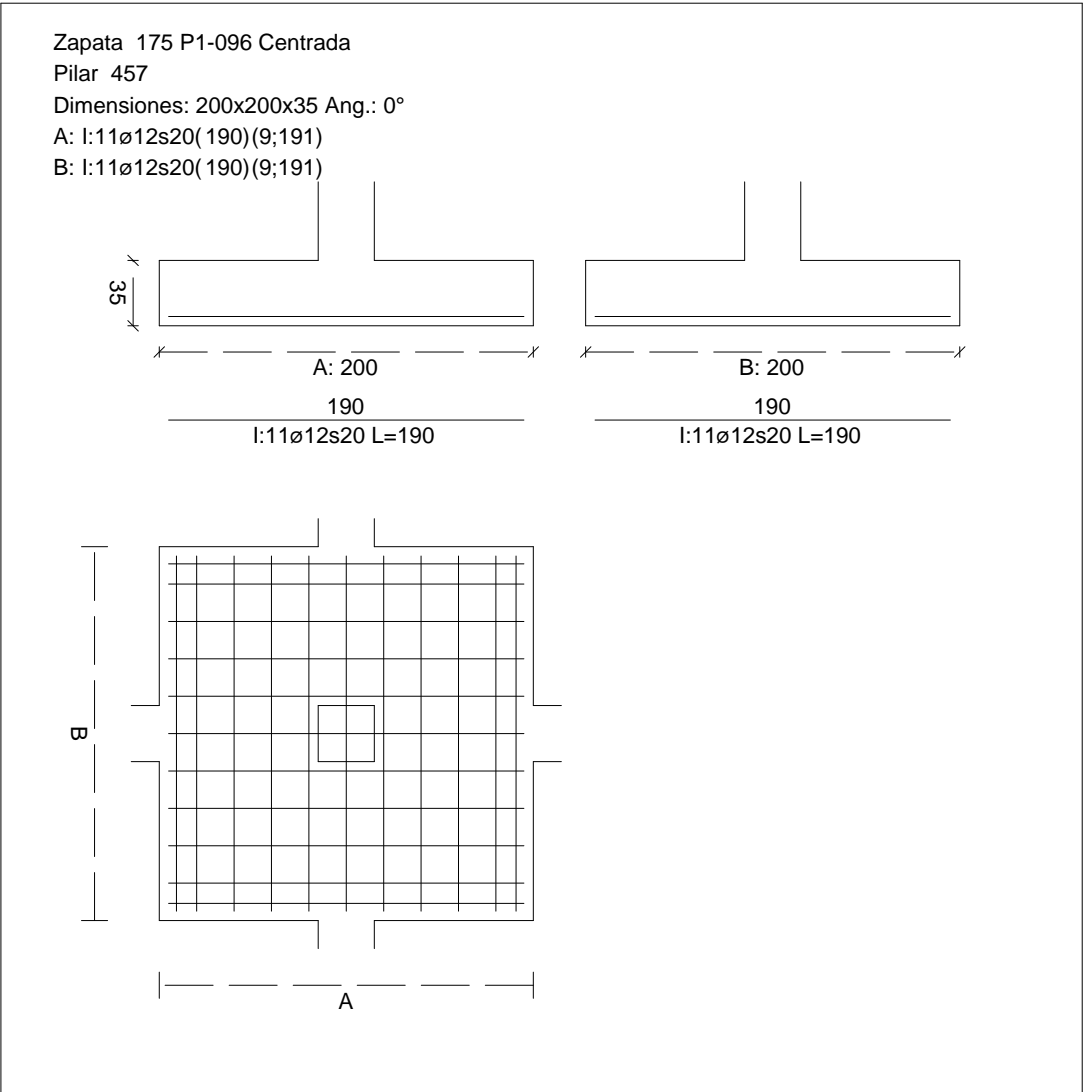
Tensión admisible de terreno definida en las opciones	
Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )	$0,225 \text{ MPa}$

Comprobación del hundimiento: Combinación 34

Fuerza horizontal	$F_x = -0,05 \text{ kN}$
	$F_z = +2,84 \text{ kN}$
Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)	$F_y = -478,23 \text{ kN}$
Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,ini} = -0,0 \text{ cm}$
	$e_{z,ini} = +0,2 \text{ cm}$
Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata	$\Delta e_x = +0,0 \text{ cm}$
	$\Delta e_z = -0,2 \text{ cm}$
Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,fin} = -0,0 \text{ cm}$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Zapata rectangular equivalente	$e_{z,fin} = +0,0 \text{ cm}$
Área de la zapata equivalente	$A' = +200,0 \text{ cm}$
Comprobación de la zapata equivalente	$B' = +200,0 \text{ cm}$
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )	100,00 %
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 2	0,121 MPa
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Yp. Combinación 2	$0,54 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,05 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 1

Método de comprobación del vuelco:

Momento desestabilizador

Momento estabilizador

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

Estándar

$$M_{z,Desest} = 2,15 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Estab} = 370,04 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$0,01 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 1

Fuerza horizontal

Fuerza de rozamiento

Empuje pasivo

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$F_x = 1,95 \text{ kN}$$

$$F_{r,x} = 159,12 \text{ kN}$$

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$81,70 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 2

Fuerza horizontal	$F_z = 9,16 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 158,82 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$17,34 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 2

Fuerza horizontal	$F_c = 9,16 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 158,82 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$17,34 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 133,14 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 186,99 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,68 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 133,14 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 186,99 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,68 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 416,94 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,39 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

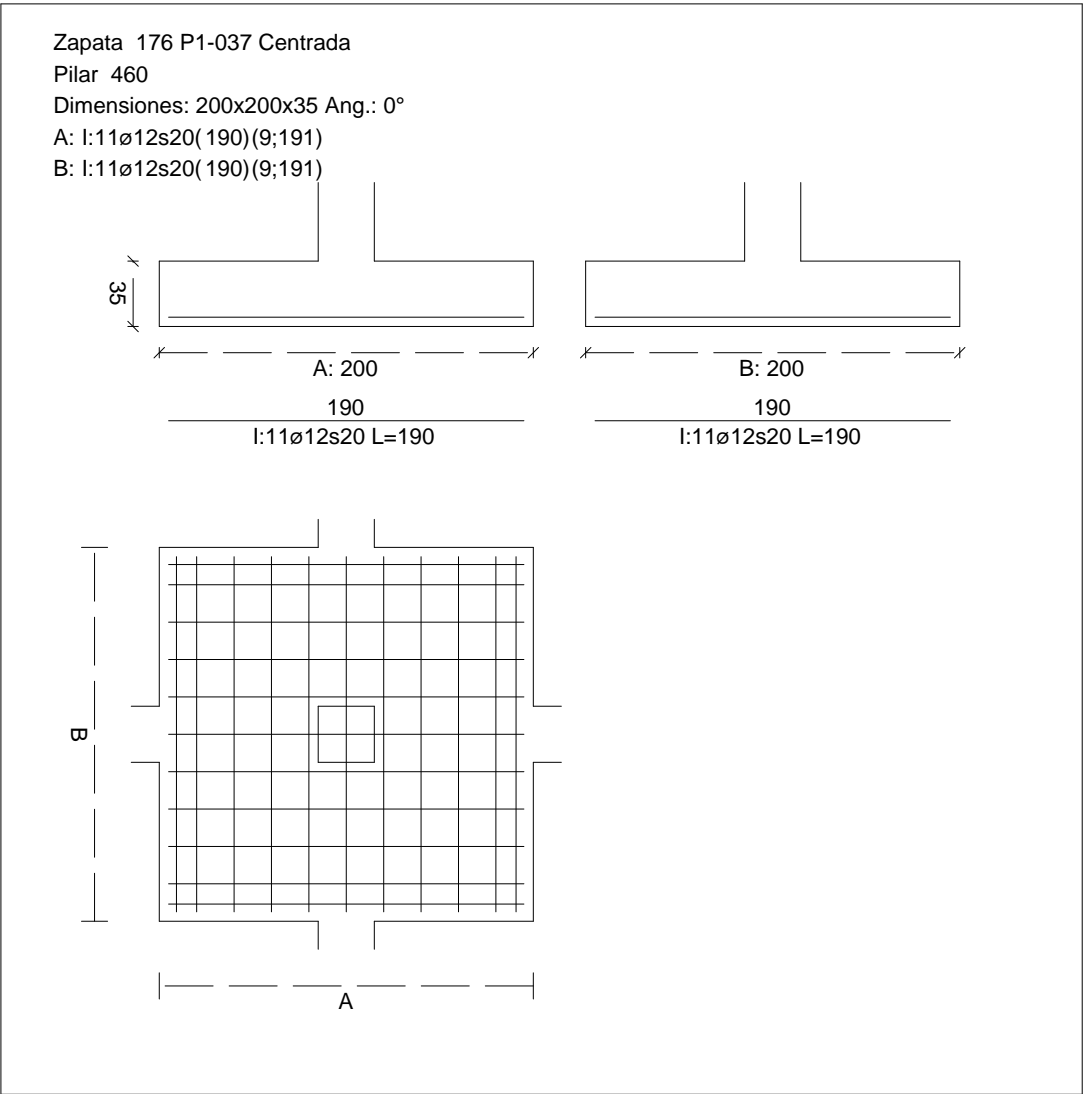
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 176 (P1-037)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE	
Baricentro de la base de la zapata		[1488,6;0,0;7211,8] cm
Eje Xp		[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp		[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio		35,00 kN

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 34

Fuerza horizontal

$F_x = +0,41$  kN

$F_z = +2,56$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -491,48$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = +0,0$  cm

$e_{z,ini} = +0,2$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = -0,0$  cm

$\Delta e_z = -0,2$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = +0,0$  cm

$e_{z,fin} = +0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,124 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,55 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 2

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 9,22$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 380,37$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,05 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 1

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 2,48$  kN·m

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 381,05 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,01 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 1

Fuerza horizontal

$$F_x = 2,35 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 163,85 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$69,71 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 2

Fuerza horizontal

$$F_z = 8,98 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 163,56 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$18,21 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 2

Fuerza horizontal

$$F_c = 8,99 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 163,56 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$18,20 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 137,12 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 192,58 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,70 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 137,12 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 192,58 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,70 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento	
Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 429,40 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,40 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 177 (P1-038)

Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	$[1855,2;0,0;7211,8] \text{ cm}$
Eje Xp	$[1,000;0,000;0,000]$
Eje Zp	$[0,000;0,000;1,000]$
Peso Propio	$35,00 \text{ kN}$
Canto mínimo para las esperas del pilar	$32 \text{ cm}$

Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo	$0,015 \text{ MPa}$
Densidad Seca	$14,50 \text{ kN/m}^3$
Densidad Húmeda	$18,50 \text{ kN/m}^3$
Densidad Sumergida	$9,00 \text{ kN/m}^3$
Angulo de rozamiento interno	$33,00^\circ$
Prof. de la cara sup. de la zapata	$50 \text{ cm}$

Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

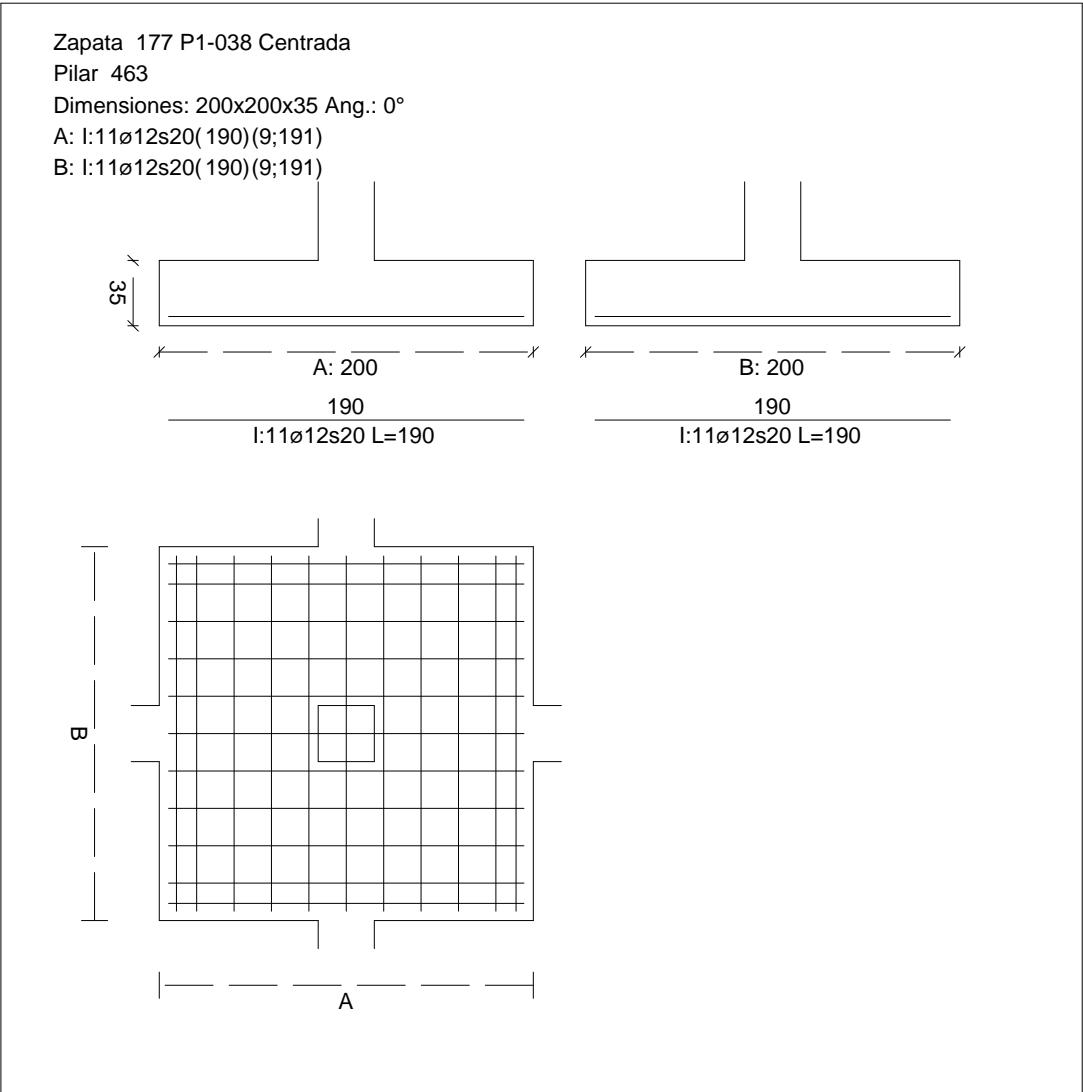
Tensión admisible de terreno definida en las opciones	
Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )	$0,225 \text{ MPa}$

Comprobación del hundimiento: Combinación 31

Fuerza horizontal	$F_x = -2,37 \text{ kN}$
	$F_z = +1,42 \text{ kN}$
Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)	$F_y = -492,92 \text{ kN}$
Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,ini} = -0,3 \text{ cm}$
	$e_{z,ini} = +0,1 \text{ cm}$
Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata	$\Delta e_x = +0,3 \text{ cm}$
	$\Delta e_z = -0,1 \text{ cm}$
Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,fin} = -0,0 \text{ cm}$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Zapata rectangular equivalente	$e_{z,fin} = +0,0 \text{ cm}$
Área de la zapata equivalente	$A' = +200,0 \text{ cm}$
Comprobación de la zapata equivalente	$B' = +200,0 \text{ cm}$
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )	100,00 %
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 2	0,125 MPa
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Yp. Combinación 2	0,55 ≤ 1,00 Ok

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,04 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 3

Método de comprobación del vuelco:	Estándar
Momento desestabilizador	$M_{z,Desest} = 3,04 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Momento estabilizador	$M_{z,Estab} = 384,18 \text{ kN}\cdot\text{m}$
$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$	$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 3

Fuerza horizontal	$F_x = 3,03 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,x} = 165,20 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$	$54,61 \geq 1,50 \text{ Ok}$



## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 2

Fuerza horizontal	$F_z = 8,01 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 164,63 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$20,56 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 2

Fuerza horizontal	$F_c = 8,08 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 164,63 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$20,38 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 137,55 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 193,18 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,71 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 137,55 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 193,18 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,71 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 430,76 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,40 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

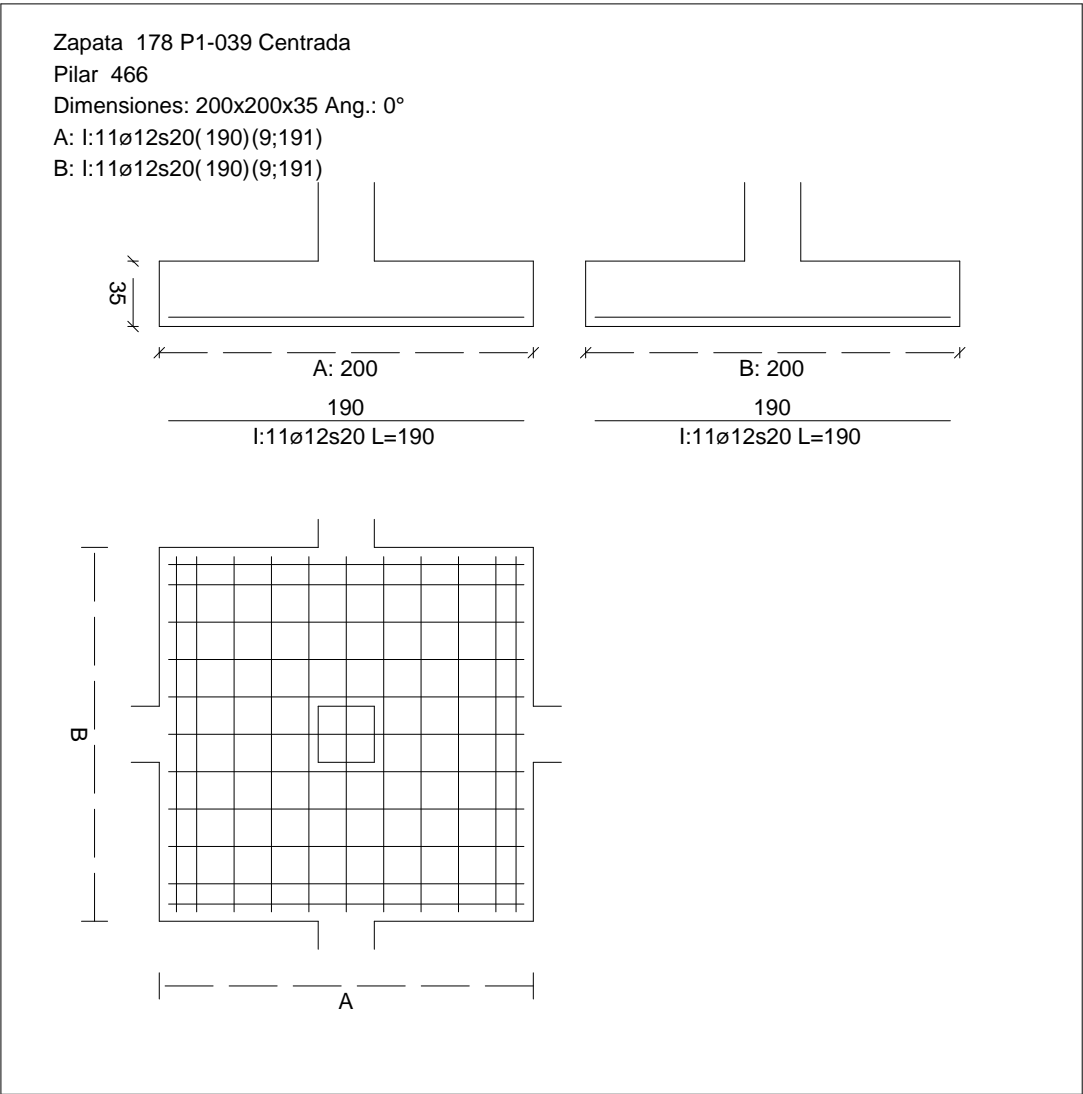
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 178 (P1-039)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE	
Baricentro de la base de la zapata		[2222,0;0,0;7211,8] cm
Eje Xp		[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp		[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio		35,00 kN

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 34

Fuerza horizontal

$F_x = +1,15$  kN

$F_z = -0,90$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -479,99$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = +0,1$  cm

$e_{z,ini} = -0,2$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = -0,1$  cm

$\Delta e_z = +0,2$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = +0,0$  cm

$e_{z,fin} = -0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,122 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,54 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 2

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 6,89$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 371,46$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,04 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 1

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 3,04$  kN·m

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 373,48 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 1

Fuerza horizontal

$$F_x = 3,04 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 160,60 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$52,83 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 2

Fuerza horizontal

$$F_z = 6,17 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 159,73 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$25,91 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 2

Fuerza horizontal

$$F_c = 6,25 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 159,73 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$25,54 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 133,67 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 187,73 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,69 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 133,67 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 187,73 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,69 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Punzonamiento	
Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 418,60 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,39 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 179 (P1-110)

Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	$[2578,7;0,0;7211,8] \text{ cm}$
Eje Xp	$[1,000;0,000;0,000]$
Eje Zp	$[0,000;0,000;1,000]$
Peso Propio	$35,00 \text{ kN}$
Canto mínimo para las esperas del pilar	$32 \text{ cm}$

Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo	$0,015 \text{ MPa}$
Densidad Seca	$14,50 \text{ kN/m}^3$
Densidad Húmeda	$18,50 \text{ kN/m}^3$
Densidad Sumergida	$9,00 \text{ kN/m}^3$
Angulo de rozamiento interno	$33,00^\circ$
Prof. de la cara sup. de la zapata	$50 \text{ cm}$

Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

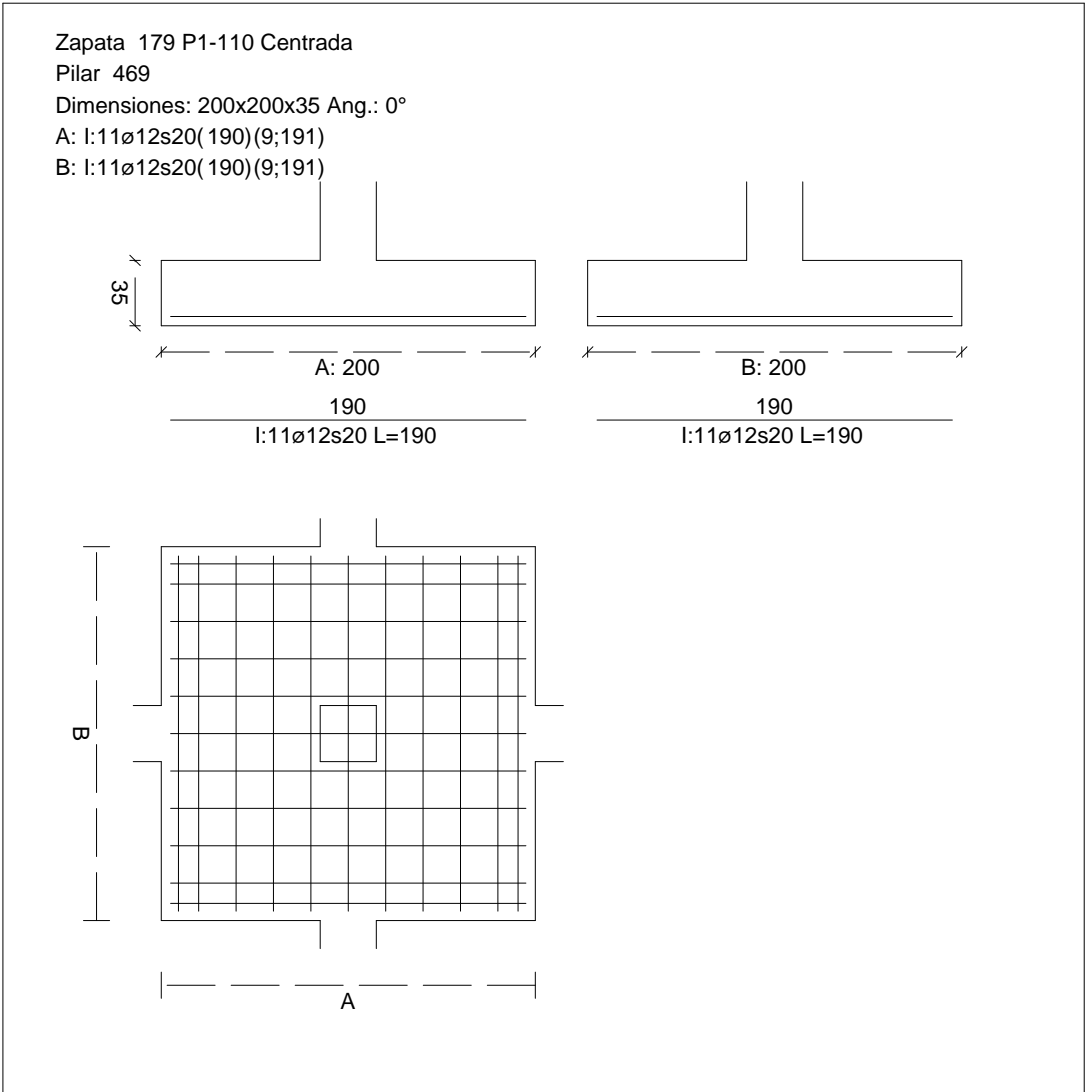
Tensión admisible de terreno definida en las opciones	
Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )	$0,225 \text{ MPa}$

Comprobación del hundimiento: Combinación 31

Fuerza horizontal	$F_x = +0,53 \text{ kN}$
	$F_z = -1,97 \text{ kN}$
Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)	$F_y = -419,39 \text{ kN}$
Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,ini} = -0,0 \text{ cm}$
	$e_{z,ini} = -0,3 \text{ cm}$
Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata	$\Delta e_x = +0,0 \text{ cm}$
	$\Delta e_z = +0,3 \text{ cm}$
Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,fin} = -0,0 \text{ cm}$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



$e_{z,fin} = -0,0 \text{ cm}$

$A' = +200,0 \text{ cm}$

$B' = +200,0 \text{ cm}$

$100,00 \%$

$0,106 \text{ MPa}$

$0,47 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Zapata rectangular equivalente	
Área de la zapata equivalente	No Realizada
Comprobación de la zapata equivalente	100,00 %
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )	0,106 MPa
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 2	0,47 ≤ 1,00 Ok

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,04 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 1

Método de comprobación del vuelco:	Estándar
Momento desestabilizador	$M_{z,Desest} = 2,93 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Momento estabilizador	$M_{z,Estab} = 328,11 \text{ kN}\cdot\text{m}$
$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$	$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 16

Fuerza horizontal	$F_x = 3,47 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,x} = 165,09 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$	$47,55 \geq 1,50 \text{ Ok}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 2

Fuerza horizontal	$F_z = 5,27 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 140,41 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$26,63 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 2

Fuerza horizontal	$F_c = 5,34 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 140,41 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$26,28 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 115,47 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 162,17 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,59 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 115,47 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 162,17 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,59 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 361,60 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,34 \leq 1,00 \text{ Ok}$



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

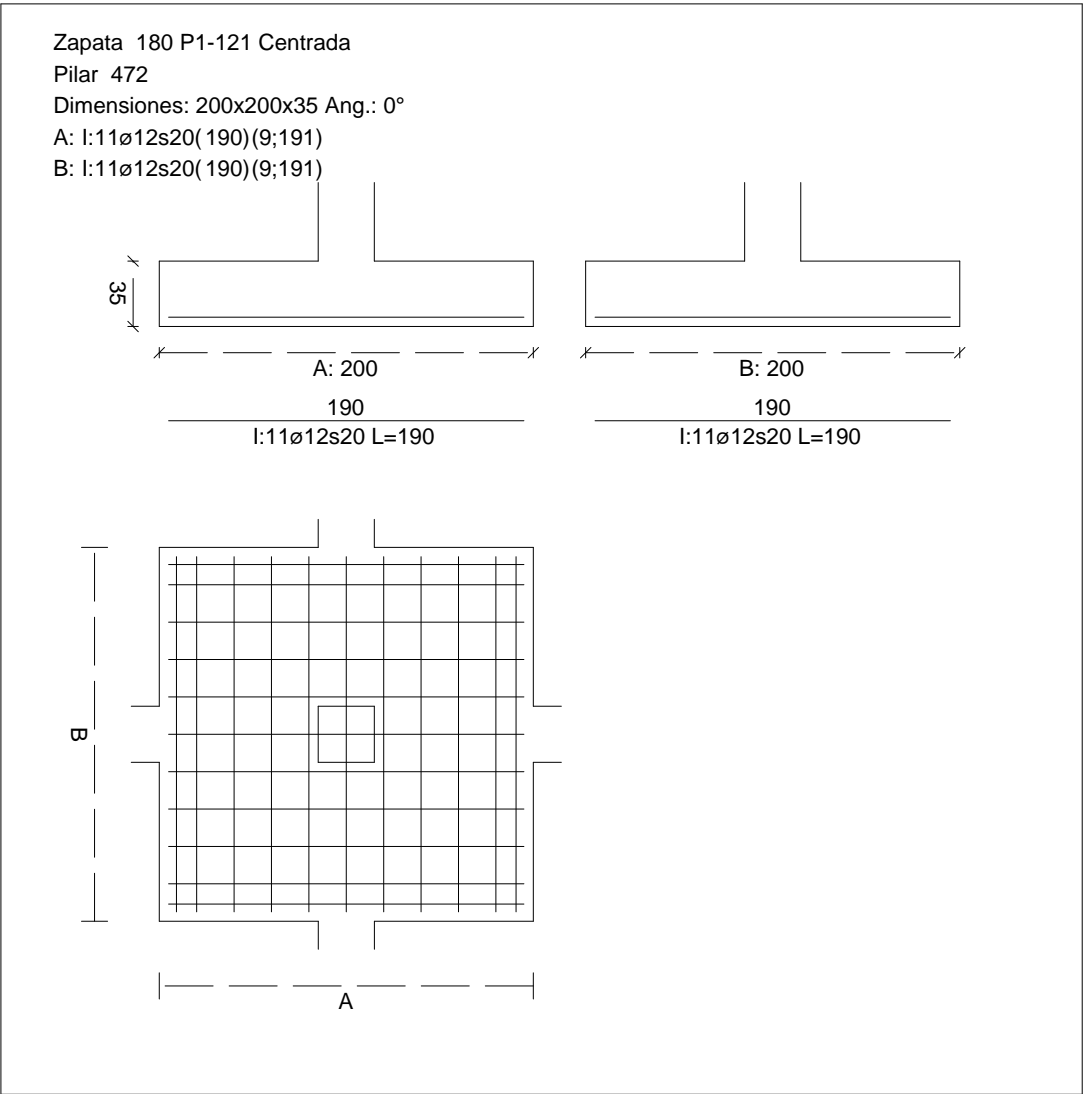
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 180 (P1-121)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE	
Baricentro de la base de la zapata		[2870,3;0,0;7211,8] cm
Eje Xp		[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp		[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio		35,00 kN

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 34

Fuerza horizontal

$F_x = -2,00$  kN

$F_z = -1,02$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -424,69$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = -0,2$  cm

$e_{z,ini} = -0,2$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = +0,2$  cm

$\Delta e_z = +0,2$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = -0,0$  cm

$e_{z,fin} = -0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,108 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,48 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 2

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 6,63$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 331,47$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,04 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 3

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 3,08$  kN·m

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 333,44 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 20

Fuerza horizontal

$$F_x = 3,63 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 167,70 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$46,14 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 2

Fuerza horizontal

$$F_z = 5,90 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 142,53 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$24,18 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 2

Fuerza horizontal

$$F_c = 6,00 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 142,53 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$23,74 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 117,06 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 164,40 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,60 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 117,06 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 164,40 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,60 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Punzonamiento	
Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 366,58 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,34 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 181 (P1-120)

Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	$[3227,2;0,0;7211,8] \text{ cm}$
Eje Xp	$[1,000;0,000;0,000]$
Eje Zp	$[0,000;0,000;1,000]$
Peso Propio	$35,00 \text{ kN}$
Canto mínimo para las esperas del pilar	$32 \text{ cm}$

Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo	$0,015 \text{ MPa}$
Densidad Seca	$14,50 \text{ kN/m}^3$
Densidad Húmeda	$18,50 \text{ kN/m}^3$
Densidad Sumergida	$9,00 \text{ kN/m}^3$
Angulo de rozamiento interno	$33,00^\circ$
Prof. de la cara sup. de la zapata	$50 \text{ cm}$

Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

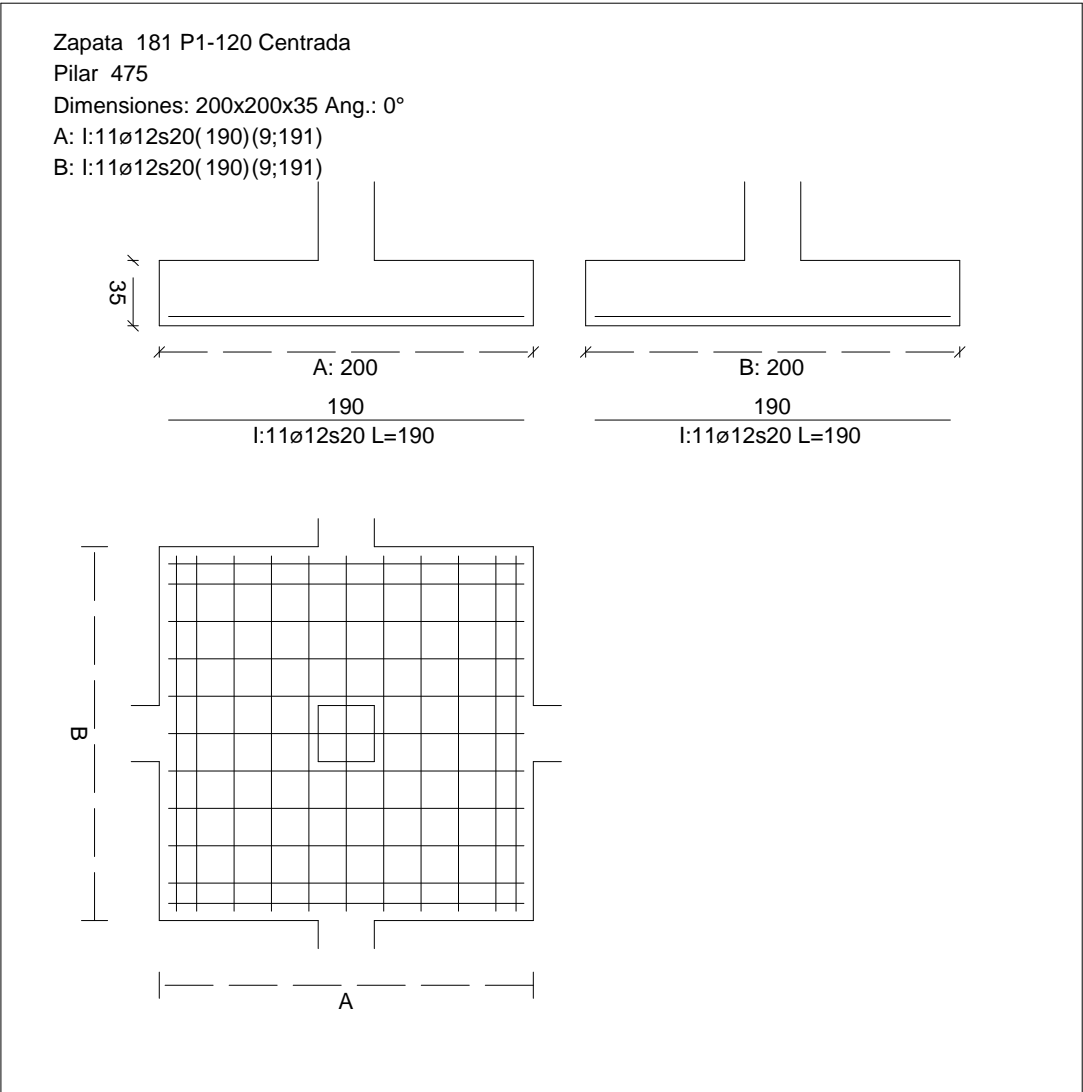
Tensión admisible de terreno definida en las opciones	
Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )	$0,225 \text{ MPa}$

Comprobación del hundimiento: Combinación 31

Fuerza horizontal	$F_x = -1,97 \text{ kN}$
	$F_z = +1,49 \text{ kN}$
Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)	$F_y = -491,58 \text{ kN}$
Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,ini} = -0,3 \text{ cm}$
	$e_{z,ini} = +0,1 \text{ cm}$
Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata	$\Delta e_x = +0,3 \text{ cm}$
	$\Delta e_z = -0,1 \text{ cm}$
Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,fin} = -0,0 \text{ cm}$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Zapata rectangular equivalente	$e_{z,fin} = +0,0 \text{ cm}$
Área de la zapata equivalente	$A' = +200,0 \text{ cm}$
Comprobación de la zapata equivalente	$B' = +200,0 \text{ cm}$
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )	100,00 %
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 2	0,124 MPa
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Yp. Combinación 2	0,55 ≤ 1,00 Ok

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,04 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 3

Método de comprobación del vuelco:	Estándar
Momento desestabilizador	$M_{z,Desest} = 2,72 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Momento estabilizador	$M_{z,Estab} = 381,45 \text{ kN}\cdot\text{m}$
$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$	$0,01 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 3

Fuerza horizontal	$F_x = 2,63 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,x} = 164,02 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$	$62,25 \geq 1,50 \text{ Ok}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 2

Fuerza horizontal	$F_z = 7,94 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 163,45 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$20,58 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 2

Fuerza horizontal	$F_c = 7,97 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 163,45 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$20,50 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 137,15 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 192,62 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,70 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 137,15 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 192,62 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,70 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 429,50 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,40 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

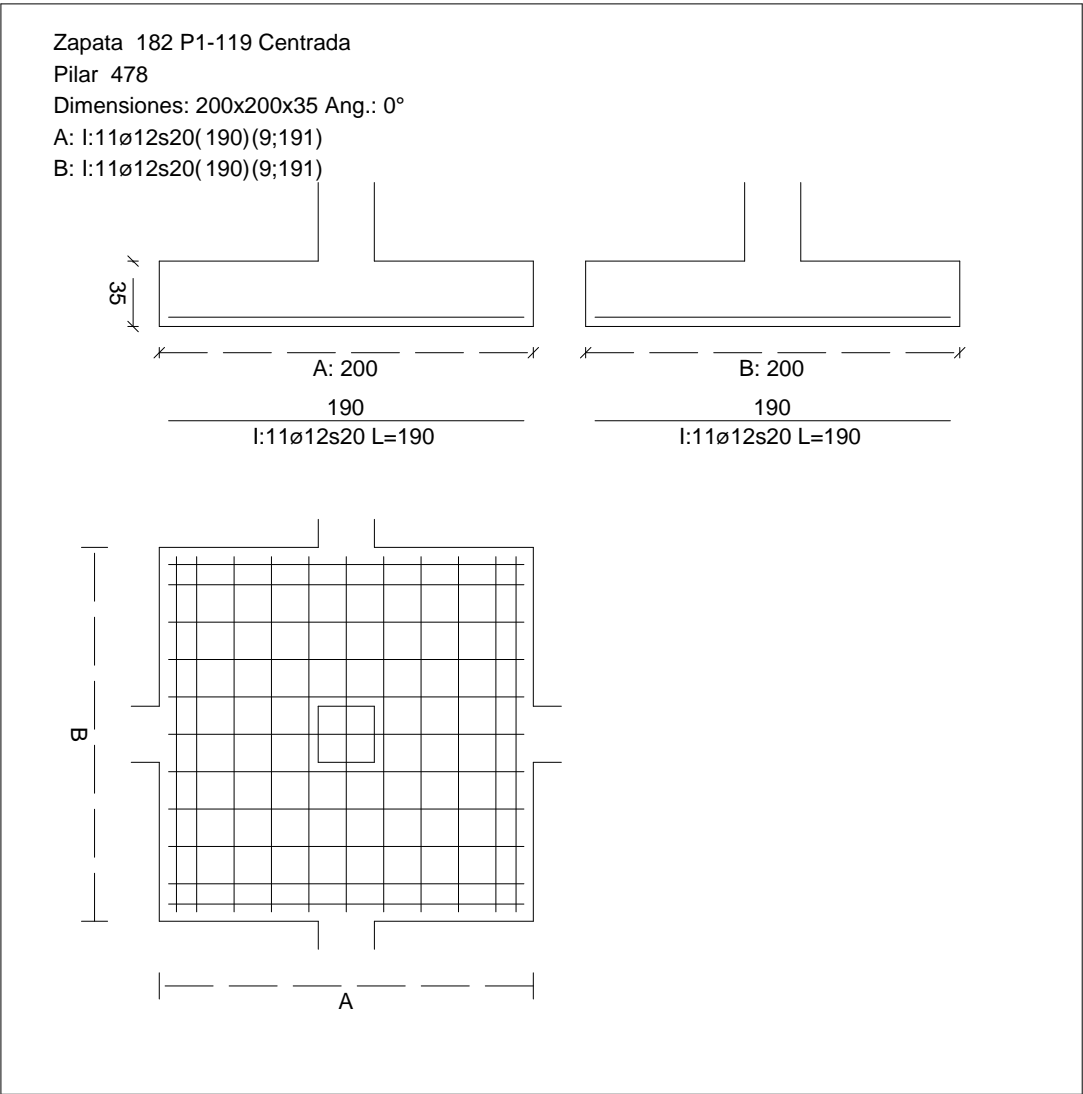
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 182 (P1-119)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	[3594,3;0,0;7211,8] cm
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp	[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio	35,00 kN



## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 34

Fuerza horizontal

$F_x = +0,62$  kN

$F_z = +2,63$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -464,38$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = +0,1$  cm

$e_{z,ini} = +0,2$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = -0,1$  cm

$\Delta e_z = -0,2$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = +0,0$  cm

$e_{z,fin} = +0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,118 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,52 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 2

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 8,76$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 358,13$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,05 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 1

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 2,55$  kN·m

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 358,83 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,01 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 1

Fuerza horizontal

$$F_x = 2,44 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 154,30 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$63,13 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 2

Fuerza horizontal

$$F_z = 8,56 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 153,99 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$17,98 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 2

Fuerza horizontal

$$F_c = 8,58 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 153,99 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$17,95 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 128,98 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 181,15 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,66 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 128,98 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 181,15 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,66 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Punzonamiento	
Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 403,92 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,38 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 183 (P1-061)

Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	$[3961,9;0,0;7211,8] \text{ cm}$
Eje Xp	$[1,000;0,000;0,000]$
Eje Zp	$[0,000;0,000;1,000]$
Peso Propio	$35,00 \text{ kN}$
Canto mínimo para las esperas del pilar	$32 \text{ cm}$

Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo	$0,015 \text{ MPa}$
Densidad Seca	$14,50 \text{ kN/m}^3$
Densidad Húmeda	$18,50 \text{ kN/m}^3$
Densidad Sumergida	$9,00 \text{ kN/m}^3$
Angulo de rozamiento interno	$33,00^\circ$
Prof. de la cara sup. de la zapata	$50 \text{ cm}$

Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

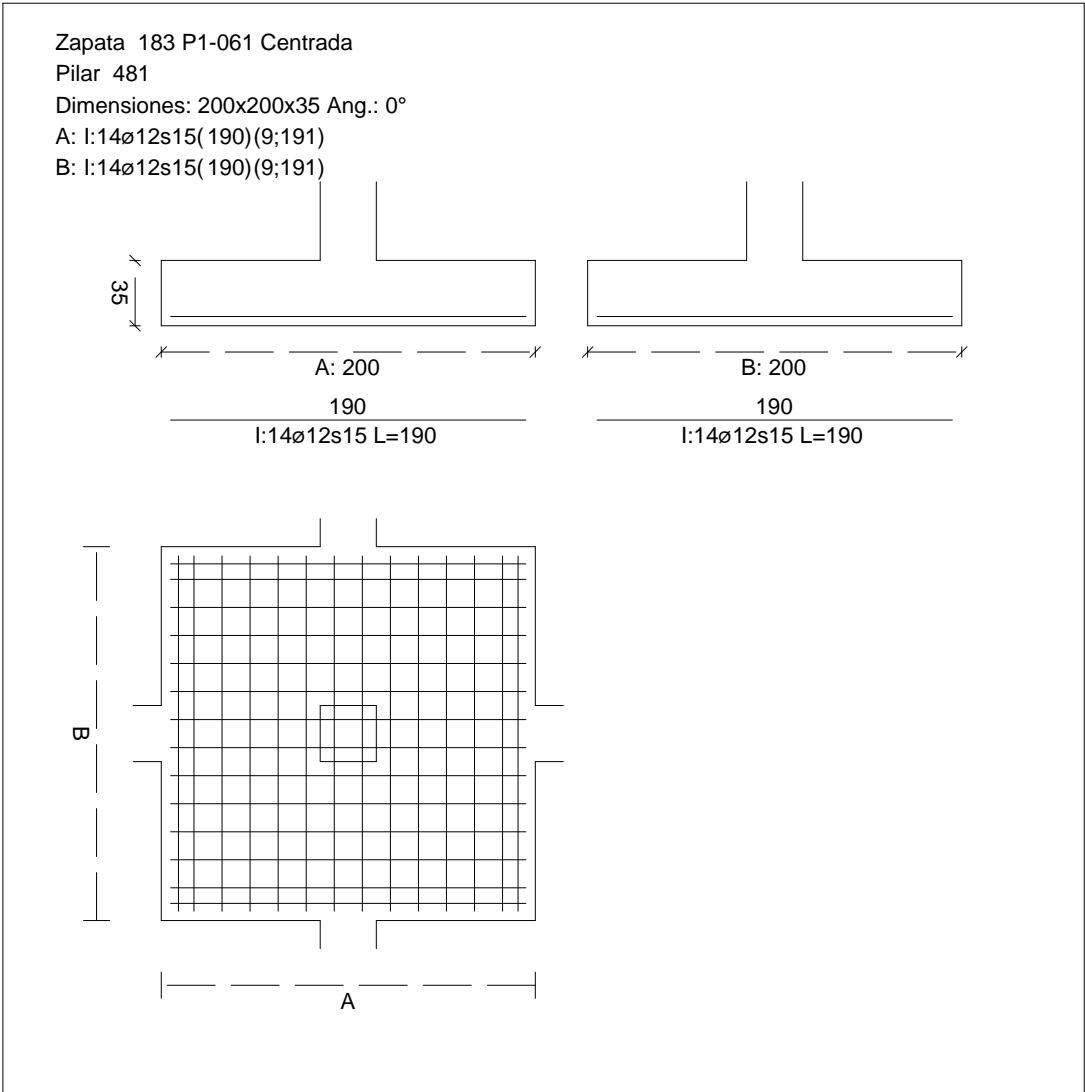
Tensión admisible de terreno definida en las opciones	
Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )	$0,225 \text{ MPa}$

Comprobación del hundimiento: Combinación 31

Fuerza horizontal	$F_x = -5,67 \text{ kN}$
	$F_z = +2,70 \text{ kN}$
Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)	$F_y = -550,36 \text{ kN}$
Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,ini} = -0,5 \text{ cm}$
	$e_{z,ini} = +0,1 \text{ cm}$
Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata	$\Delta e_x = +0,5 \text{ cm}$
	$\Delta e_z = -0,1 \text{ cm}$
Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,fin} = -0,0 \text{ cm}$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Zapata rectangular equivalente		$e_{z,fin} = +0,0 \text{ cm}$
Área de la zapata equivalente		$A' = +200,0 \text{ cm}$
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 2		$B' = +200,0 \text{ cm}$
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )		100,00 %
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Yp. Combinación 2		0,139 MPa
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 2		$0,62 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,04 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 3

Método de comprobación del vuelco:	Estándar
Momento desestabilizador	$M_{z,Desest} = 4,98 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Momento estabilizador	$M_{z,Estab} = 428,84 \text{ kN}\cdot\text{m}$
$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$	$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 3

Fuerza horizontal	$F_x = 5,42 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,x} = 184,40 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$	$34,05 \geq 1,50 \text{ Ok}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 2

Fuerza horizontal	$F_z = 8,94 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 183,68 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$20,54 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 2

Fuerza horizontal	$F_c = 9,57 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 183,68 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$19,20 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 154,81 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 15,83 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,69 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,80 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 217,42 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,79 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 154,81 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 15,83 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 12,69 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,80 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 217,42 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,79 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 484,79 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1158,64 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,42 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

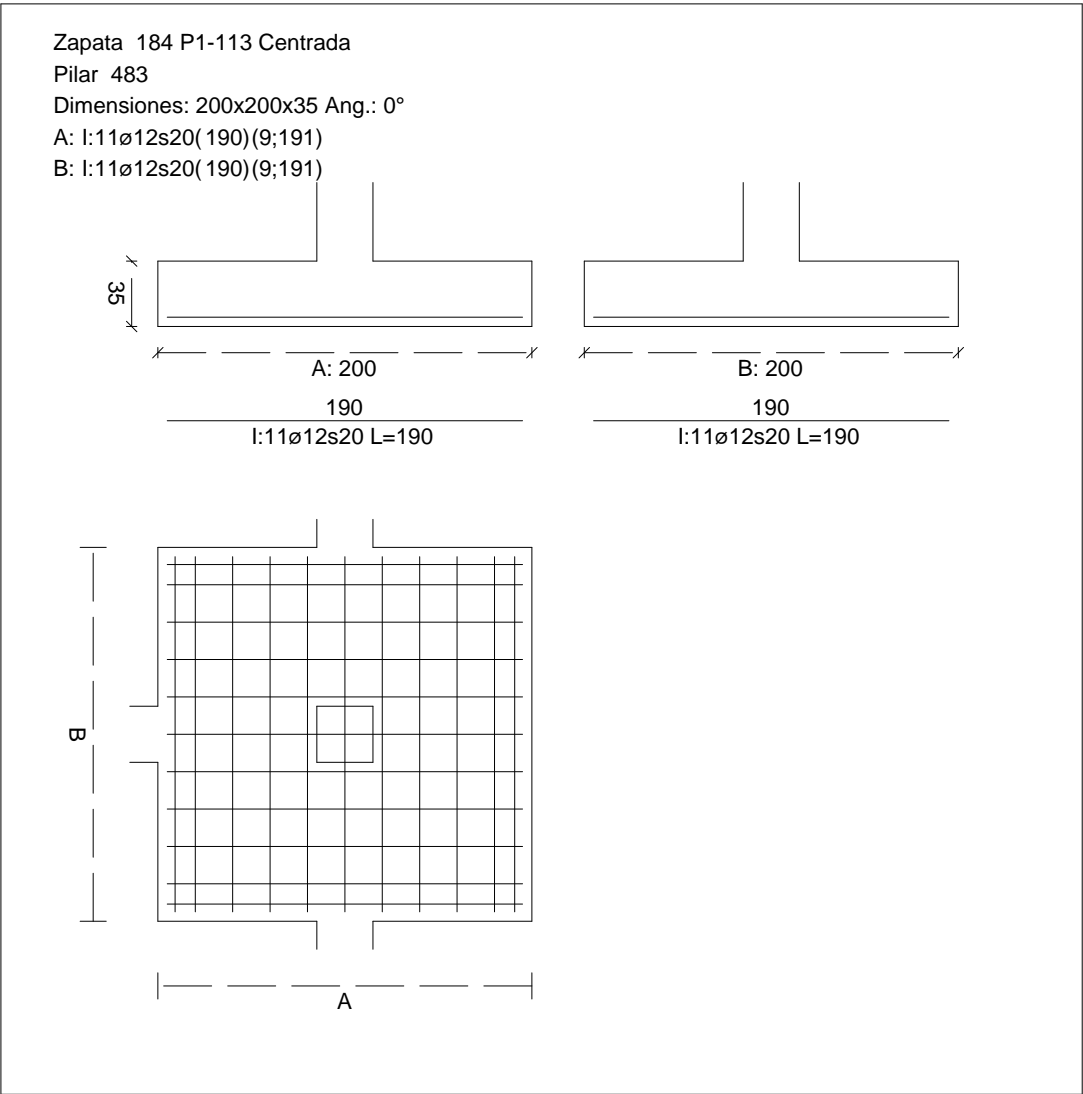
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 184 (P1-113)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE	
Baricentro de la base de la zapata		[4333,9;0,0;7211,8] cm
Eje Xp		[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp		[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio		35,00 kN

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 25

Fuerza horizontal

$F_x = +21,56$  kN

$F_z = +5,32$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -357,52$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = +2,9$  cm

$e_{z,ini} = +0,7$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = -2,9$  cm

$\Delta e_z = -0,7$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = +0,0$  cm

$e_{z,fin} = +0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,094 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,42 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 18

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 9,85$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 337,29$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,06 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 15

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 17,94$  kN·m



## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 352,00 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,10 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 15

Fuerza horizontal

$$F_x = 21,62 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 151,36 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$7,00 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 18

Fuerza horizontal

$$F_z = 9,83 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 145,04 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$14,75 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 17

Fuerza horizontal

$$F_c = 22,46 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 150,67 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$6,71 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 96,88 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 136,06 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,50 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 96,88 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 136,06 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,50 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Punzonamiento	
Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 303,39 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,28 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 185 (P1-058)

Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	$[15,7;0,0;7741,8] \text{ cm}$
Eje Xp	$[1,000;0,000;0,000]$
Eje Zp	$[0,000;0,000;1,000]$
Peso Propio	$35,00 \text{ kN}$
Canto mínimo para las esperas del pilar	$32 \text{ cm}$

Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo	$0,015 \text{ MPa}$
Densidad Seca	$14,50 \text{ kN/m}^3$
Densidad Húmeda	$18,50 \text{ kN/m}^3$
Densidad Sumergida	$9,00 \text{ kN/m}^3$
Angulo de rozamiento interno	$33,00^\circ$
Prof. de la cara sup. de la zapata	$50 \text{ cm}$

Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

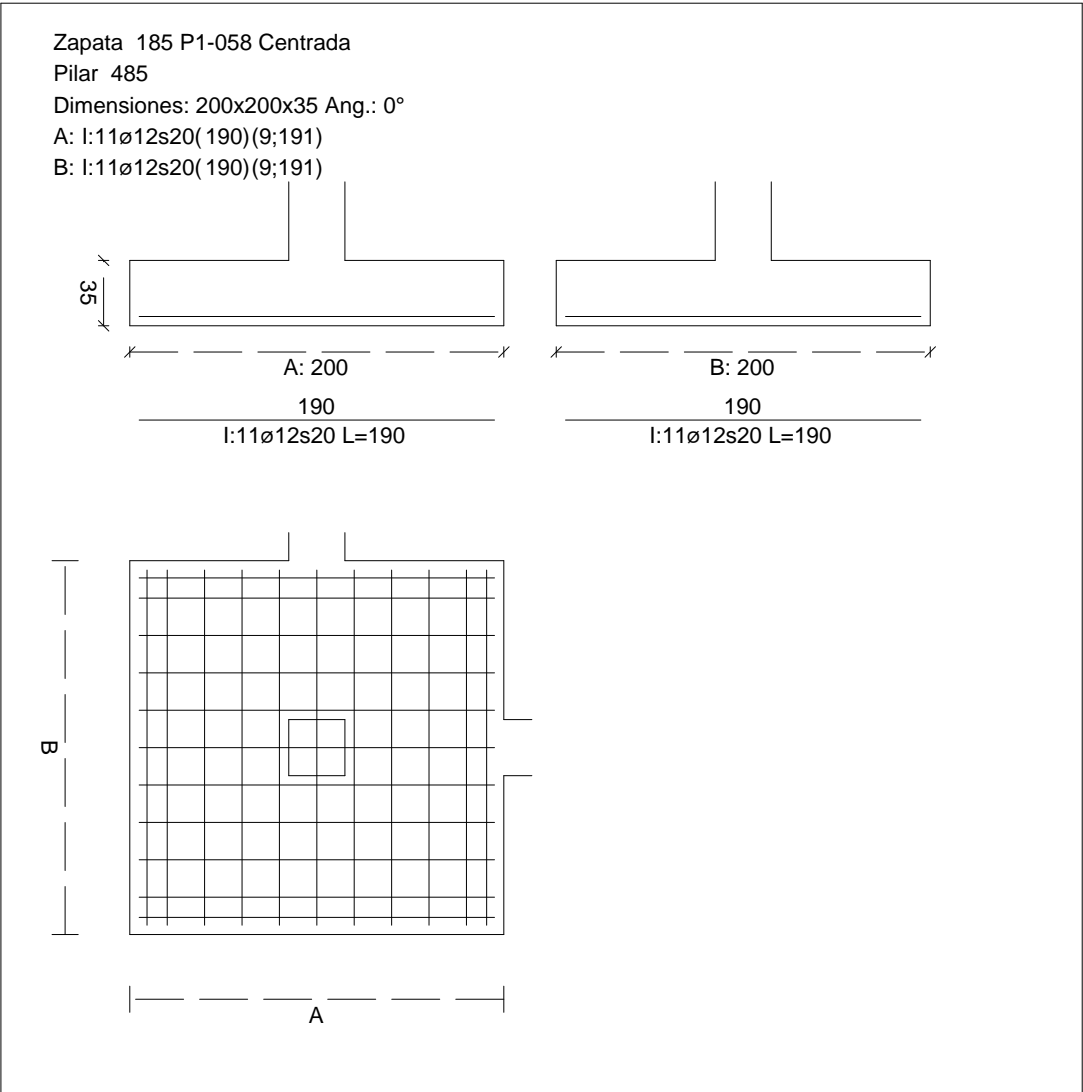
Tensión admisible de terreno definida en las opciones	
Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )	$0,225 \text{ MPa}$

Comprobación del hundimiento: Combinación 28

Fuerza horizontal	$F_x = -14,71 \text{ kN}$
	$F_z = +30,10 \text{ kN}$
Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)	$F_y = -210,03 \text{ kN}$
Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,ini} = -3,2 \text{ cm}$
	$e_{z,ini} = +7,4 \text{ cm}$
Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata	$\Delta e_x = +3,2 \text{ cm}$
	$\Delta e_z = -7,4 \text{ cm}$
Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,fin} = -0,0 \text{ cm}$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Zapata rectangular equivalente	$e_{z,fin} = +0,0 \text{ cm}$
Área de la zapata equivalente	$A' = +200,0 \text{ cm}$
Comprobación de la zapata equivalente	$B' = +200,0 \text{ cm}$
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )	100,00 %
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 18	0,058 MPa
	$0,26 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,26 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 20

Método de comprobación del vuelco:	Estándar
Momento desestabilizador	$M_{z,Desest} = 12,68 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Momento estabilizador	$M_{z,Estab} = 201,20 \text{ kN}\cdot\text{m}$
$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$	$0,13 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 20

Fuerza horizontal	$F_x = 14,91 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,x} = 86,52 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$	$5,80 \geq 1,50 \text{ Ok}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 18

Fuerza horizontal	$F_z = 29,64 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 87,83 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$2,96 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 17

Fuerza horizontal	$F_c = 33,62 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 89,52 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$2,66 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 52,57 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 73,84 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,27 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 52,57 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 73,84 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,27 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 164,64 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,15 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

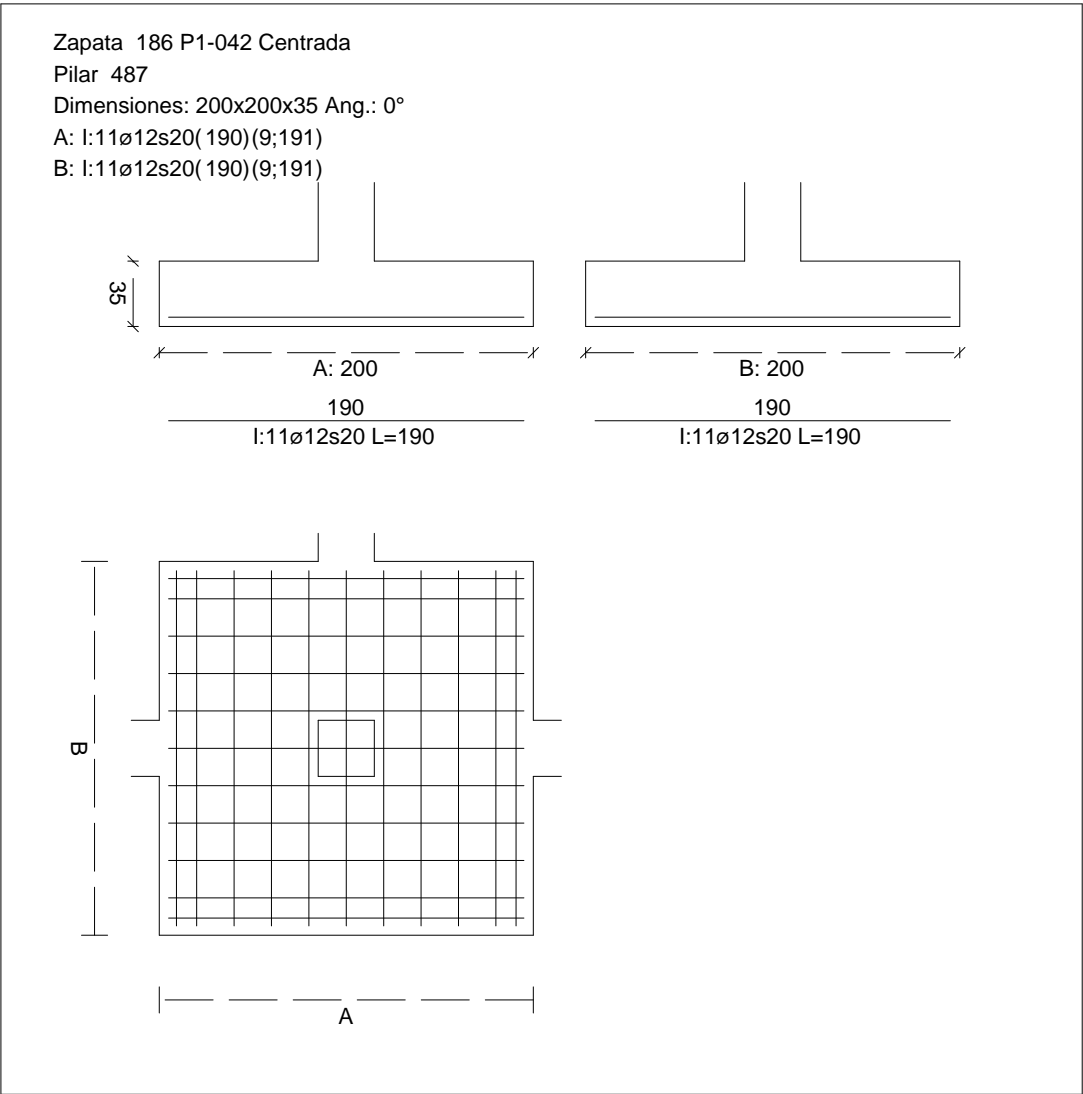
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 186 (P1-042)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	[387,5;0,0;7741,8] cm
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp	[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio	35,00 kN

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 28

Fuerza horizontal

$F_x = +3,34$  kN

$F_z = +31,27$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -302,39$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = +0,5$  cm

$e_{z,ini} = +5,3$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = -0,5$  cm

$\Delta e_z = -5,3$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = +0,0$  cm

$e_{z,fin} = +0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,079 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,35 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 18

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 26,74$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 288,79$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,19 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 1

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 4,08$  kN·m

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 258,84 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,03 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 1

Fuerza horizontal

$$F_x = 4,37 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 111,30 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$25,47 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 17

Fuerza horizontal

$$F_z = 31,37 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 128,19 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$4,09 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 17

Fuerza horizontal

$$F_c = 31,55 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 128,19 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$4,06 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 80,32 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 112,80 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,41 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 80,32 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$



# Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 112,80 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,41 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento	
Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 251,53 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,24 \leq 1,00 \text{ Ok}$

## Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 187 (P1-064)

### Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	$[754,1;0,0;7741,8] \text{ cm}$
Eje Xp	$[1,000;0,000;0,000]$
Eje Zp	$[0,000;0,000;1,000]$
Peso Propio	$35,00 \text{ kN}$
Canto mínimo para las esperas del pilar	$32 \text{ cm}$

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo	$0,015 \text{ MPa}$
Densidad Seca	$14,50 \text{ kN/m}^3$
Densidad Húmeda	$18,50 \text{ kN/m}^3$
Densidad Sumergida	$9,00 \text{ kN/m}^3$
Angulo de rozamiento interno	$33,00^\circ$
Prof. de la cara sup. de la zapata	$50 \text{ cm}$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

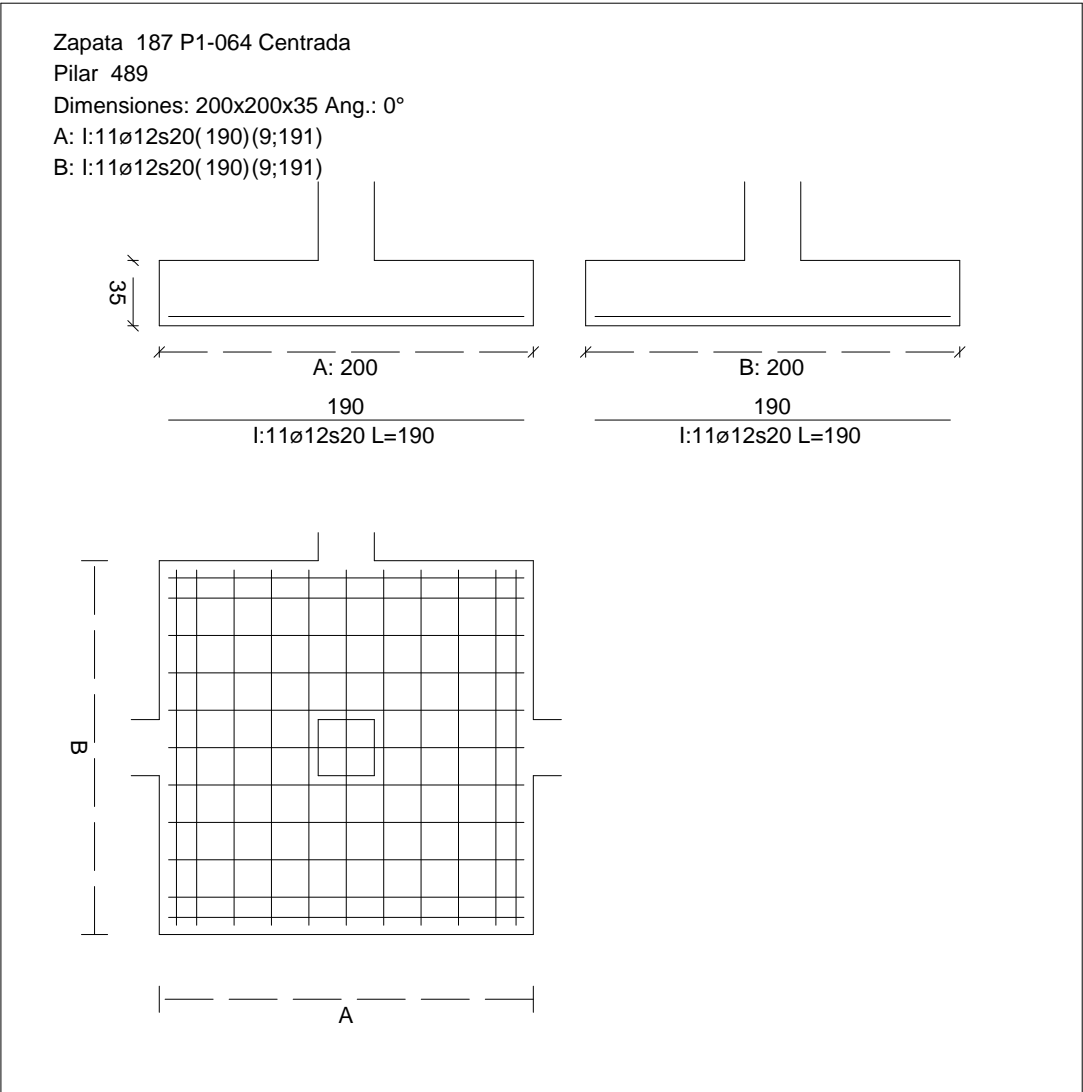
Tensión admisible de terreno definida en las opciones	
Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )	$0,225 \text{ MPa}$

Comprobación del hundimiento: Combinación 28

Fuerza horizontal	$F_x = -0,65 \text{ kN}$
	$F_z = +28,89 \text{ kN}$
Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)	$F_y = -277,65 \text{ kN}$
Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,ini} = -0,1 \text{ cm}$
	$e_{z,ini} = +5,4 \text{ cm}$
Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata	$\Delta e_x = +0,1 \text{ cm}$
	$\Delta e_z = -5,4 \text{ cm}$
Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,fin} = -0,0 \text{ cm}$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Zapata rectangular equivalente	$e_{z,fin} = +0,0 \text{ cm}$
Área de la zapata equivalente	$A' = +200,0 \text{ cm}$
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 18	$B' = +200,0 \text{ cm}$
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )	100,00 %
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Yp. Combinación 18	0,073 MPa
	$0,32 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,19 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 3

Método de comprobación del vuelco:

Momento desestabilizador

Momento estabilizador

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

Estándar

$$M_{z,Desest} = 2,42 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Estab} = 236,77 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 3

Fuerza horizontal

Fuerza de rozamiento

Empuje pasivo

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$F_x = 2,29 \text{ kN}$$

$$F_{r,x} = 101,81 \text{ kN}$$

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$44,38 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 17

Fuerza horizontal	$F_z = 28,98 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 117,76 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$4,06 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 17

Fuerza horizontal	$F_c = 28,98 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 117,76 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$4,06 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 72,89 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 102,37 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,37 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 72,89 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 102,37 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,37 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 228,26 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,21 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

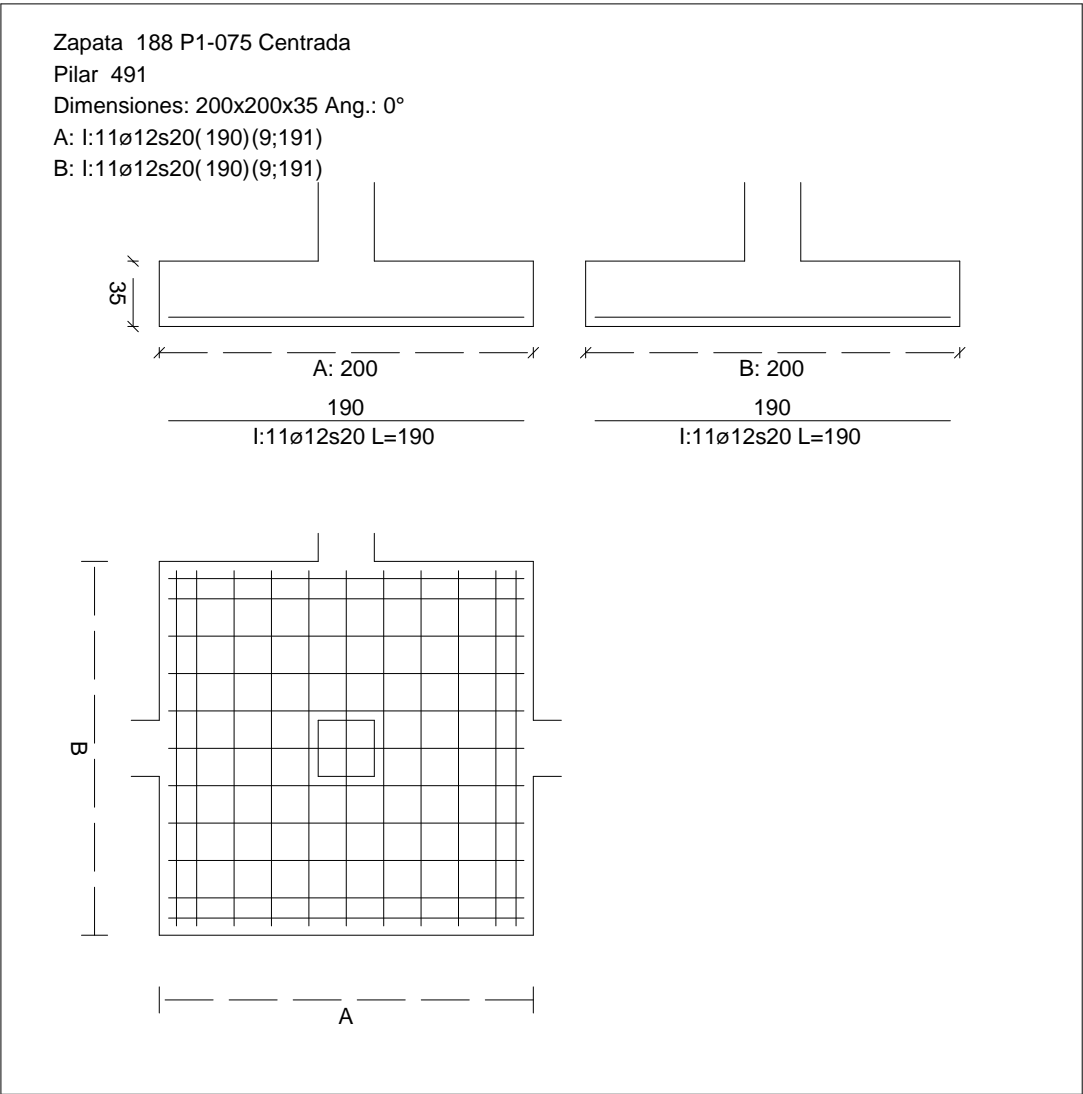
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 188 (P1-075)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE	
Baricentro de la base de la zapata		[1121,2;0,0;7741,8] cm
Eje Xp		[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp		[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio		35,00 kN

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 28

Fuerza horizontal

$F_x = -0,04$  kN

$F_z = +29,37$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -278,79$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = +0,0$  cm

$e_{z,ini} = +5,4$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = -0,0$  cm

$\Delta e_z = -5,4$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = +0,0$  cm

$e_{z,fin} = +0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,073 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,33 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 18

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 25,05$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 266,19$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,19 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 3

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 2,01$  kN·m

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 236,69 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 3

Fuerza horizontal

$$F_x = 1,78 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 101,78 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$57,05 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 17

Fuerza horizontal

$$F_z = 29,48 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 118,21 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$4,01 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 17

Fuerza horizontal

$$F_c = 29,48 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 118,21 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$4,01 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 73,23 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 102,85 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,38 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 73,23 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 102,85 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,38 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Punzonamiento	
Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 229,34 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,21 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 189 (P1-090)

Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	$[1488,6;0,0;7741,8] \text{ cm}$
Eje Xp	$[1,000;0,000;0,000]$
Eje Zp	$[0,000;0,000;1,000]$
Peso Propio	$35,00 \text{ kN}$
Canto mínimo para las esperas del pilar	$32 \text{ cm}$

Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo	$0,015 \text{ MPa}$
Densidad Seca	$14,50 \text{ kN/m}^3$
Densidad Húmeda	$18,50 \text{ kN/m}^3$
Densidad Sumergida	$9,00 \text{ kN/m}^3$
Angulo de rozamiento interno	$33,00^\circ$
Prof. de la cara sup. de la zapata	$50 \text{ cm}$

Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones	
Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )	$0,225 \text{ MPa}$

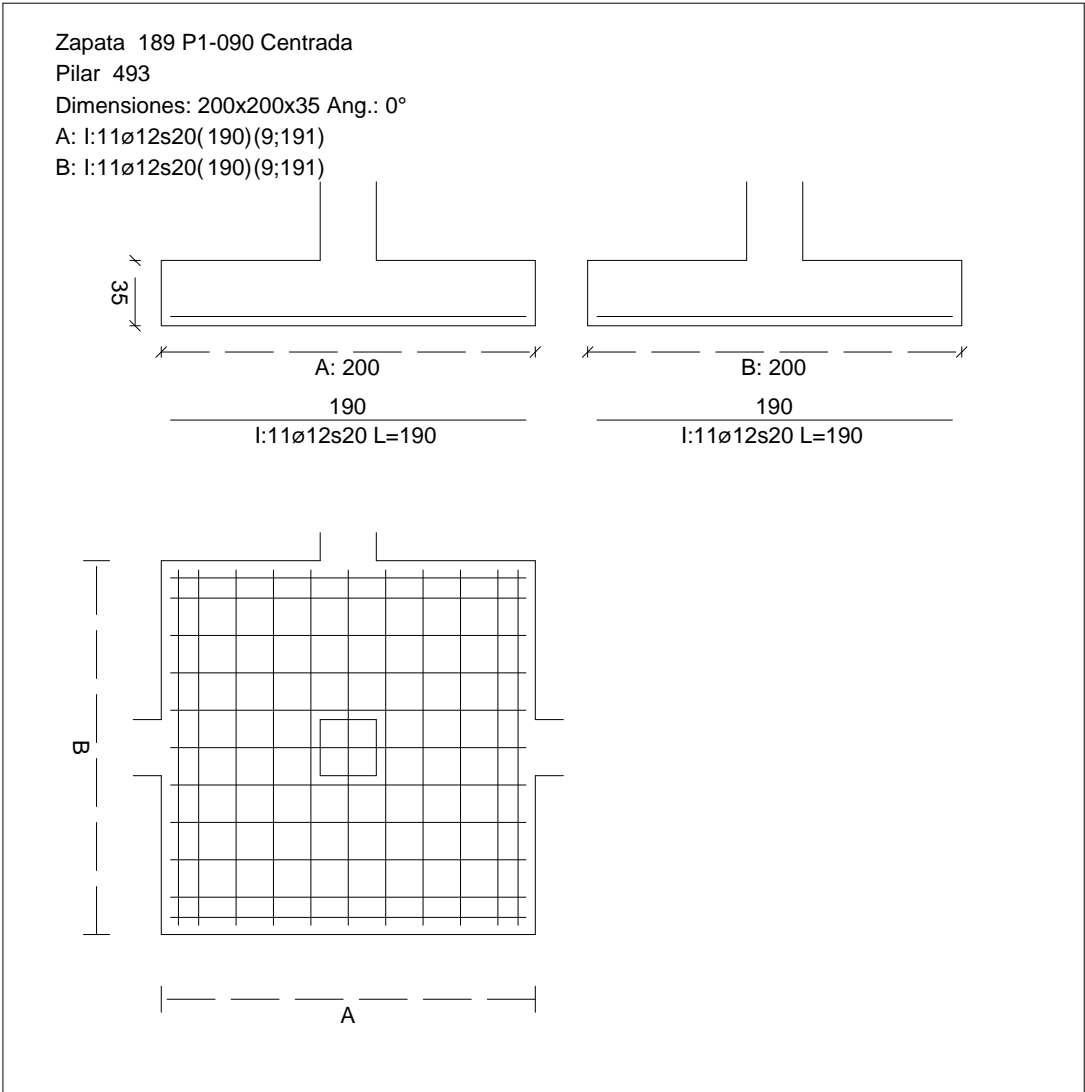
Comprobación del hundimiento: Combinación 28

Fuerza horizontal	$F_x = +0,11 \text{ kN}$
	$F_z = +29,08 \text{ kN}$
Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)	$F_y = -282,11 \text{ kN}$
Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,ini} = +0,0 \text{ cm}$
	$e_{z,ini} = +5,3 \text{ cm}$
Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata	$\Delta e_x = -0,0 \text{ cm}$
	$\Delta e_z = -5,3 \text{ cm}$
Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,fin} = +0,0 \text{ cm}$



CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Zapata rectangular equivalente	$e_{z,fin} = +0,0 \text{ cm}$
Área de la zapata equivalente	$A' = +200,0 \text{ cm}$
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 18	$B' = +200,0 \text{ cm}$
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )	100,00 %
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Yp. Combinación 18	0,074 MPa
	$0,33 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,18 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 3

Método de comprobación del vuelco:	Estándar
Momento desestabilizador	$M_{z,Desest} = 1,89 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Momento estabilizador	$M_{z,Estab} = 240,37 \text{ kN}\cdot\text{m}$
$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$	$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 3

Fuerza horizontal	$F_x = 1,64 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,x} = 103,36 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$	$63,09 \geq 1,50 \text{ Ok}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 17

Fuerza horizontal	$F_z = 29,17 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 119,64 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$4,10 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 17

Fuerza horizontal	$F_c = 29,18 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 119,64 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$4,10 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 74,23 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 104,25 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,38 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 74,23 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 104,25 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,38 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 232,45 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,22 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

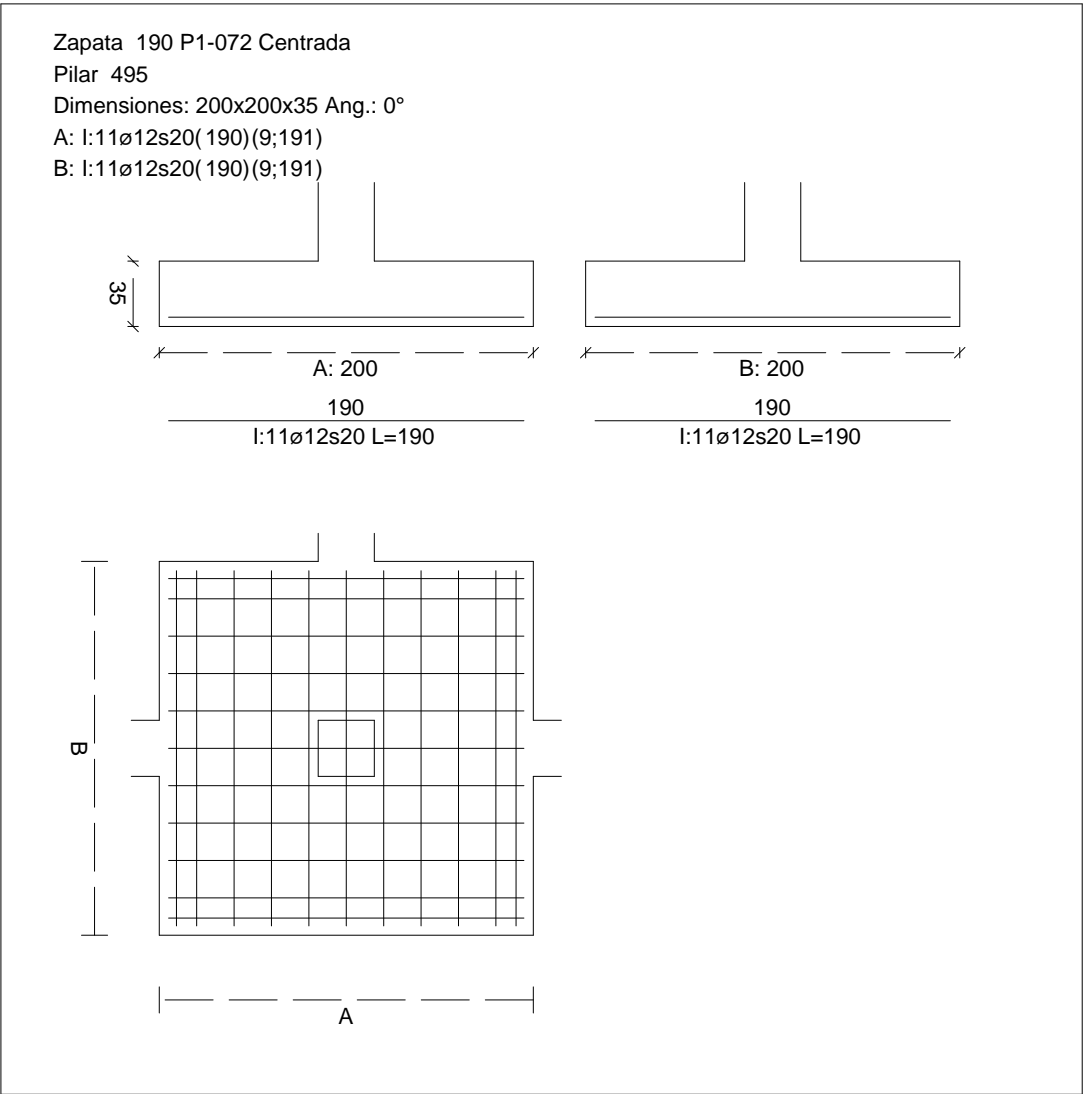
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 190 (P1-072)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	[1855,2;0,0;7741,8] cm
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp	[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio	35,00 kN

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 28

Fuerza horizontal

$F_x = -0,38$  kN

$F_z = +29,11$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -284,30$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = -0,1$  cm

$e_{z,ini} = +5,3$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = +0,1$  cm

$\Delta e_z = -5,3$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = -0,0$  cm

$e_{z,fin} = +0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,075 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,33 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 18

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 24,88$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 271,91$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,18 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 3

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 2,32$  kN·m

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 242,78 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 3

Fuerza horizontal

$$F_x = 2,17 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 104,40 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$48,07 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 17

Fuerza horizontal

$$F_z = 29,22 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 120,60 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$4,13 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 17

Fuerza horizontal

$$F_c = 29,22 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 120,60 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$4,13 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 74,89 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 105,17 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,38 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 74,89 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante

$$V_{z,Ed} = 105,17 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$$

$$0,38 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante

$$V_{Ed} = 234,51 \text{ kN}$$

Punzonamiento resistente

$$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$$

$$V_{Ed} / V_{Rd} =$$

$$0,22 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 191 (P1-033)

### Geometría

Tipo de zapata

FLEXIBLE

Baricentro de la base de la zapata

$$[2222,0;0,0;7741,8] \text{ cm}$$

Eje Xp

$$[1,000;0,000;0,000]$$

Eje Zp

$$[0,000;0,000;1,000]$$

Peso Propio

$$35,00 \text{ kN}$$

Canto mínimo para las esperas del pilar

$$32 \text{ cm}$$

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

$$0,015 \text{ MPa}$$

Densidad Seca

$$14,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Húmeda

$$18,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Sumergida

$$9,00 \text{ kN/m}^3$$

Angulo de rozamiento interno

$$33,00^\circ$$

Prof. de la cara sup. de la zapata

$$50 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

$$0,225 \text{ MPa}$$

Comprobación del hundimiento: Combinación 28

Fuerza horizontal

$$F_x = +0,24 \text{ kN}$$

$$F_z = +29,53 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_y = -287,35 \text{ kN}$$

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,ini} = +0,0 \text{ cm}$$

$$e_{z,ini} = +5,3 \text{ cm}$$

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$$\Delta e_x = -0,0 \text{ cm}$$

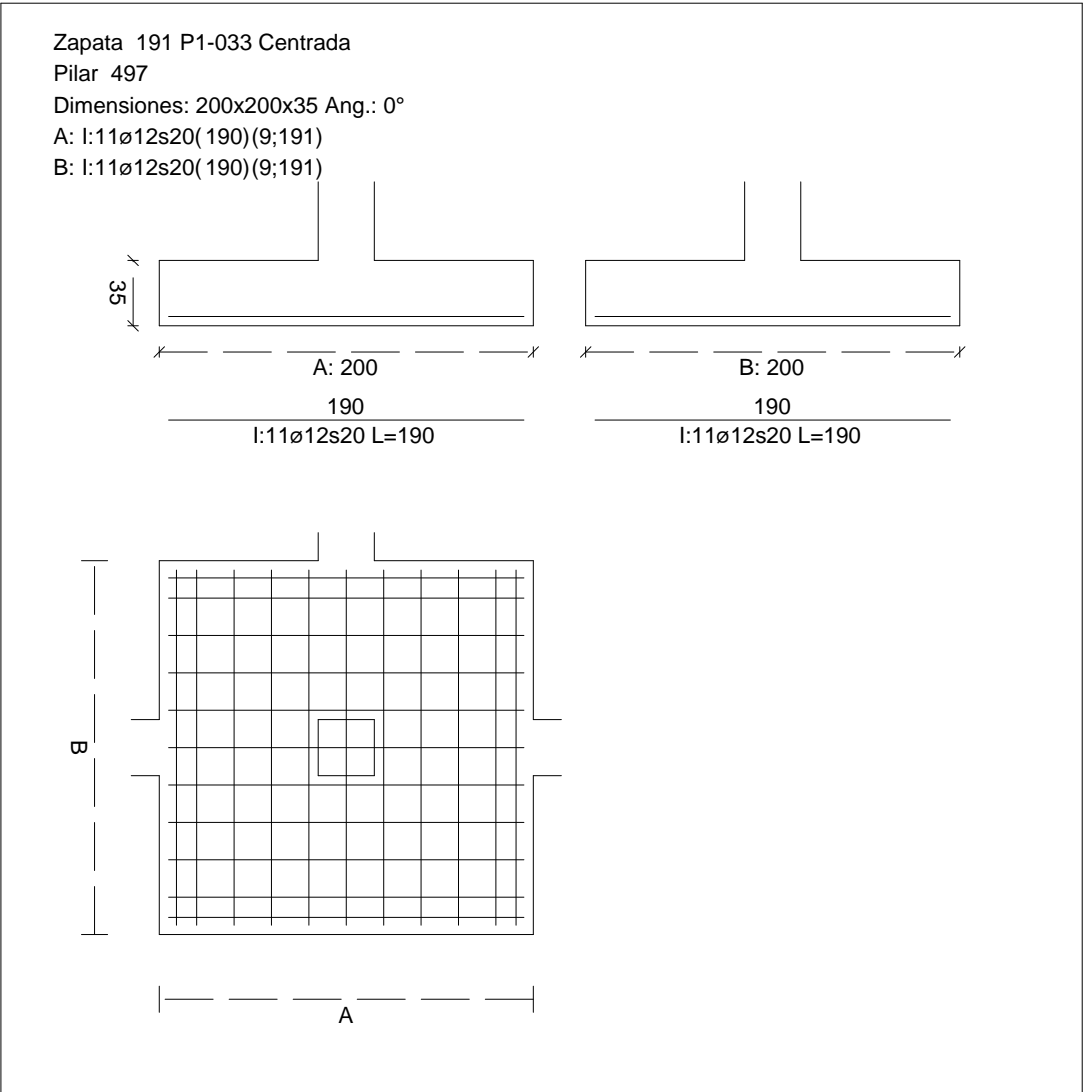
$$\Delta e_z = -5,3 \text{ cm}$$

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,fin} = +0,0 \text{ cm}$$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Zapata rectangular equivalente	$e_{z,fin} = +0,0 \text{ cm}$
Área de la zapata equivalente	$A' = +200,0 \text{ cm}$
Comprobación de la zapata equivalente	$B' = +200,0 \text{ cm}$
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )	100,00 %
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 18	0,075 MPa
	$0,33 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,18 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 1

Método de comprobación del vuelco:

Momento desestabilizador

Momento estabilizador

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$

Estándar

$M_{z,Desest} = 2,04 \text{ kN}\cdot\text{m}$

$M_{z,Estab} = 246,74 \text{ kN}\cdot\text{m}$

$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 1

Fuerza horizontal

Fuerza de rozamiento

Empuje pasivo

$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$

$F_x = 1,85 \text{ kN}$

$F_{r,x} = 106,10 \text{ kN}$

$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$

$57,21 \geq 1,50 \text{ Ok}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 17

Fuerza horizontal	$F_z = 29,65 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 121,86 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$4,11 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 17

Fuerza horizontal	$F_c = 29,65 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 121,86 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$4,11 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 75,80 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 106,46 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,39 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 75,80 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 106,46 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,39 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 237,38 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,22 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

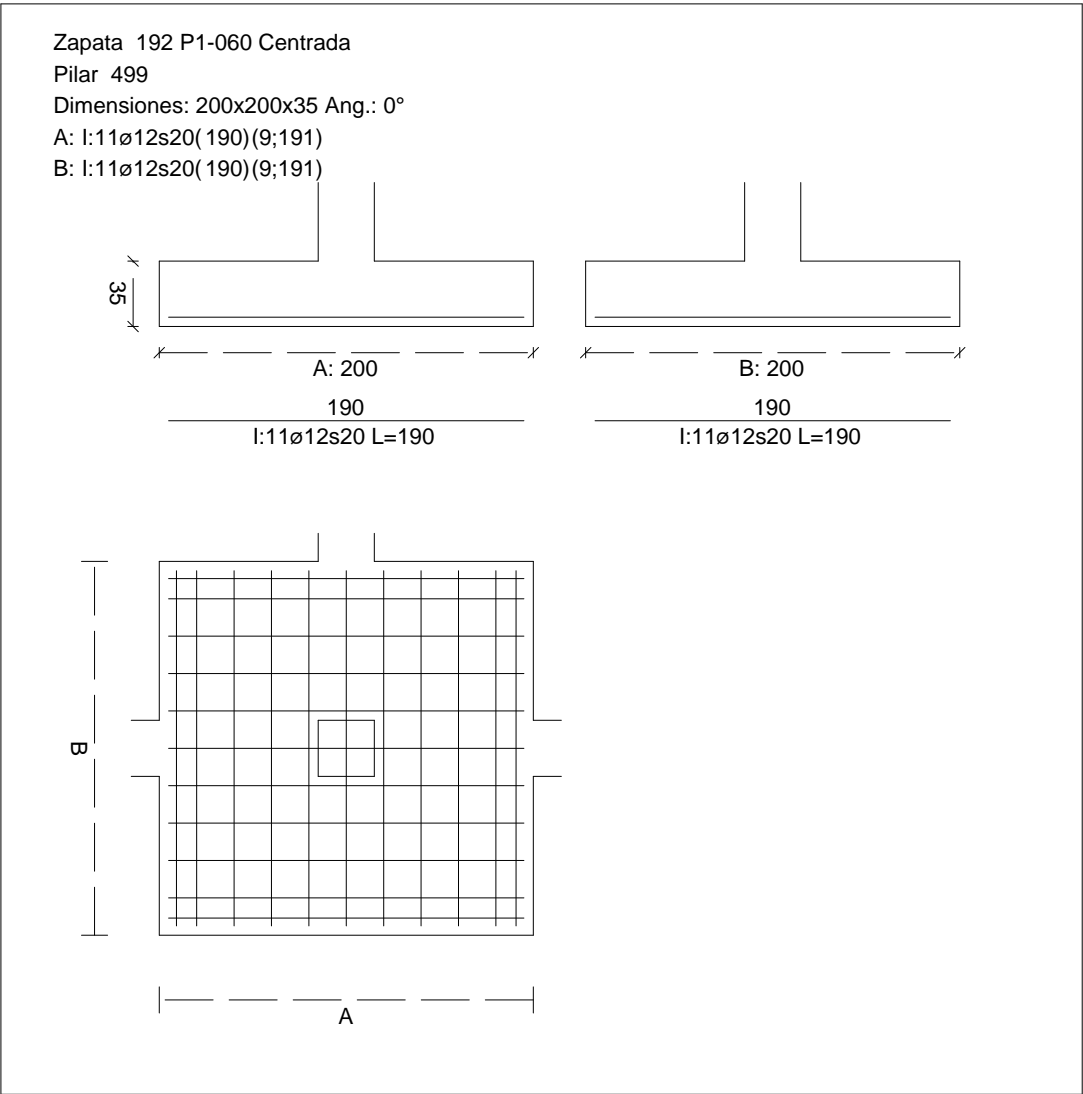
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 192 (P1-060)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	[2578,7;0,0;7741,8] cm
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp	[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio	35,00 kN

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 28

Fuerza horizontal

$F_x = +2,83$  kN

$F_z = +28,04$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -259,56$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = +0,5$  cm

$e_{z,ini} = +5,5$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = -0,5$  cm

$\Delta e_z = -5,5$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = +0,0$  cm

$e_{z,fin} = +0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,068 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,30 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 18

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 24,03$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 248,75$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,19 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 16

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 3,96$  kN·m

## Informe de Zapatas y Encepados

### PROYECTO:

### ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 243,59 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,03 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 16

Fuerza horizontal

$$F_x = 4,21 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 104,74 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$24,89 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 17

Fuerza horizontal

$$F_z = 28,16 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 110,14 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$3,91 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 17

Fuerza horizontal

$$F_c = 28,30 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 110,14 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$3,89 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 67,45 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 94,74 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,35 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 67,45 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante

$$V_{z,Ed} = 94,74 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$$

$$0,35 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante

$$V_{Ed} = 211,24 \text{ kN}$$

Punzonamiento resistente

$$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$$

$$V_{Ed} / V_{Rd} =$$

$$0,20 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 193 (P1-124)

### Geometría

Tipo de zapata

FLEXIBLE

Baricentro de la base de la zapata

$$[2870,5;0,0;7741,8] \text{ cm}$$

Eje Xp

$$[1,000;0,000;0,000]$$

Eje Zp

$$[0,000;0,000;1,000]$$

Peso Propio

$$35,00 \text{ kN}$$

Canto mínimo para las esperas del pilar

$$32 \text{ cm}$$

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

$$0,015 \text{ MPa}$$

Densidad Seca

$$14,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Húmeda

$$18,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Sumergida

$$9,00 \text{ kN/m}^3$$

Angulo de rozamiento interno

$$33,00^\circ$$

Prof. de la cara sup. de la zapata

$$50 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

$$0,225 \text{ MPa}$$

Comprobación del hundimiento: Combinación 28

Fuerza horizontal

$$F_x = -2,66 \text{ kN}$$

$$F_z = +27,70 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_y = -258,01 \text{ kN}$$

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,ini} = -0,5 \text{ cm}$$

$$e_{z,ini} = +5,5 \text{ cm}$$

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$$\Delta e_x = +0,5 \text{ cm}$$

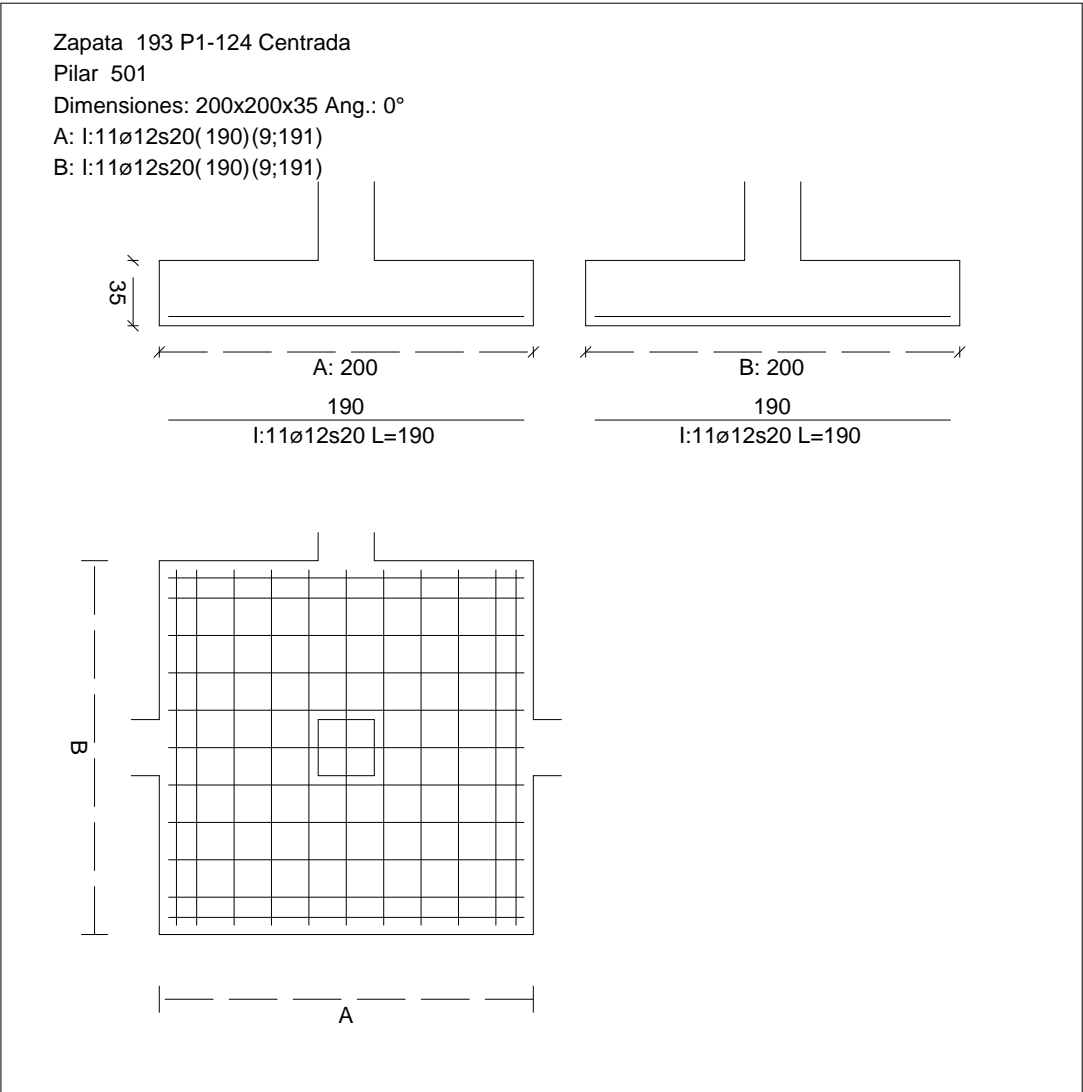
$$\Delta e_z = -5,5 \text{ cm}$$

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,fin} = -0,0 \text{ cm}$$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Zapata rectangular equivalente	$e_{z,fin} = +0,0 \text{ cm}$
Área de la zapata equivalente	$A' = +200,0 \text{ cm}$
Comprobación de la zapata equivalente	$B' = +200,0 \text{ cm}$
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )	100,00 %
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 18	0,068 MPa
	$0,30 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,19 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 20

Método de comprobación del vuelco:	Estándar
Momento desestabilizador	$M_{z,Desest} = 4,03 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Momento estabilizador	$M_{z,Estab} = 240,28 \text{ kN}\cdot\text{m}$
$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$	$0,03 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 20

Fuerza horizontal	$F_x = 4,28 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,x} = 103,32 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$	$24,15 \geq 1,50 \text{ Ok}$



## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 17

Fuerza horizontal	$F_z = 27,81 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 109,50 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$3,94 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 17

Fuerza horizontal	$F_c = 27,94 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 109,50 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$3,92 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 66,99 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 94,08 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,34 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 66,99 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 94,08 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,34 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 209,78 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,20 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

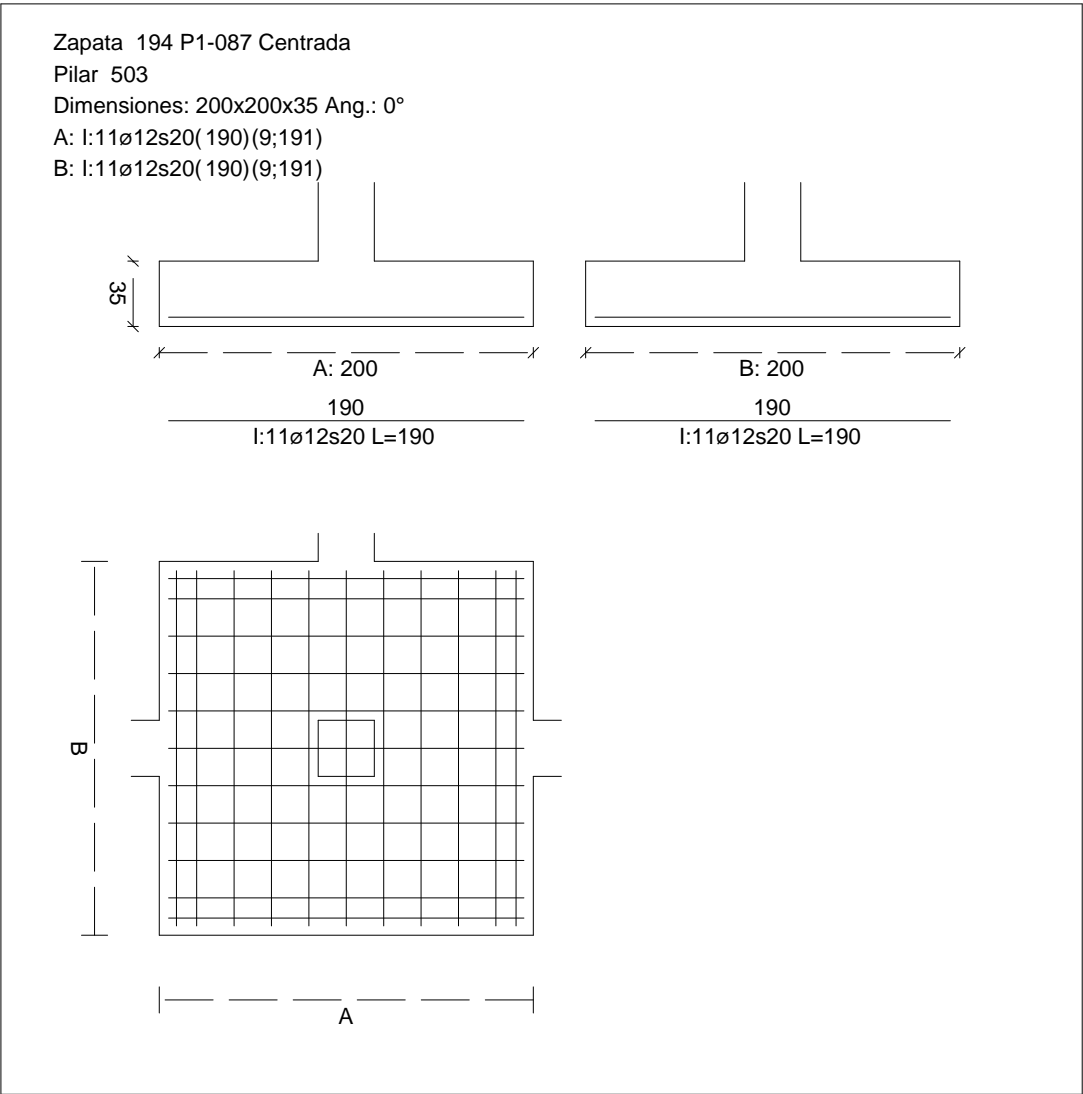
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 194 (P1-087)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	[3227,2;0,0;7741,8] cm
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp	[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio	35,00 kN

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 28

Fuerza horizontal

$F_x = +0,03$  kN

$F_z = +29,08$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -285,20$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = +0,0$  cm

$e_{z,ini} = +5,2$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = -0,0$  cm

$\Delta e_z = -5,2$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = +0,0$  cm

$e_{z,fin} = +0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,075 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,33 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 18

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 24,70$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 272,41$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,18 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 3

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 2,03$  kN·m

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 242,83 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 3

Fuerza horizontal

$$F_x = 1,81 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 104,42 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$57,54 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 17

Fuerza horizontal

$$F_z = 29,18 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 120,93 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$4,14 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 17

Fuerza horizontal

$$F_c = 29,18 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 120,93 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$4,14 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 75,16 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 105,55 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,39 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 75,16 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

# Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 105,55 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,39 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento	
Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 235,36 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,22 \leq 1,00 \text{ Ok}$

## Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 195 (P1-070)

### Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	$[3594,5;0,0;7741,8] \text{ cm}$
Eje Xp	$[1,000;0,000;0,000]$
Eje Zp	$[0,000;0,000;1,000]$
Peso Propio	$35,00 \text{ kN}$
Canto mínimo para las esperas del pilar	$32 \text{ cm}$

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo	$0,015 \text{ MPa}$
Densidad Seca	$14,50 \text{ kN/m}^3$
Densidad Húmeda	$18,50 \text{ kN/m}^3$
Densidad Sumergida	$9,00 \text{ kN/m}^3$
Angulo de rozamiento interno	$33,00^\circ$
Prof. de la cara sup. de la zapata	$50 \text{ cm}$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

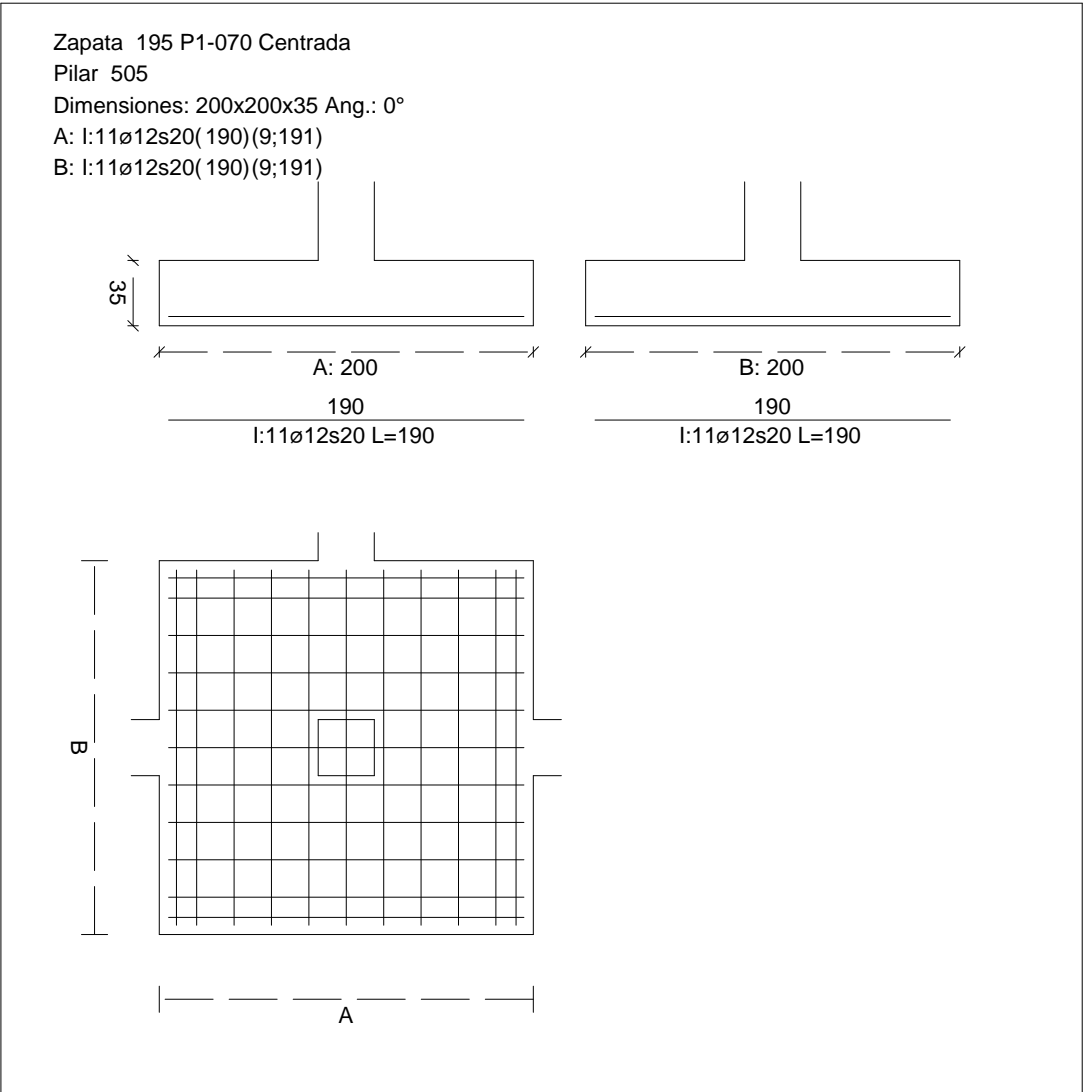
Tensión admisible de terreno definida en las opciones	
Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )	$0,225 \text{ MPa}$

Comprobación del hundimiento: Combinación 28

Fuerza horizontal	$F_x = +0,39 \text{ kN}$
	$F_z = +28,77 \text{ kN}$
Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)	$F_y = -273,18 \text{ kN}$
Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,ini} = +0,1 \text{ cm}$
	$e_{z,ini} = +5,4 \text{ cm}$
Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata	$\Delta e_x = -0,1 \text{ cm}$
	$\Delta e_z = -5,4 \text{ cm}$
Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,fin} = +0,0 \text{ cm}$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Zapata rectangular equivalente	$e_{z,fin} = +0,0 \text{ cm}$
Área de la zapata equivalente	$A' = +200,0 \text{ cm}$
Comprobación a vuelco de la zapata: No Realizada	$B' = +200,0 \text{ cm}$
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )	100,00 %
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 18	0,072 MPa
	$0,32 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,19 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 1

Método de comprobación del vuelco:	Estándar
Momento desestabilizador	$M_{z,Desest} = 1,99 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Momento estabilizador	$M_{z,Estab} = 233,98 \text{ kN}\cdot\text{m}$
$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$	$0,02 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 1

Fuerza horizontal	$F_x = 1,80 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,x} = 100,61 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$	$55,89 \geq 1,50 \text{ Ok}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 17

Fuerza horizontal	$F_z = 28,87 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 115,84 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$4,01 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 17

Fuerza horizontal	$F_c = 28,87 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 115,84 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$4,01 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 71,54 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 100,48 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,37 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 71,54 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 100,48 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,37 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 224,05 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,21 \leq 1,00 \text{ Ok}$



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

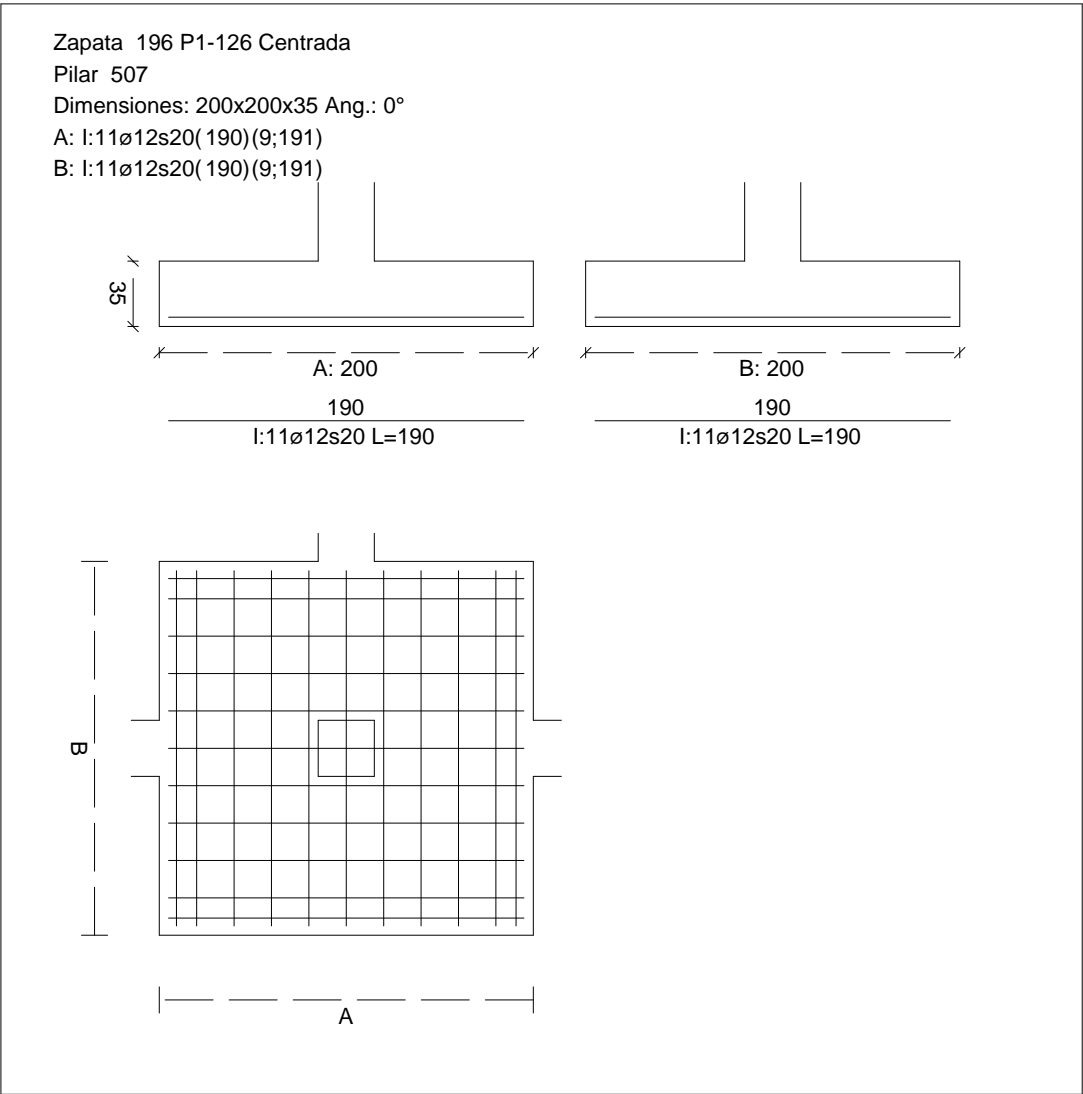
Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 196 (P1-126)

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	[3961,9;0,0;7741,8] cm
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Eje Zp	[0,000;0,000;1,000]
Peso Propio	35,00 kN

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar

32 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

0,015 MPa

Densidad Seca

14,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Húmeda

18,50 kN/m<sup>3</sup>

Densidad Sumergida

9,00 kN/m<sup>3</sup>

Angulo de rozamiento interno

33,00 °

Prof. de la cara sup. de la zapata

50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 28

Fuerza horizontal

$F_x = -2,94$  kN

$F_z = +30,76$  kN

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -301,30$  kN

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = -0,4$  cm

$e_{z,ini} = +5,2$  cm

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = +0,4$  cm

$\Delta e_z = -5,2$  cm

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = -0,0$  cm

$e_{z,fin} = +0,0$  cm

Zapata rectangular equivalente

$A' = +200,0$  cm

$B' = +200,0$  cm

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,079 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,35 \leq 1,00$  Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 18

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 25,97$  kN·m

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 287,50$  kN·m

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,18 \leq 1,00$  Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 3

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 3,95$  kN·m

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 256,10 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,03 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 3

Fuerza horizontal

$$F_x = 4,17 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 110,12 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$26,40 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 17

Fuerza horizontal

$$F_z = 30,86 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 127,70 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$4,14 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 17

Fuerza horizontal

$$F_c = 31,00 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 127,70 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$4,12 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 79,99 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 112,34 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,41 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 79,99 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante

$$V_{z,Ed} = 112,34 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$$

$$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$$

$$0,41 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante

$$V_{Ed} = 250,50 \text{ kN}$$

Punzonamiento resistente

$$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$$

$$V_{Ed} / V_{Rd} =$$

$$0,23 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 197 (P1-125)

### Geometría

Tipo de zapata

FLEXIBLE

Baricentro de la base de la zapata

$$[4333,9;0,0;7741,8] \text{ cm}$$

Eje Xp

$$[1,000;0,000;0,000]$$

Eje Zp

$$[0,000;0,000;1,000]$$

Peso Propio

$$35,00 \text{ kN}$$

Canto mínimo para las esperas del pilar

$$32 \text{ cm}$$

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

$$0,015 \text{ MPa}$$

Densidad Seca

$$14,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Húmeda

$$18,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Sumergida

$$9,00 \text{ kN/m}^3$$

Angulo de rozamiento interno

$$33,00^\circ$$

Prof. de la cara sup. de la zapata

$$50 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

$$0,225 \text{ MPa}$$

Comprobación del hundimiento: Combinación 28

Fuerza horizontal

$$F_x = +14,86 \text{ kN}$$

$$F_z = +30,06 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_y = -205,93 \text{ kN}$$

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,ini} = +3,4 \text{ cm}$$

$$e_{z,ini} = +7,4 \text{ cm}$$

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$$\Delta e_x = -3,4 \text{ cm}$$

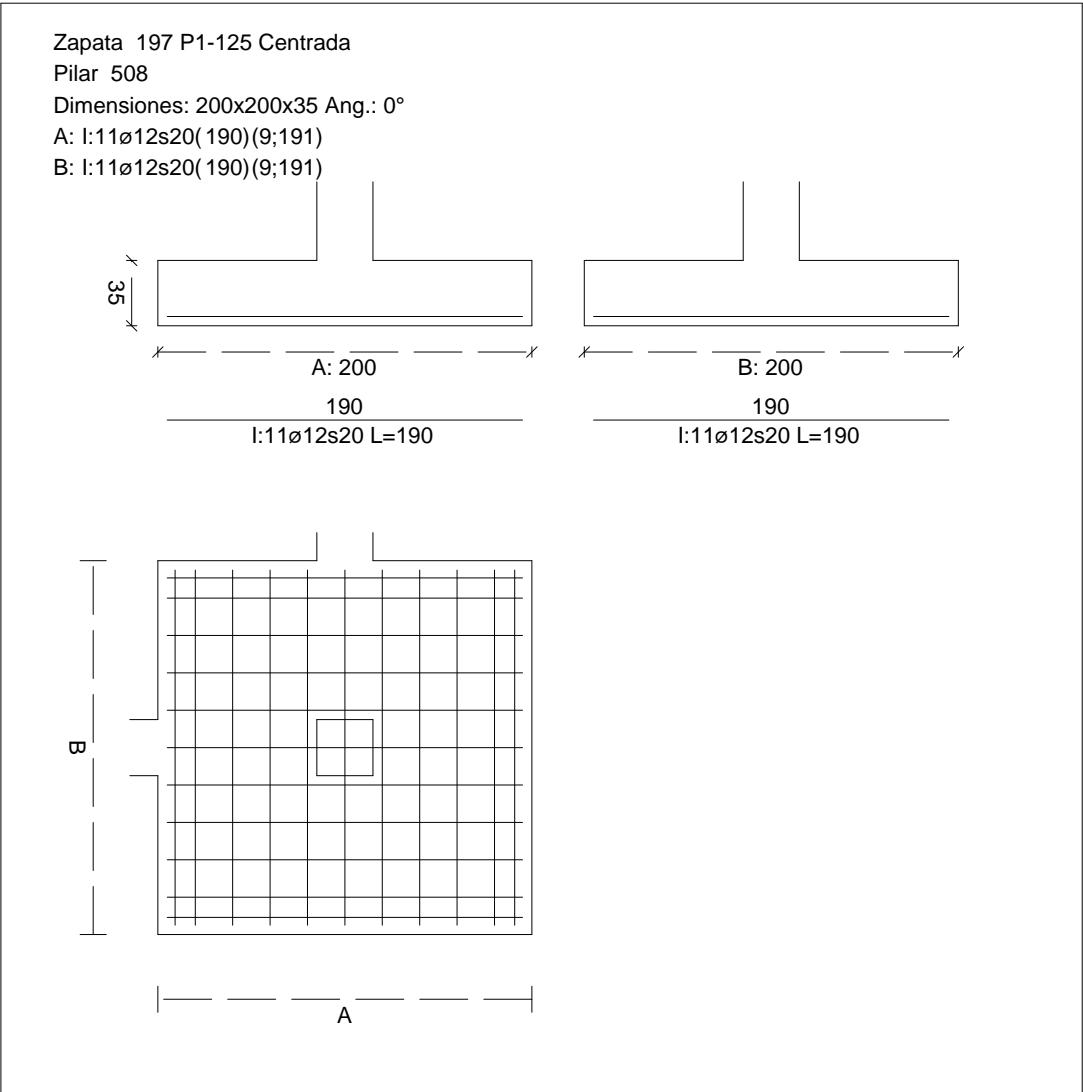
$$\Delta e_z = -7,4 \text{ cm}$$

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,fin} = +0,0 \text{ cm}$$

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Zapata rectangular equivalente	$e_{z,fin} = +0,0 \text{ cm}$
Área de la zapata equivalente	$A' = +200,0 \text{ cm}$
Comprobación de la zapata equivalente	$B' = +200,0 \text{ cm}$
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )	100,00 %
Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 18	0,057 MPa
	$0,26 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Vuelco

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

$0,26 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 16

Método de comprobación del vuelco:

Momento desestabilizador

Momento estabilizador

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$

Estándar

$M_{z,Desest} = 12,61 \text{ kN}\cdot\text{m}$

$M_{z,Estab} = 198,43 \text{ kN}\cdot\text{m}$

$0,13 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 15

Fuerza horizontal

Fuerza de rozamiento

Empuje pasivo

$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$

$F_x = 15,38 \text{ kN}$

$F_{r,x} = 87,37 \text{ kN}$

$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$

$5,68 \geq 1,50 \text{ Ok}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 17

Fuerza horizontal	$F_z = 30,17 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 87,74 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$2,91 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 17

Fuerza horizontal	$F_c = 33,65 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 87,74 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$2,61 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 51,35 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 72,11 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,26 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 51,35 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 12,44 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 72,11 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 273,79 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,26 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Punzonamiento

Punzonamiento actuante	$V_{Ed} = 160,79 \text{ kN}$
Punzonamiento resistente	$V_{Rd} = 1069,14 \text{ kN}$
$V_{Ed} / V_{Rd} =$	$0,15 \leq 1,00 \text{ Ok}$

**Informe de Zapatas y Encepados**

**PROYECTO:**

**ESTRUCTURA:**

**Errores**

Sin Errores Encontrados

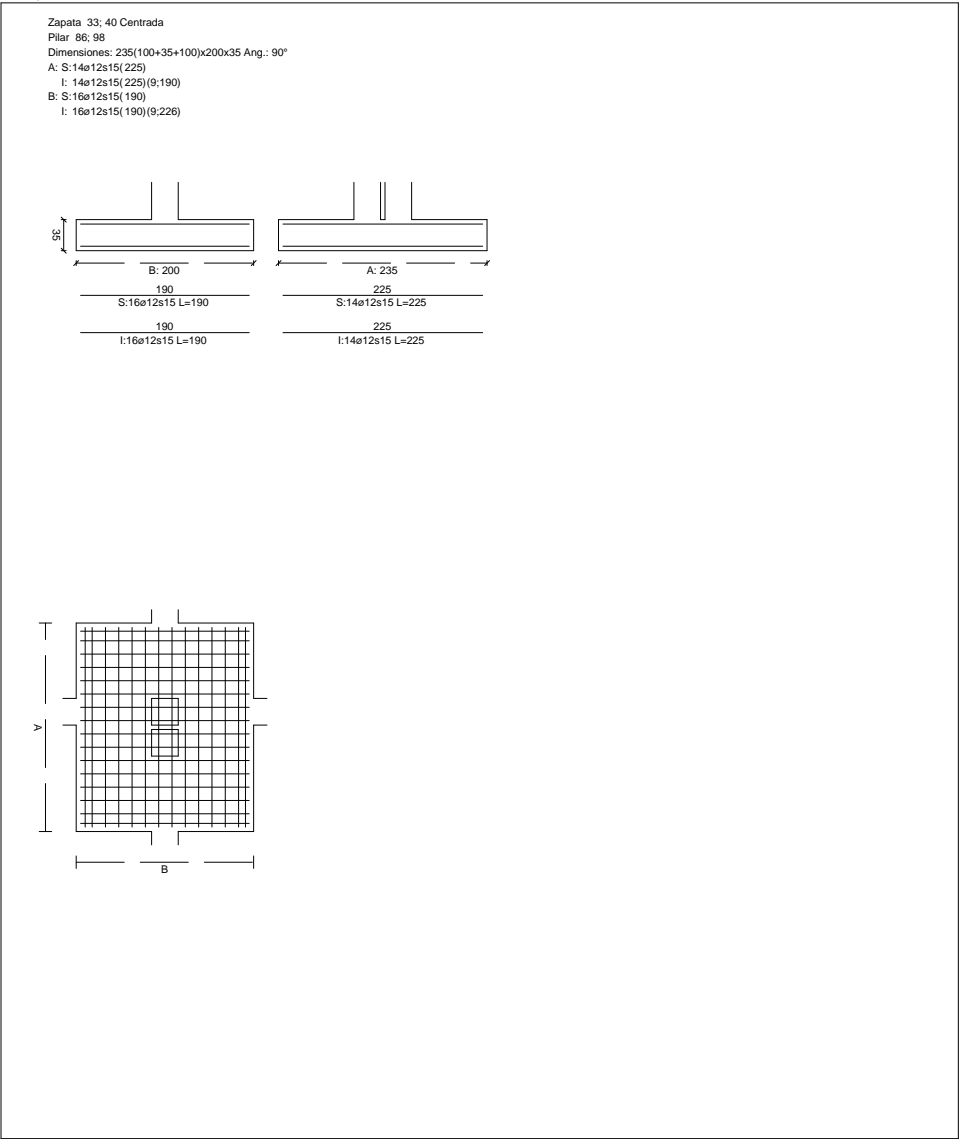


3. Zapatas Combinadas

Zapata 33

CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm



Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	[2222,0;0,0;1331,0] cm
Eje Xp	[0,000;0,000;1,000]
Eje Zp	[-1,000;0,000;0,000]

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Peso Propio	41,13 kN
Canto mínimo para las esperas del pilar	32 cm
Canto mínimo para poder considerar rígida la zapata	13 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo	0,015 MPa
Densidad Seca	14,50 kN/m <sup>3</sup>
Densidad Húmeda	18,50 kN/m <sup>3</sup>
Densidad Sumergida	9,00 kN/m <sup>3</sup>
Angulo de rozamiento interno	33,00 °
Prof. de la cara sup. de la zapata	50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )	0,225 MPa
--	-----------

Comprobación del hundimiento: Combinación 31

Fuerza horizontal	$F_x = +0,99$ kN
	$F_z = +5,36$ kN
Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)	$F_y = -309,02$ kN
Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,ini} = +0,1$ cm
	$e_{z,ini} = +0,9$ cm
Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata	$\Delta e_x = -0,1$ cm
	$\Delta e_z = -0,9$ cm
Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,fin} = +0,0$ cm
	$e_{z,fin} = +0,0$ cm
Zapata rectangular equivalente	$A' = +235,0$ cm
	$B' = +200,0$ cm
Área de la zapata equivalente	100,00 %
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )	0,066 MPa
$\sigma / \sigma_{adm} =$	$0,29 \leq 1,00$ Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 20

Método de comprobación del vuelco:	Estándar
Momento desestabilizador	$M_{x,Desest} = 5,64$ kN·m
Momento estabilizador	$M_{x,Estab} = 299,88$ kN·m
$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$	$0,04 \leq 1,00$ Ok

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 4

Método de comprobación del vuelco:

Momento desestabilizador

Momento estabilizador

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{Z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{Z,Estab}) =$$

Estándar

$$M_{Z,Desest} = 11,15 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{Z,Estab} = 315,41 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$0,07 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 4

Fuerza horizontal

$$F_x = 10,80 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 115,43 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$10,68 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 20

Fuerza horizontal

$$F_z = 5,89 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 128,95 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$21,88 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 4

Fuerza horizontal

$$F_c = 10,82 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 115,43 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$10,67 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 68,49 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 15,83 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,77 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 95,07 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 277,86 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,34 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 80,47 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 18,10 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 14,42 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,80 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 14,27 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{z,Ed} = 111,71 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{z,Rd} = 326,48 \text{ kN}$$

$$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$$

$$0,34 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras superiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 1,31 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 15,83 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,77 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Armaduras superiores paralelas a: Eje Zp

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 18,10 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 14,27 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,79 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 14,27 \text{ cm}^2$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 34

### Geometría

Tipo de zapata

FLEXIBLE

Baricentro de la base de la zapata

$$[2578,7;0,0;1331,0] \text{ cm}$$

Eje Xp

$$[0,000;0,000;1,000]$$

Eje Zp

$$[-1,000;0,000;0,000]$$

Peso Propio

$$41,13 \text{ kN}$$

Canto mínimo para las esperas del pilar

$$32 \text{ cm}$$

Canto mínimo para poder considerar rígida la zapata

$$13 \text{ cm}$$

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

$$0,015 \text{ MPa}$$

Densidad Seca

$$14,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Húmeda

$$18,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Sumergida

$$9,00 \text{ kN/m}^3$$

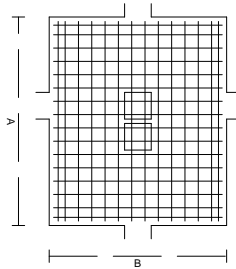
Angulo de rozamiento interno

$$33,00^\circ$$

Prof. de la cara sup. de la zapata

$$50 \text{ cm}$$

## ESTRUCTURA:



## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

	$e_{z,ini} = -0,6 \text{ cm}$
Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata	$\Delta e_x = -6,1 \text{ cm}$
	$\Delta e_z = +0,6 \text{ cm}$
Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,fin} = +0,0 \text{ cm}$
	$e_{z,fin} = -0,0 \text{ cm}$
Zapata rectangular equivalente	$A' = +235,0 \text{ cm}$
	$B' = +200,0 \text{ cm}$
Área de la zapata equivalente	100,00 %
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )	0,066 MPa
$\sigma / \sigma_{adm} =$	$0,29 \leq 1,00 \text{ Ok}$

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 22

Método de comprobación del vuelco:	Estándar
Momento desestabilizador	$M_{x,Desest} = 9,65 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Momento estabilizador	$M_{x,Estab} = 290,73 \text{ kN}\cdot\text{m}$
$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$	$0,07 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 2

Método de comprobación del vuelco:	Estándar
Momento desestabilizador	$M_{z,Desest} = 21,63 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Momento estabilizador	$M_{z,Estab} = 310,32 \text{ kN}\cdot\text{m}$
$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$	$0,14 \leq 1,00 \text{ Ok}$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 2

Fuerza horizontal	$F_x = 8,63 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,x} = 113,57 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$	$13,16 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 22

Fuerza horizontal	$F_z = 10,10 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 125,01 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$12,37 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 4

Fuerza horizontal	$F_c = 11,64 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 112,96 \text{ kN}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$9,71 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 69,18 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 15,83 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,77 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 96,04 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 277,86 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,35 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 81,29 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 18,10 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 14,57 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,80 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 14,27 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{z,Ed} = 112,85 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{z,Rd} = 326,48 \text{ kN}$$

$$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$$

$$0,35 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras superiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 1,32 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 15,83 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,77 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Armaduras superiores paralelas a: Eje Zp

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 18,10 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 14,27 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,79 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 14,27 \text{ cm}^2$$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

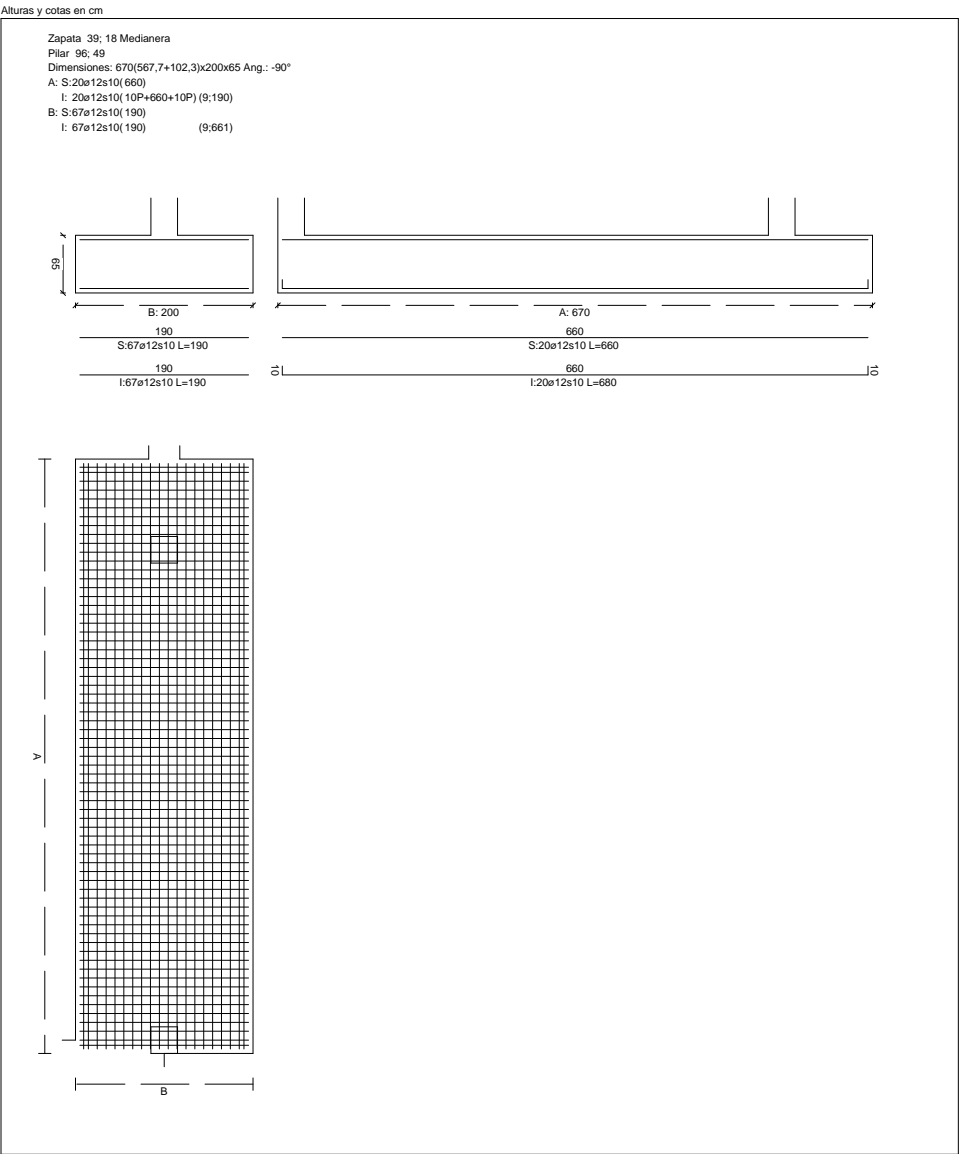
ESTRUCTURA:

Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 39

CUADRO DE ZAPATAS



Geometría

Tipo de zapata	RÍGIDA
Baricentro de la base de la zapata	[4773,0;0,0;978,5] cm
Eje Xp	[0,000;0,000;-1,000]
Eje Zp	[1,000;0,000;0,000]
Peso Propio	217,75 kN



## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Canto mínimo para las esperas del pilar	52 cm
Canto mínimo para poder considerar rígida la zapata	62 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo	0,015 MPa
Densidad Seca	14,50 kN/m <sup>3</sup>
Densidad Húmeda	18,50 kN/m <sup>3</sup>
Densidad Sumergida	9,00 kN/m <sup>3</sup>
Angulo de rozamiento interno	33,00 °
Prof. de la cara sup. de la zapata	50 cm

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )	0,225 MPa
--	-----------

Comprobación del hundimiento: Combinación 25

Fuerza horizontal	$F_x = -55,18 \text{ kN}$
	$F_z = +58,59 \text{ kN}$
Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)	$F_y = -699,91 \text{ kN}$
Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,ini} = +28,7 \text{ cm}$
	$e_{z,ini} = +4,0 \text{ cm}$
Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata	$\Delta e_x = -28,7 \text{ cm}$
	$\Delta e_z = -4,0 \text{ cm}$
Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,fin} = +0,0 \text{ cm}$
	$e_{z,fin} = +0,0 \text{ cm}$
Zapata rectangular equivalente	$A' = +670,0 \text{ cm}$
	$B' = +200,0 \text{ cm}$
Área de la zapata equivalente	100,00 %
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )	0,052 MPa
$\sigma / \sigma_{adm} =$	$0,23 \leq 1,00 \text{ Ok}$

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 15

Método de comprobación del vuelco:	Estándar
Momento desestabilizador	$M_{x,Desest} = 66,23 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Momento estabilizador	$M_{x,Estab} = 689,79 \text{ kN}\cdot\text{m}$
$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$	$0,19 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 36

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$$M_{z,Desest} = 191,53 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 2253,07 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,17 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 20

Fuerza horizontal

$$F_x = 54,75 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 285,49 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$5,21 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 17

Fuerza horizontal

$$F_z = 58,83 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 296,61 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$5,04 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 15

Fuerza horizontal

$$F_c = 80,94 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 296,61 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$3,66 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 45,48 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 22,62 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 18,04 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,80 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 18,04 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 30,12 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 452,42 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,07 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante actuante (entre pilares)

$$V_{x2,Ed} = 242,29 \text{ kN}$$

Cortante resistente (entre pilares)

$$V_{x2,Rd} = 452,42 \text{ kN}$$

$$V_{x2,Ed} / V_{x2,Rd} =$$

$$0,54 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

# Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 144,83 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 75,78 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 60,44 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,80 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 60,44 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 92,58 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 1515,59 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,06 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras superiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 406,63 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 22,62 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 18,04 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,80 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 18,04 \text{ cm}^2$

Armaduras superiores paralelas a: Eje Zp

Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 75,78 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 60,44 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,80 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 60,44 \text{ cm}^2$

## Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 42

### Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	$[2870,3;0,0;1331,0] \text{ cm}$
Eje Xp	$[0,000;0,000;-1,000]$
Eje Zp	$[1,000;0,000;0,000]$
Peso Propio	41,13 kN
Canto mínimo para las esperas del pilar	32 cm
Canto mínimo para poder considerar rígida la zapata	13 cm

### Terreno situado bajo el cimiento

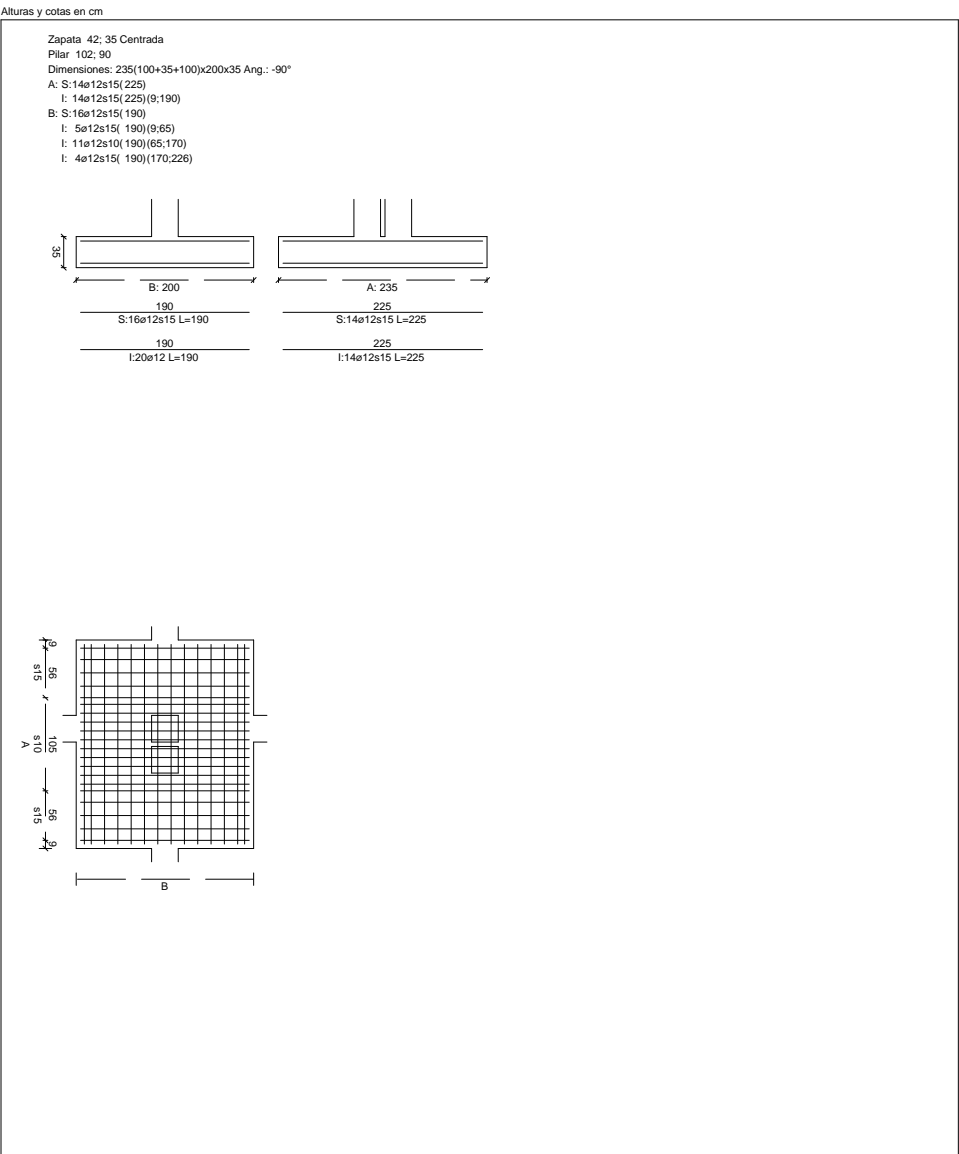
Presión debida al peso propio del suelo	0,015 MPa
Densidad Seca	14,50 kN/m³
Densidad Húmeda	18,50 kN/m³

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

CUADRO DE ZAPATAS



Tensión admisible del terreno definida en las opciones	9,00 kN/m³
Angulo de rozamiento interno	33,00 °
Prof. de la cara sup. de la zapata	50 cm

Comprobación del hundimiento: Combinación 25  
Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )	0,225 MPa
Fuerza horizontal	$F_x = -19,68$ kN
	$F_z = -12,73$ kN
Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)	$F_y = -397,95$ kN

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata	$\Delta e_x = -3,3 \text{ cm}$
	$\Delta e_z = +1,2 \text{ cm}$
Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata	$e_{x,fin} = +0,0 \text{ cm}$
	$e_{z,fin} = -0,0 \text{ cm}$
Zapata rectangular equivalente	$A' = +235,0 \text{ cm}$
	$B' = +200,0 \text{ cm}$
Área de la zapata equivalente	100,00 %
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )	0,085 MPa
$\sigma / \sigma_{adm} =$	$0,38 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

Vuelco

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 3

Método de comprobación del vuelco:

Momento desestabilizador

Momento estabilizador

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

Estándar

$$M_{x,Desest} = 12,95 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{x,Estab} = 342,90 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$0,08 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 13

Método de comprobación del vuelco:

Momento desestabilizador

Momento estabilizador

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

Estándar

$$M_{z,Desest} = 18,33 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Estab} = 413,76 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$0,09 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 18

Fuerza horizontal

$$F_x = 21,47 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 162,69 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$7,58 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 20

Fuerza horizontal

$$F_z = 16,31 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 160,99 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$9,87 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 20

Fuerza horizontal

$$F_c = 25,70 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 160,99 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$6,26 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 91,22 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 15,83 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,77 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 126,64 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 277,86 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,46 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp	
Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 107,18 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 22,62 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 16,54 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,73 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 14,27 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 148,80 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 326,48 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,46 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Armaduras superiores paralelas a: Eje Xp	
Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 1,74 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 15,83 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,77 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Armaduras superiores paralelas a: Eje Zp	
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 18,10 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 14,27 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,79 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 14,27 \text{ cm}^2$

Errores

Sin Errores Encontrados

Zapata 78

Geometría

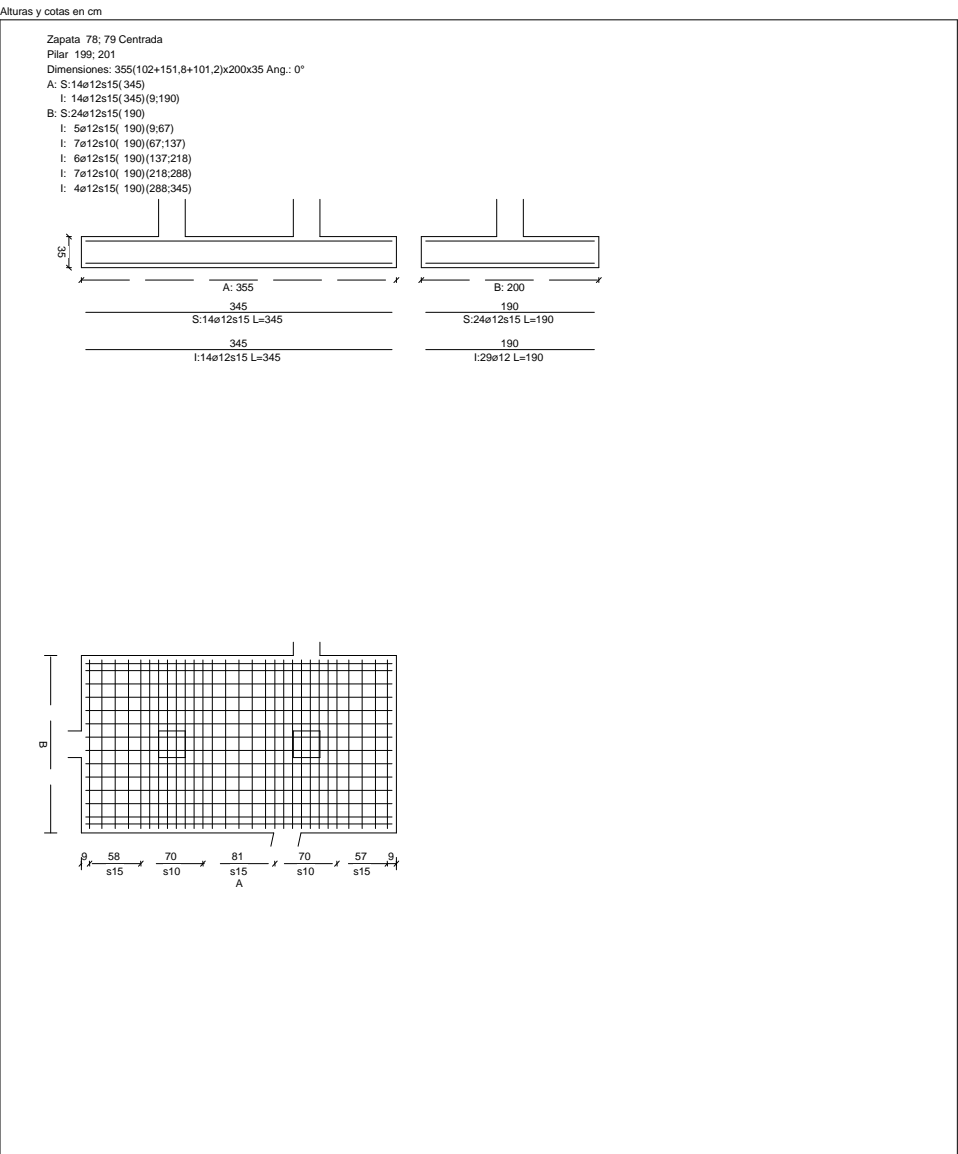
Tipo de zapata	FLEXIBLE
Baricentro de la base de la zapata	$[4257,6;0,0;2852,6] \text{ cm}$
Eje Xp	$[1,000;0,000;0,000]$
Eje Zp	$[0,000;0,000;1,000]$
Peso Propio	$62,13 \text{ kN}$
Canto mínimo para las esperas del pilar	$32 \text{ cm}$
Canto mínimo para poder considerar rígida la zapata	$13 \text{ cm}$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

CUADRO DE ZAPATAS



Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo	0,015 MPa
Densidad Seca	14,50 kN/m³
Densidad Húmeda	18,50 kN/m³
Densidad Sumergida	9,00 kN/m³
Angulo de rozamiento interno	33,00 °
Prof. de la cara sup. de la zapata	50 cm

Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)



## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

0,225 MPa

Comprobación del hundimiento: Combinación 28

Fuerza horizontal

$F_x = +11,97 \text{ kN}$

$F_z = +9,10 \text{ kN}$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$F_y = -618,72 \text{ kN}$

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = -46,2 \text{ cm}$

$e_{z,ini} = +0,8 \text{ cm}$

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$\Delta e_x = +46,2 \text{ cm}$

$\Delta e_z = -0,8 \text{ cm}$

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = -0,0 \text{ cm}$

$e_{z,fin} = +0,0 \text{ cm}$

Zapata rectangular equivalente

$A' = +355,0 \text{ cm}$

$B' = +200,0 \text{ cm}$

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,087 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

0,39  $\leq$  1,00 Ok

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 2

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{x,Desest} = 10,11 \text{ kN}\cdot\text{m}$

Momento estabilizador

$M_{x,Estab} = 535,82 \text{ kN}\cdot\text{m}$

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$

0,04  $\leq$  1,00 Ok

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 33

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$M_{z,Desest} = 283,99 \text{ kN}\cdot\text{m}$

Momento estabilizador

$M_{z,Estab} = 1054,18 \text{ kN}\cdot\text{m}$

$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$

0,54  $\leq$  1,00 Ok

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 16

Fuerza horizontal

$F_x = 14,31 \text{ kN}$

Fuerza de rozamiento

$F_{r,x} = 252,23 \text{ kN}$

Empuje pasivo

$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$

$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$

17,62  $\geq$  1,50 Ok

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 2

Fuerza horizontal	$F_z = 9,75 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,z} = 230,40 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$	$23,64 \geq 1,50 \text{ Ok}$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 16

Fuerza horizontal	$F_c = 15,92 \text{ kN}$
Fuerza de rozamiento	$F_{r,c} = 252,23 \text{ kN}$
Empuje pasivo	$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$
$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$	$15,84 \geq 1,50 \text{ Ok}$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,50
---	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 98,45 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 15,83 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,77 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 135,46 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{x,Rd} = 277,86 \text{ kN}$
$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$	$0,49 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Cortante actuante (entre pilares)	$V_{x2,Ed} = 109,36 \text{ kN}$
Cortante resistente (entre pilares)	$V_{x2,Rd} = 277,86 \text{ kN}$
$V_{x2,Ed} / V_{x2,Rd} =$	$0,39 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante	$M_{x,Ed} = 167,19 \text{ kN}\cdot\text{m}$
Área de la armadura existente	$A_{s,z,real} = 32,80 \text{ cm}^2$
Área de armadura necesaria	$A_{s,z,nece} = 26,62 \text{ cm}^2$
$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$	$0,81 \leq 1,00 \text{ Ok}$
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,z,min} = 21,56 \text{ cm}^2$
Cortante actuante	$V_{z,Ed} = 232,10 \text{ kN}$
Cortante resistente	$V_{z,Rd} = 493,20 \text{ kN}$
$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$	$0,47 \leq 1,00 \text{ Ok}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armaduras superiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{Z,Ed} = 33,87 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 15,83 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,77 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Armaduras superiores paralelas a: Eje Zp

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 27,14 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 21,56 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,79 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 21,56 \text{ cm}^2$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 118

### Geometría

Tipo de zapata

FLEXIBLE

Baricentro de la base de la zapata

$$[2578,7;0,0;4679,9] \text{ cm}$$

Eje Xp

$$[0,000;0,000;-1,000]$$

Eje Zp

$$[1,000;0,000;0,000]$$

Peso Propio

$$41,13 \text{ kN}$$

Canto mínimo para las esperas del pilar

$$32 \text{ cm}$$

Canto mínimo para poder considerar rígida la zapata

$$14 \text{ cm}$$

### Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo

$$0,015 \text{ MPa}$$

Densidad Seca

$$14,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Húmeda

$$18,50 \text{ kN/m}^3$$

Densidad Sumergida

$$9,00 \text{ kN/m}^3$$

Angulo de rozamiento interno

$$33,00^\circ$$

Prof. de la cara sup. de la zapata

$$50 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno definida en las opciones

Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )

$$0,225 \text{ MPa}$$

Comprobación del hundimiento: Combinación 31

Fuerza horizontal

$$F_x = -21,68 \text{ kN}$$

$$F_z = -1,66 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

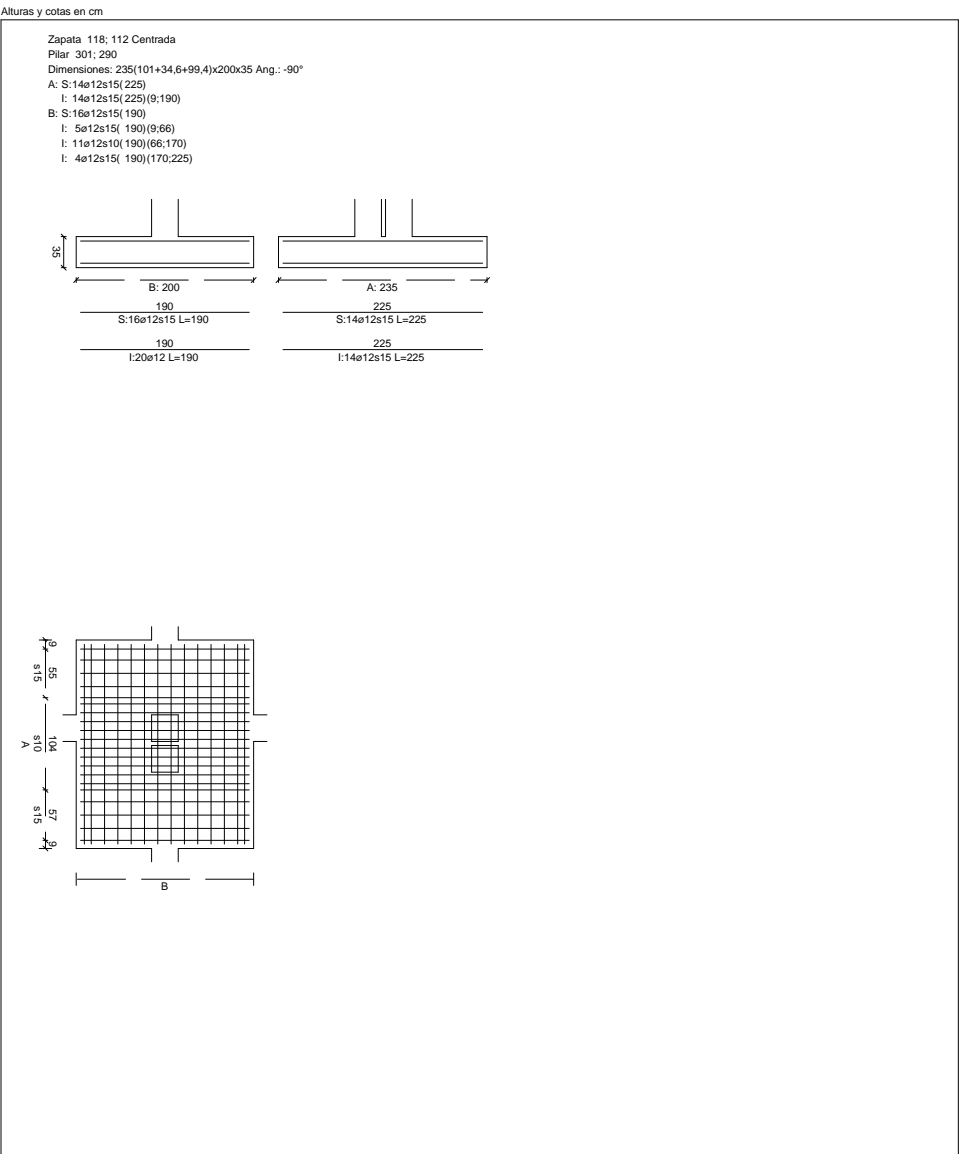
$$F_y = -361,99 \text{ kN}$$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

CUADRO DE ZAPATAS



Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,ini} = +2,6 \text{ cm}$

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$e_{z,ini} = -0,4 \text{ cm}$

$\Delta e_x = -2,6 \text{ cm}$

$\Delta e_z = +0,4 \text{ cm}$

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$e_{x,fin} = +0,0 \text{ cm}$

$e_{z,fin} = -0,0 \text{ cm}$

Zapata rectangular equivalente

$A' = +235,0 \text{ cm}$

$B' = +200,0 \text{ cm}$

Área de la zapata equivalente

100,00 %

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

0,077 MPa

$\sigma / \sigma_{adm} =$

$0,34 \leq 1,00 \text{ Ok}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 1

Método de comprobación del vuelco:

Momento desestabilizador

Momento estabilizador

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

Estándar

$$M_{x,Desest} = 6,34 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{x,Estab} = 308,75 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$0,04 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 13

Método de comprobación del vuelco:

Momento desestabilizador

Momento estabilizador

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

Estándar

$$M_{z,Desest} = 11,04 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Estab} = 372,40 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$0,06 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 18

Fuerza horizontal

$$F_x = 25,58 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 145,57 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$5,69 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 1

Fuerza horizontal

$$F_z = 5,85 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 132,76 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$22,69 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 18

Fuerza horizontal

$$F_c = 25,62 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 145,57 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$5,68 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 83,87 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 15,83 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,77 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 115,92 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 277,86 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,42 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 96,38 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 22,62 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 15,67 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,69 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 14,27 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{z,Ed} = 133,80 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{z,Rd} = 326,48 \text{ kN}$$

$$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$$

$$0,41 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras superiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 1,53 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 15,83 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,77 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Armaduras superiores paralelas a: Eje Zp

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 18,10 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 14,27 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,79 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 14,27 \text{ cm}^2$$

## Errores

Sin Errores Encontrados

## Zapata 119

### Geometría

Tipo de zapata

FLEXIBLE

Baricentro de la base de la zapata

$$[2870,3;0,0;4679,9] \text{ cm}$$

Eje Xp

$$[0,000;0,000;-1,000]$$

Eje Zp

$$[1,000;0,000;0,000]$$

Peso Propio

$$41,13 \text{ kN}$$

Canto mínimo para las esperas del pilar

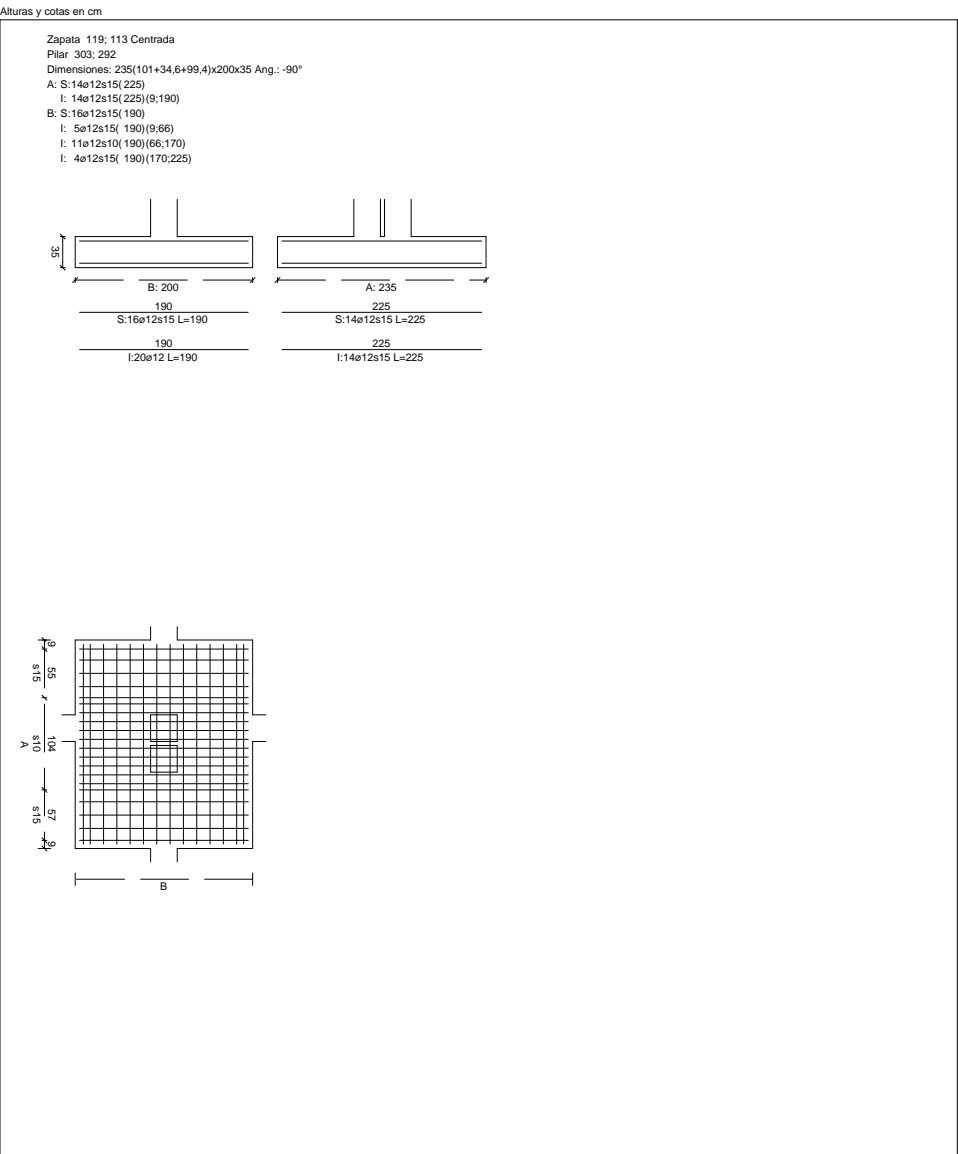
$$32 \text{ cm}$$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

CUADRO DE ZAPATAS



Canto mínimo para poder considerar rígida la zapata	14 cm
<b>Terreno situado bajo el cimiento</b>	
Presión debida al peso propio del suelo	0,015 MPa
Densidad Seca	14,50 kN/m³
Densidad Húmeda	18,50 kN/m³
Tensión admisible de terreno definida en las opciones	9,00 kN/m³
Densidad Sumergida	33,00 °
Angulo de rozamiento interno	50 cm
Prof. de la cara sup. de la zapata	
<b>Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)</b>	
Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )	0,225 MPa

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Comprobación del hundimiento: Combinación 25

Fuerza horizontal

$$F_x = -23,46 \text{ kN}$$

$$F_z = +1,50 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_y = -360,51 \text{ kN}$$

Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,ini} = +2,3 \text{ cm}$$

$$e_{z,ini} = +0,4 \text{ cm}$$

Reducción de la excentricidad por las vigas-zapata

$$\Delta e_x = -2,3 \text{ cm}$$

$$\Delta e_z = -0,4 \text{ cm}$$

Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata

$$e_{x,fin} = +0,0 \text{ cm}$$

$$e_{z,fin} = +0,0 \text{ cm}$$

Zapata rectangular equivalente

$$A' = +235,0 \text{ cm}$$

$$B' = +200,0 \text{ cm}$$

Área de la zapata equivalente

$$100,00 \%$$

Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )

$$0,077 \text{ MPa}$$

$$\sigma / \sigma_{adm} =$$

$$0,34 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

### Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Xp. Combinación 3

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$$M_{x,Desest} = 5,19 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Momento estabilizador

$$M_{x,Estab} = 310,95 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{x,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{x,Estab}) =$$

$$0,03 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Comprobación a vuelco de la zapata: Eje Zp. Combinación 13

Método de comprobación del vuelco:

Estándar

Momento desestabilizador

$$M_{z,Desest} = 10,49 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Momento estabilizador

$$M_{z,Estab} = 371,43 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$(\gamma_{E,Desest} \cdot M_{z,Desest}) / (\gamma_{E,Estab} \cdot M_{z,Estab}) =$$

$$0,06 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Xp. Combinación 18

Fuerza horizontal

$$F_x = 26,33 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,x} = 145,12 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,x} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,x} + E_{p,x}) / F_x =$$

$$5,51 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje Zp. Combinación 3

Fuerza horizontal

$$F_z = 4,81 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,z} = 133,71 \text{ kN}$$



## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Empuje pasivo

$$E_{p,z} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,z} + E_{p,z}) / F_z =$$

$$27,80 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

Comprobación a deslizamiento de la zapata: Eje combinado. Combinación 18

Fuerza horizontal

$$F_c = 26,36 \text{ kN}$$

Fuerza de rozamiento

$$F_{r,c} = 145,12 \text{ kN}$$

Empuje pasivo

$$E_{p,c} = 0,00 \text{ kN}$$

$$(F_{r,c} + E_{p,c}) / F_c =$$

$$5,50 \geq 1,50 \text{ Ok}$$

### Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 83,48 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 15,83 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,77 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{x,Ed} = 115,39 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{x,Rd} = 277,86 \text{ kN}$$

$$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$$

$$0,42 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$$M_{x,Ed} = 95,94 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 22,62 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 15,63 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,69 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,z,min} = 14,27 \text{ cm}^2$$

Cortante actuante

$$V_{z,Ed} = 133,18 \text{ kN}$$

Cortante resistente

$$V_{z,Rd} = 326,48 \text{ kN}$$

$$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$$

$$0,41 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Armaduras superiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante

$$M_{z,Ed} = 1,53 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,x,real} = 15,83 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,x,nece} = 12,14 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$$

$$0,77 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

$$A_{s,x,min} = 12,14 \text{ cm}^2$$

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armaduras superiores paralelas a: Eje Zp

Área de la armadura existente

$$A_{s,z,real} = 18,10 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,z,nece} = 14,27 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$$

$$0,79 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Área de armadura por cuantía mínima

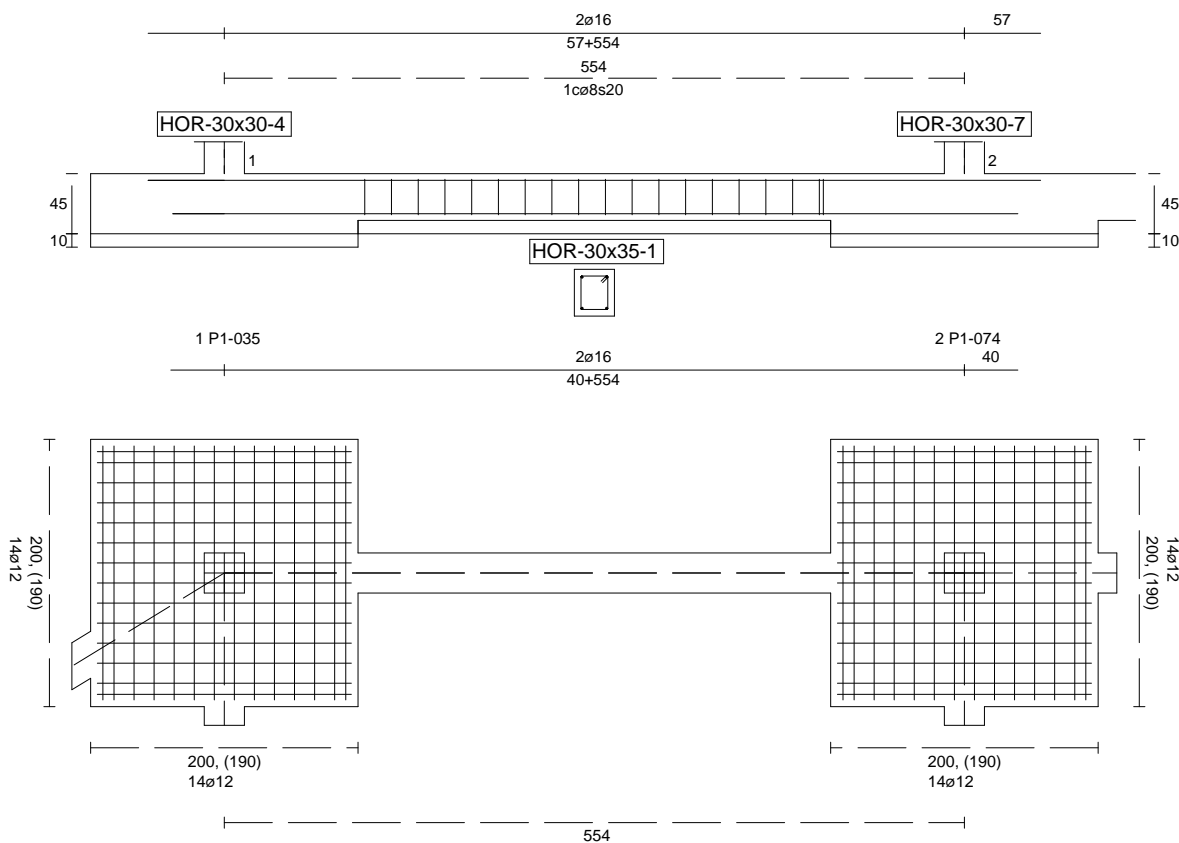
$$A_{s,z,min} = 14,27 \text{ cm}^2$$

Errores

Sin Errores Encontrados

4. Vigas de cimentación

Viga de Cimentación 1



Geometría

Nudo inicial	1 Zapata (P1-035)
Nudo final	2 Zapata (P1-074)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

$$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$$

$$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$$

$$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$$

$$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$$

Luz libre de la viga de cimentación

$$l_{x,V} = 353,5 \text{ cm}$$

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 753,5 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +317,51 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +559,73 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -31,53 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +33,50 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 51,15 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 275,0 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 453,5 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,54 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,71 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,88 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,92 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,88 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Informe de Zapatas y Encepados

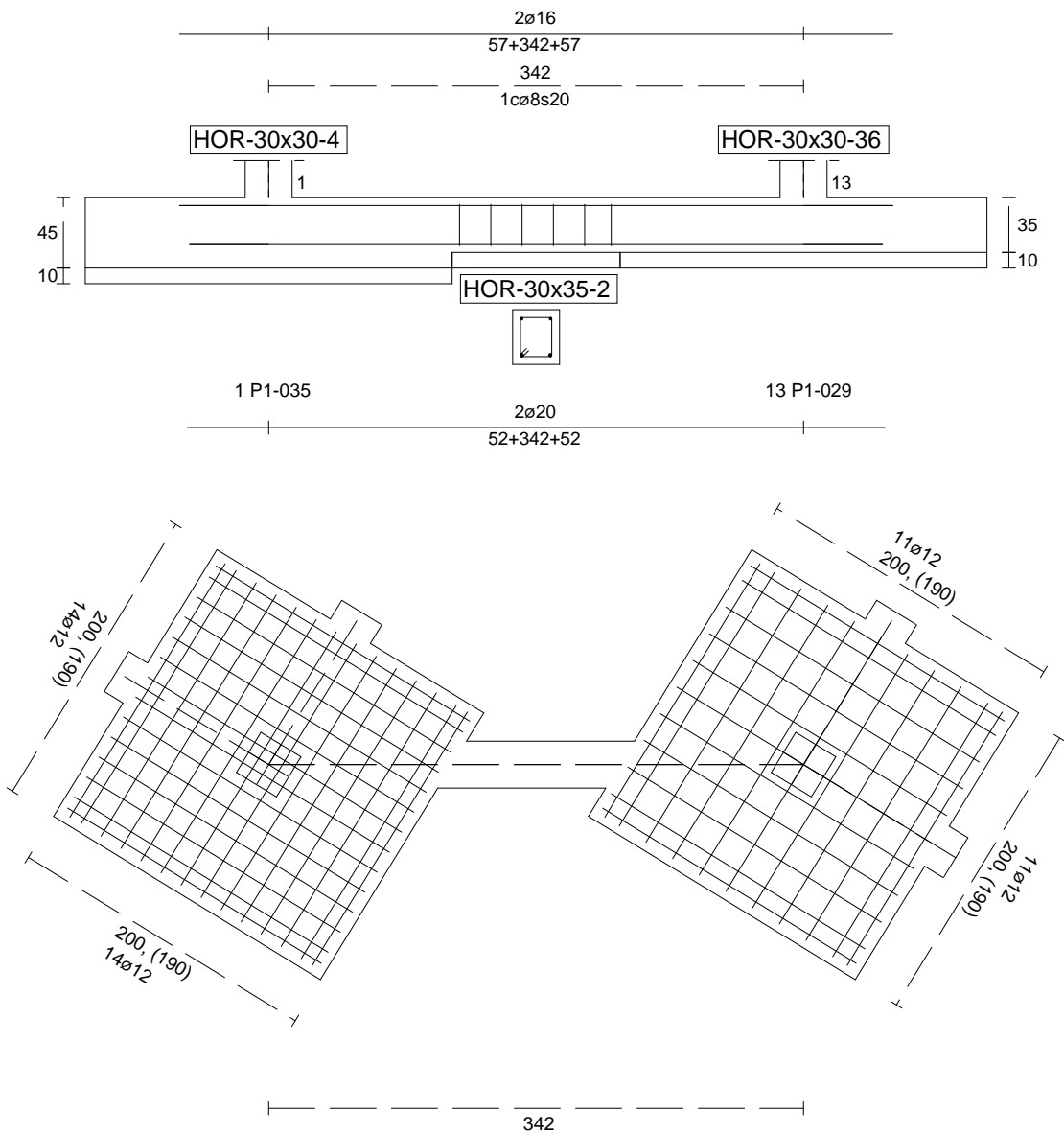
PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Errores

Sin Errores Encontrados

Viga de Cimentación 2



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

1 Zapata (P1-035)

13 Zapata (P1-029)

[-0,853;0,000;0,522]

$l_{x,ini,A} = 137,5 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 137,5 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Luz libre de la viga de cimentación

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,fin,A} = 137,5 \text{ cm}$$

$$l_{x,fin,B} = 137,5 \text{ cm}$$

$$l_{x,V} = 66,9 \text{ cm}$$

$$l_{x,ini,fin} = 616,9 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +306,97 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +391,26 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 145,5 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -0,00 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +21,17 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 11,58 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 138,2 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 173,3 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 203,7 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 2,71 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 4,53 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 6,28 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,67 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,72 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,20 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

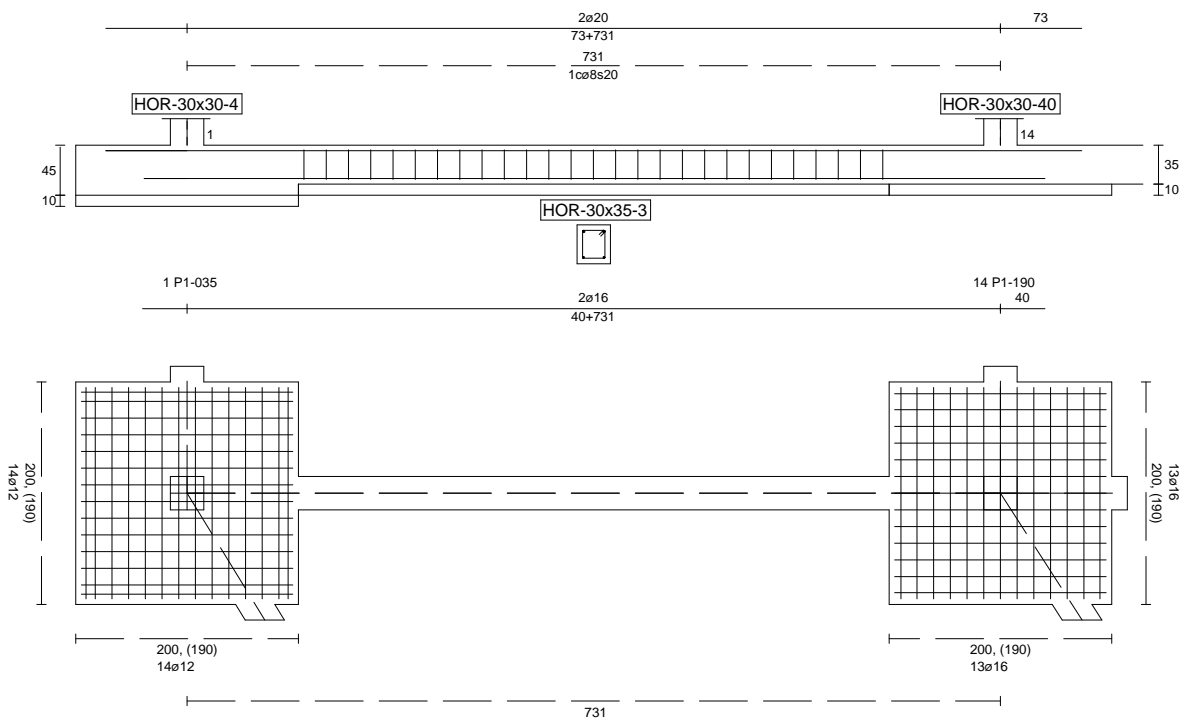
Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Sin Errores Encontrados

Viga de Cimentación 3



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

1 Zapata (P1-035)

14 Zapata (P1-190)

[0,000;0,000;1,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Luz libre de la viga de cimentación

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$$

$$l_{x,V} = 530,7 \text{ cm}$$

$$l_{x,ini,fin} = 930,7 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +303,64 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +728,56 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 26,5 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{Z,Ed}^- = -59,07 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{Z,Ed}^+ = +41,96 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 52,03 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 630,7 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 362,7 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 4,92 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,43 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 6,28 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,78 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,85 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

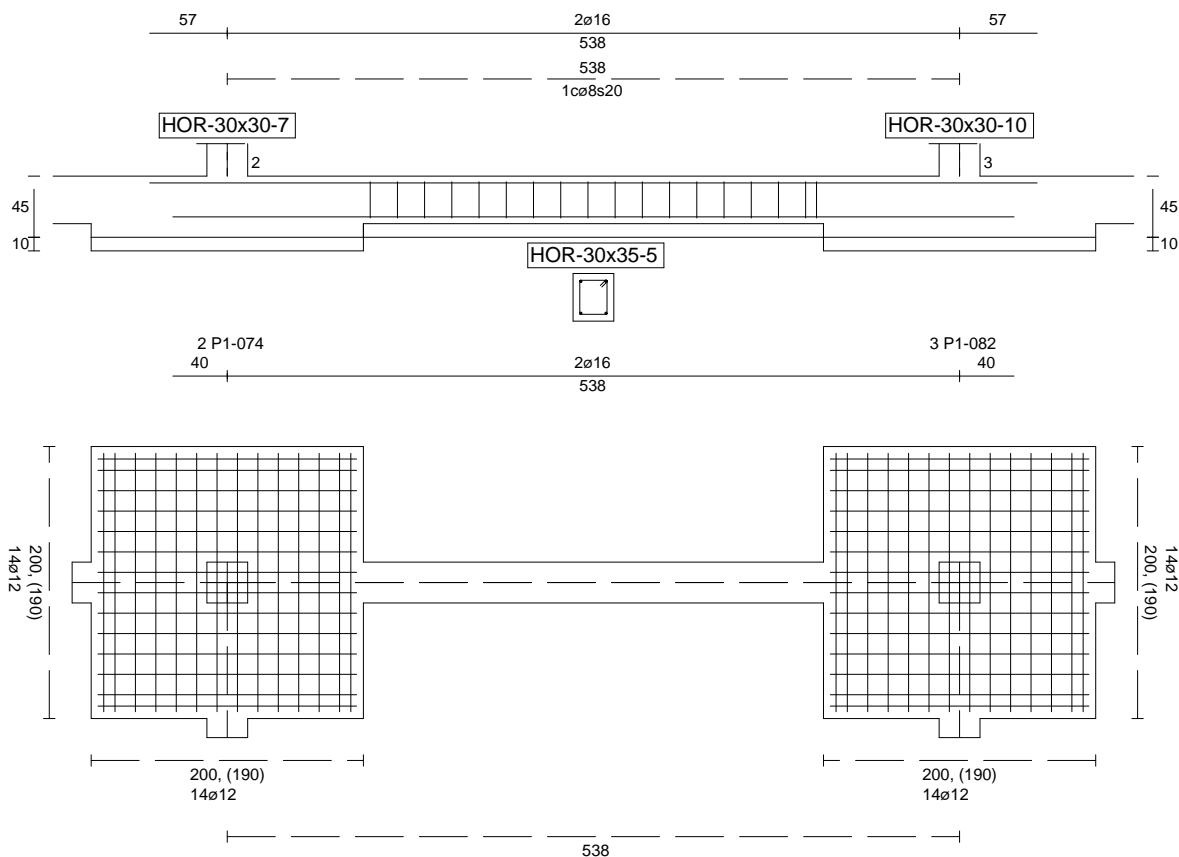


Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Viga de Cimentación 5



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

2 Zapata (P1-074)

3 Zapata (P1-082)

[1,000;0,000;0,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Luz libre de la viga de cimentación

$$l_{x,v} = 338,1 \text{ cm}$$

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 738,1 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +560,63 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +423,60 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -12,04 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +31,66 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 46,79 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 438,1 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 270,8 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,25 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,99 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,81 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,99 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,81 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 6

## ESTRUCTURA:

# Geometría

Nudo inicial

2 Zapata (P1-074)

Nudo final

15 Zapata (P1-150)

Eje Xp

[0,000;0,000;1,000]

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

$$I_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$$
$$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$$
$$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$$
$$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$$

Luz libre de la viga de cimentación

$$l_{x,V} = 530,7 \text{ cm}$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 930,7 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +553,76 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +870,31 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 26,5 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -73,85 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +41,96 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 54,32 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 362,7 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 630,7 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 6,26 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,43 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 6,28 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$1,00 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,85 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,94 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

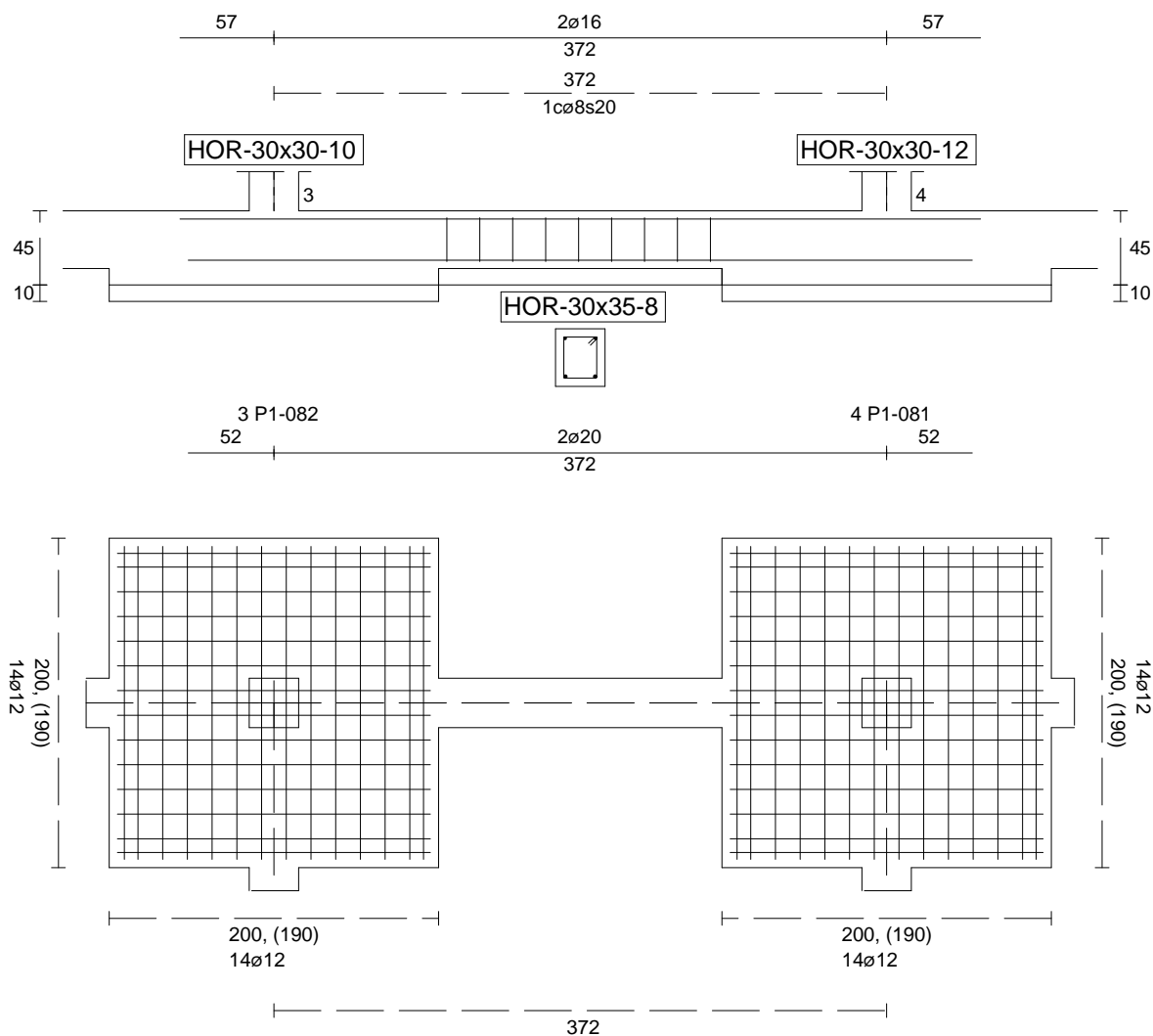
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 8

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

3 Zapata (P1-082)

4 Zapata (P1-081)

[1,000;0,000;0,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 172,0 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 572,0 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +415,84 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +408,46 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -0,00 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +23,00 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 23,35 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 115,6 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 185,1 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 2,70 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 4,54 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 6,28 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,67 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,72 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,40 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

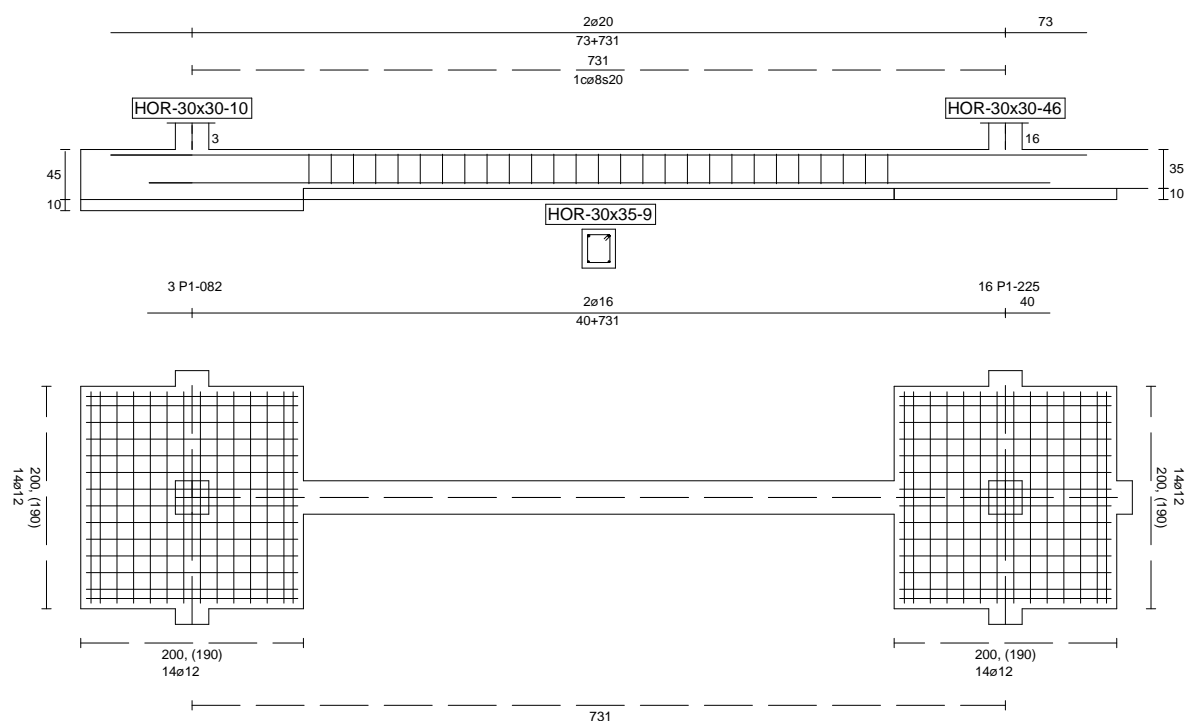
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 9

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	3 Zapata (P1-082)
Nudo final	16 Zapata (P1-225)
Eje Xp	[0,000;0,000;1,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 530,7 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 930,7 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +413,65 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +662,28 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 26,5 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -67,39 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +41,96 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 54,02 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 362,7 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 630,7 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 5,67 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,43 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 6,28 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,85 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,93 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

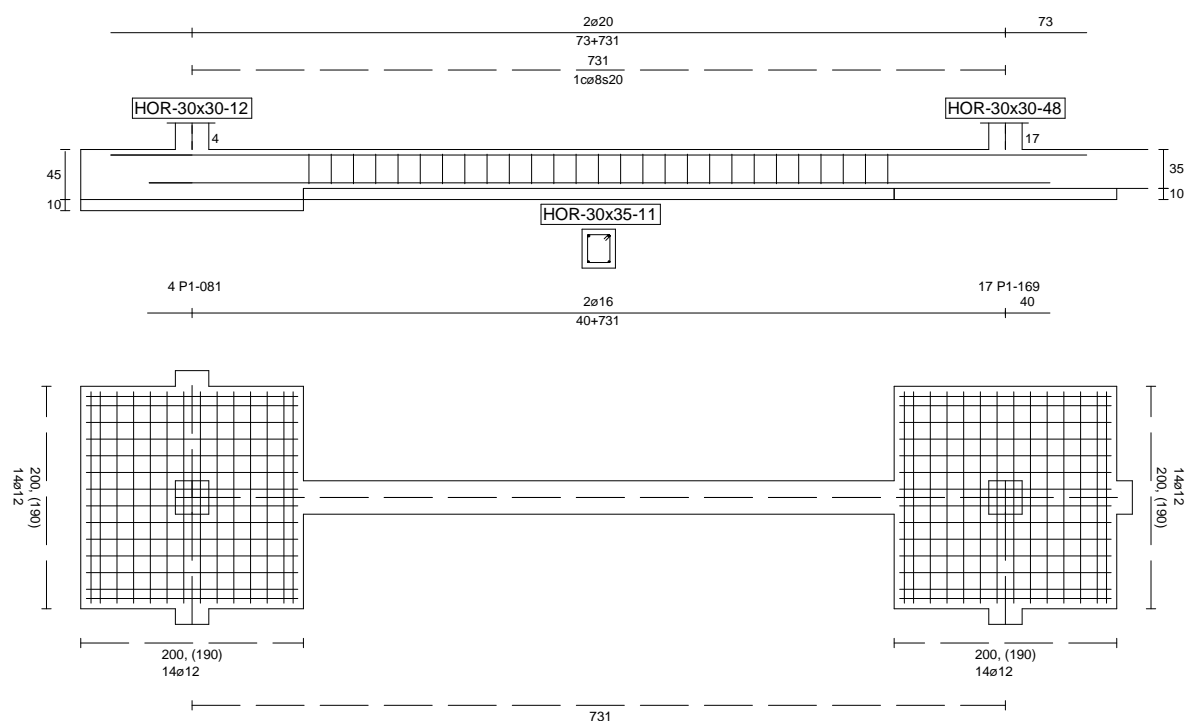
### Viga de Cimentación 11



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

4 Zapata (P1-081)

17 Zapata (P1-169)

[0,000;0,000;1,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 530,7 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 930,7 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +406,13 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +657,31 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 26,5 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -65,77 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +41,96 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 54,10 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 362,7 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 630,7 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 5,52 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,43 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 6,28 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,88 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,85 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,94 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

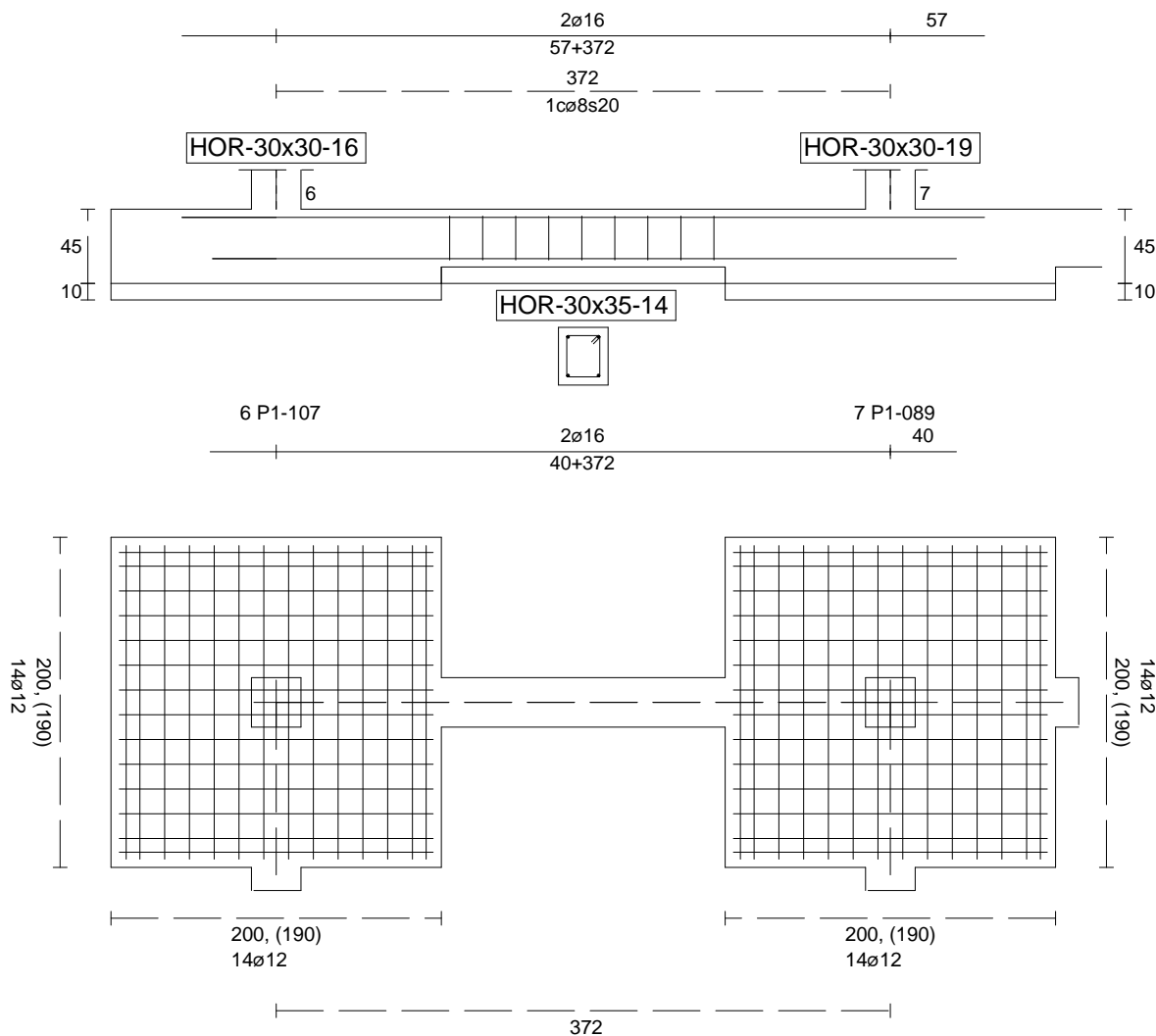
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 14

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	6 Zapata (P1-107)
Nudo final	7 Zapata (P1-089)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 171,8 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 571,8 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +286,86 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +385,07 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -9,49 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +15,12 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 25,50 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 185,0 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 271,8 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,44 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

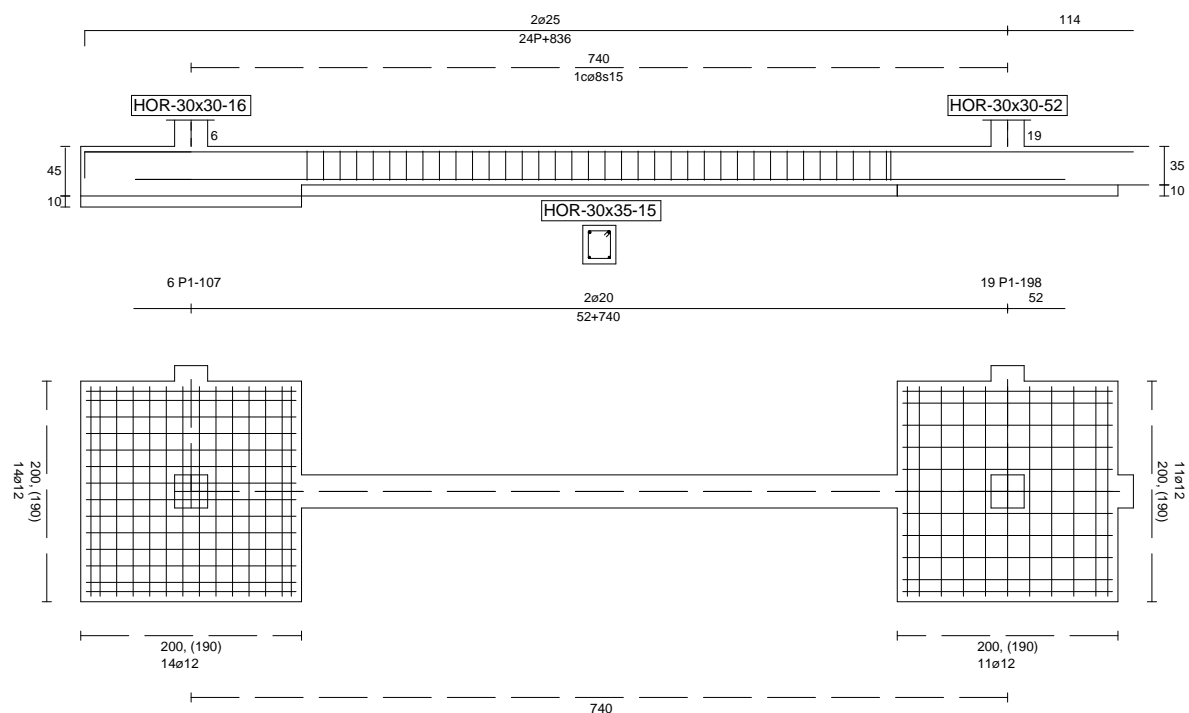
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 15

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	6 Zapata (P1-107)
Nudo final	19 Zapata (P1-198)
Eje Xp	[0,000;0,000;1,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0\text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0\text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0\text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0\text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 539,8\text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 939,8 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +299,04 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +408,87 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 27,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -79,14 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +59,85 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 72,57 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 639,8 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 367,2 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 6,75 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 4,99 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 9,82 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 6,28 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,69 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,79 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 77,10 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,94 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

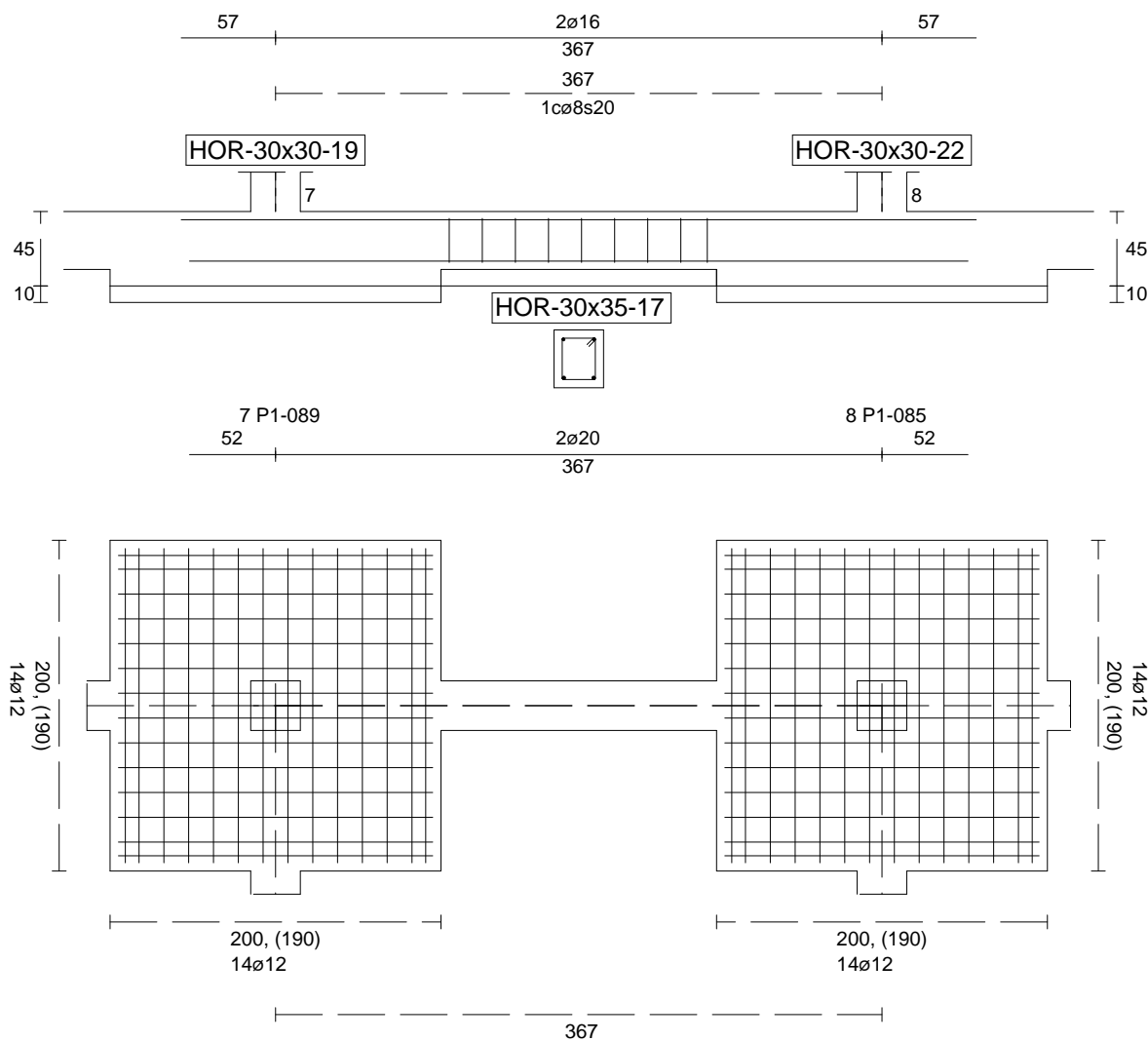
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 17

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	7 Zapata (P1-089)
Nudo final	8 Zapata (P1-085)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 166,6 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 566,6 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +386,26 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +365,36 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -0,00 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +16,01 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 22,91 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 214,4 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 180,8 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 2,71 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 4,53 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 6,28 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,67 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,72 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,40 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

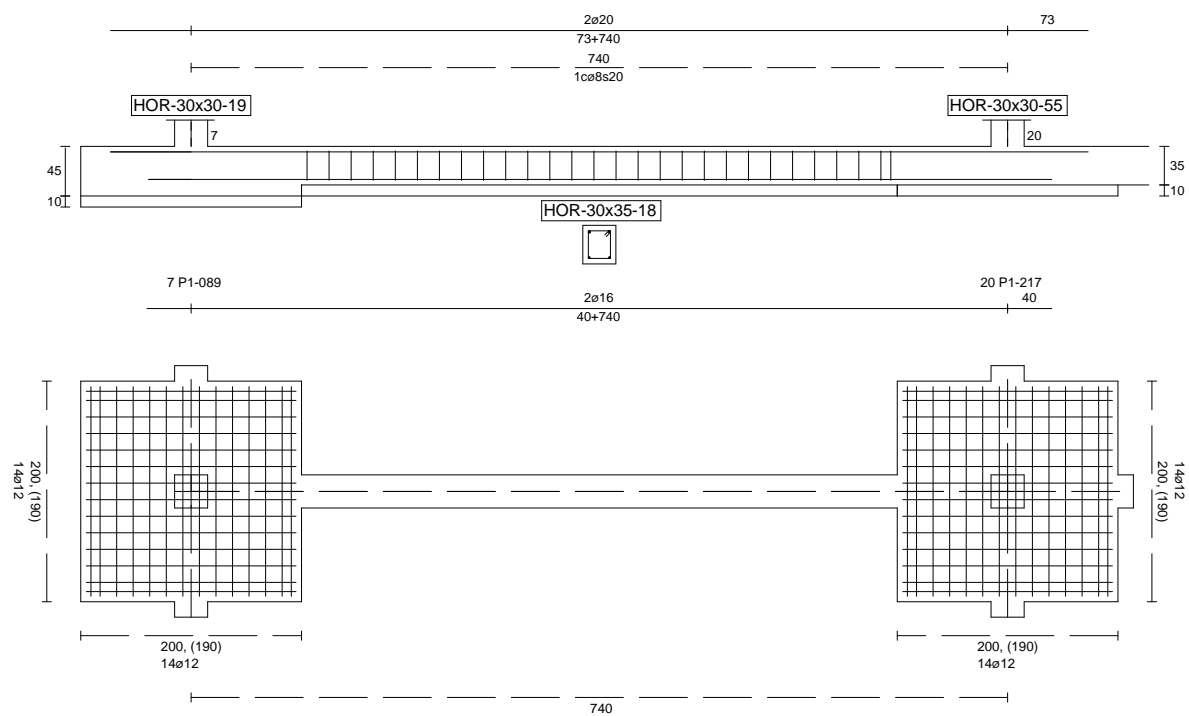
### Viga de Cimentación 18



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	7 Zapata (P1-089)
Nudo final	20 Zapata (P1-217)
Eje Xp	[0,000;0,000;1,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0\text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0\text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0\text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0\text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 539,8\text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 939,8 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +382,74 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +571,59 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 27,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -71,22 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +43,00 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 52,62 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 639,8 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 367,2 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 6,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,52 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 6,28 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,96 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,87 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,91 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

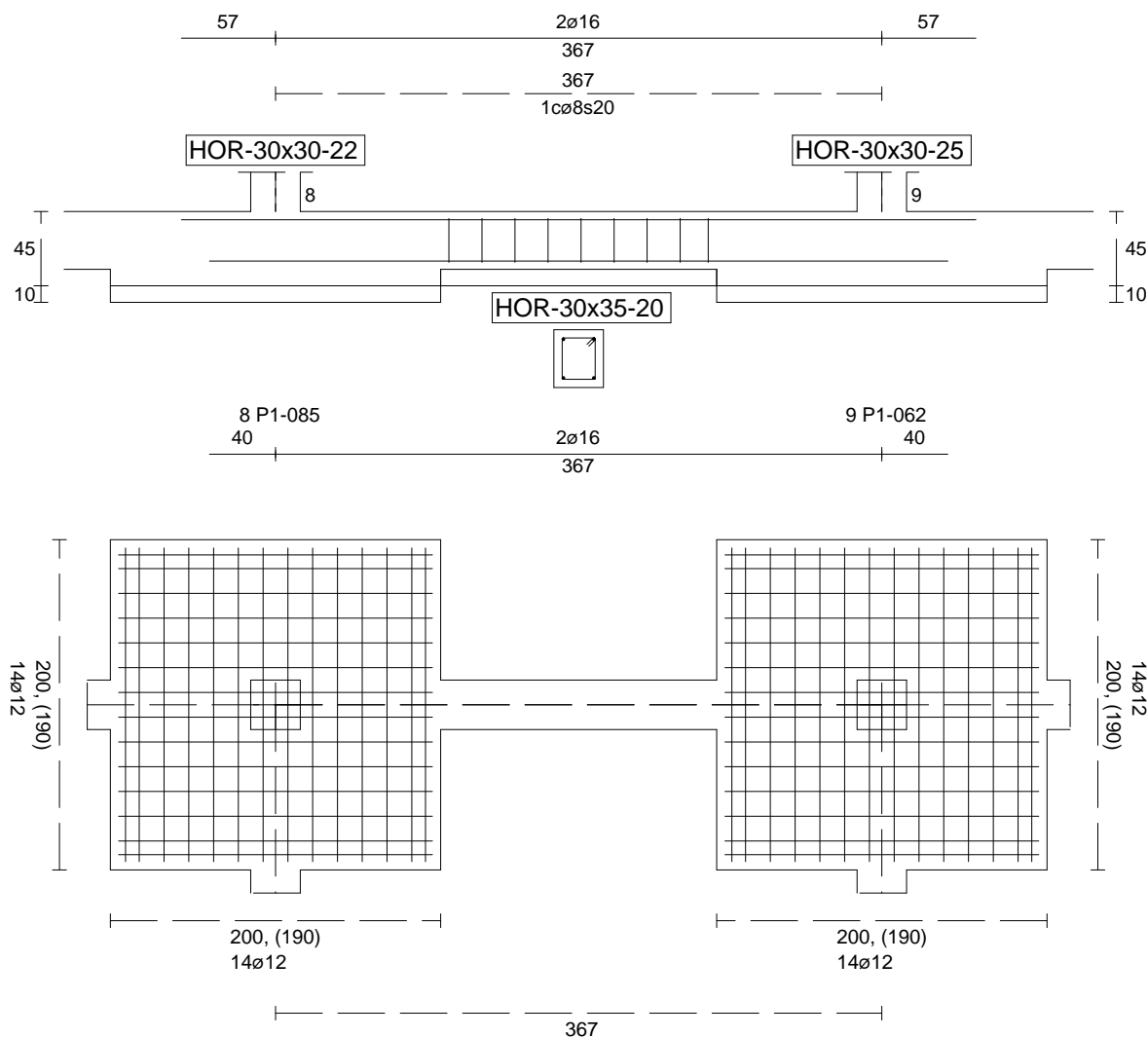
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 20

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

8 Zapata (P1-085)

9 Zapata (P1-062)

[1,000;0,000;0,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 167,1 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 567,1 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +365,15 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +372,40 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -0,47 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +14,83 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 22,51 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 184,4 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 267,1 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,39 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

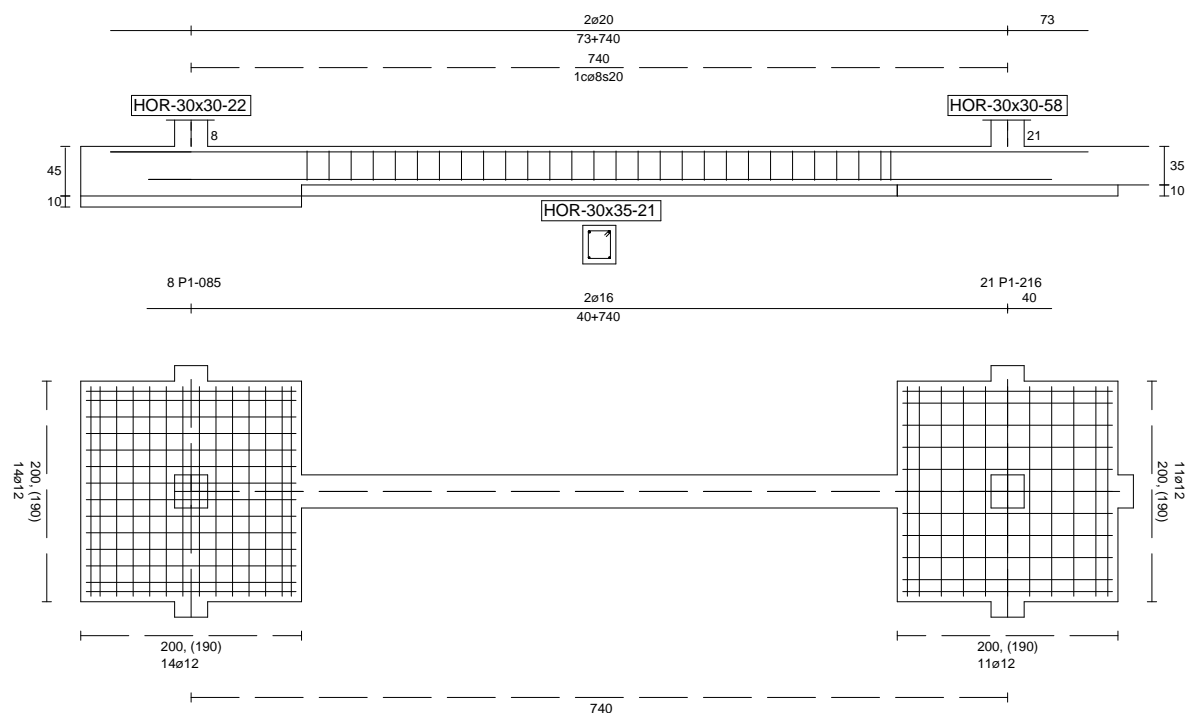
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 21

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	8 Zapata (P1-085)
Nudo final	21 Zapata (P1-216)
Eje Xp	[0,000;0,000;1,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0\text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0\text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0\text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0\text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 539,8\text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 939,8 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +361,07 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +520,93 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 27,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -69,22 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +43,00 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 52,81 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 639,8 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 367,2 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 5,83 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,52 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 6,28 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,93 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,87 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,91 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

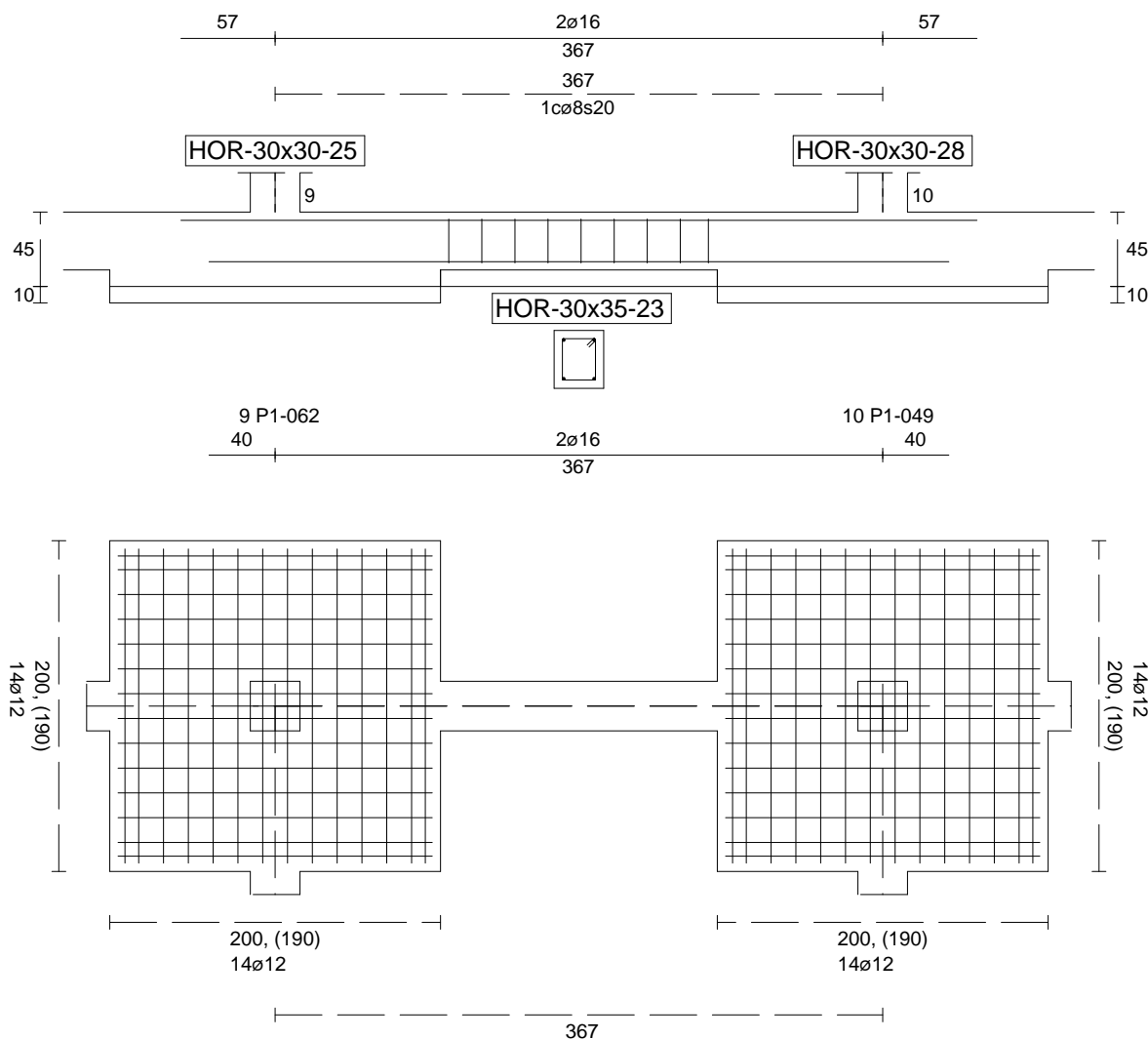
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 23

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	9 Zapata (P1-062)
Nudo final	10 Zapata (P1-049)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 167,4 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 567,4 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +372,61 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +371,06 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -0,73 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +14,76 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 22,50 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 267,4 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 182,9 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,39 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

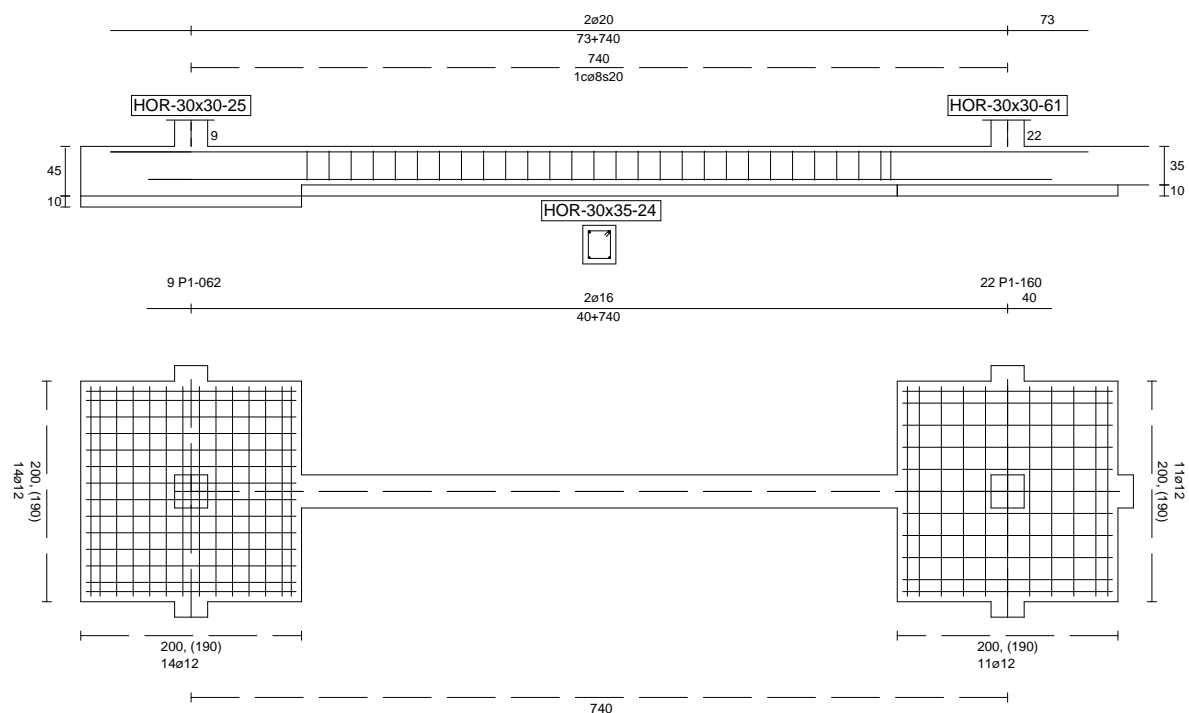
### Viga de Cimentación 24



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	9 Zapata (P1-062)
Nudo final	22 Zapata (P1-160)
Eje Xp	[0,000;0,000;1,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0\text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0\text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0\text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0\text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 539,8\text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 939,8 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +368,70 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +539,78 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 27,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -68,60 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +43,00 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 52,74 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 639,8 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 367,2 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 5,78 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,52 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 6,28 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,92 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,87 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,91 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

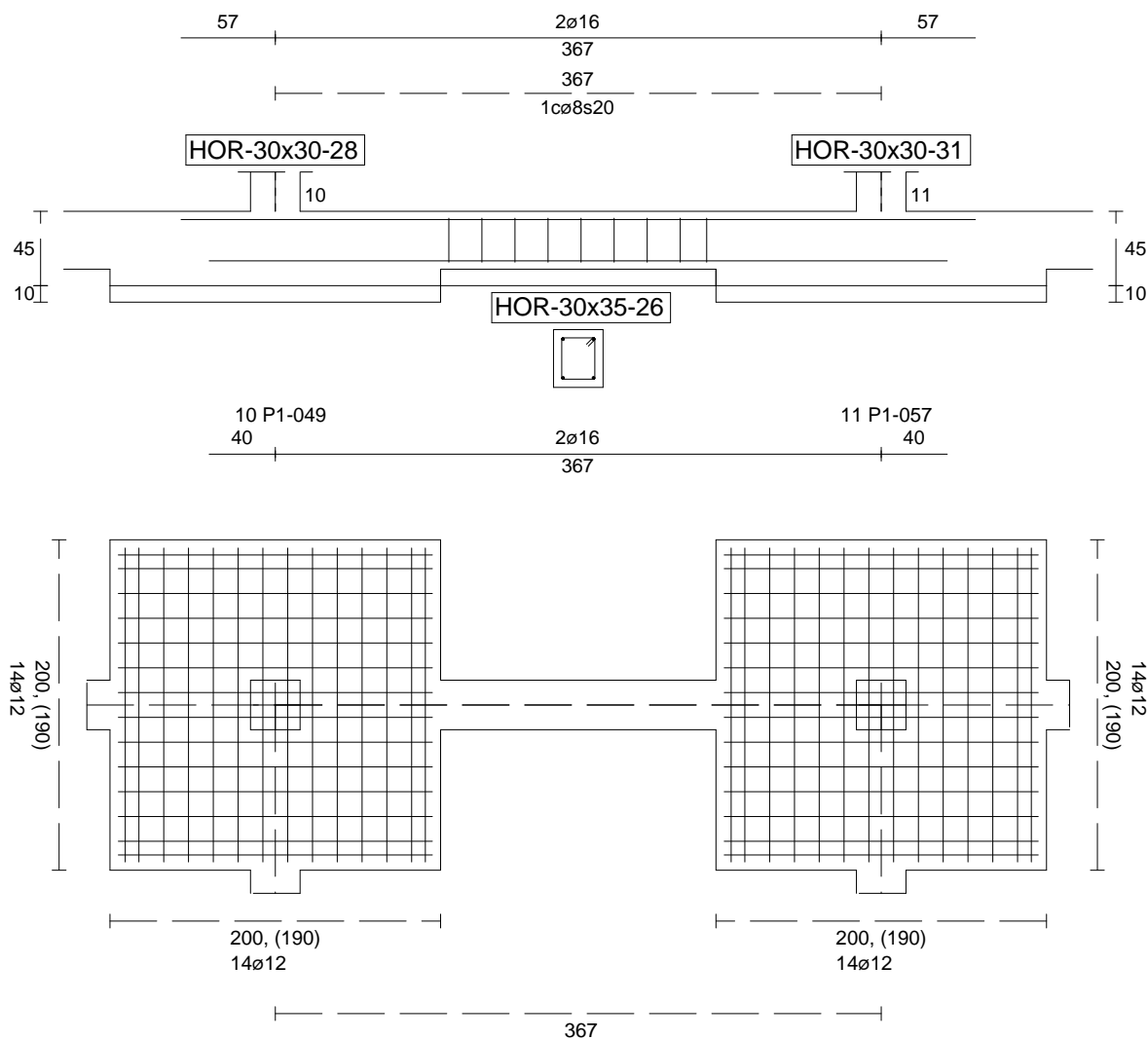
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 26

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	10 Zapata (P1-049)
Nudo final	11 Zapata (P1-057)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 166,6 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 566,6 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +371,20 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +375,70 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -0,14 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +15,01 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 22,50 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 266,6 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 184,1 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 266,6 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,39 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

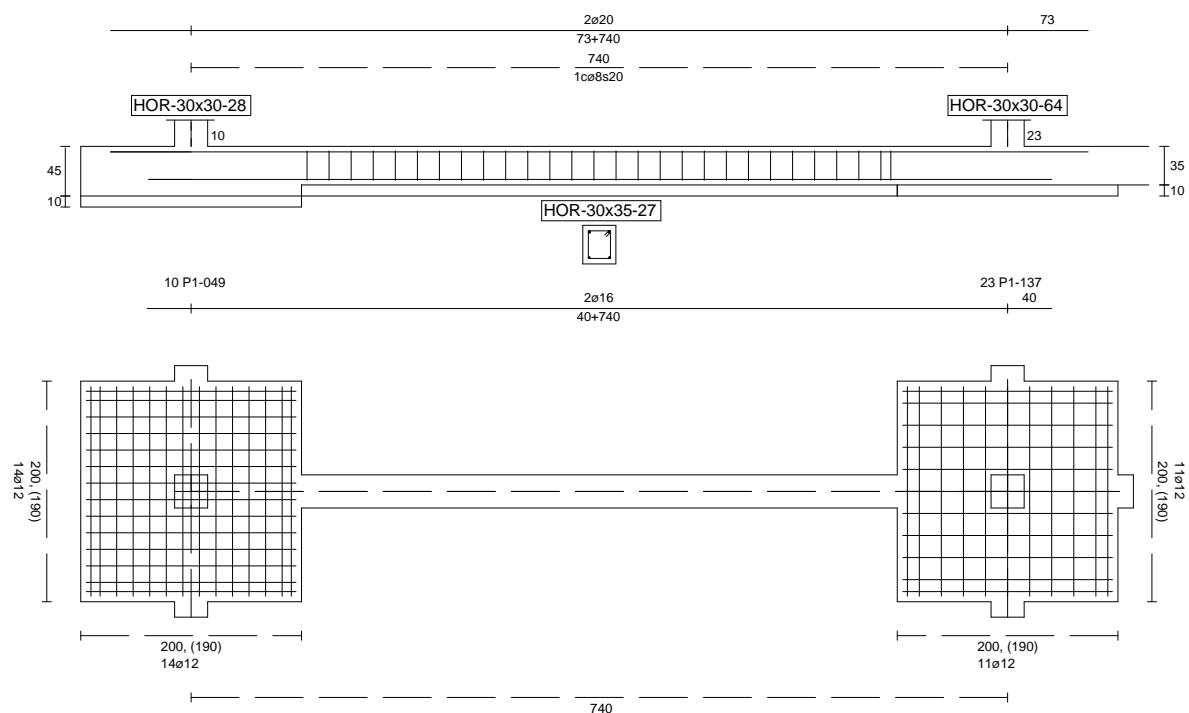
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 27

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	10 Zapata (P1-049)
Nudo final	23 Zapata (P1-137)
Eje Xp	[0,000;0,000;1,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0\text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0\text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0\text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0\text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 539,8\text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 939,8 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +367,41 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +538,59 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 27,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -68,04 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +43,00 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 52,63 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 639,8 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 367,2 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 5,73 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,52 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 6,28 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,91 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,87 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,91 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

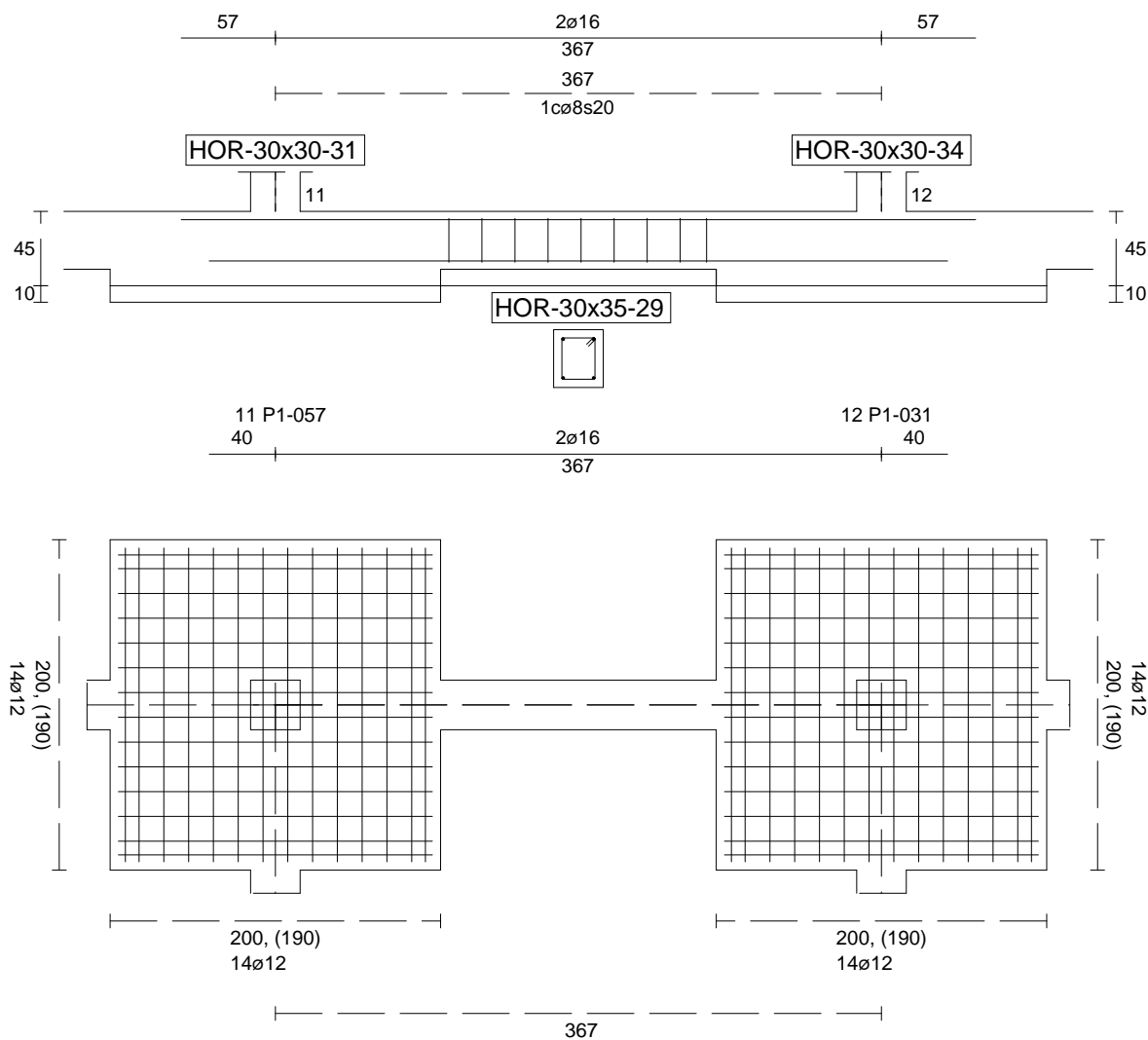
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 29

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	11 Zapata (P1-057)
Nudo final	12 Zapata (P1-031)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 166,8 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 566,8 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +375,49 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +336,48 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -2,00 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +14,72 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 22,80 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 266,8 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 182,6 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,39 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

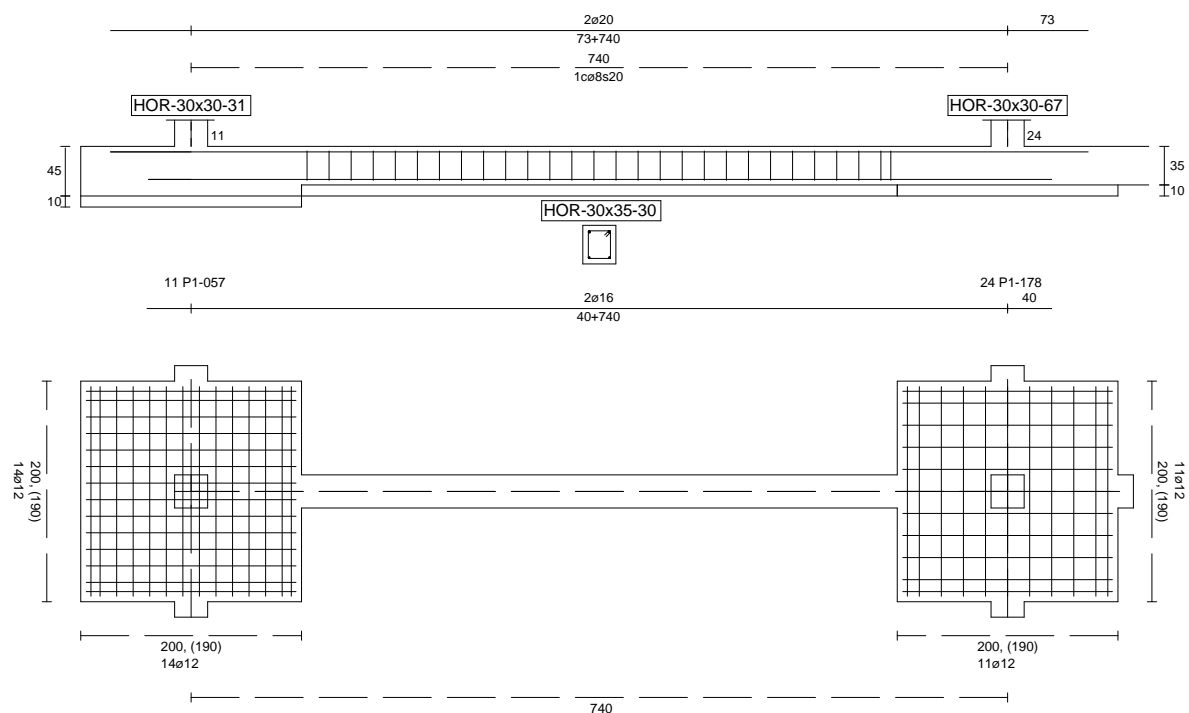
### Viga de Cimentación 30



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	11 Zapata (P1-057)
Nudo final	24 Zapata (P1-178)
Eje Xp	[0,000;0,000;1,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0\text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0\text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0\text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0\text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 539,8\text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 939,8 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +372,18 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +531,92 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 27,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -67,16 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +43,00 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 52,55 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 639,8 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 367,2 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 639,8 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 5,65 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,52 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 6,28 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,87 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,91 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

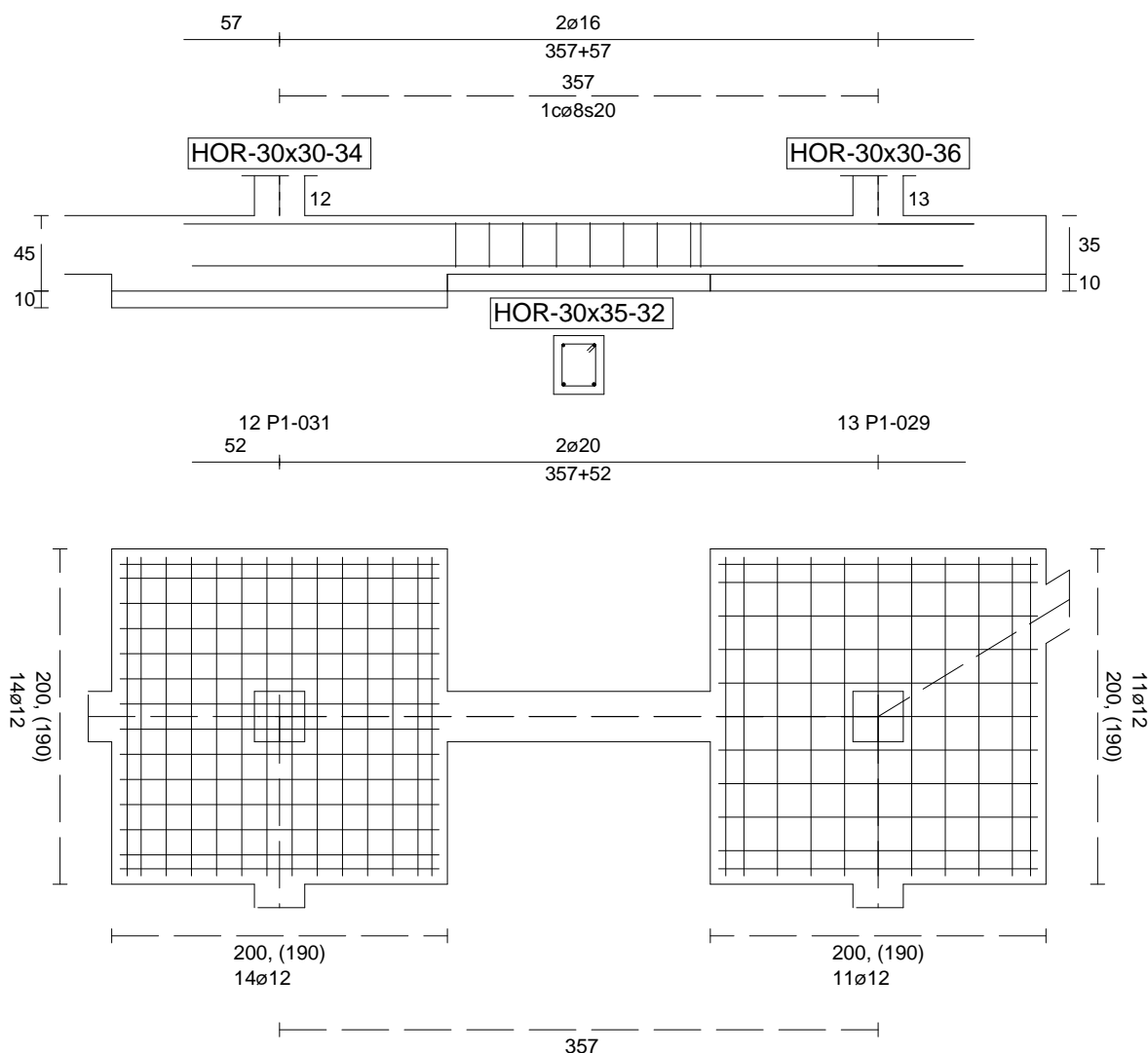
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 32

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	12 Zapata (P1-031)
Nudo final	13 Zapata (P1-029)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 156,7 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 556,7 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +337,42 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +389,88 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = +0,00 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +20,62 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 23,46 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 0,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 190,2 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 256,7 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 2,71 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 4,53 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 6,28 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,67 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,72 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,41 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

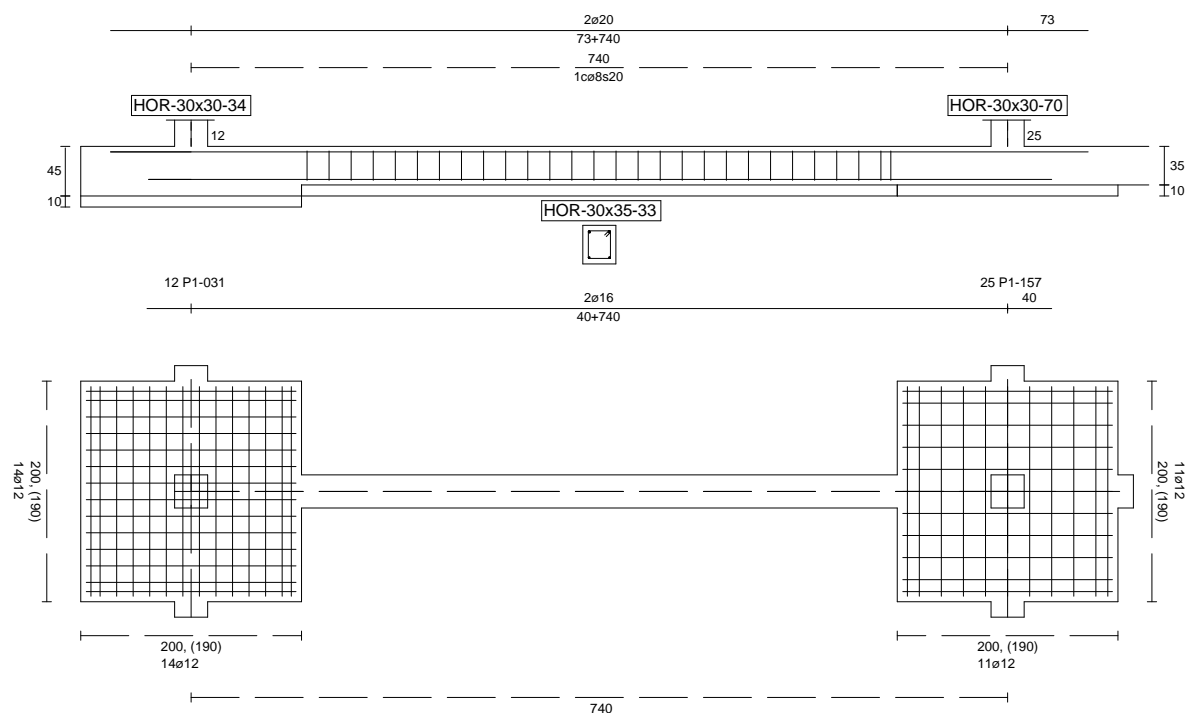
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 33

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	12 Zapata (P1-031)
Nudo final	25 Zapata (P1-157)
Eje Xp	[0,000;0,000;1,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 539,8 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 939,8 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +332,74 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +514,74 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 27,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -62,93 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +43,00 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 52,72 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 639,8 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 367,2 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 639,8 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 5,26 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,52 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 6,28 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,84 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,87 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,91 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

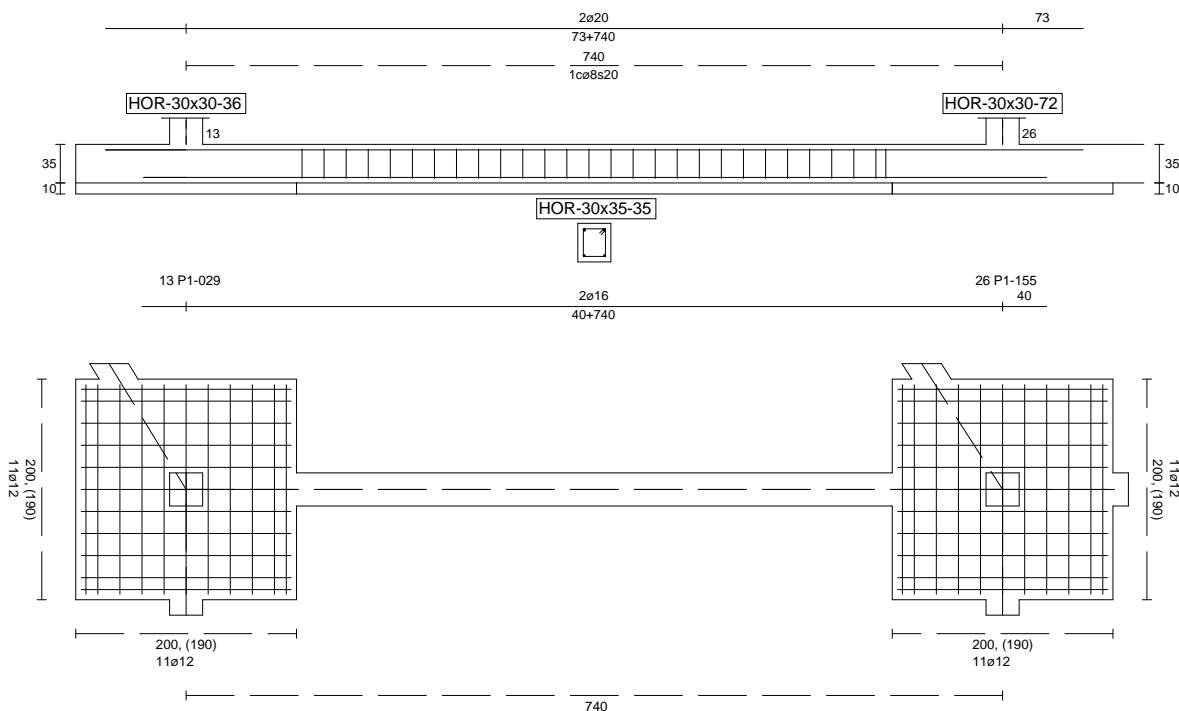
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 35

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

13 Zapata (P1-029)

26 Zapata (P1-155)

[0,000;0,000;1,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 539,8 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 939,8 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +389,26 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +361,54 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 27,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -58,48 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +43,00 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 53,93 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 367,2 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 639,8 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 4,87 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,52 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 6,28 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,77 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,87 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,93 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

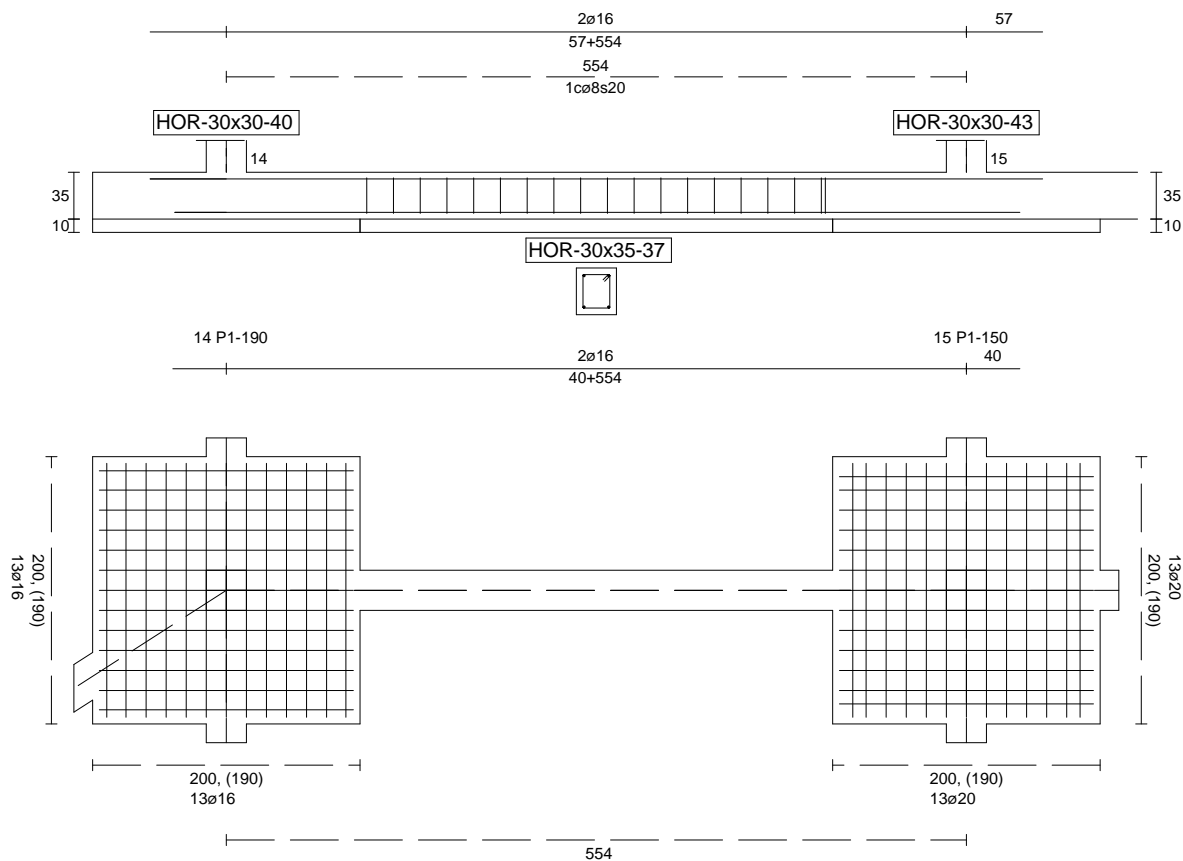
### Viga de Cimentación 37



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

14 Zapata (P1-190)

15 Zapata (P1-150)

[1,000;0,000;0,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 353,5 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 753,5 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +726,53 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +869,52 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -11,81 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +24,07 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 34,70 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 275,0 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 453,5 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,57 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,68 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,89 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,91 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,60 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

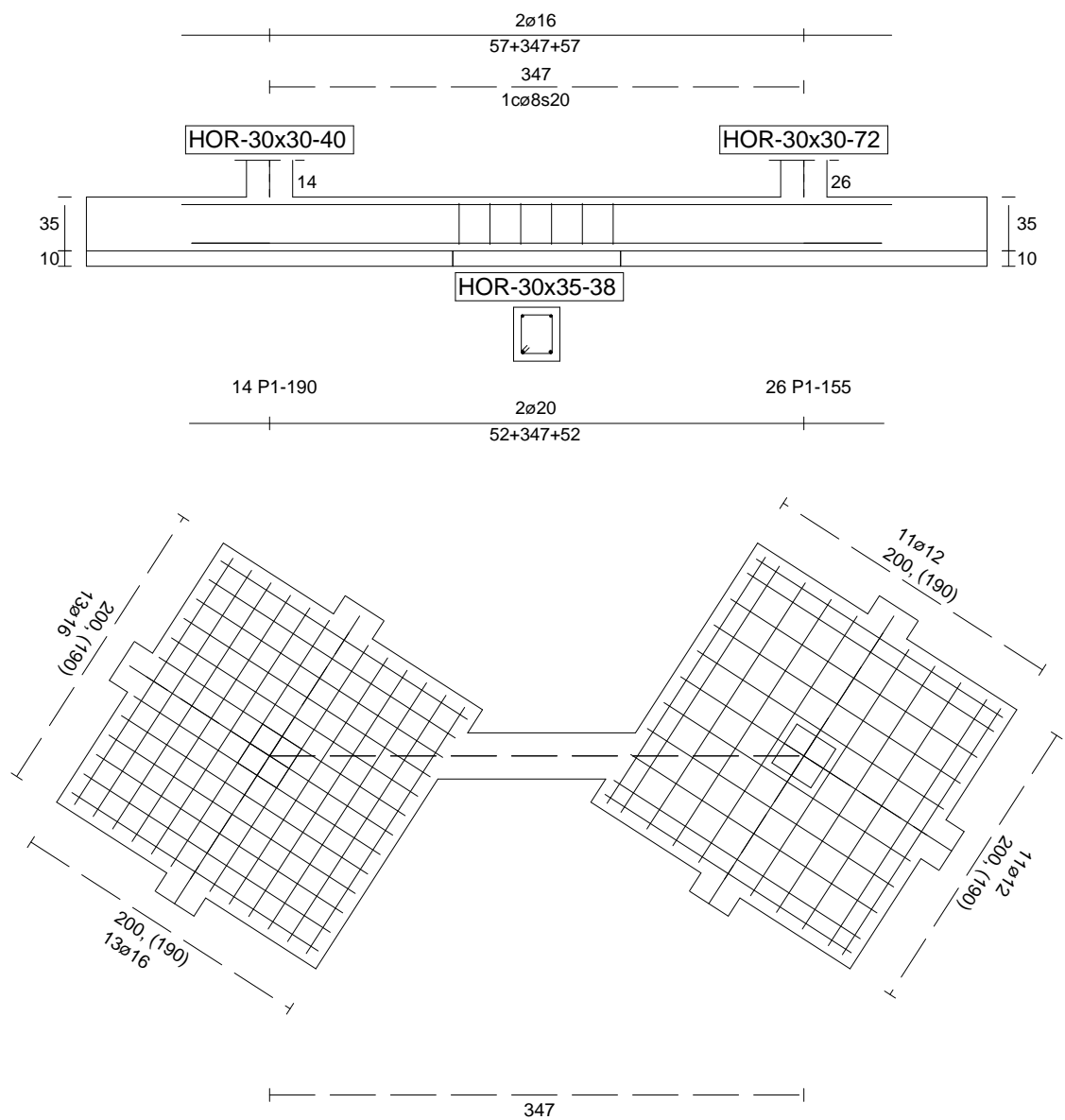
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 38

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

14 Zapata (P1-190)

26 Zapata (P1-155)

[-0,841;0,000;0,541]

$l_{x,ini,A} = 138,2 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 138,2 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 138,2 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 138,2 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 70,3 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 623,1 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +718,64 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +362,74 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 144,7 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -0,00 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +20,09 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 17,13 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 152,4 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 138,2 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 208,5 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 2,71 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 4,53 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 6,28 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,67 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,72 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,30 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

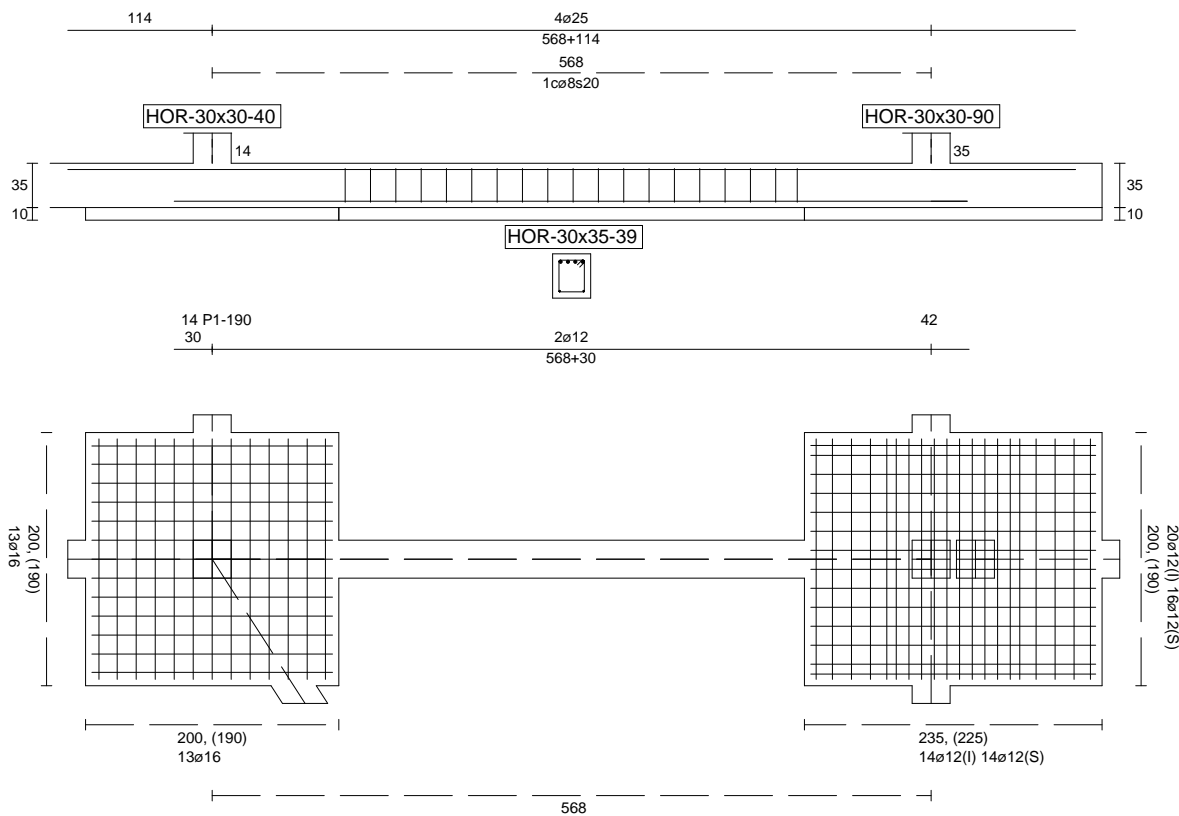
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 39

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

14 Zapata (P1-190)

35 Zapata

[0,000;0,000;1,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 17,5 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 367,7 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 685,2 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +720,53 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +287,32 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -159,14 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +0,00 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 74,93 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 467,7 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 0,0 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 15,36 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 0,00 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 19,63 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 2,26 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,78 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,00 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 75,61 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,99 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

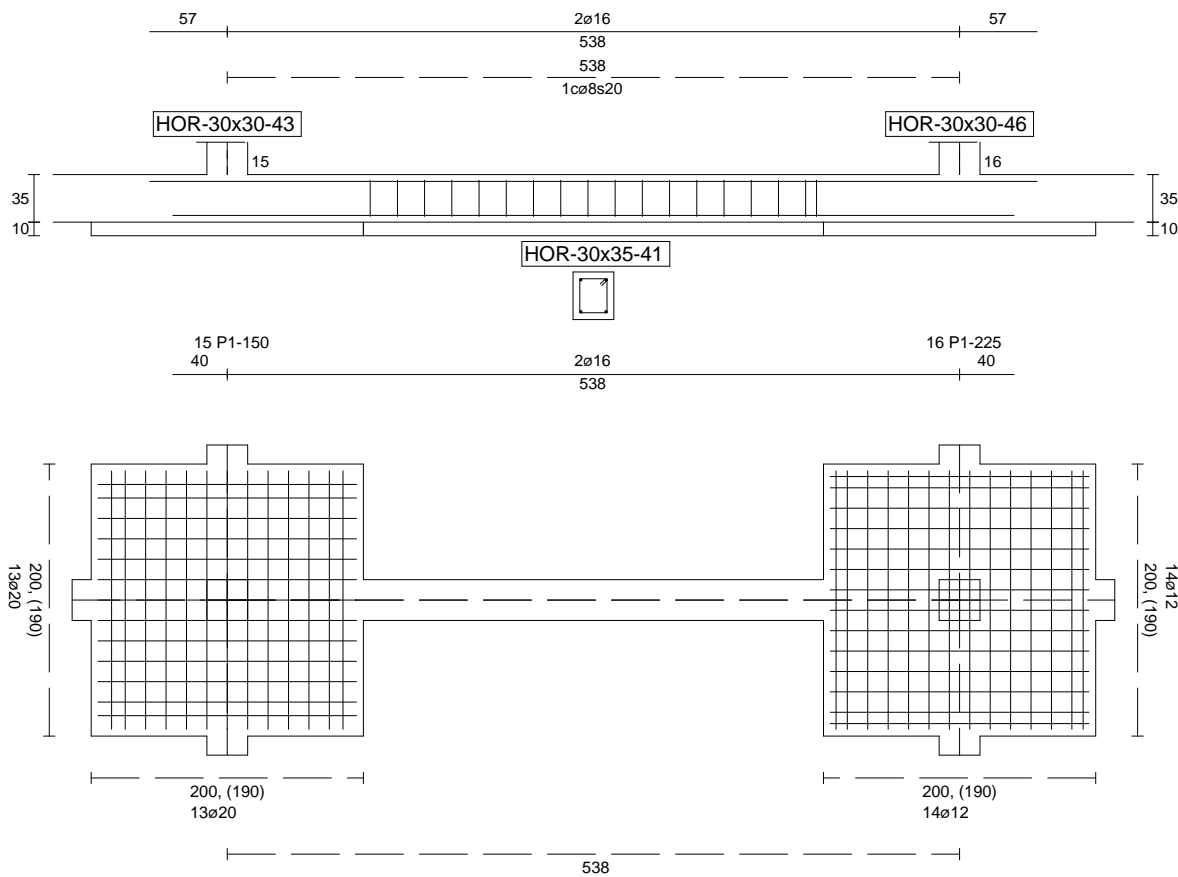
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 41

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	15 Zapata (P1-150)
Nudo final	16 Zapata (P1-225)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 338,1 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 738,1 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +868,31 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +663,21 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -13,27 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +22,75 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 34,37 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 438,1 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 270,8 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,59 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 42



## ESTRUCTURA:

# Geometría

Nudo inicial

15 Zapata (P1-150)

Nudo final

36 Zapata (P1-237)

Eje Xp

[0,000;0,000;1,000]

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

$$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$$
$$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$$
$$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$$
$$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$$

Luz libre de la viga de cimentación

$$l_{x,V} = 367,7 \text{ cm}$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 767,7 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +863,97 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +413,02 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -29,69 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +29,53 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 47,10 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 467,7 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 222,6 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,63 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,81 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

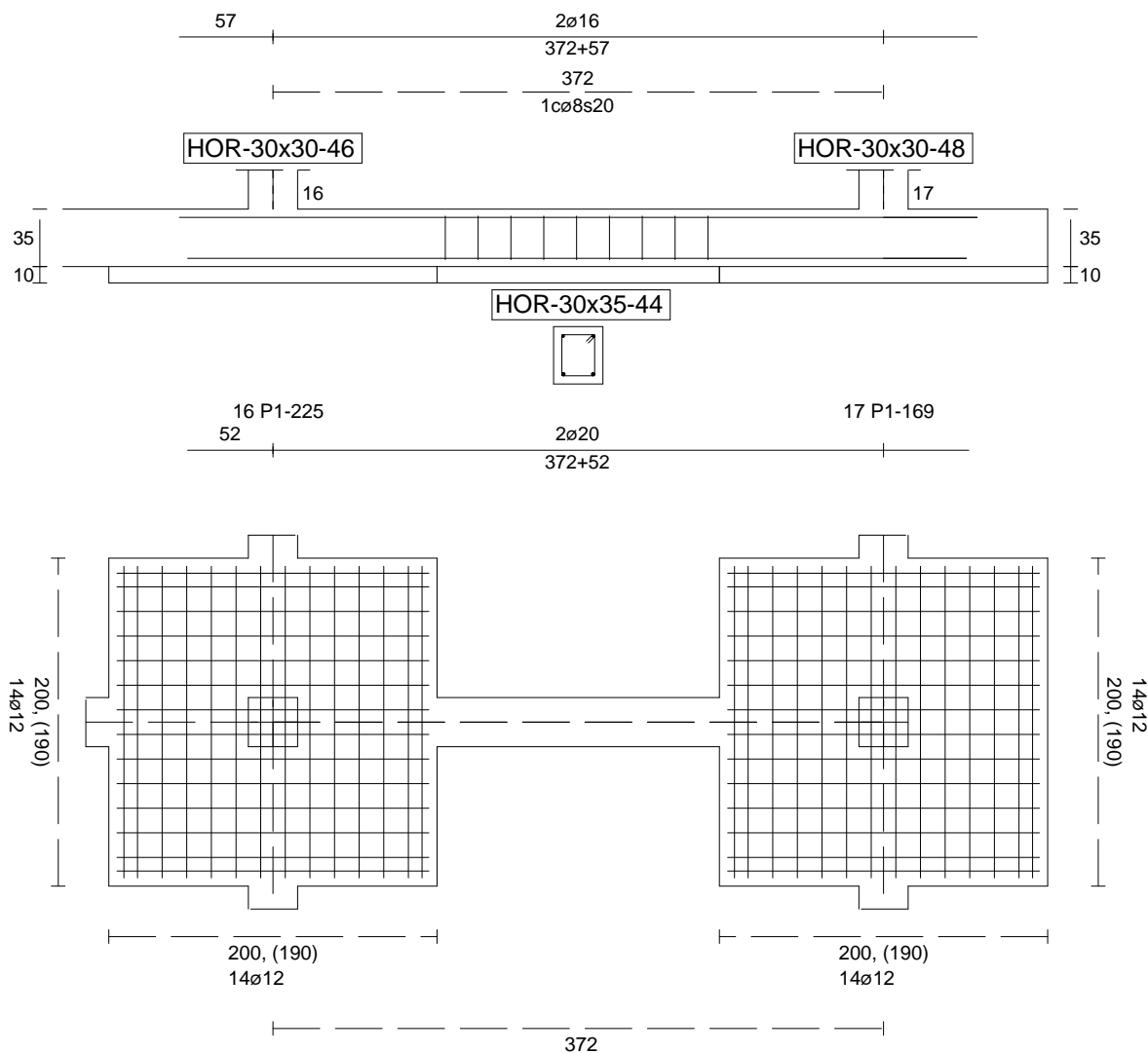
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 44

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	16 Zapata (P1-225)
Nudo final	17 Zapata (P1-169)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 172,0 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 572,0 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +658,97 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +655,27 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = +0,00 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +20,99 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 17,24 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 0,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 181,7 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 2,71 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 4,53 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 6,28 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,67 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,72 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,30 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

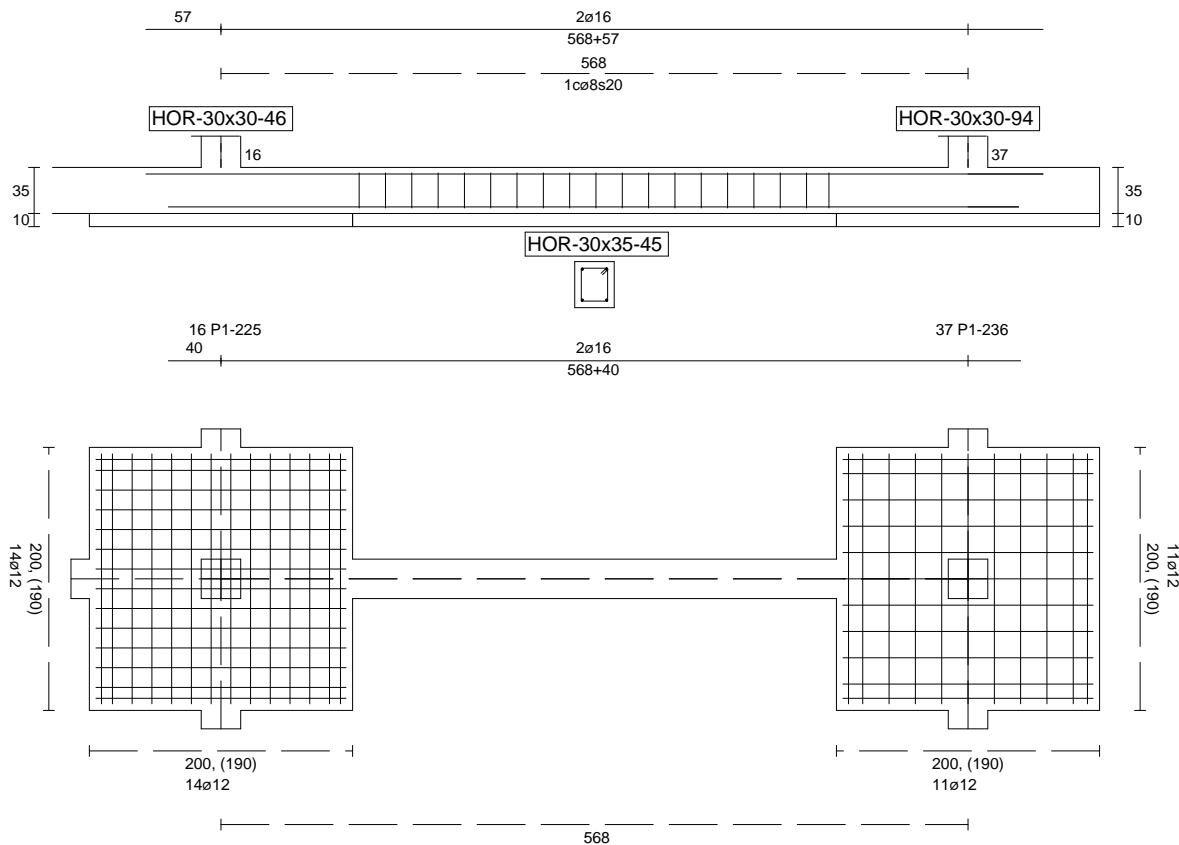
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 45

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	16 Zapata (P1-225)
Nudo final	37 Zapata (P1-236)
Eje Xp	[0,000;0,000;1,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 367,7 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 767,7 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +656,68 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +329,89 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -27,07 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +28,54 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 45,63 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 467,7 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 222,6 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,56 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,68 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,89 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,92 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,79 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

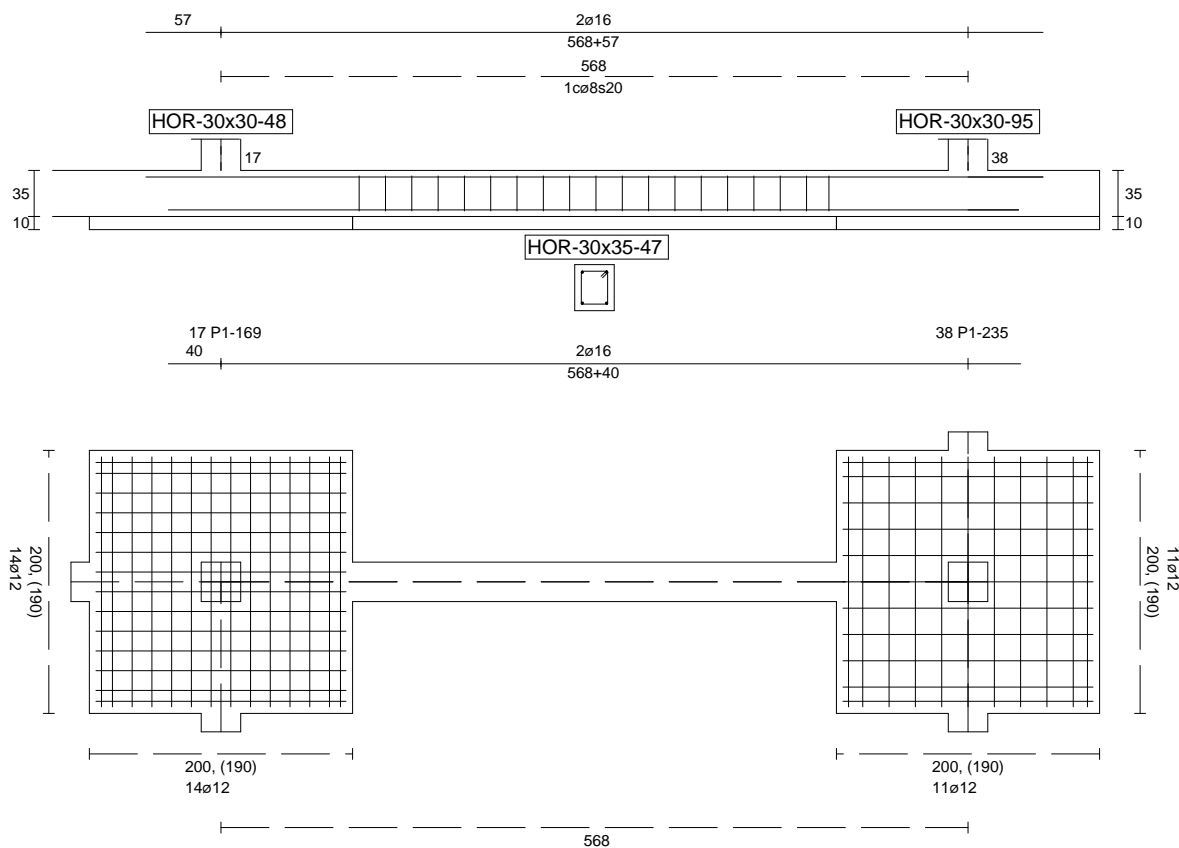
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 47

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	17 Zapata (P1-169)
Nudo final	38 Zapata (P1-235)
Eje Xp	[0,000;0,000;1,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 367,7 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 767,7 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +652,38 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +323,92 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -26,64 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +27,84 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 45,21 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 467,7 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 222,6 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,57 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,67 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,89 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,91 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,78 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

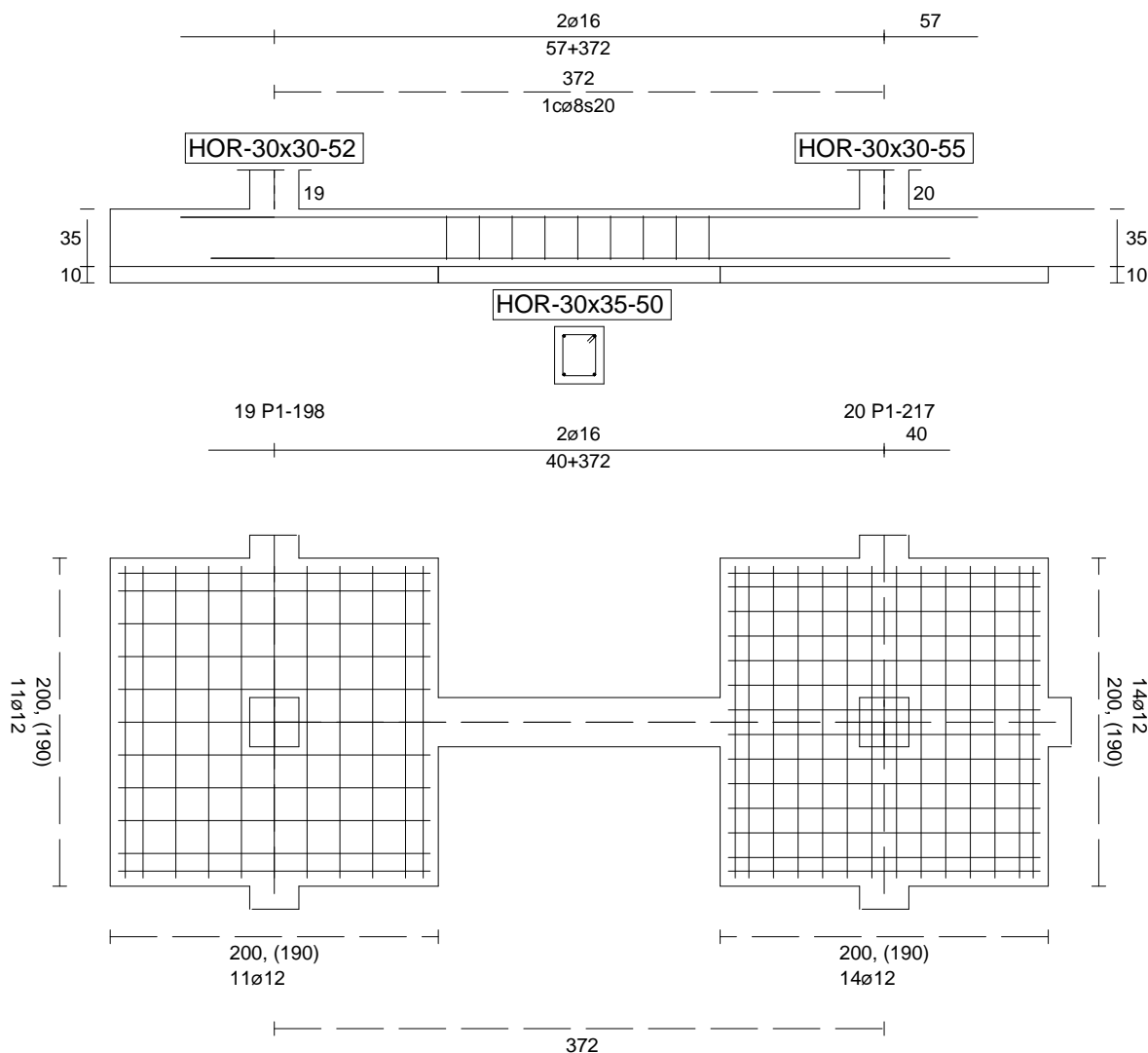
### Viga de Cimentación 50



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	19 Zapata (P1-198)
Nudo final	20 Zapata (P1-217)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 171,8 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 571,8 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +387,78 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +565,46 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -12,38 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +10,86 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 19,40 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 185,0 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 271,8 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,34 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

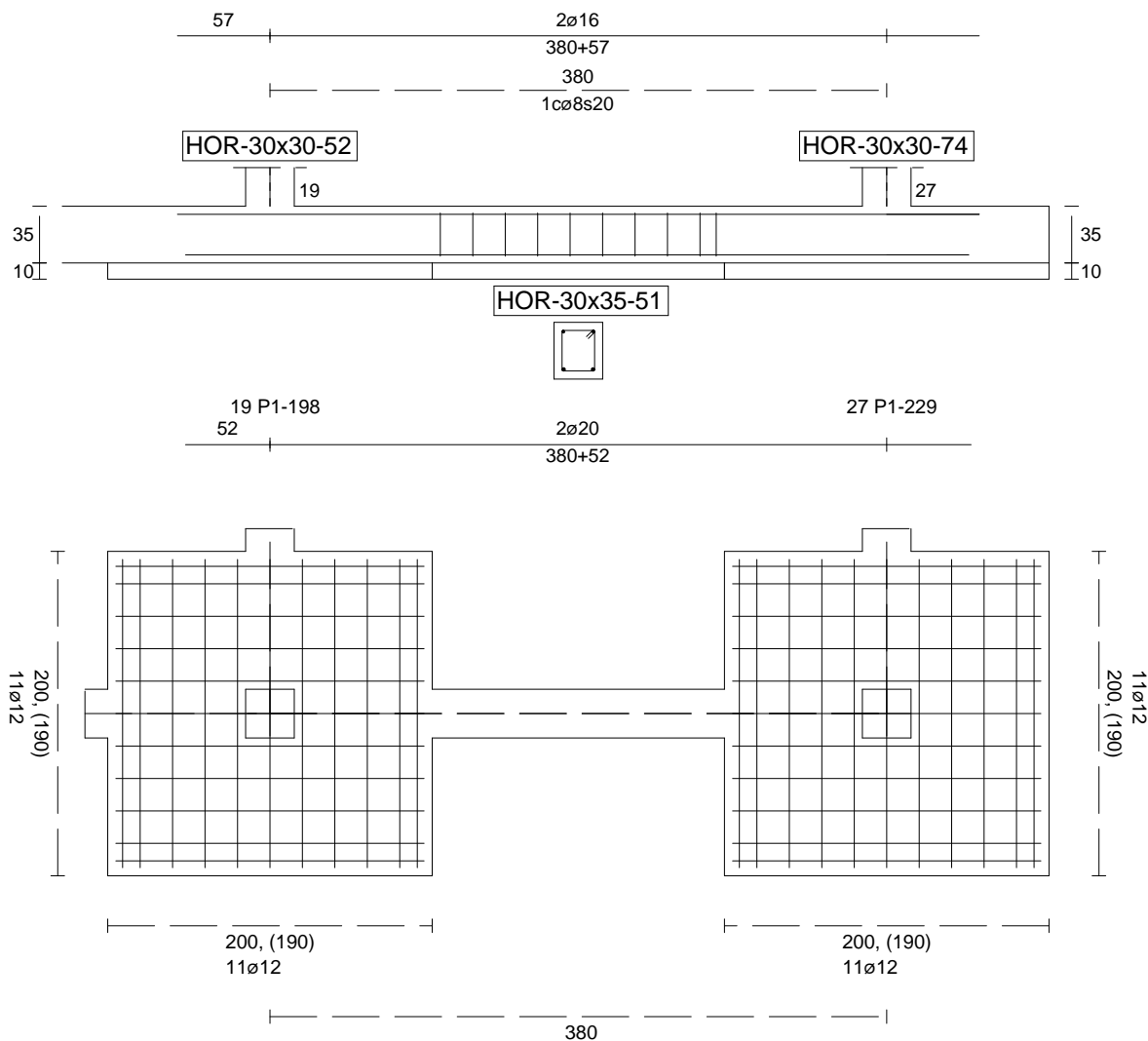
Sin Errores Encontrados

## Viga de Cimentación 51

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	19 Zapata (P1-198)
Nudo final	27 Zapata (P1-229)
Eje Xp	[0,000;0,000;1,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 180,1 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 580,1 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +386,65 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +176,09 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -2,52 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +34,22 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 40,19 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 280,1 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 123,6 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,15 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 4,10 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 6,28 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,78 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,65 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,69 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

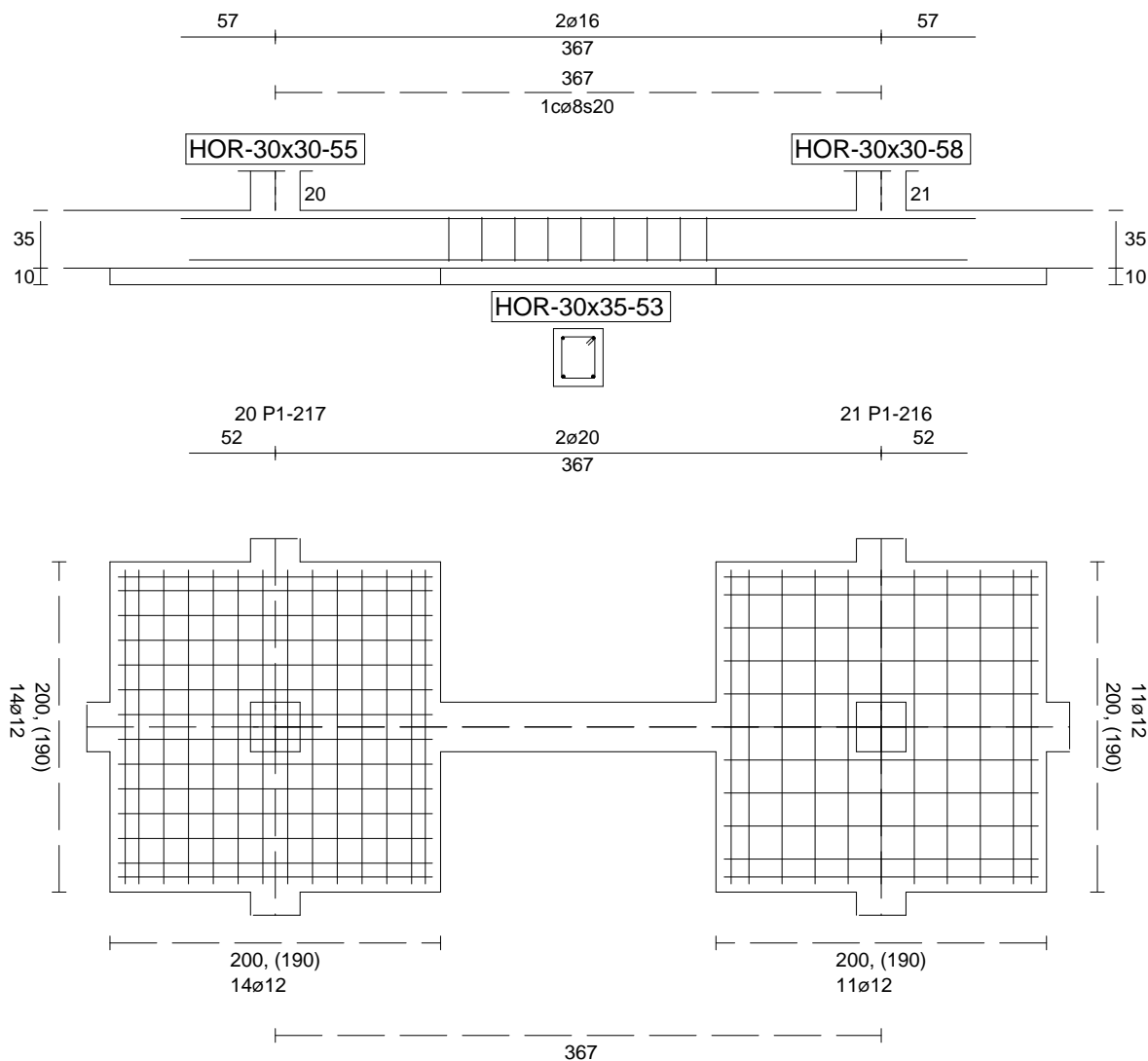
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 53

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	20 Zapata (P1-217)
Nudo final	21 Zapata (P1-216)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 166,6 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 566,6 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +566,11 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +517,48 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -0,00 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +12,63 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 17,45 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 113,5 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 175,7 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 2,71 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 4,53 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 6,28 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,67 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,72 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,30 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

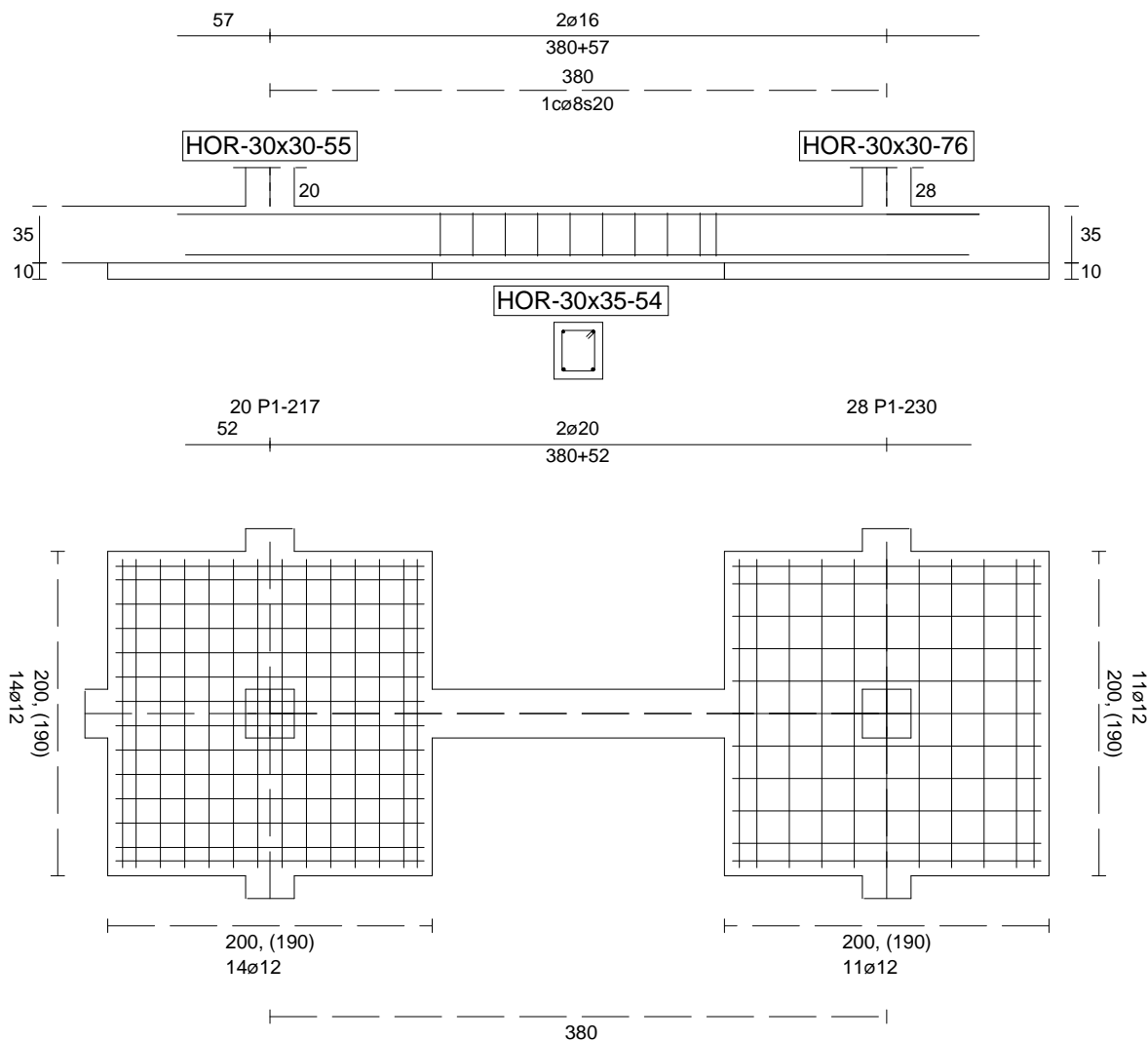
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 54

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	20 Zapata (P1-217)
Nudo final	28 Zapata (P1-230)
Eje Xp	[0,000;0,000;1,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 180,1 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 580,1 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +558,49 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +227,46 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -2,12 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +33,41 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 33,94 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 280,1 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 103,6 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,18 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 4,06 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 6,28 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,79 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,65 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,59 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

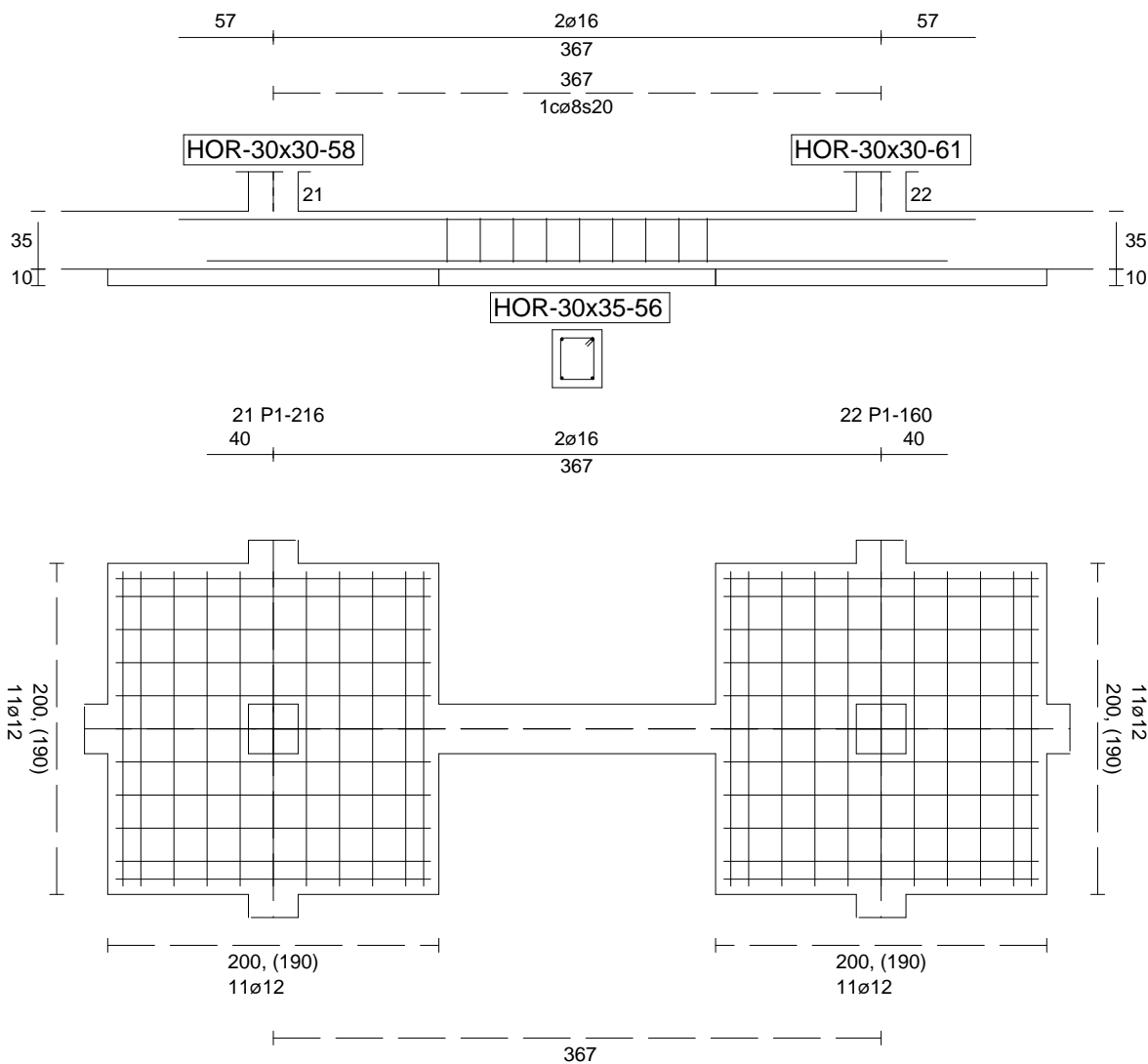
### Viga de Cimentación 56



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	21 Zapata (P1-216)
Nudo final	22 Zapata (P1-160)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 167,1 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 567,1 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +516,24 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +535,56 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -0,15 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +10,96 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 16,31 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 267,1 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 184,4 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,28 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

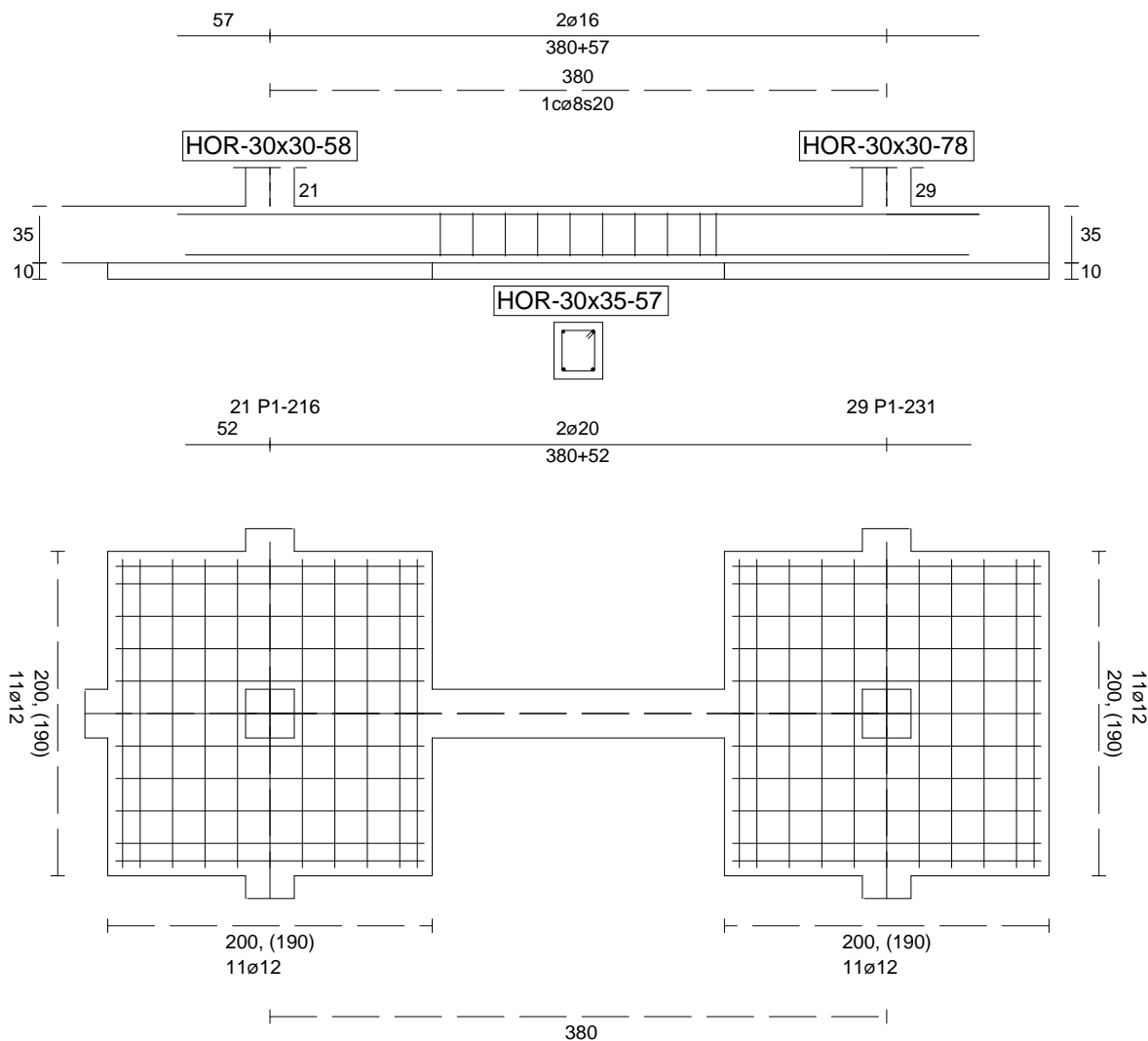
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 57

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	21 Zapata (P1-216)
Nudo final	29 Zapata (P1-231)
Eje Xp	[0,000;0,000;1,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0\text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0\text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0\text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0\text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 180,1\text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 580,1 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +508,46 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +210,36 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -2,05 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +32,51 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 33,02 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 280,1 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 103,6 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,22 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 4,03 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 6,28 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,80 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,64 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,57 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

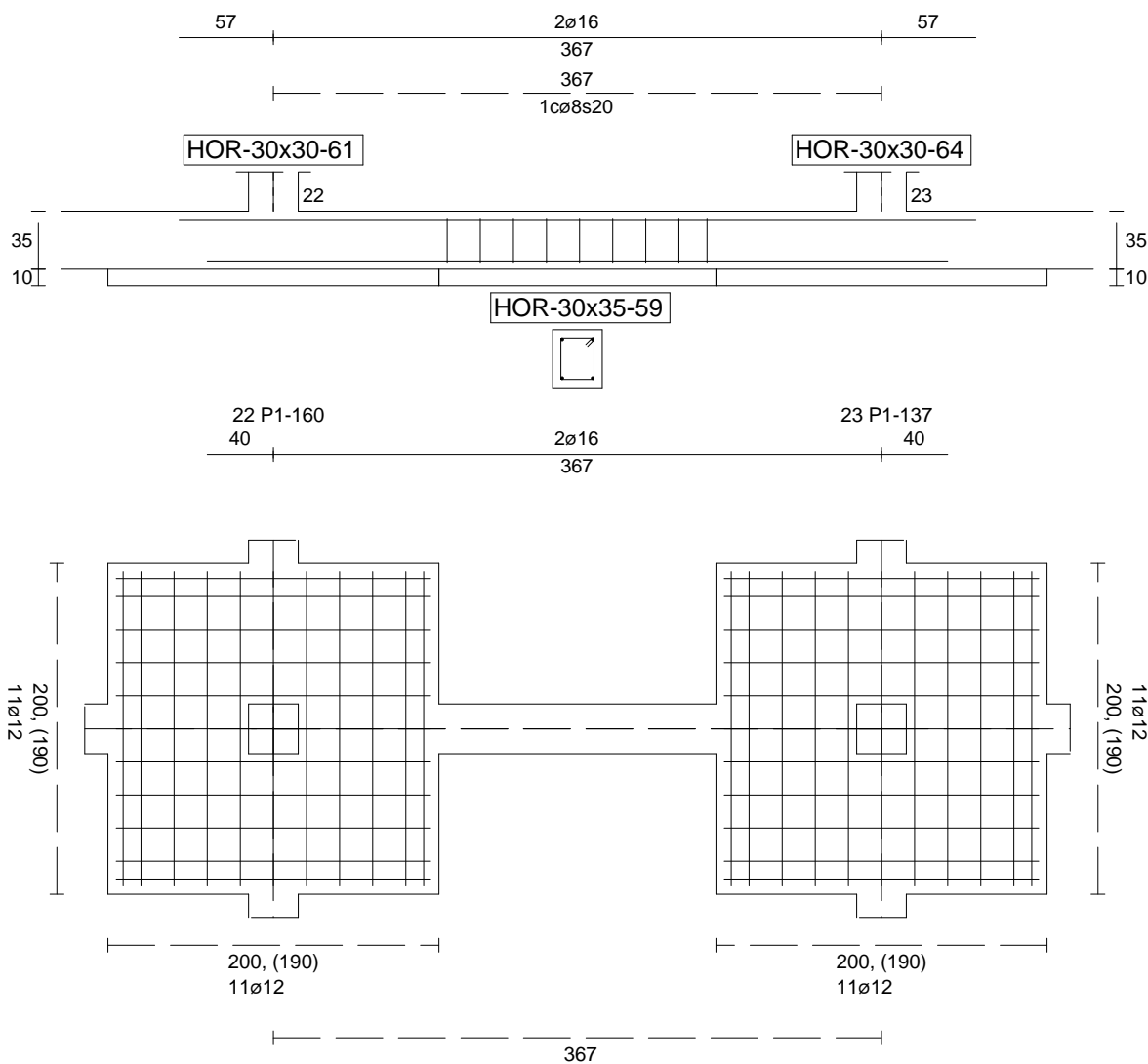
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 59

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	22 Zapata (P1-160)
Nudo final	23 Zapata (P1-137)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 167,4 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 567,4 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +534,97 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +534,71 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -1,64 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +10,61 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 16,65 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 267,4 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 182,9 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,29 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

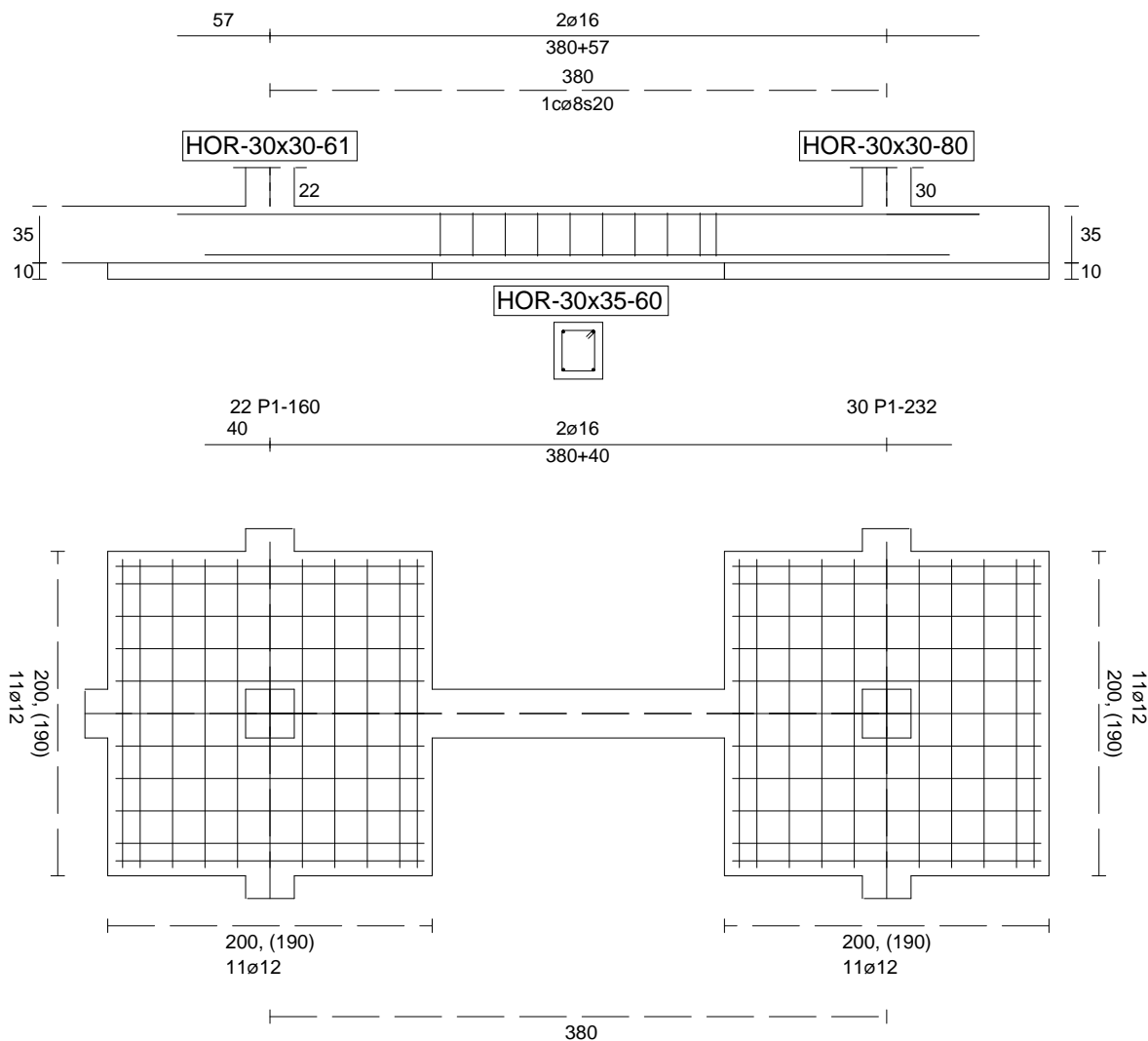
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 60

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	22 Zapata (P1-160)
Nudo final	30 Zapata (P1-232)
Eje Xp	[0,000;0,000;1,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 180,1 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 580,1 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +527,62 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +215,79 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -2,26 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +32,05 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 32,78 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 280,1 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 103,6 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,24 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 4,01 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,81 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$1,00 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,57 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

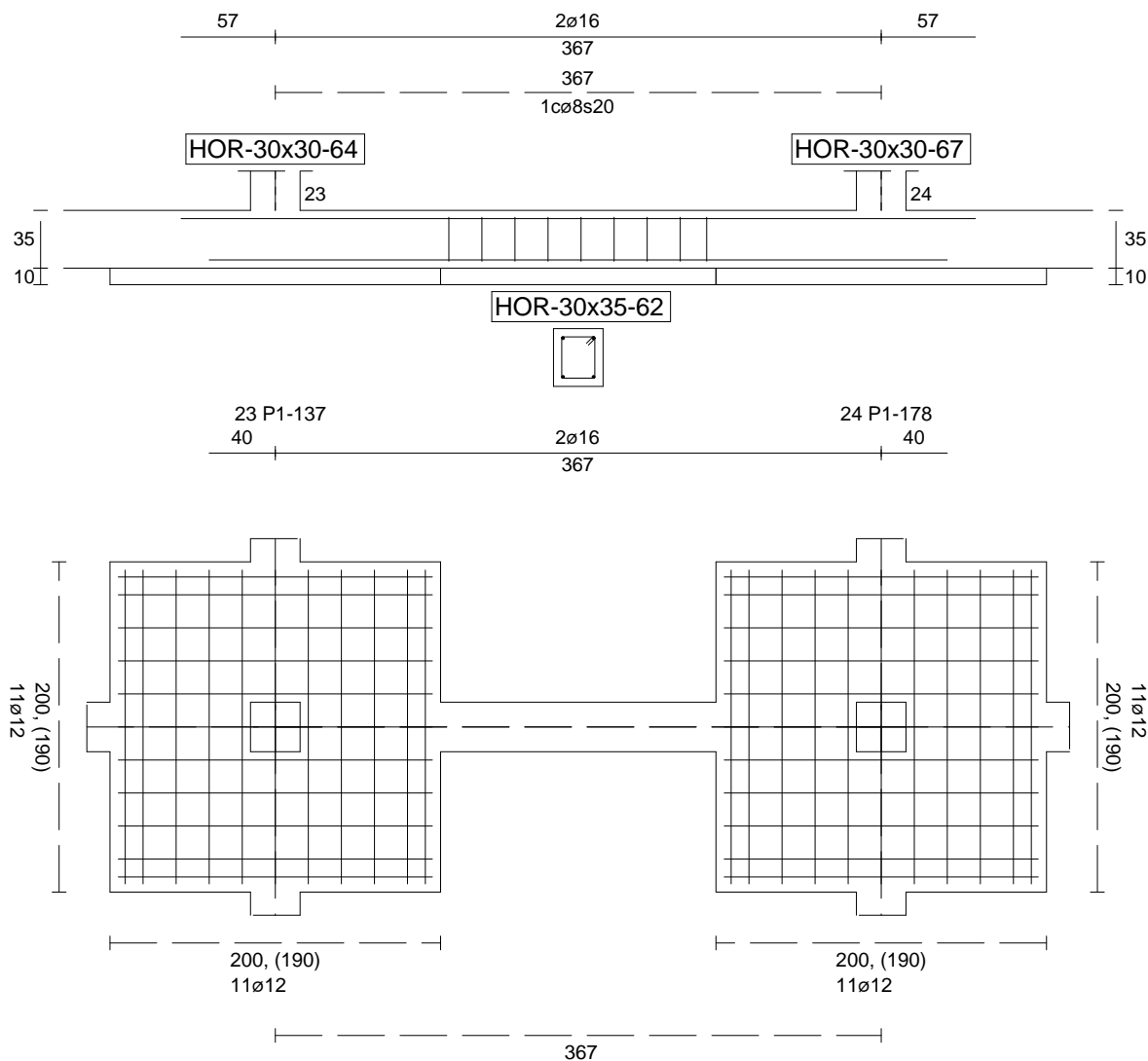
### Viga de Cimentación 62



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	23 Zapata (P1-137)
Nudo final	24 Zapata (P1-178)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 166,6 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 566,6 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +533,81 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +528,28 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -0,16 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +11,33 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 16,69 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 266,6 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 179,1 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,29 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

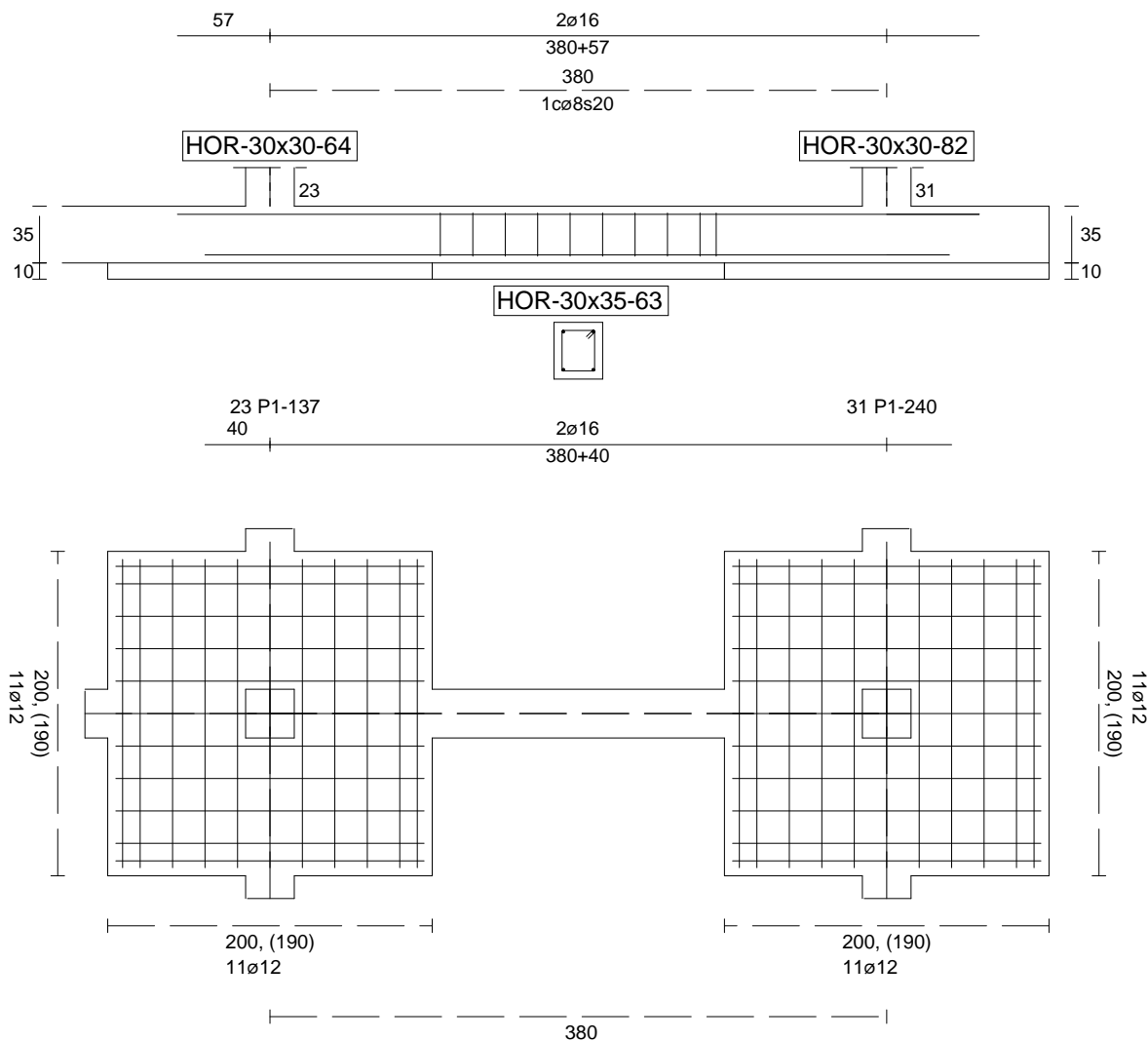
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 63

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	23 Zapata (P1-137)
Nudo final	31 Zapata (P1-240)
Eje Xp	[0,000;0,000;1,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 180,1 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 580,1 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +526,83 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +214,03 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -2,14 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +31,69 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 32,45 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 280,1 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 103,6 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,25 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,99 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,81 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,99 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,56 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

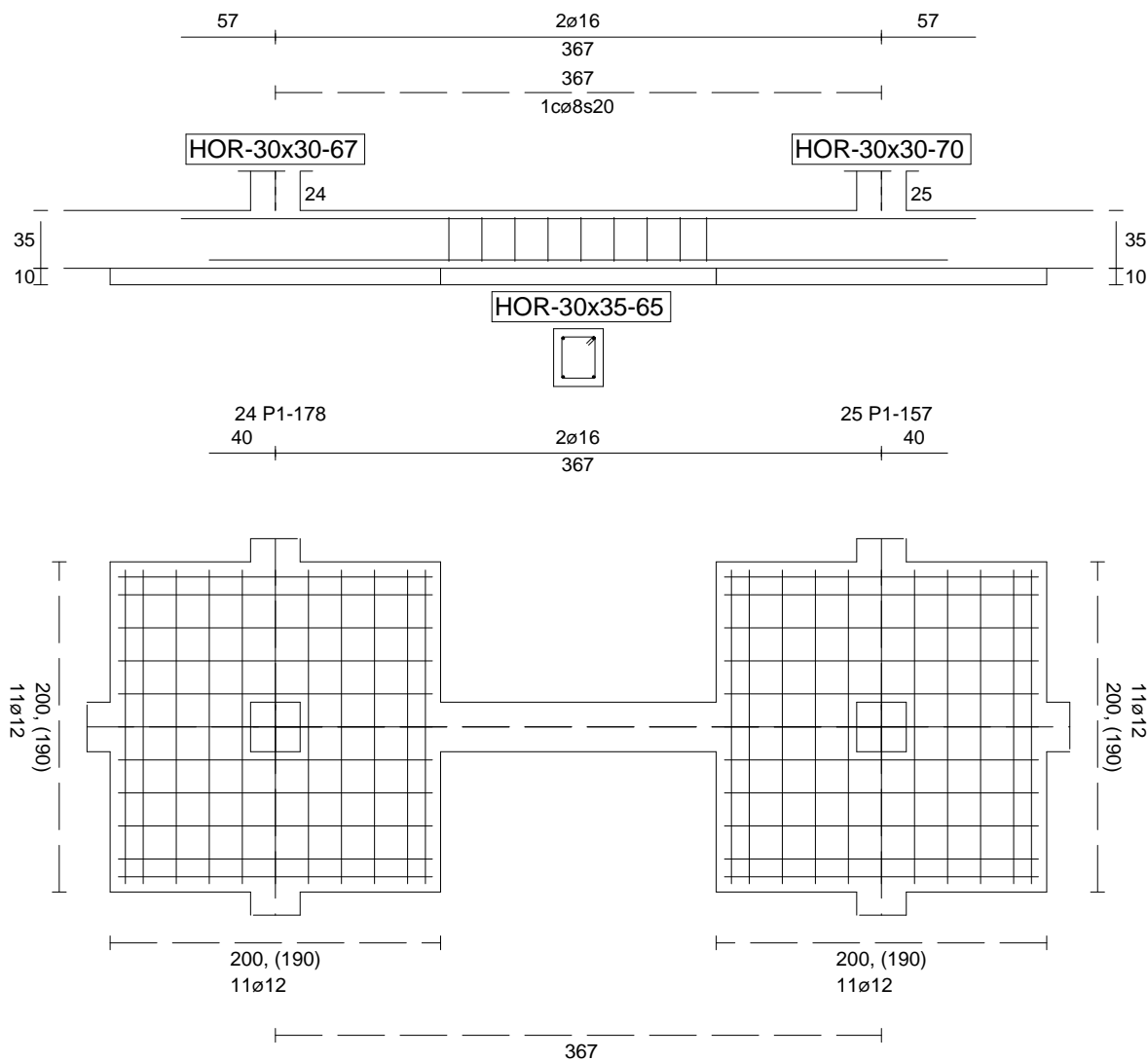
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 65

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	24 Zapata (P1-178)
Nudo final	25 Zapata (P1-157)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 166,8 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 566,8 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +527,50 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +510,99 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -0,77 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +10,57 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 16,42 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 266,8 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 182,6 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,28 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

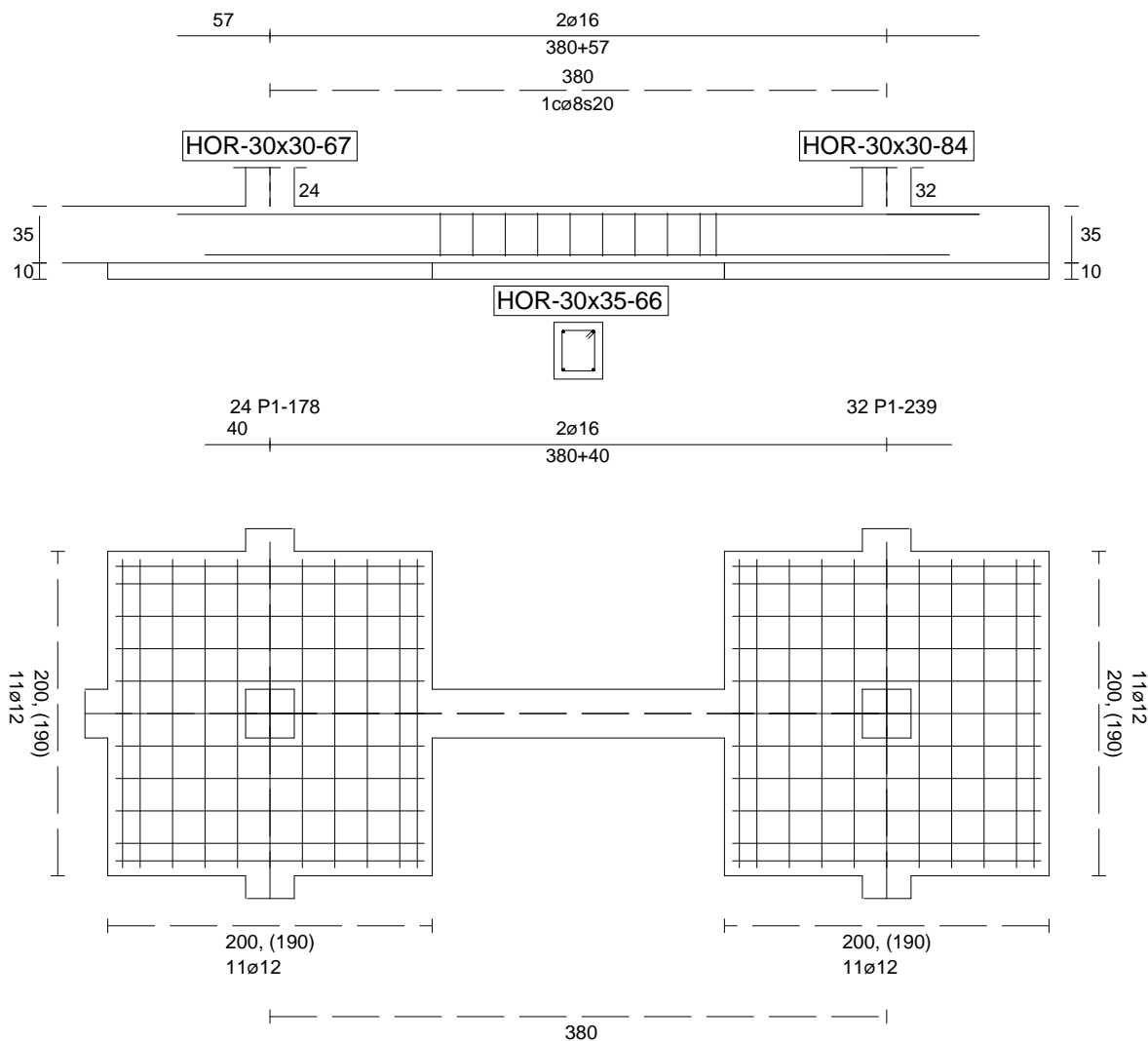
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 66

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	24 Zapata (P1-178)
Nudo final	32 Zapata (P1-239)
Eje Xp	[0,000;0,000;1,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 180,1 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 580,1 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +520,59 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +215,02 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -2,23 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +31,02 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 32,17 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 280,1 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 114,6 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,28 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,96 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,82 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,99 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,56 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

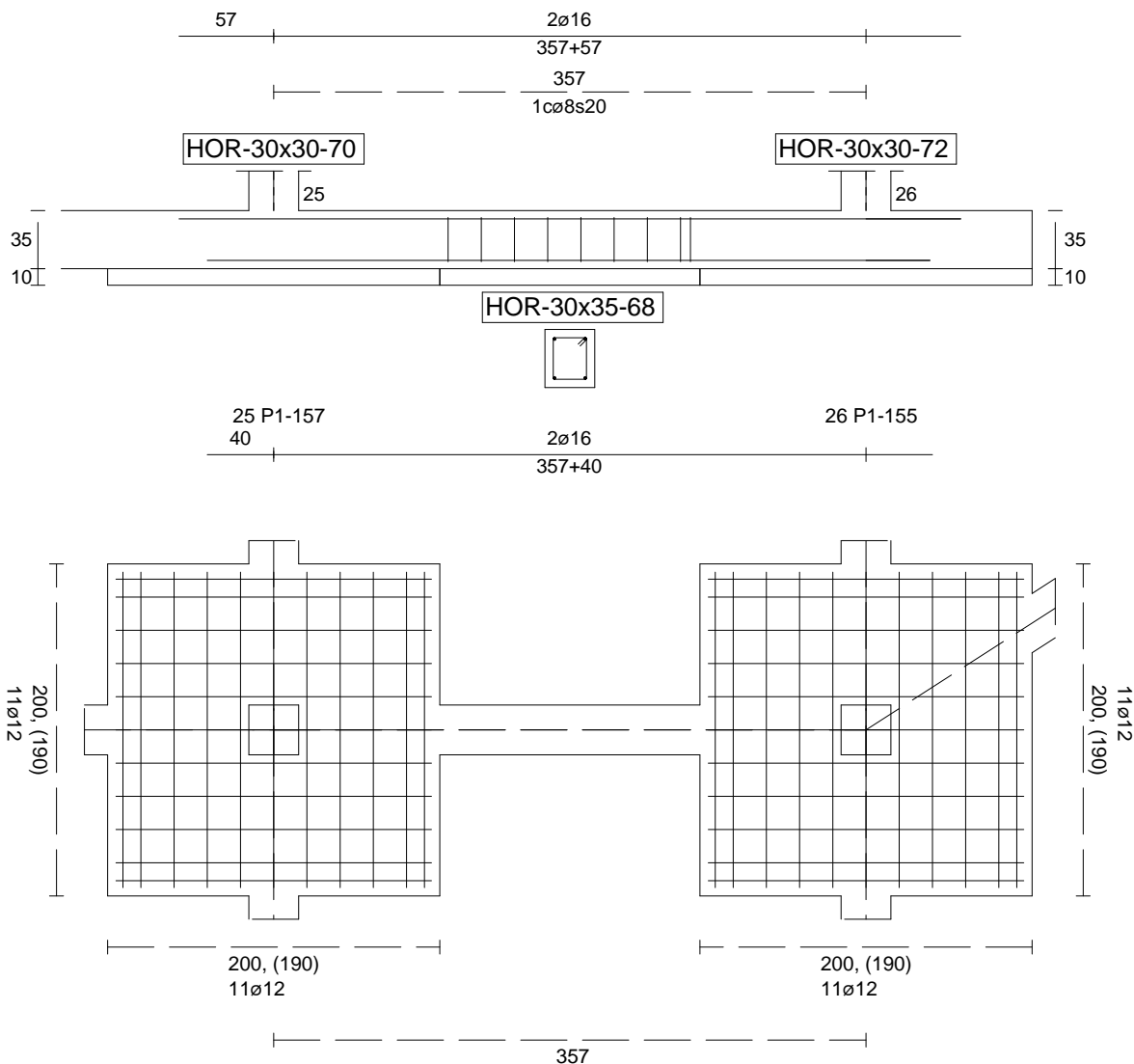
### Viga de Cimentación 68



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	25 Zapata (P1-157)
Nudo final	26 Zapata (P1-155)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 156,7 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 556,7 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +509,21 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +359,62 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -4,39 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +10,00 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 16,94 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 256,7 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 177,6 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,29 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

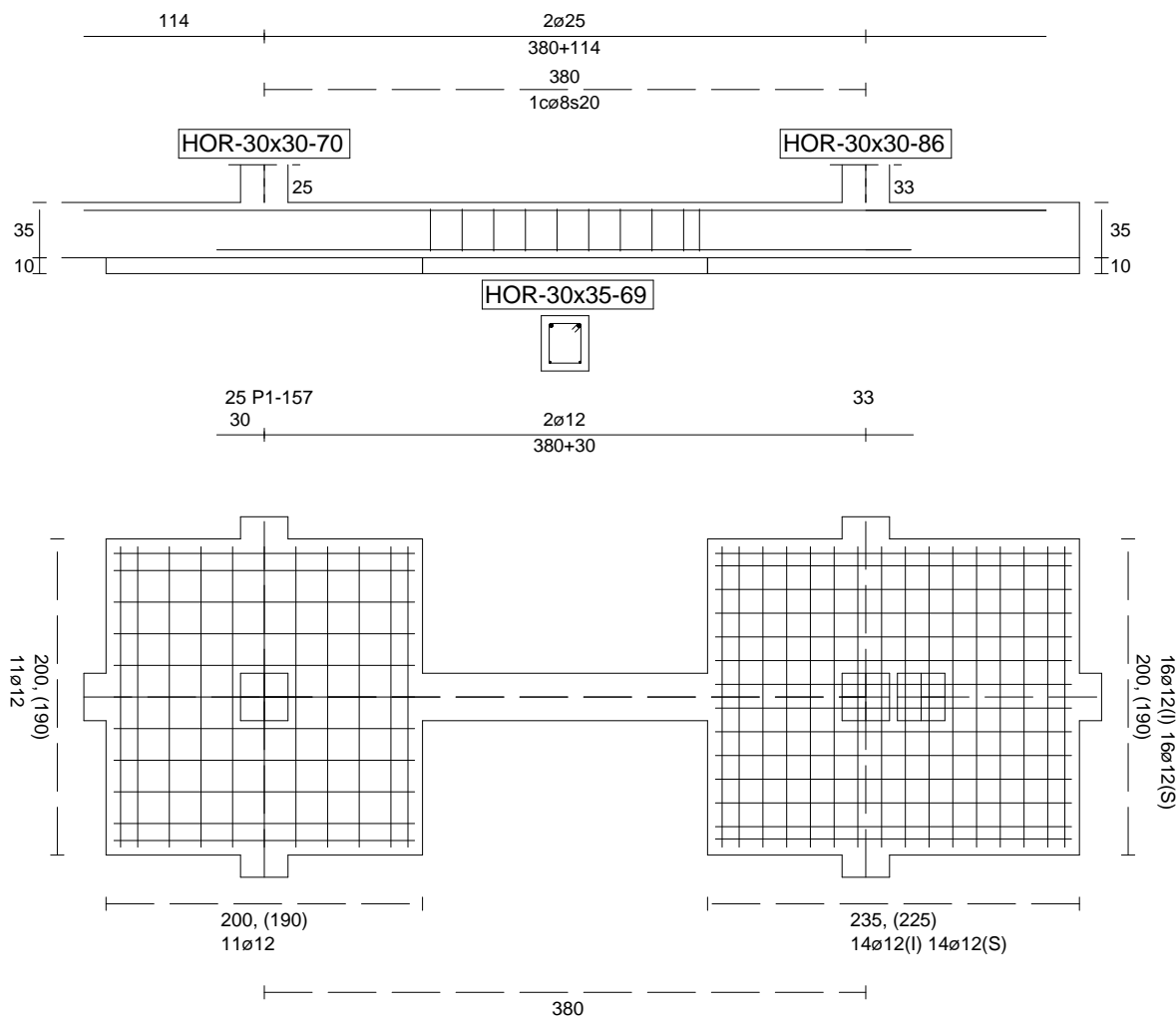
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 69

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

25 Zapata (P1-157)

33 Zapata

[0,000;0,000;1,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 17,5 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 180,1 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 497,6 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +504,12 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +180,27 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -76,25 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +1,35 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 57,40 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 280,1 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 6,48 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 1,82 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 9,82 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 2,26 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,66 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,81 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 62,19 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,92 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

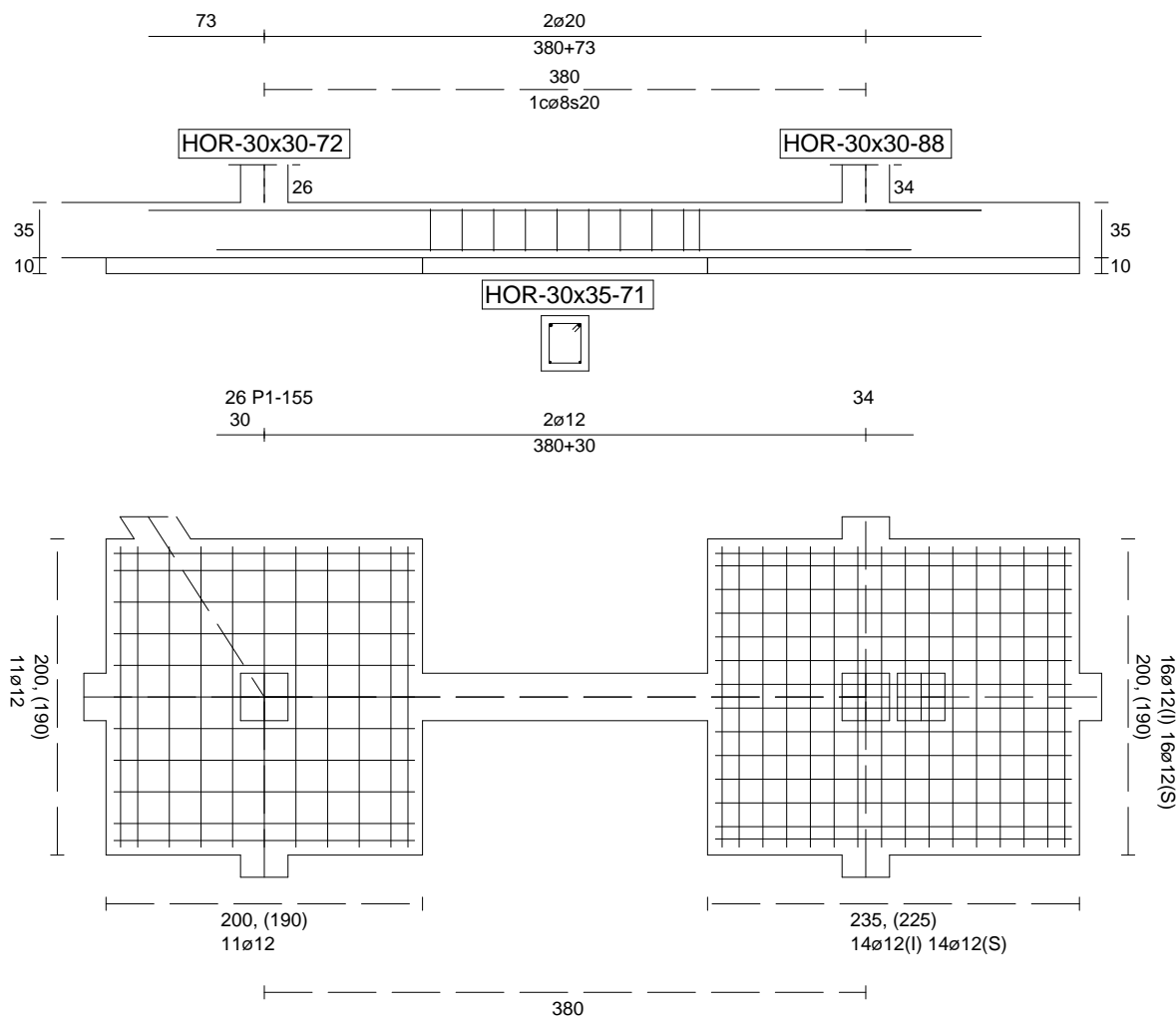
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 71

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cemento

Luz libre de la viga de cimentación

26 Zapata (P1-155)

34 Zapata

[0,000;0,000;1,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 17,5 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 180,1 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 497,6 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +353,72 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +131,80 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -57,85 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +0,04 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 47,05 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 280,1 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 6,03 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 1,22 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 6,28 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 2,26 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,96 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,54 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,81 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

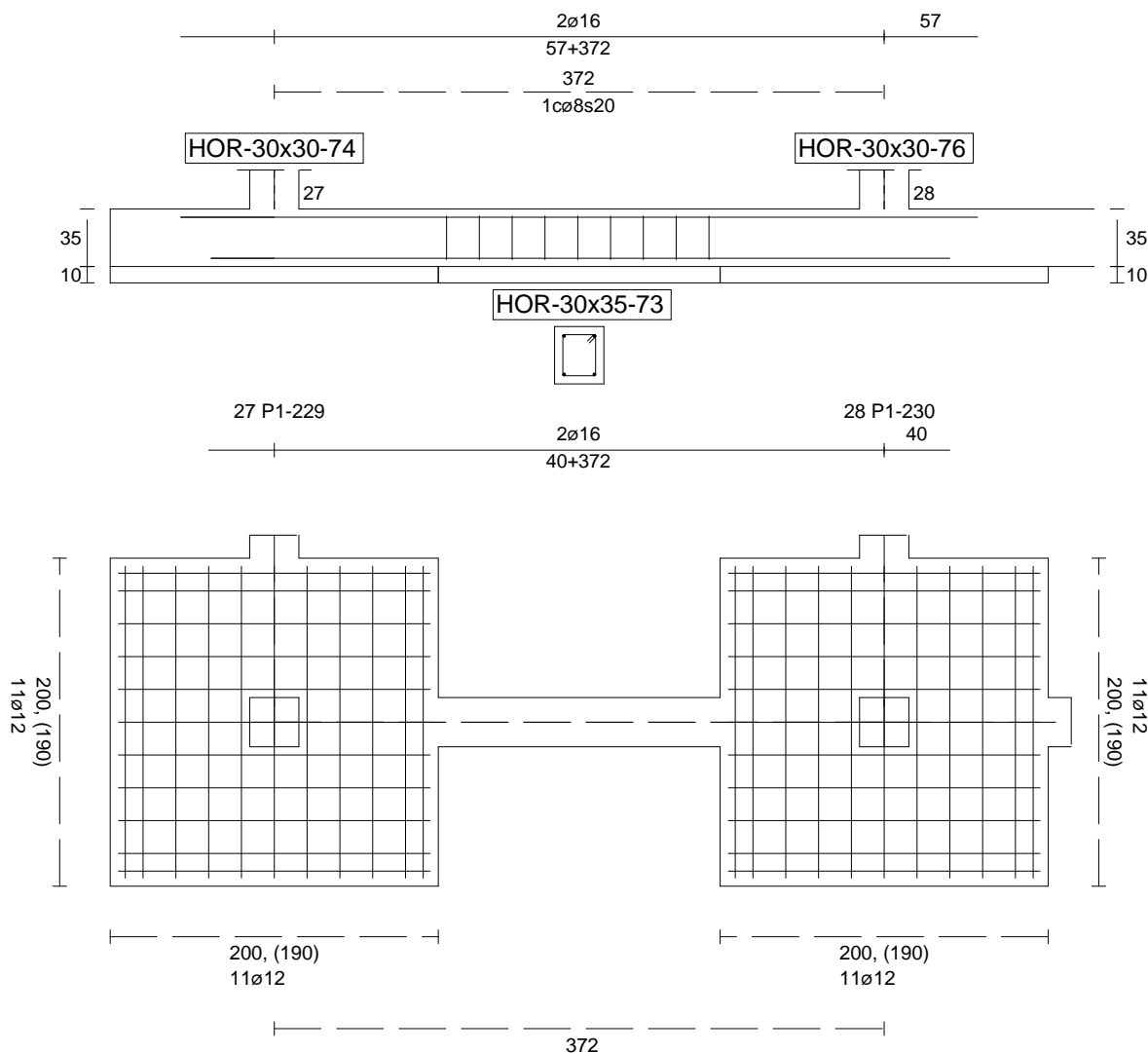
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 73

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	27 Zapata (P1-229)
Nudo final	28 Zapata (P1-230)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 171,8 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 571,8 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +165,73 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +224,74 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -6,33 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +15,12 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 24,12 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 185,0 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 271,8 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,42 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

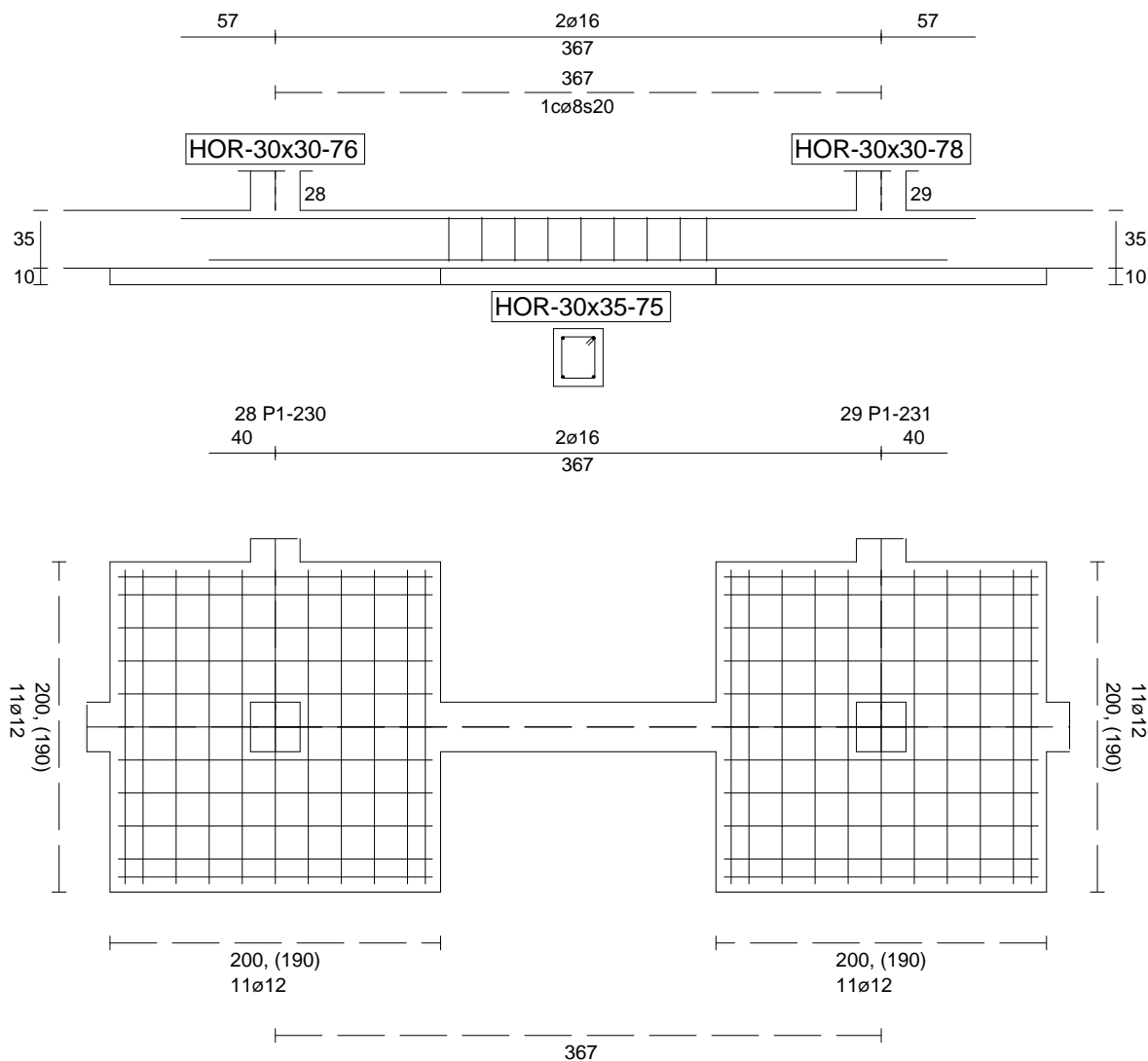
### Viga de Cimentación 75



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	28 Zapata (P1-230)
Nudo final	29 Zapata (P1-231)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 166,6 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 566,6 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +224,21 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +209,54 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -0,30 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +15,94 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 23,44 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 266,6 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 175,7 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,41 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

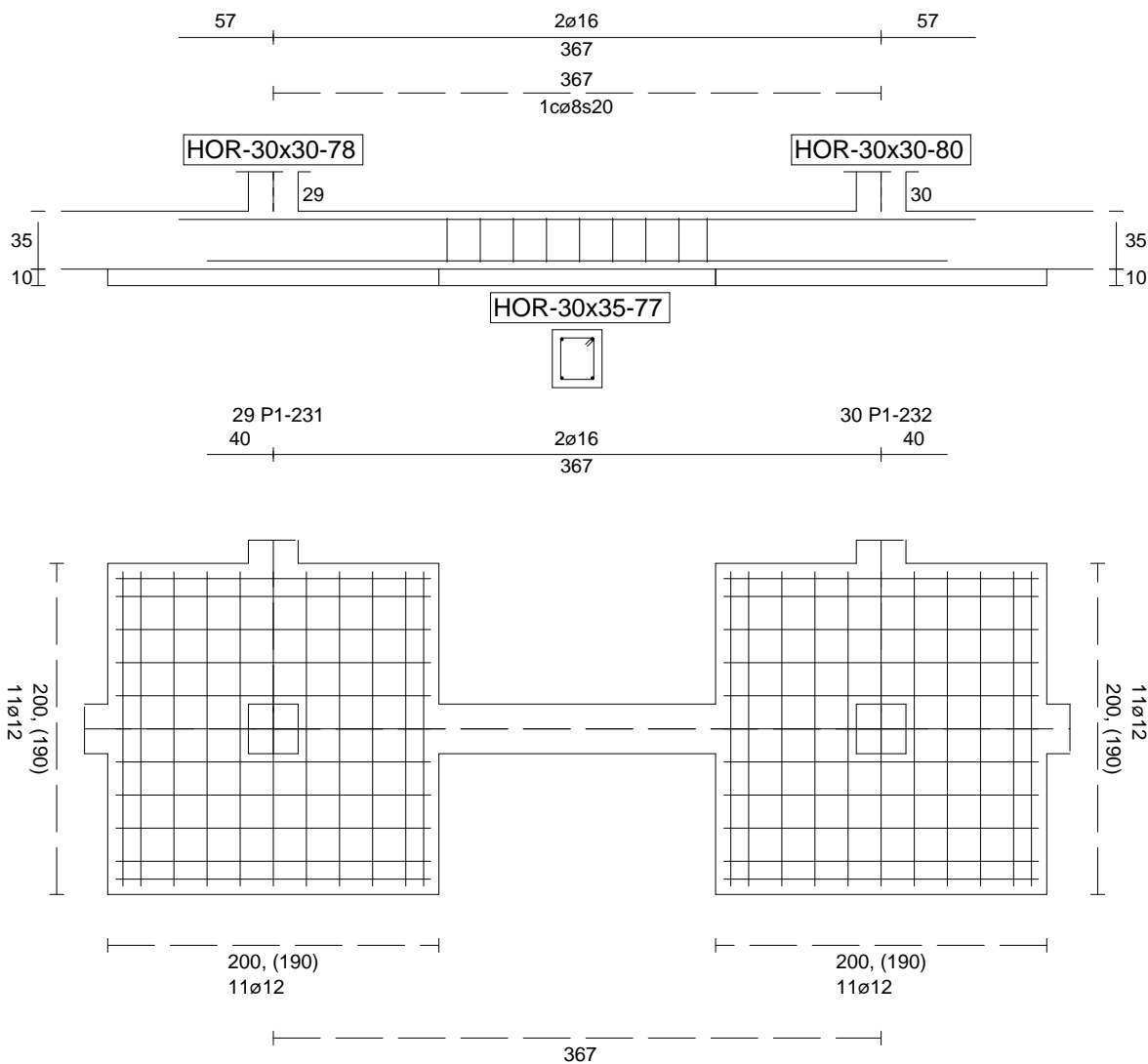
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 77

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

29 Zapata (P1-231)

30 Zapata (P1-232)

[1,000;0,000;0,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 167,1 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 567,1 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +208,43 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +214,72 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -0,97 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +14,74 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 22,97 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 267,1 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 184,4 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,40 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

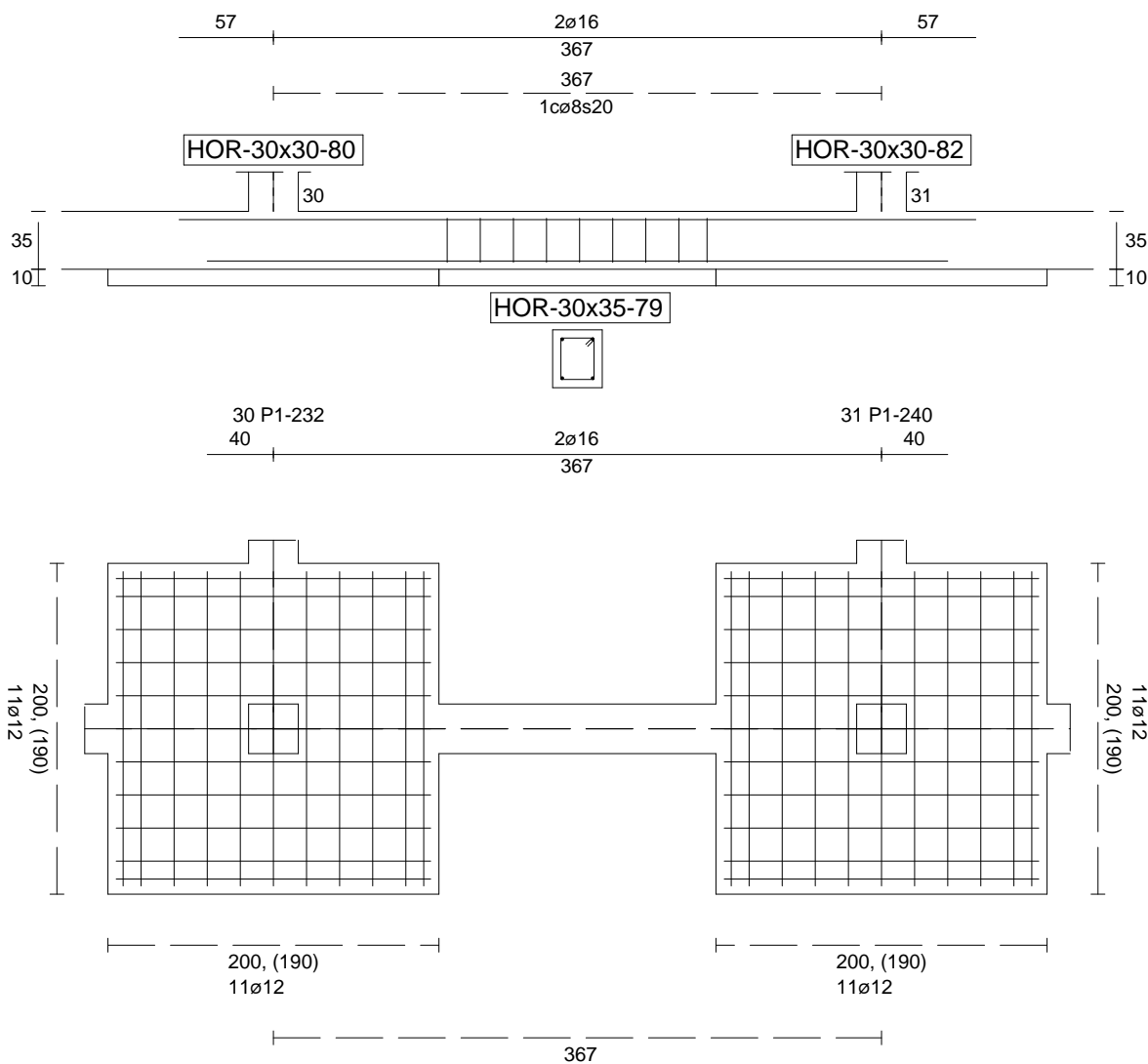
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 79

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	30 Zapata (P1-232)
Nudo final	31 Zapata (P1-240)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 167,4 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 567,4 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +213,95 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +213,26 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -1,14 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +14,76 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 23,15 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 267,4 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 182,9 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,40 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 81

## ESTRUCTURA:

# Geometría

Nudo inicial

31 Zapata (P1-240)

Nudo final

32 Zapata (P1-239)

Eje Xp

[1,000;0,000;0,000]

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

$$I_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$$
$$I_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$$
$$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$$
$$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$$

Luz libre de la viga de cimentación

$$l_{x,V} = 166,6 \text{ cm}$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 566,6 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +212,35 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +214,45 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -0,62 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +15,06 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 22,97 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 266,6 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 180,8 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,40 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

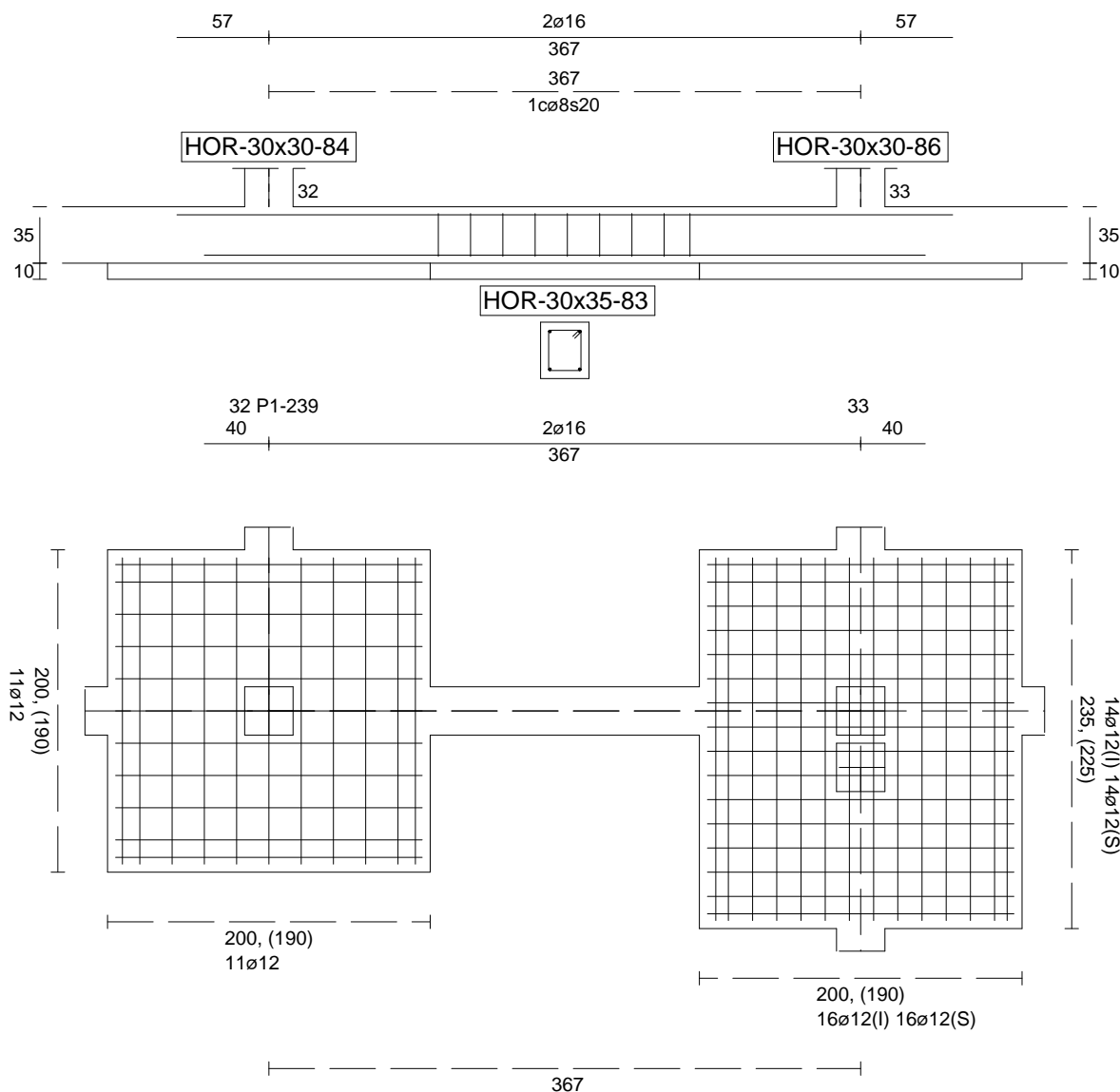
### Viga de Cimentación 83



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	32 Zapata (P1-239)
Nudo final	33 Zapata
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 166,8 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 566,8 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +213,38 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +180,53 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 117,5 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -2,30 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +14,72 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 23,39 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 266,8 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 182,6 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,40 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

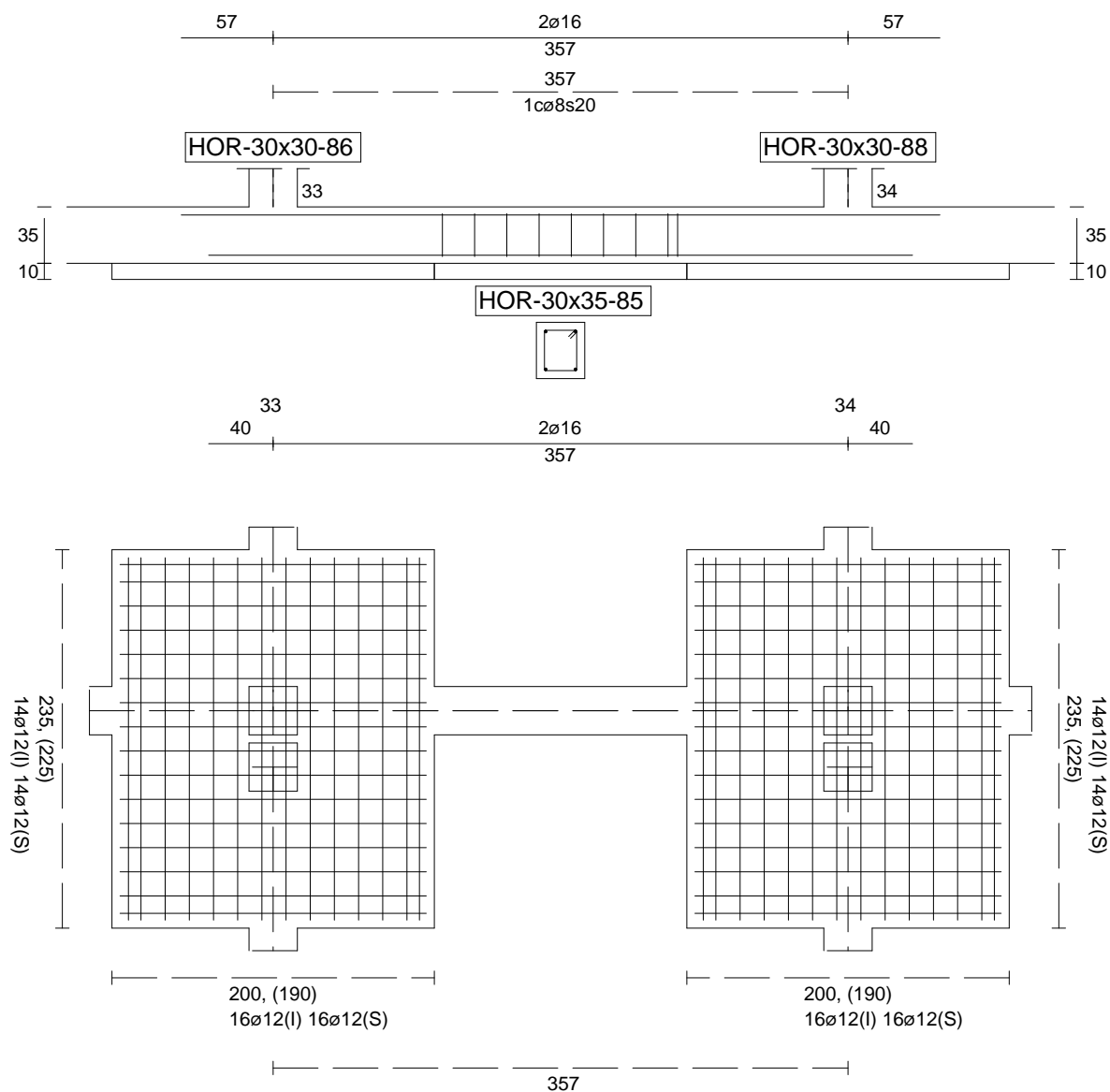
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 85

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	33 Zapata
Nudo final	34 Zapata
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 156,7 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 556,7 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +169,50 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +125,02 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 117,5 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -2,08 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +10,13 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 17,05 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 256,7 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 169,6 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,29 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 87

## ESTRUCTURA:

# Geometría

Nudo inicial

34 Zapata

Nudo final

35 Zapata

Eje Xp

[1,000;0,000;0,000]

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

$$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$$
$$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$$
$$I_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$$
$$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$$

Luz libre de la viga de cimentación

$$I_{x,V} = 91,6 \text{ cm}$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 491,6 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +125,10 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +274,79 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 117,5 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -0,00 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +14,50 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 11,94 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 161,1 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 191,6 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 2,71 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 4,53 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 6,28 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,67 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,72 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,21 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

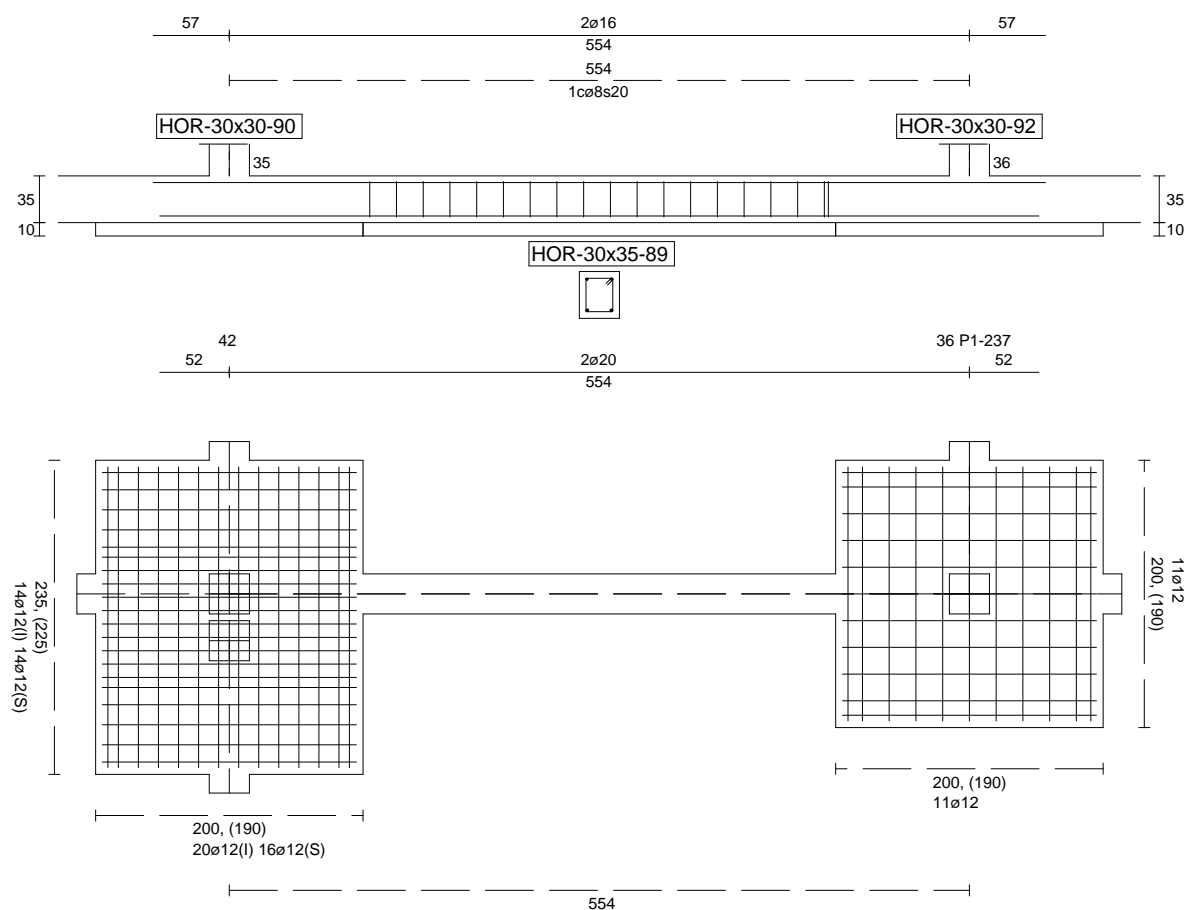
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 89

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	35 Zapata
Nudo final	36 Zapata (P1-237)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 353,5 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 753,5 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +294,32 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +417,22 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 117,5 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -17,73 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +33,50 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 48,41 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 275,0 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 453,5 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,18 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 4,07 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 6,28 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,79 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,65 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,84 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

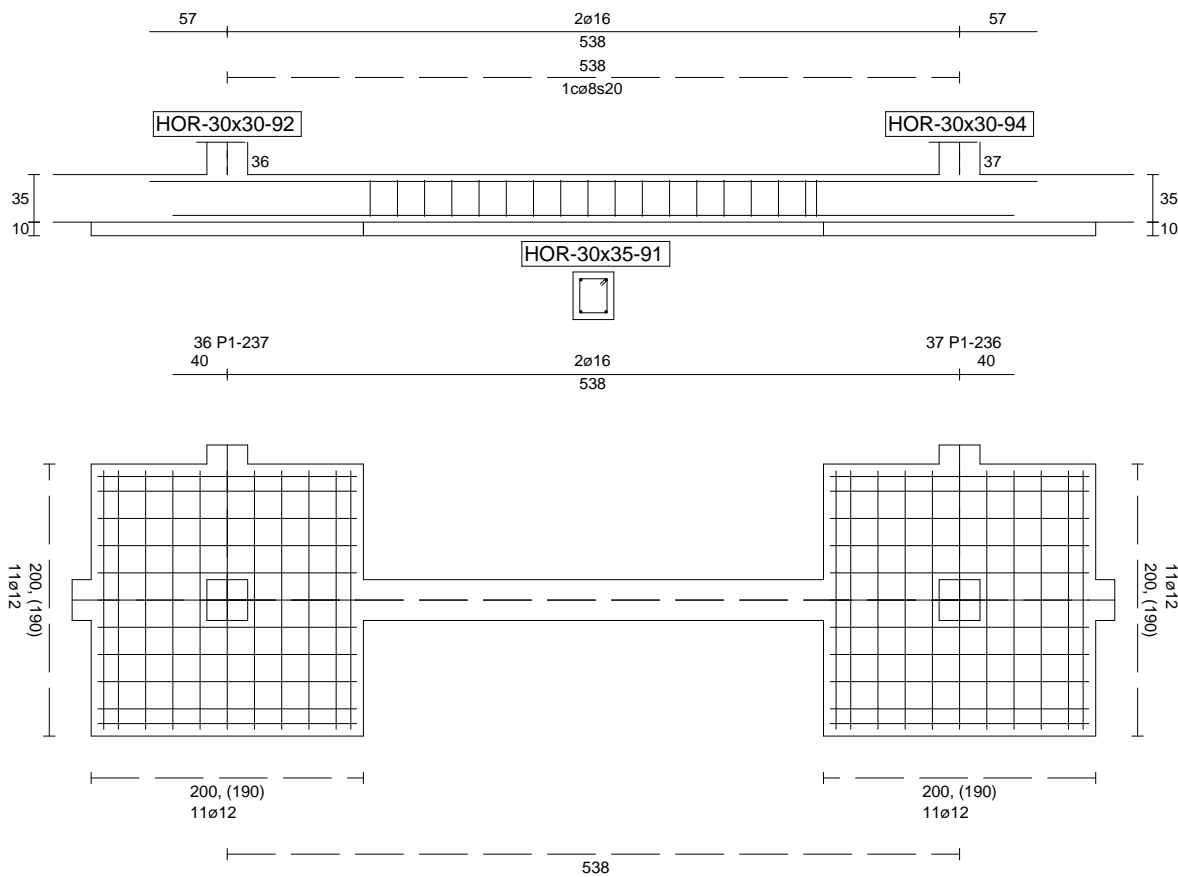
### Viga de Cimentación 91



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	36 Zapata (P1-237)
Nudo final	37 Zapata (P1-236)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 338,1 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 738,1 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +416,30 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +336,84 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -13,40 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +31,66 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 46,80 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 438,1 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 270,8 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,25 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,99 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,81 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,99 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,81 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

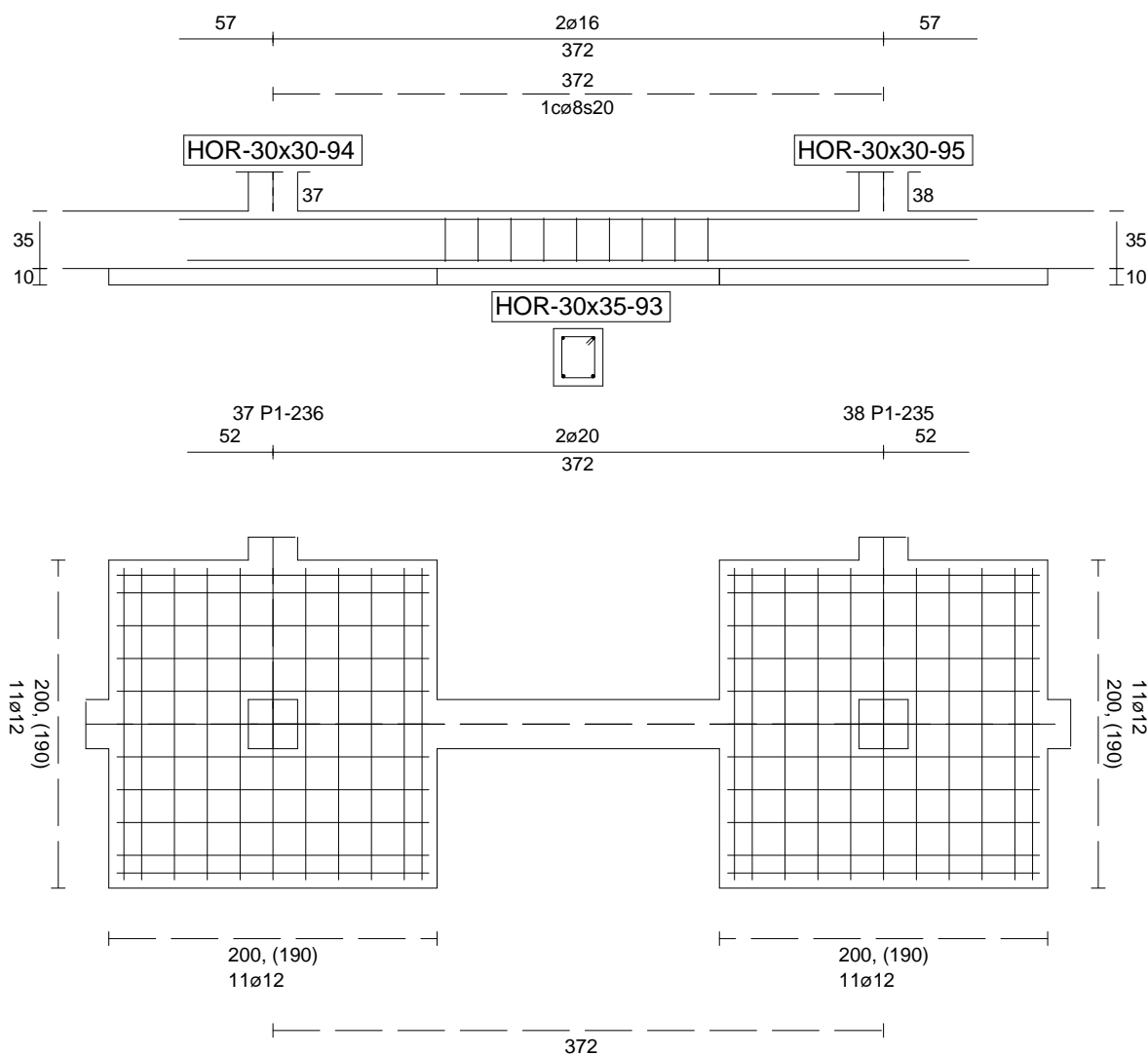
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 93

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	37 Zapata (P1-236)
Nudo final	38 Zapata (P1-235)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 172,0 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 572,0 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +328,81 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +324,35 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -0,00 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +22,77 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 24,04 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 181,7 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 2,71 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 4,53 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 6,28 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,67 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,72 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,42 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

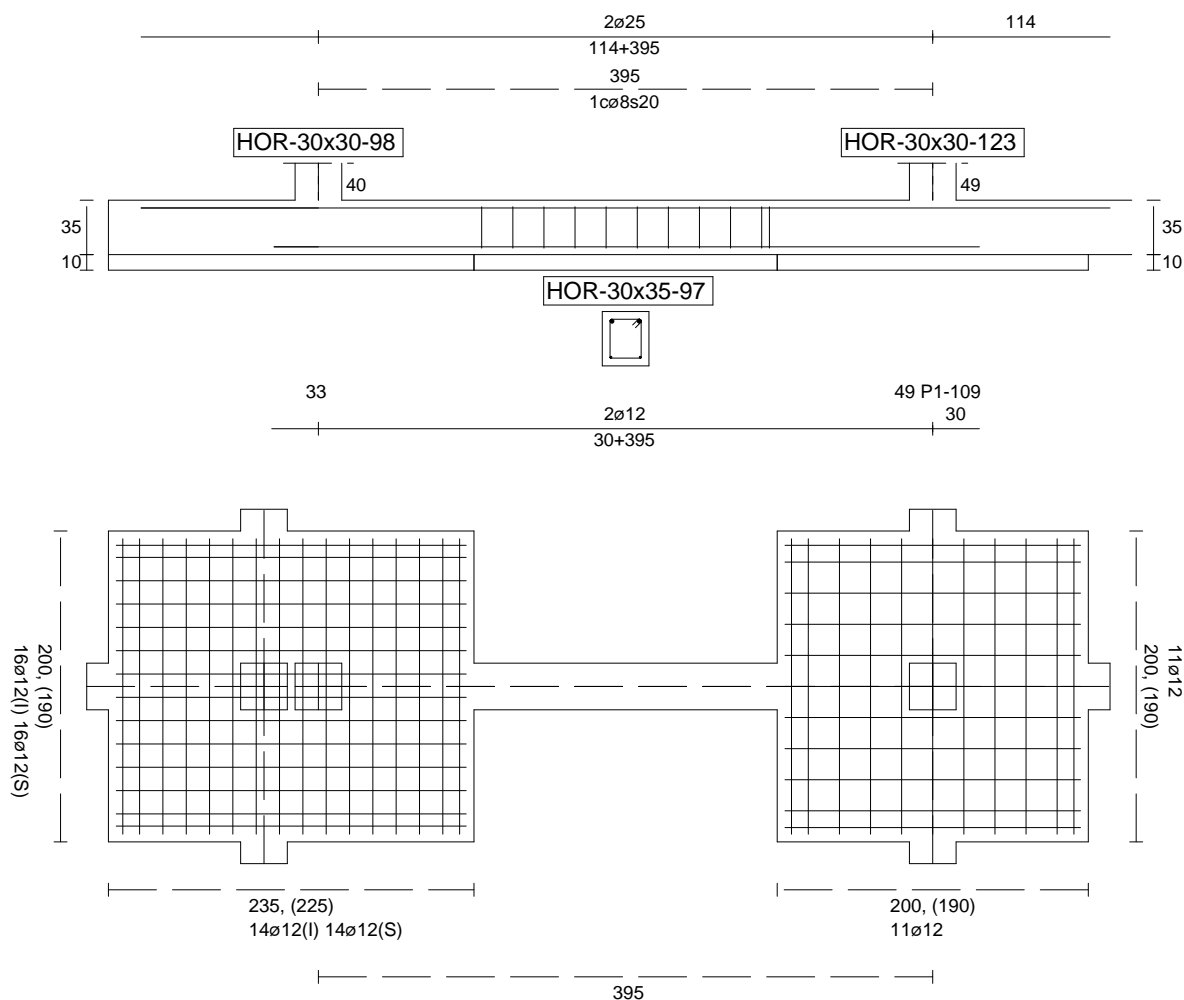
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 97

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

40 Zapata

49 Zapata (P1-109)

[0,000;0,000;1,000]

$l_{x,ini,A} = 17,5 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 195,0 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 512,5 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +161,80 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +408,64 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -72,86 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +0,00 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 54,02 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 0,0 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 295,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 6,71 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 0,54 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 9,82 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 2,26 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,68 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,24 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 62,19 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,87 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

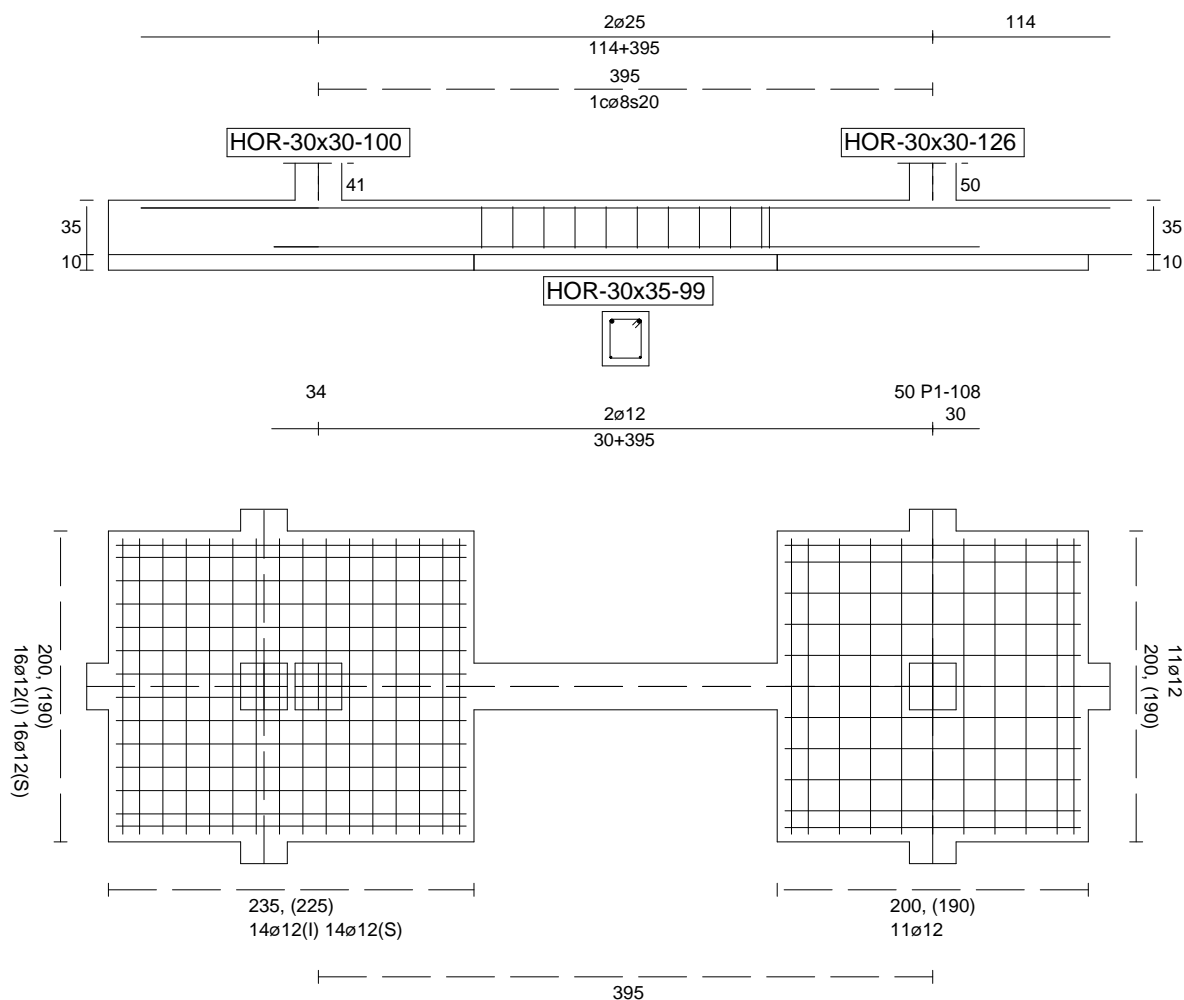
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 99

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

41 Zapata

50 Zapata (P1-108)

[0,000;0,000;1,000]

$l_{x,ini,A} = 17,5 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 195,0 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 512,5 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +203,95 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +366,78 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -92,41 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +0,00 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 52,50 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 0,0 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 295,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 8,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 0,00 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 9,82 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 2,26 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,82 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,00 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 62,19 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,84 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

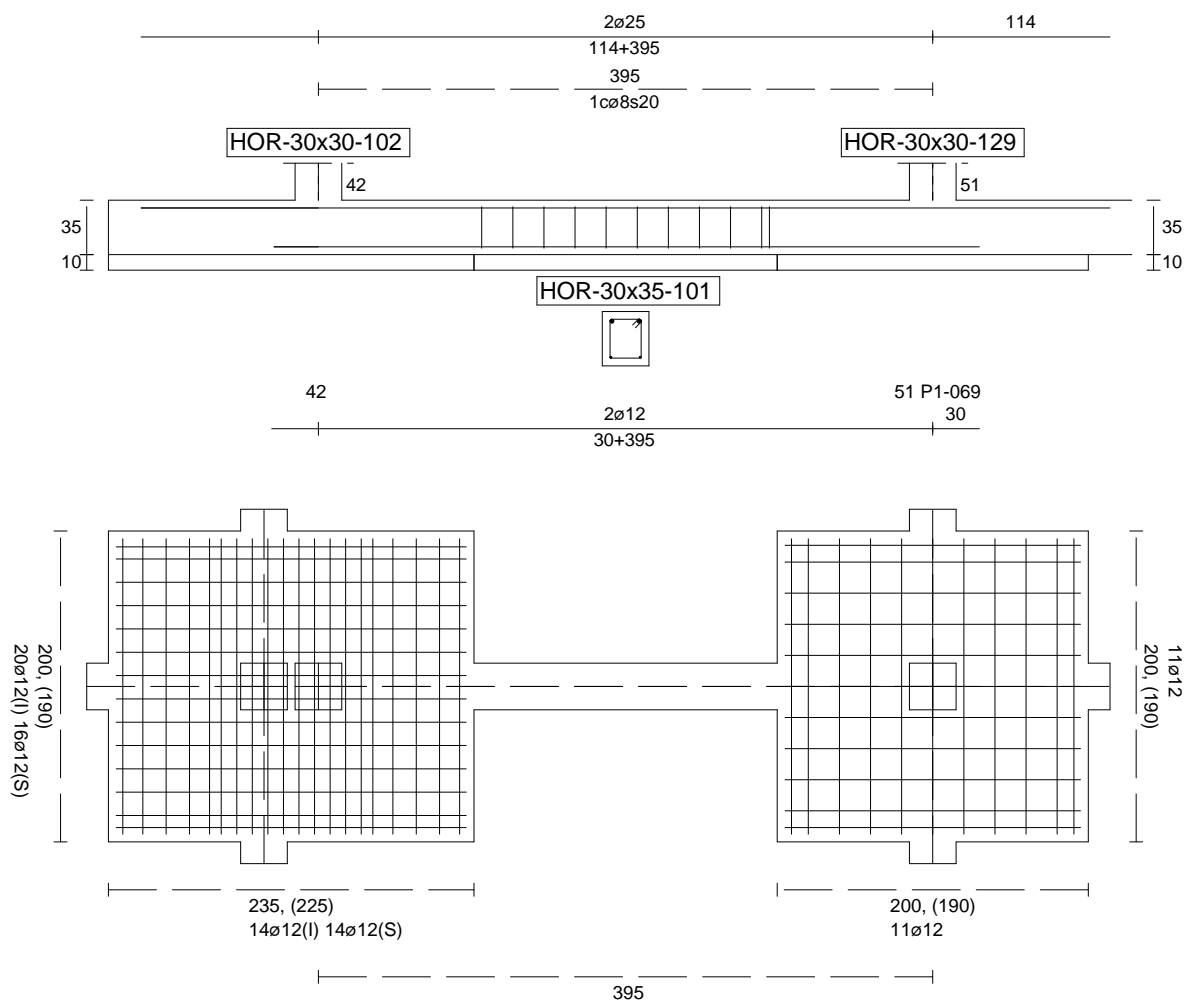
### Viga de Cimentación 101



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

42 Zapata

51 Zapata (P1-069)

[0,000;0,000;1,000]

$l_{x,ini,A} = 17,5 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 195,0 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 512,5 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +146,93 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +448,00 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -64,11 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +0,00 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 51,79 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 0,0 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 295,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 6,31 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 0,94 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 9,82 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 2,26 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,64 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,41 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 62,19 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,83 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

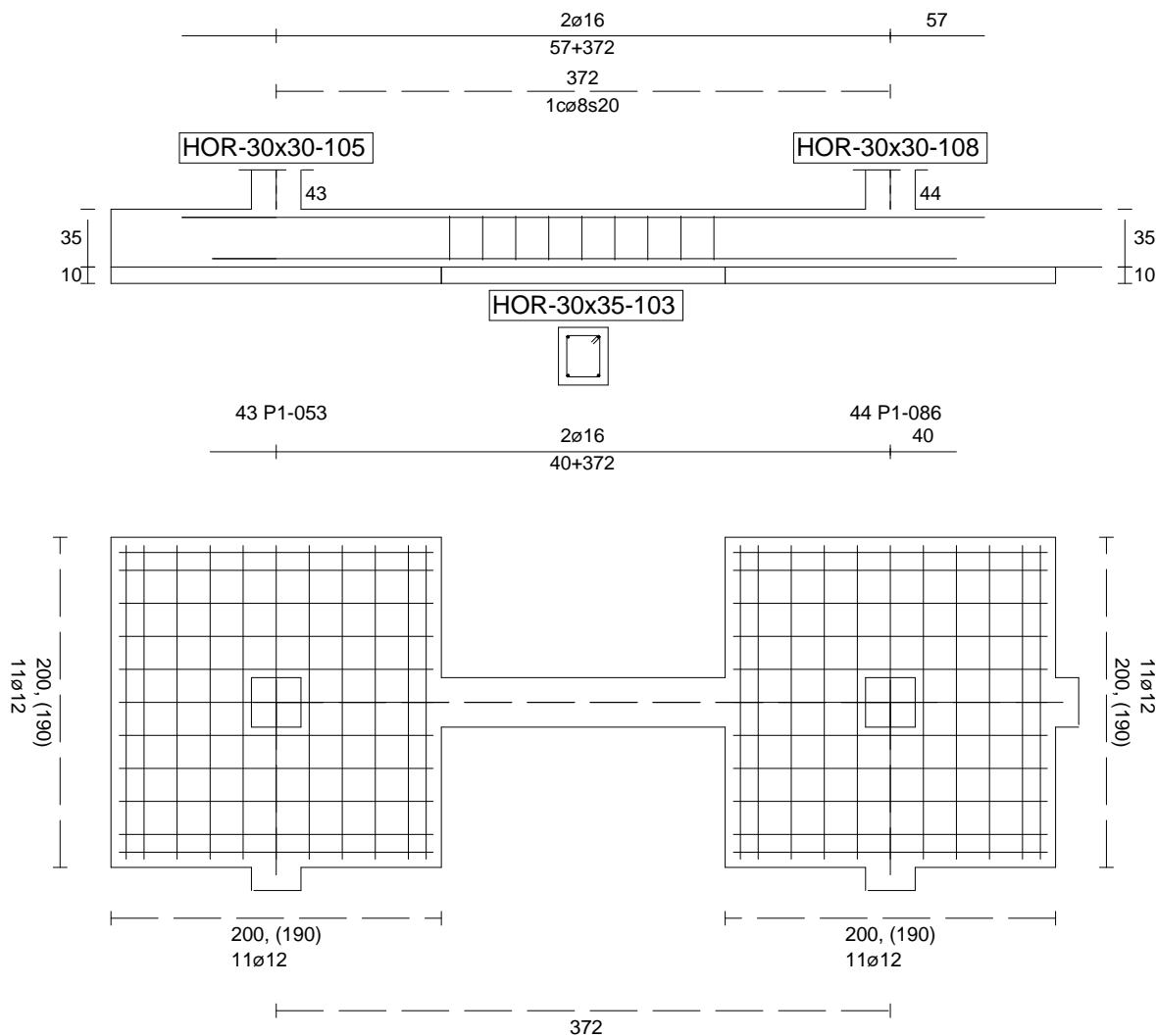
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 103

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

43 Zapata (P1-053)

44 Zapata (P1-086)

[1,000;0,000;0,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 171,8 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 571,8 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +216,96 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +303,27 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -8,47 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +15,12 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 26,09 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 185,0 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 271,8 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,45 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

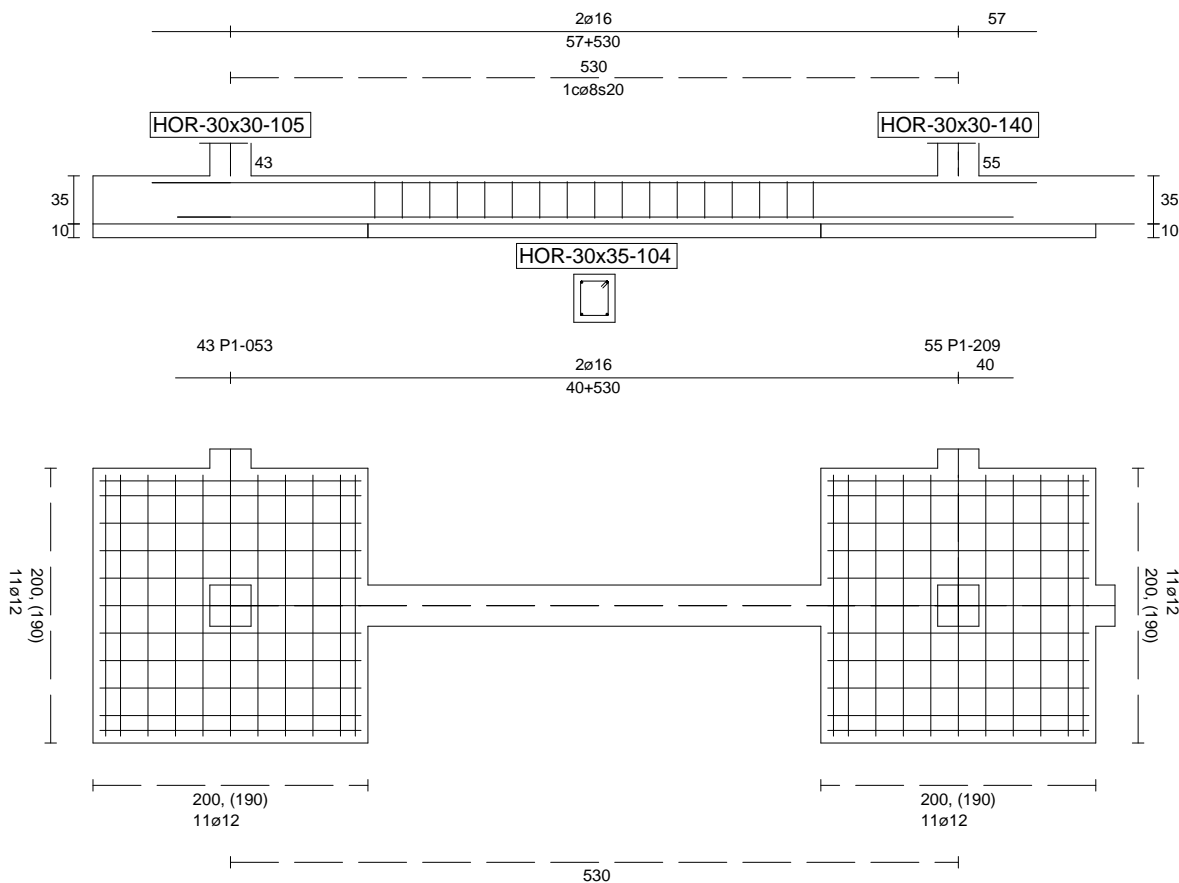
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 104

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

43 Zapata (P1-053)

55 Zapata (P1-209)

[0,000;0,000;1,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 329,5 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 729,5 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +225,03 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +381,88 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -22,98 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +30,66 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 50,36 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 266,4 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 429,5 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,31 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,94 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,82 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,87 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

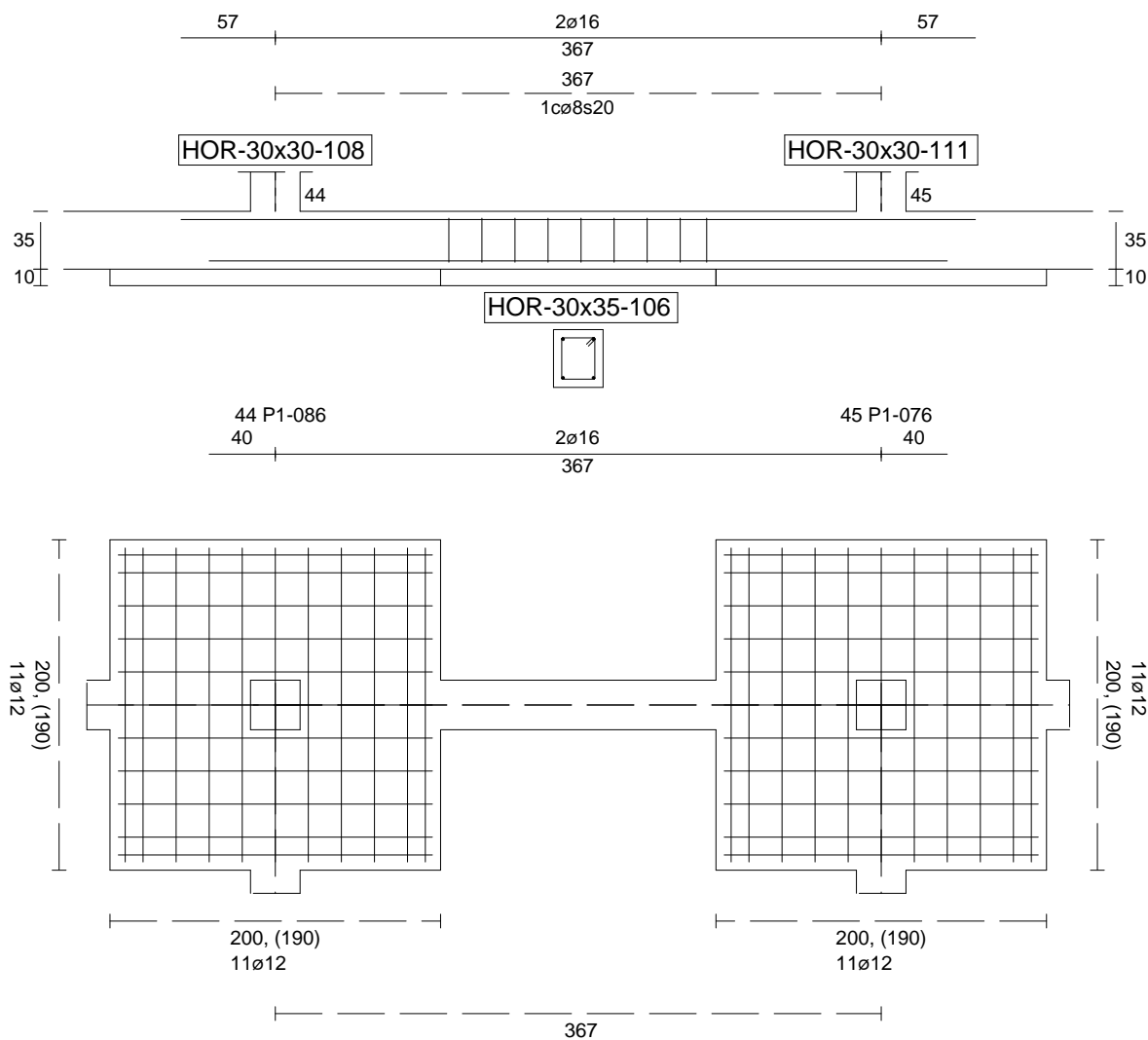
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 106

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	44 Zapata (P1-086)
Nudo final	45 Zapata (P1-076)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 166,6 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 566,6 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +302,98 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +278,81 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -0,37 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +16,10 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 23,76 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 266,6 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 175,7 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,41 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

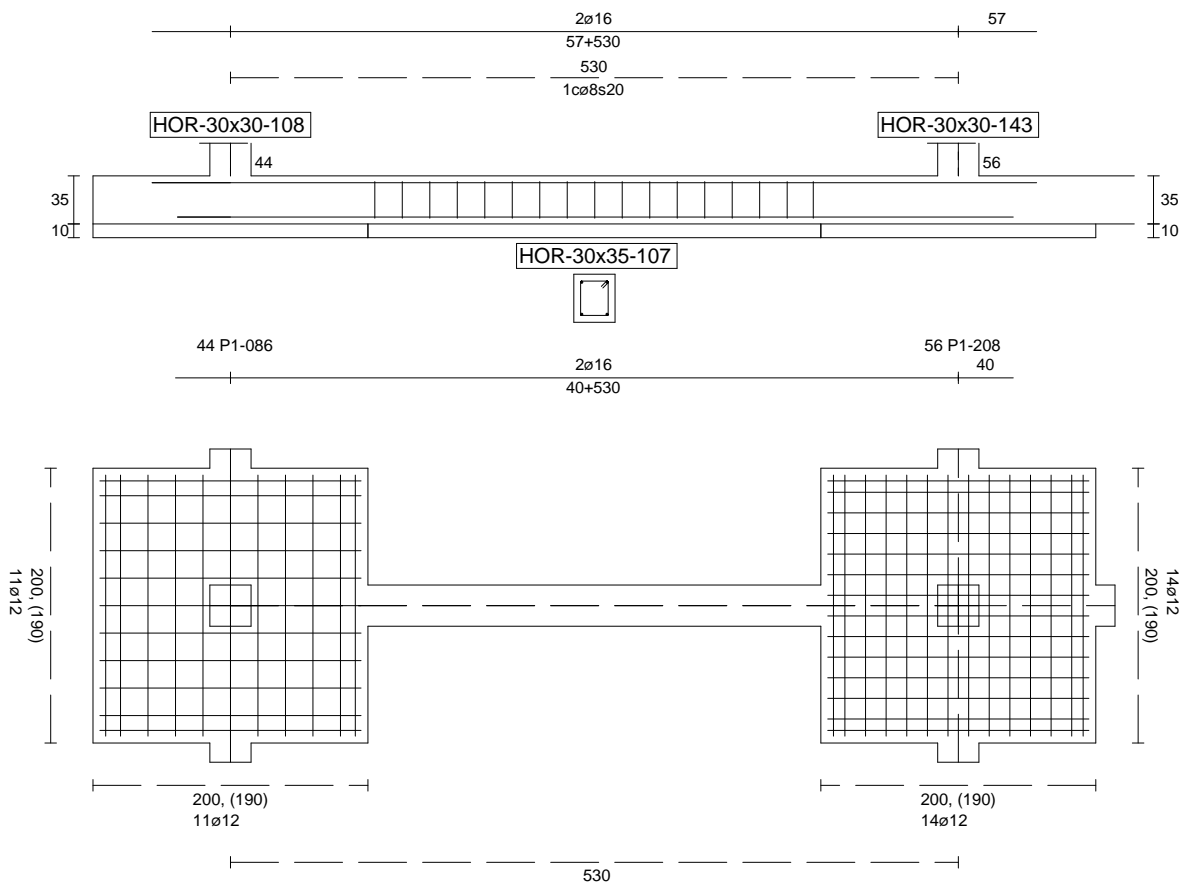
### Viga de Cimentación 107



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

44 Zapata (P1-086)

56 Zapata (P1-208)

[0,000;0,000;1,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 329,5 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 729,5 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +301,38 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +556,38 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -21,84 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +22,03 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 38,25 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 266,4 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 429,5 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,66 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

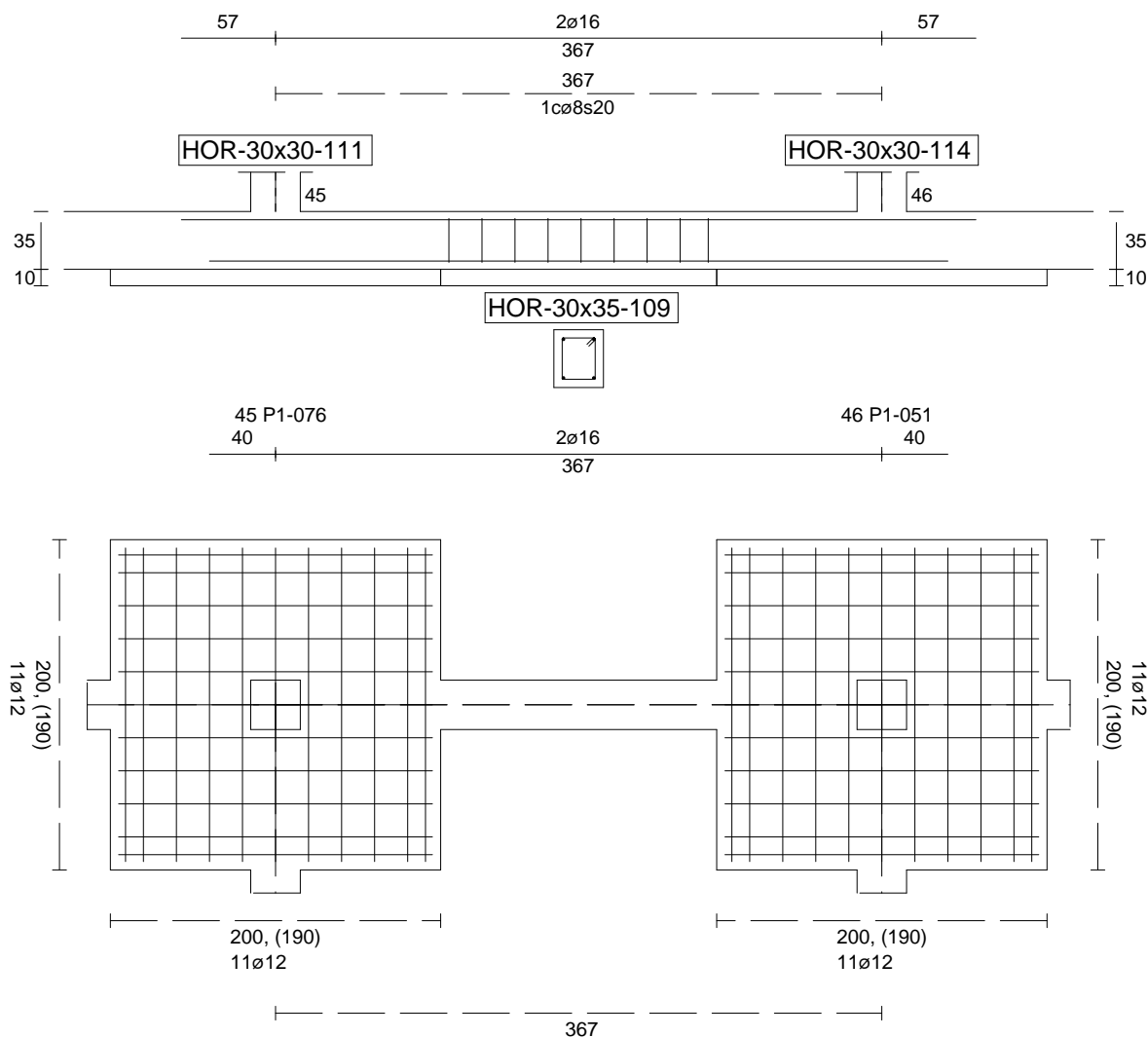
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 109

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	45 Zapata (P1-076)
Nudo final	46 Zapata (P1-051)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 167,1 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 567,1 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +277,28 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +283,90 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -1,68 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +14,74 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 23,64 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 184,4 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 267,1 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,41 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

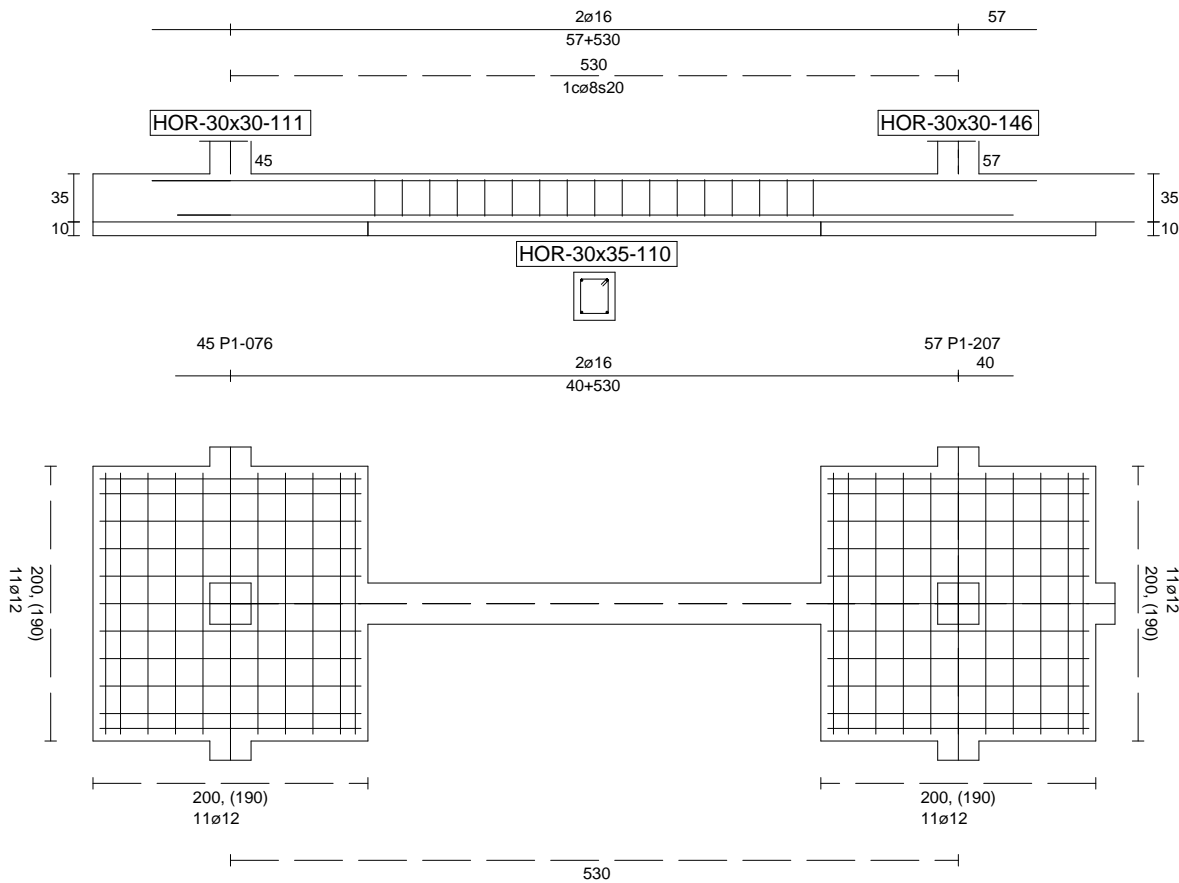
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 110

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

45 Zapata (P1-076)

57 Zapata (P1-207)

[0,000;0,000;1,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 329,5 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 729,5 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +275,01 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +476,00 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -20,57 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +22,03 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 37,77 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 266,4 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 429,5 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,65 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

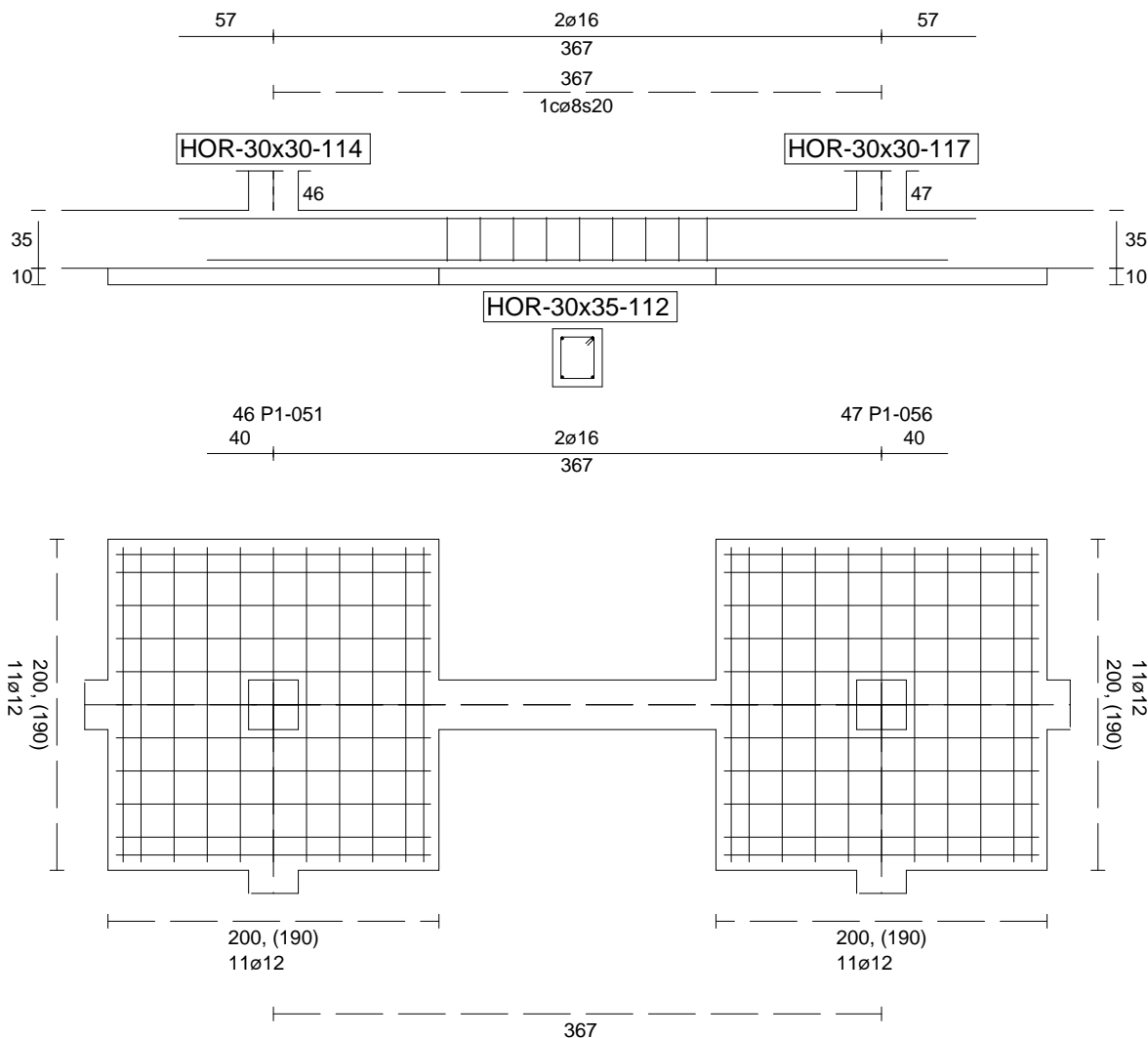
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 112

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

46 Zapata (P1-051)

47 Zapata (P1-056)

[1,000;0,000;0,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 167,4 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 567,4 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +282,73 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +286,29 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -1,25 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +15,02 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 23,59 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 191,3 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 267,4 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,41 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

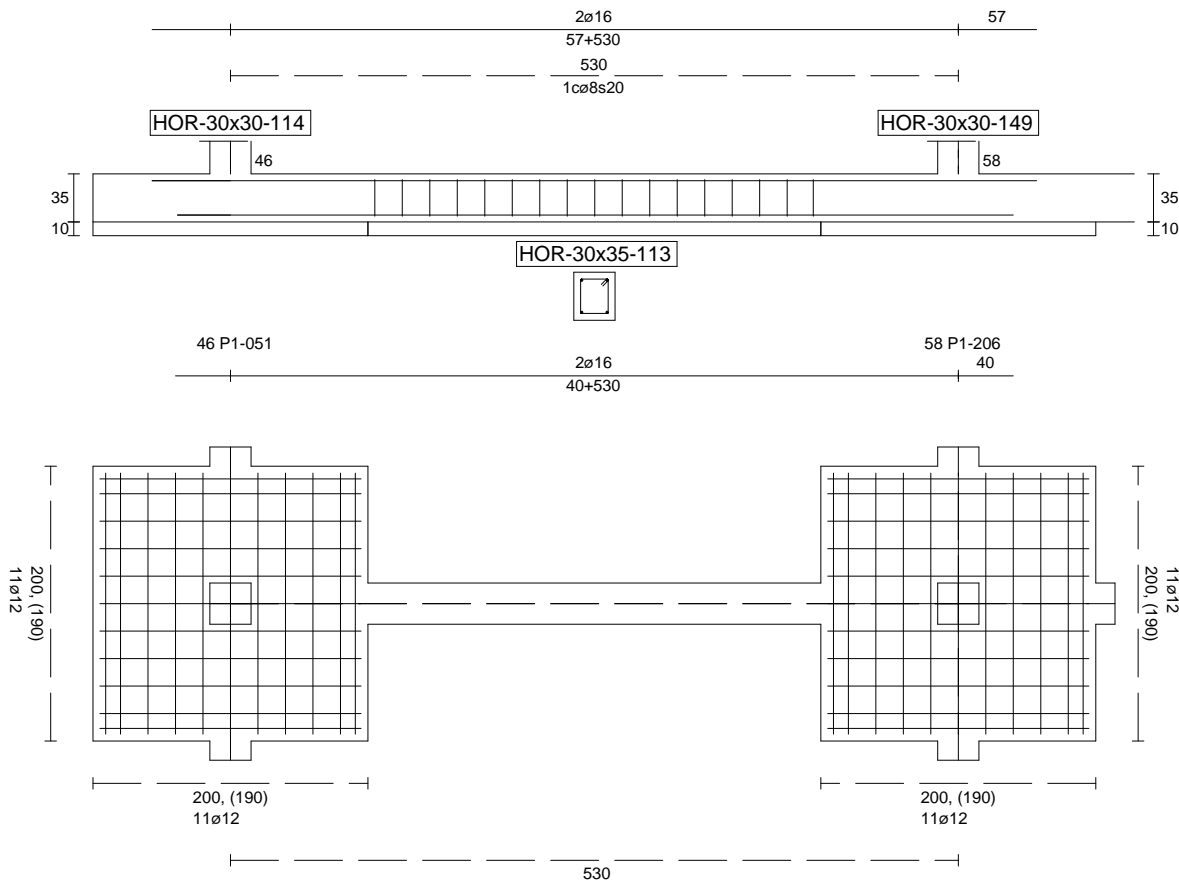
### Viga de Cimentación 113



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

46 Zapata (P1-051)

58 Zapata (P1-206)

[0,000;0,000;1,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 329,5 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 729,5 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +280,40 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +493,46 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -20,23 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +22,03 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 37,59 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 266,4 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 429,5 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,65 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

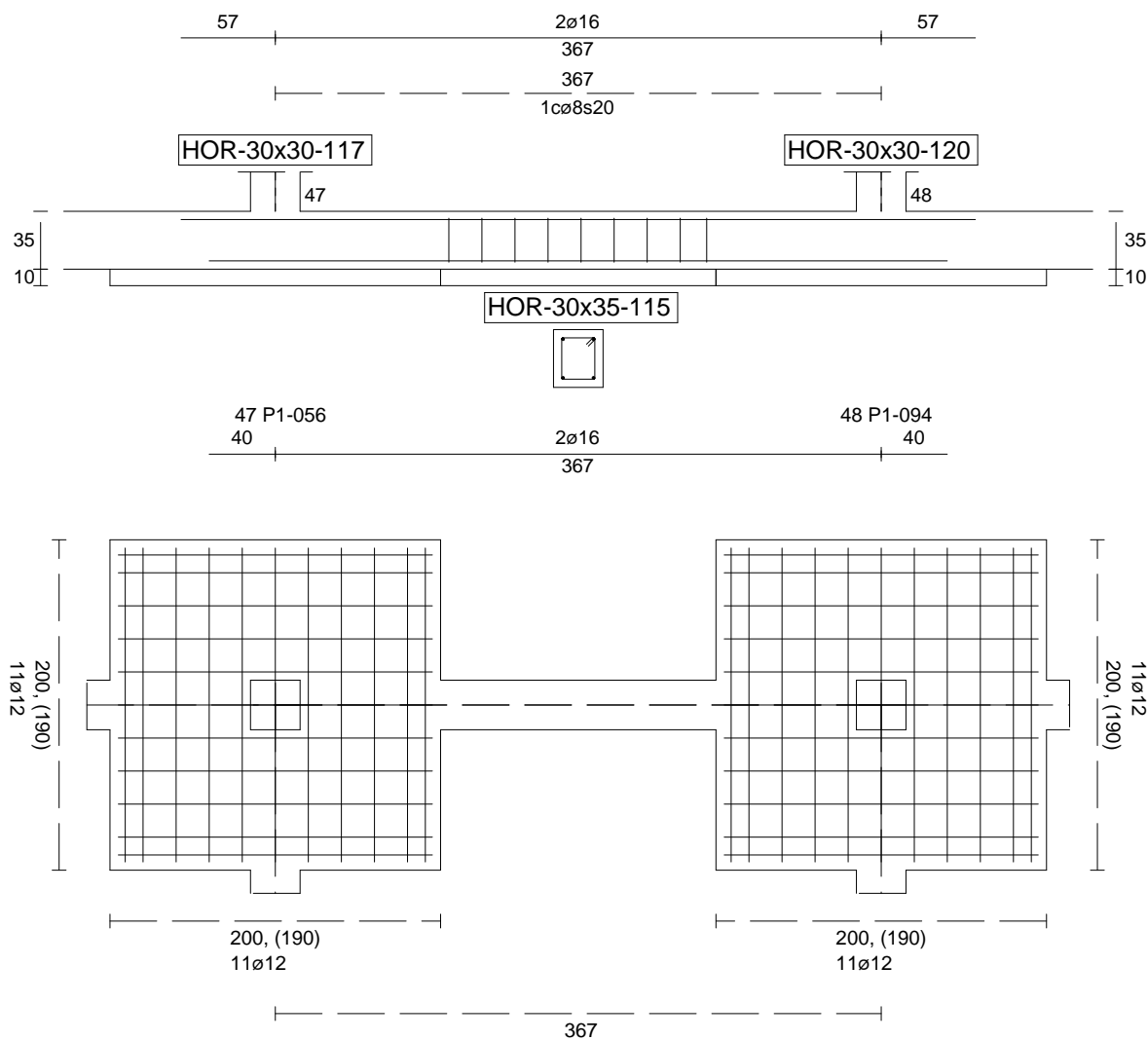
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 115

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	47 Zapata (P1-056)
Nudo final	48 Zapata (P1-094)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 166,6 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 566,6 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +284,94 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +279,80 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -1,75 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +14,70 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 23,58 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 184,1 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 266,6 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,41 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

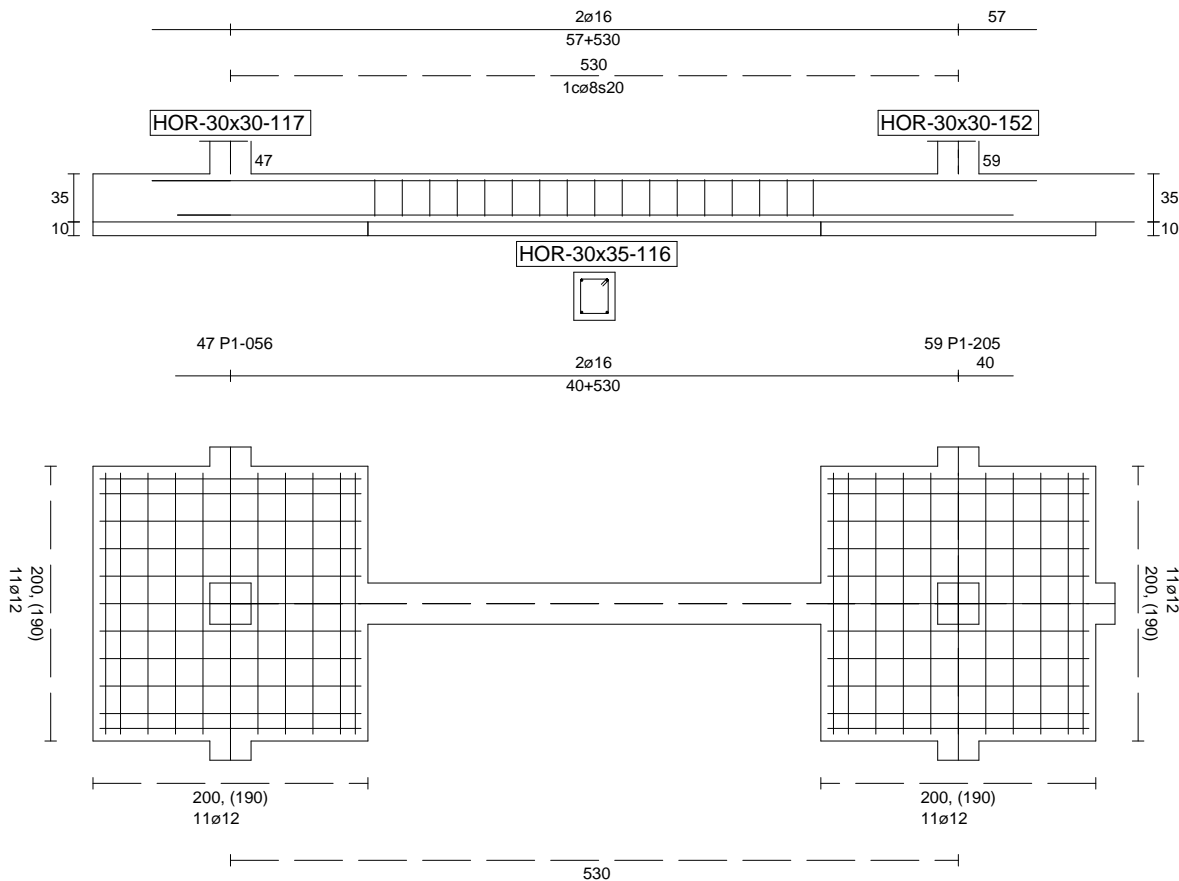
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 116

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

47 Zapata (P1-056)

59 Zapata (P1-205)

[0,000;0,000;1,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 329,5 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 729,5 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +282,67 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +500,77 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -20,01 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +22,03 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 37,43 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 266,4 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 429,5 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,65 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

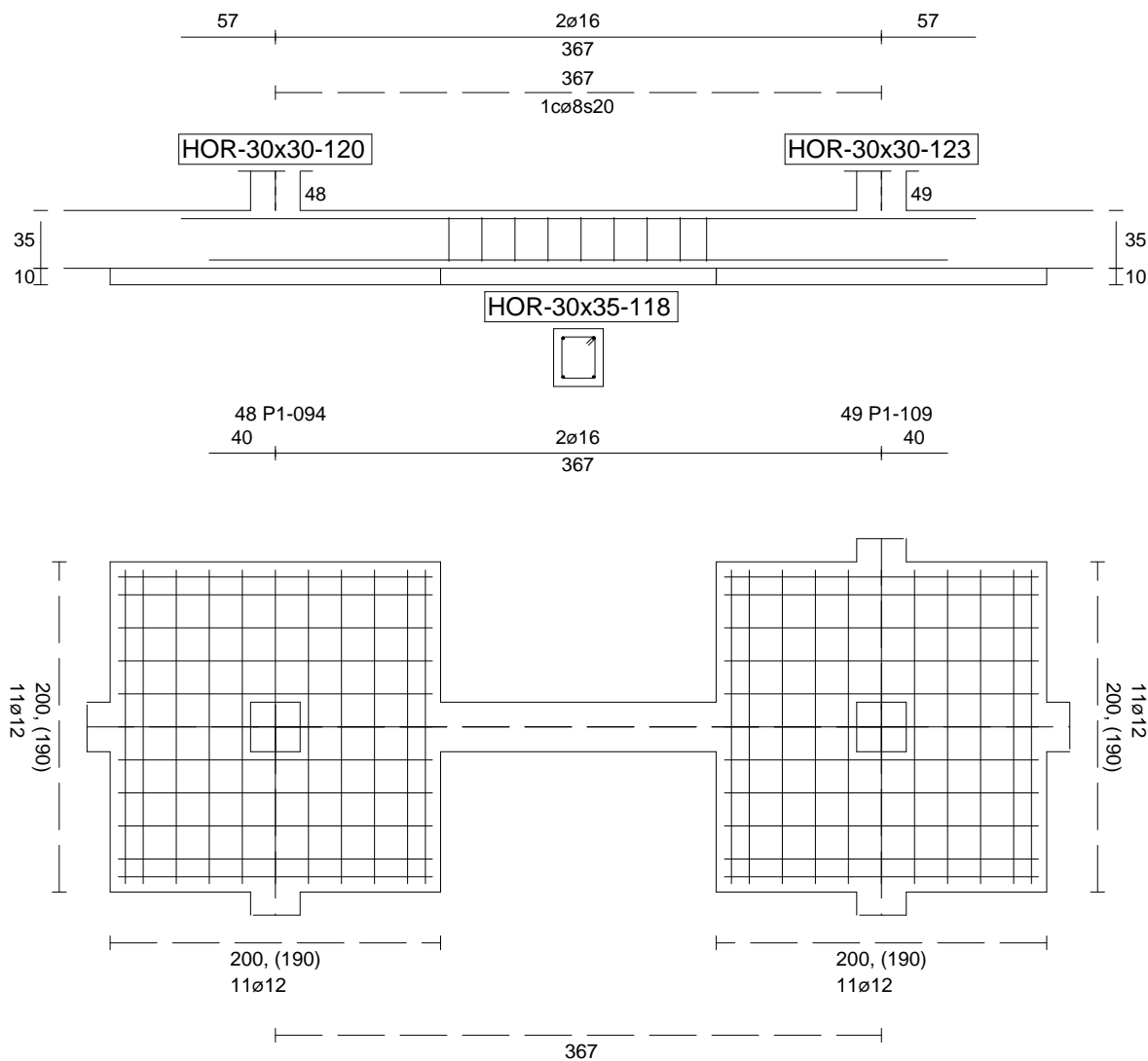
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 118

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

48 Zapata (P1-094)

49 Zapata (P1-109)

[1,000;0,000;0,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 166,8 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 566,8 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +278,74 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +409,63 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -0,59 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +16,53 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 24,07 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 189,3 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 266,8 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,42 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

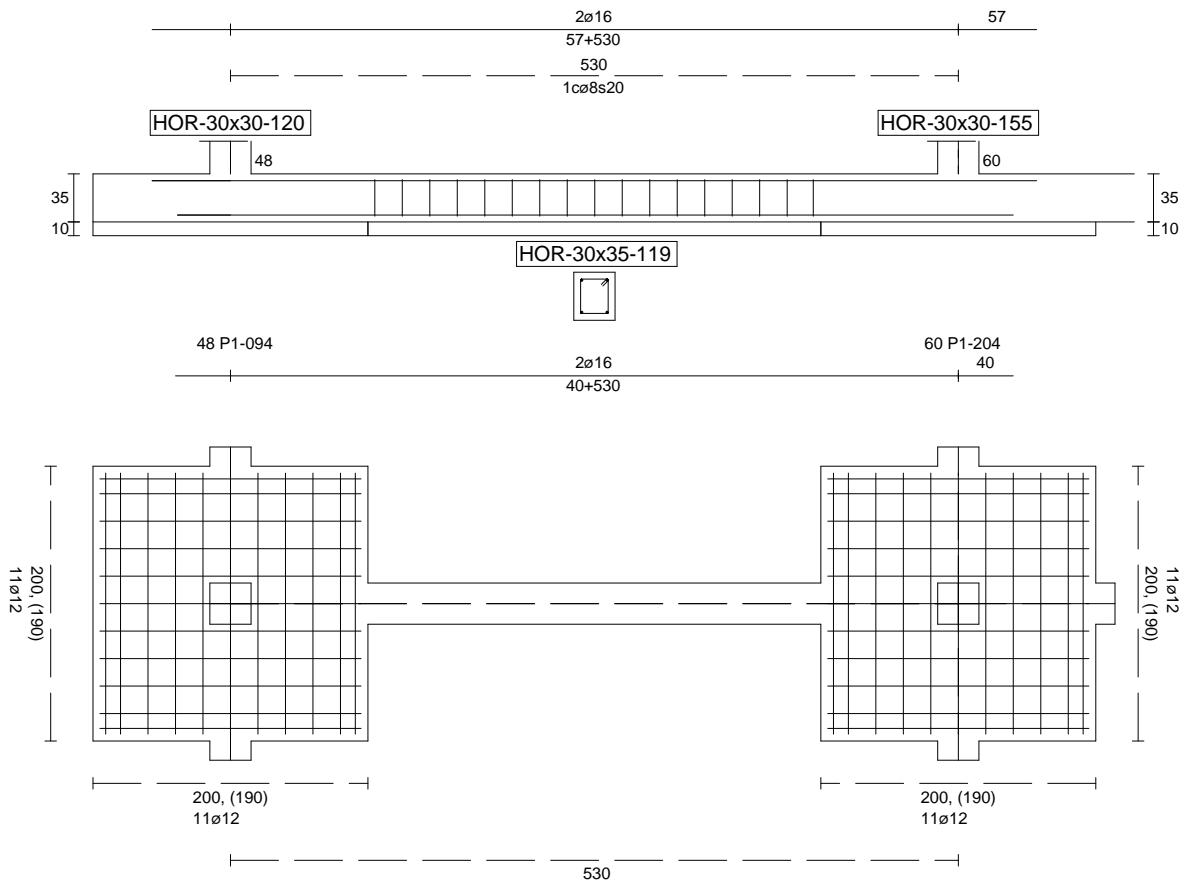
### Viga de Cimentación 119



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

48 Zapata (P1-094)

60 Zapata (P1-204)

[0,000;0,000;1,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 329,5 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 729,5 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +275,92 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +499,57 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -19,03 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +22,03 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 37,21 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 266,4 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 429,5 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,64 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

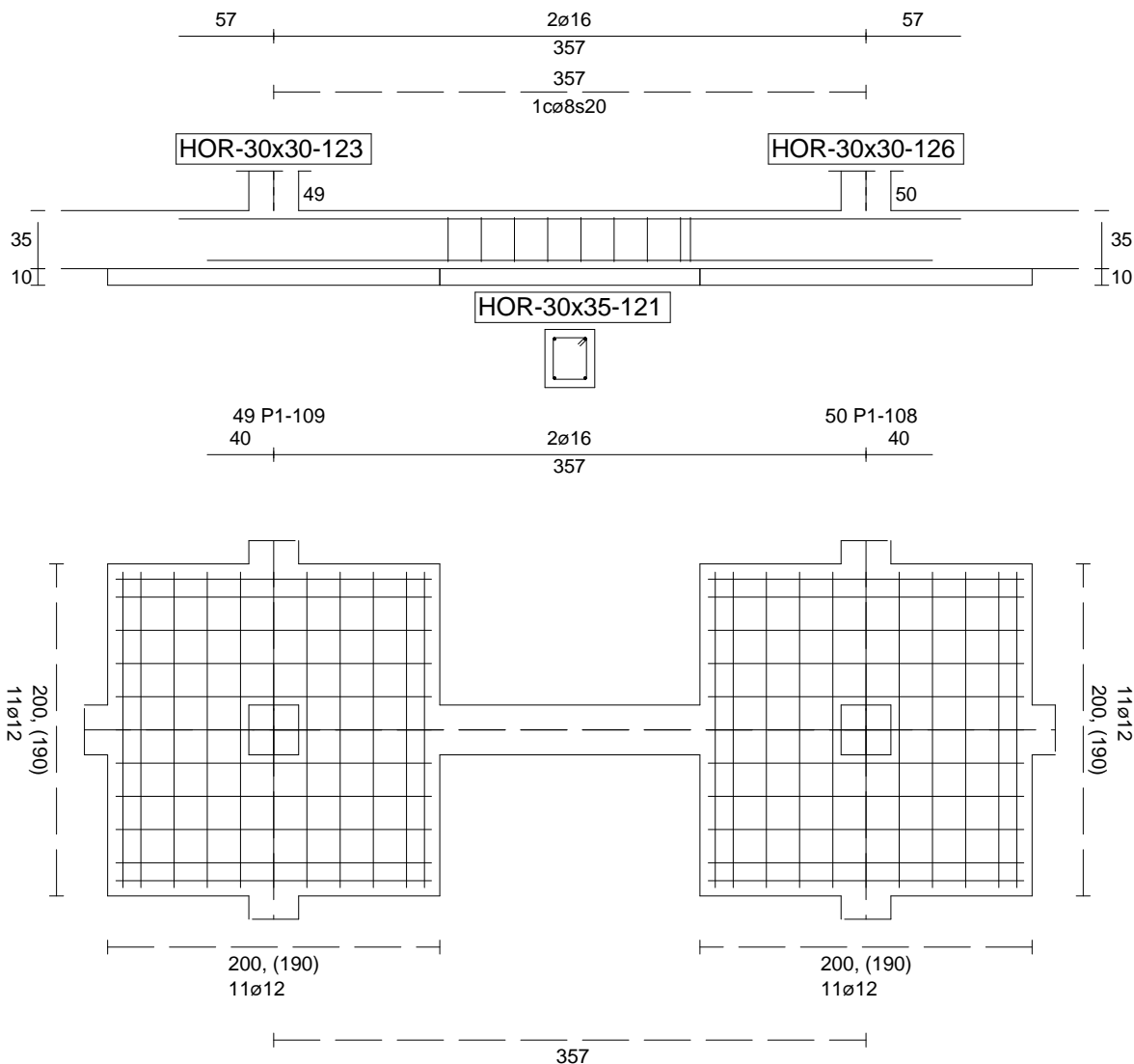
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 121

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

49 Zapata (P1-109)

50 Zapata (P1-108)

[1,000;0,000;0,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 156,7 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 556,7 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +400,99 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +368,14 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -4,30 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +10,00 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 16,70 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 256,7 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 177,6 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,29 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

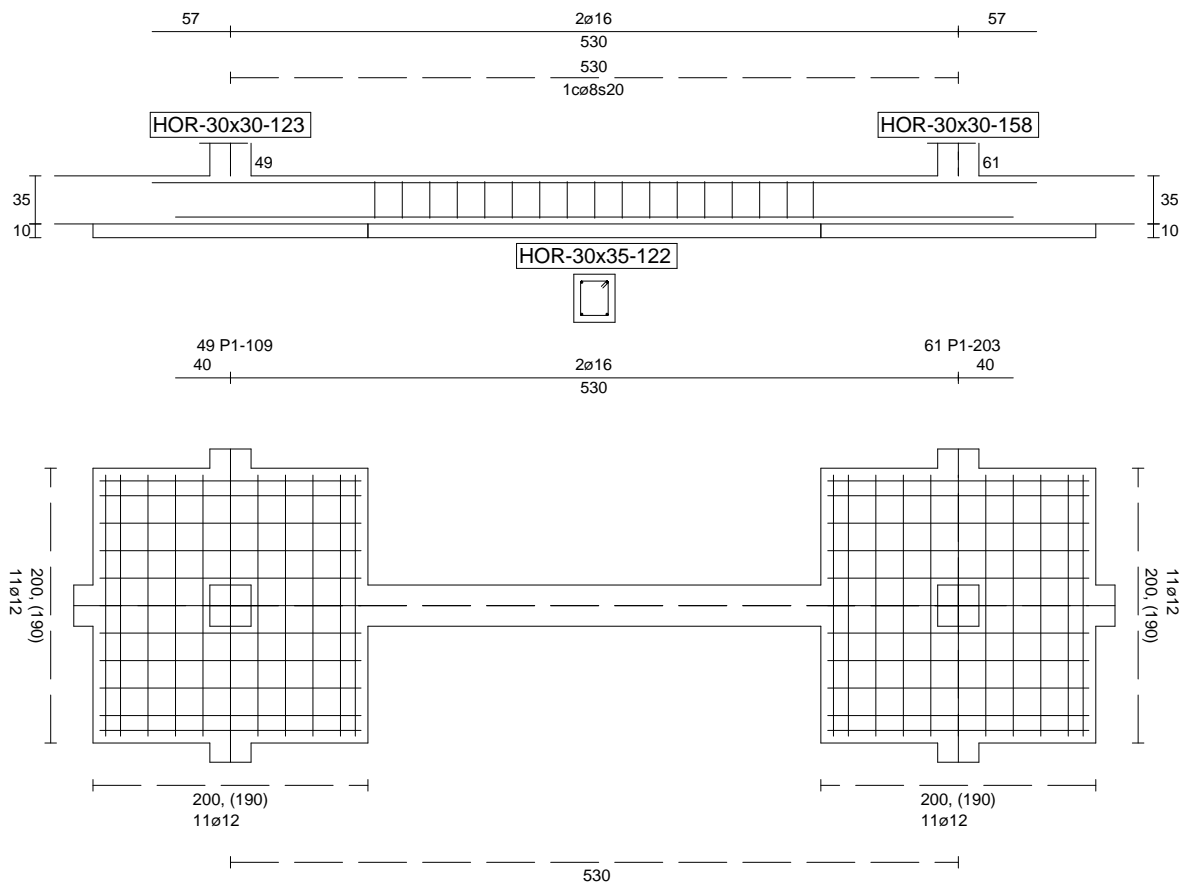
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 122

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

49 Zapata (P1-109)

61 Zapata (P1-203)

[0,000;0,000;1,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 329,5 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 729,5 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +403,98 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +482,58 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -10,53 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +22,40 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 35,19 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 283,1 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 429,5 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,61 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

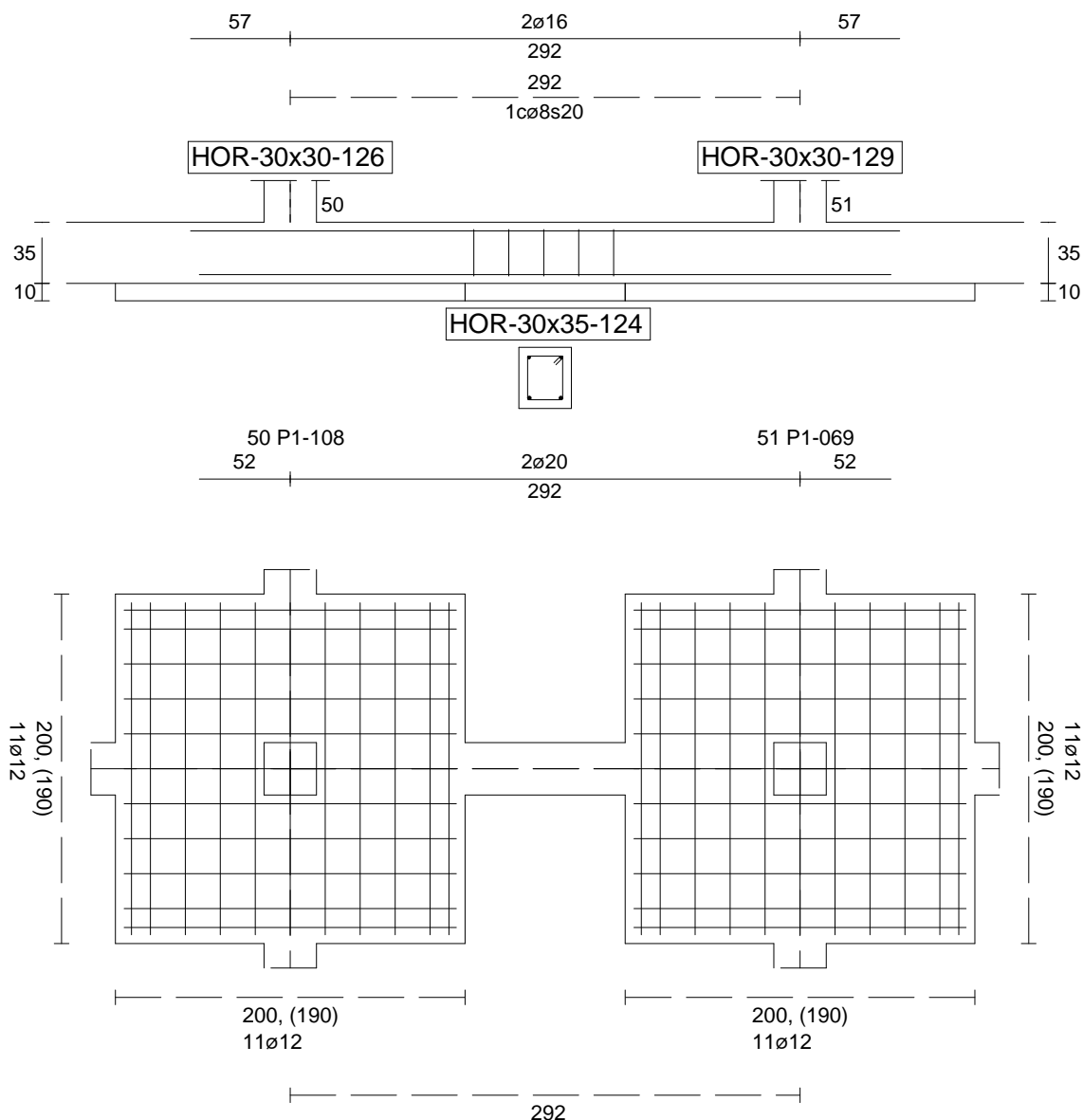
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 124

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

50 Zapata (P1-108)

51 Zapata (P1-069)

[1,000;0,000;0,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 91,6 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 491,6 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +367,85 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +439,41 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -0,00 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +12,06 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 12,20 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,9 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 158,3 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 191,6 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 2,71 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 4,53 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 6,28 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,67 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,72 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,21 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

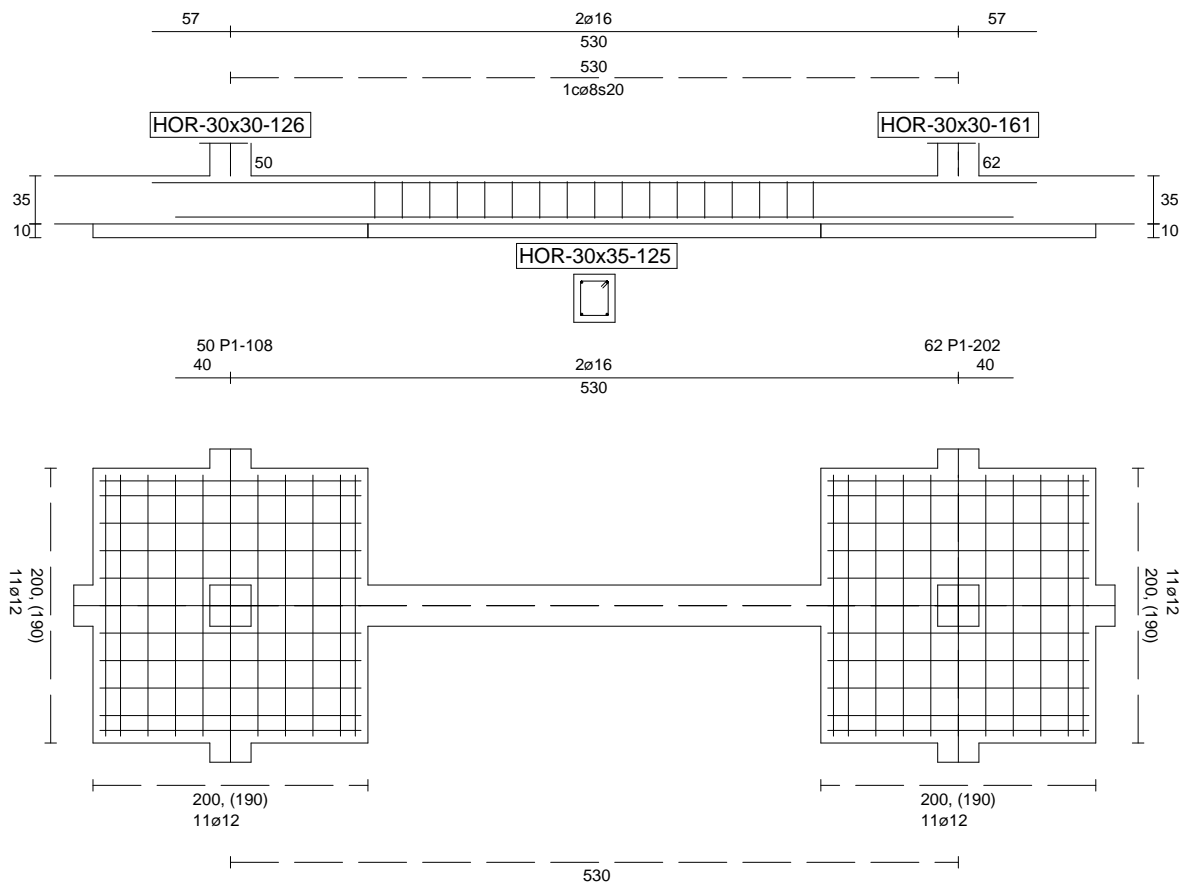
### Viga de Cimentación 125



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	50 Zapata (P1-108)
Nudo final	62 Zapata (P1-202)
Eje Xp	[0,000;0,000;1,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 329,5 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 729,5 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +369,91 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +351,55 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -8,86 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +22,03 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 34,10 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 266,4 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 429,5 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,59 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

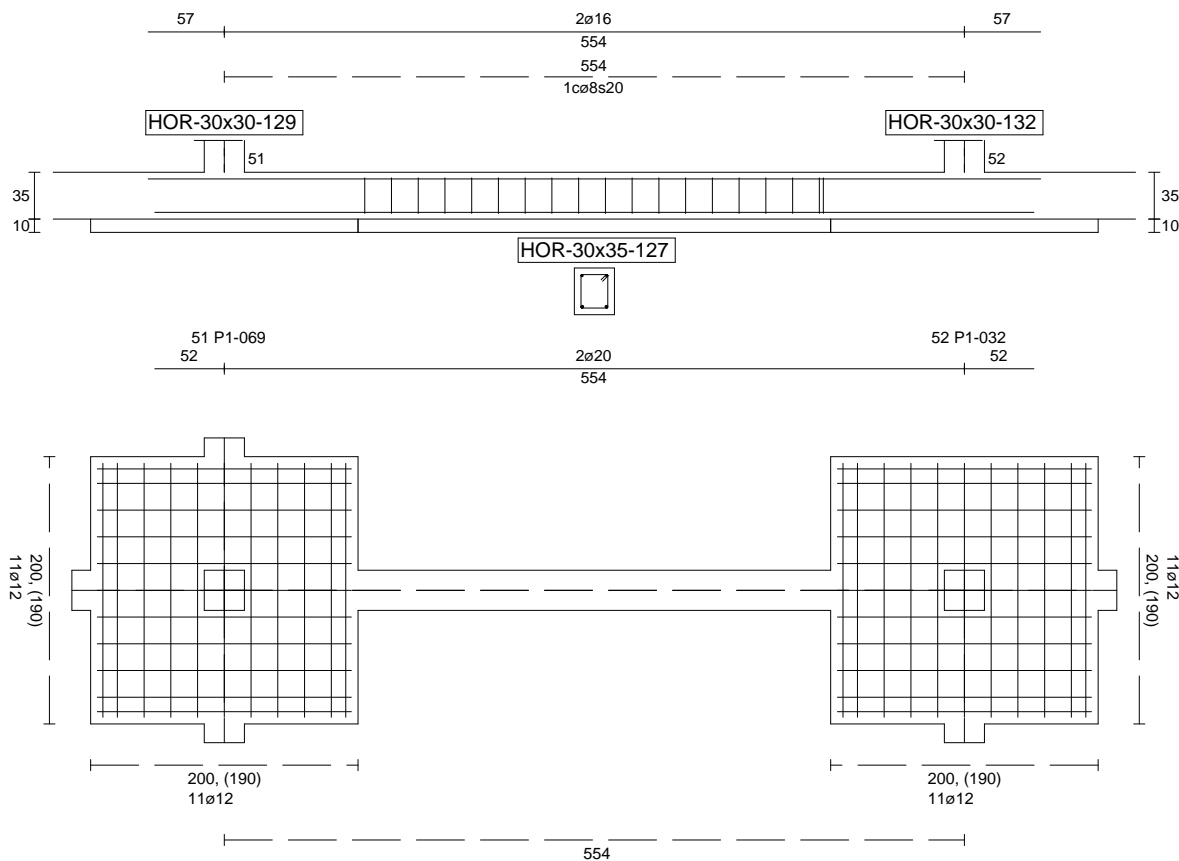
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 127

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

51 Zapata (P1-069)

52 Zapata (P1-032)

[1,000;0,000;0,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 353,5 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 753,5 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +456,74 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +406,36 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -15,33 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +33,50 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 48,59 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 275,0 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 453,5 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,18 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 4,07 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 6,28 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,79 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,65 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,84 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

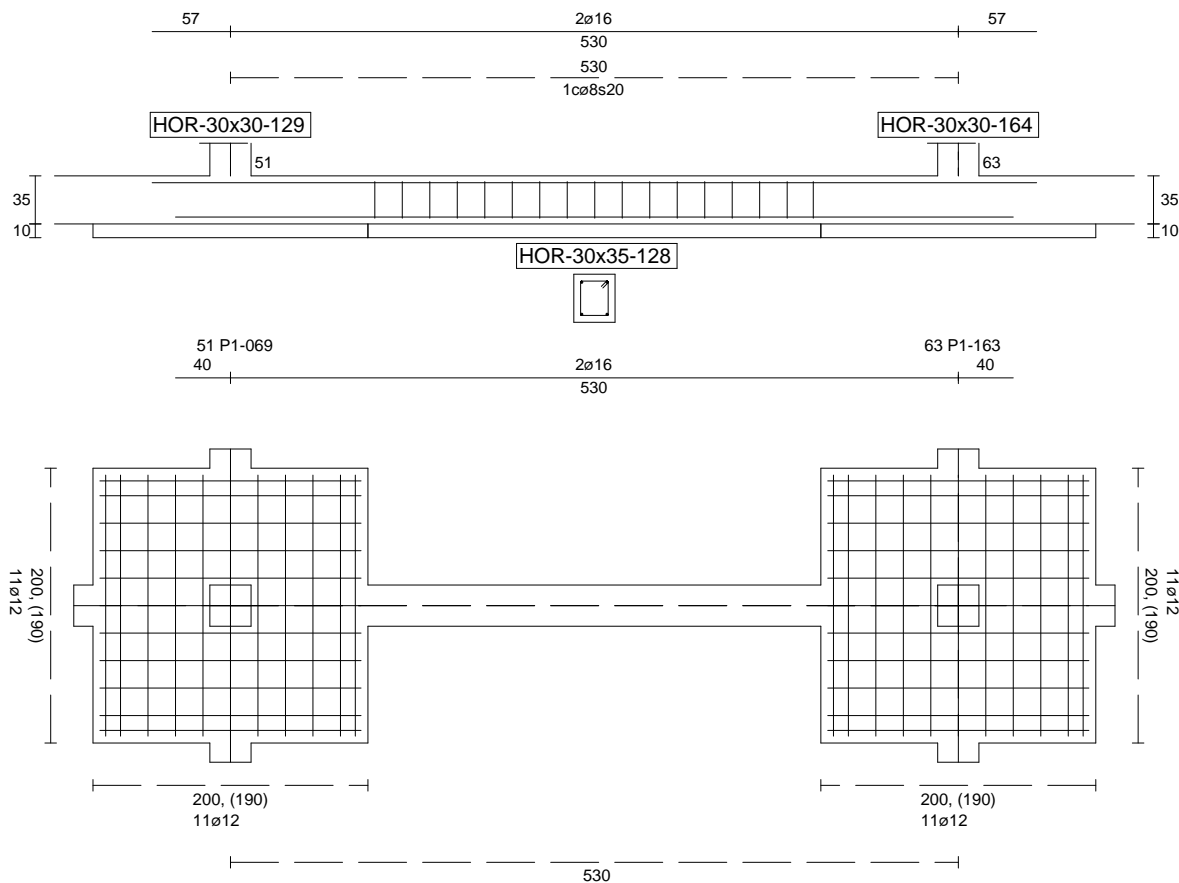
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 128

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

51 Zapata (P1-069)

63 Zapata (P1-163)

[0,000;0,000;1,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 329,5 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 729,5 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +443,43 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +525,79 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -13,39 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +22,03 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 34,49 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 266,4 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 429,5 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,60 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

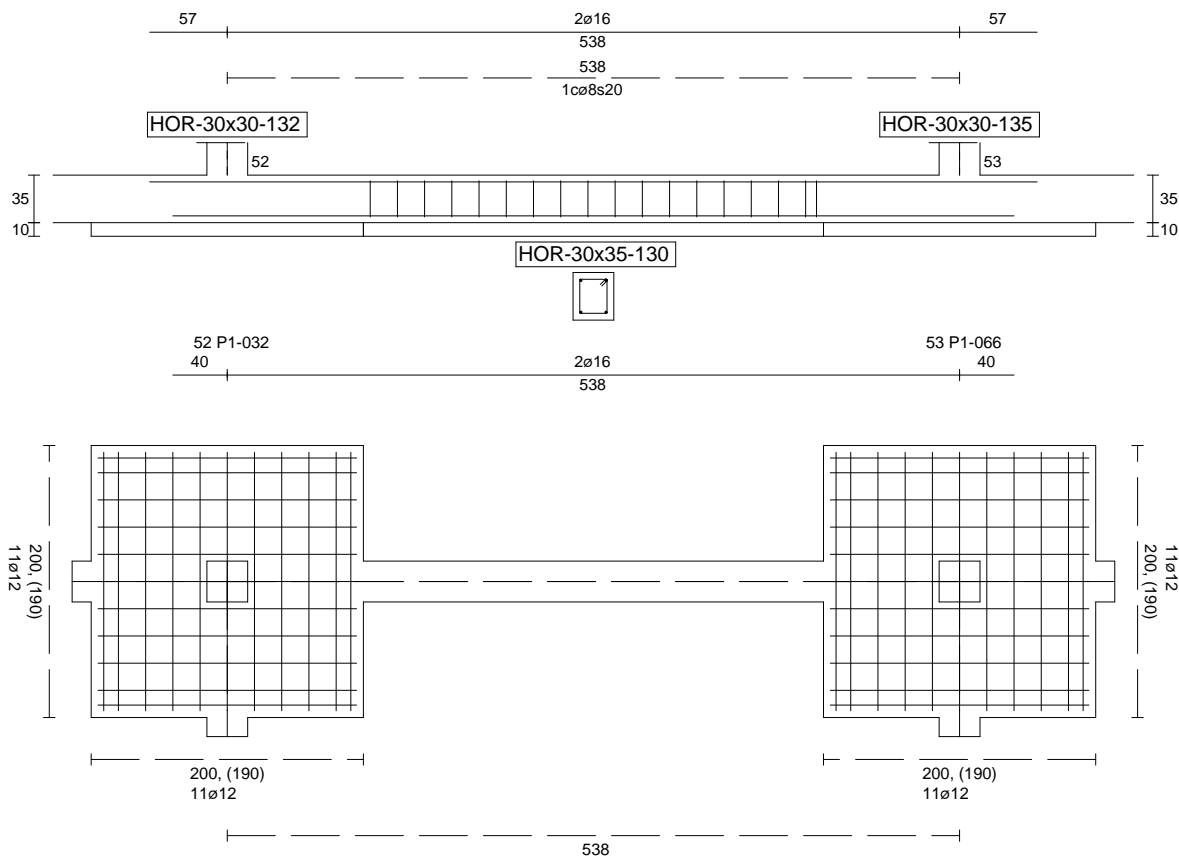
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 130

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

52 Zapata (P1-032)

53 Zapata (P1-066)

[1,000;0,000;0,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 338,1 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 738,1 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +404,86 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +363,38 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -10,93 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +31,66 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 46,37 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 438,1 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 270,8 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,25 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,99 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,81 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,99 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,80 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

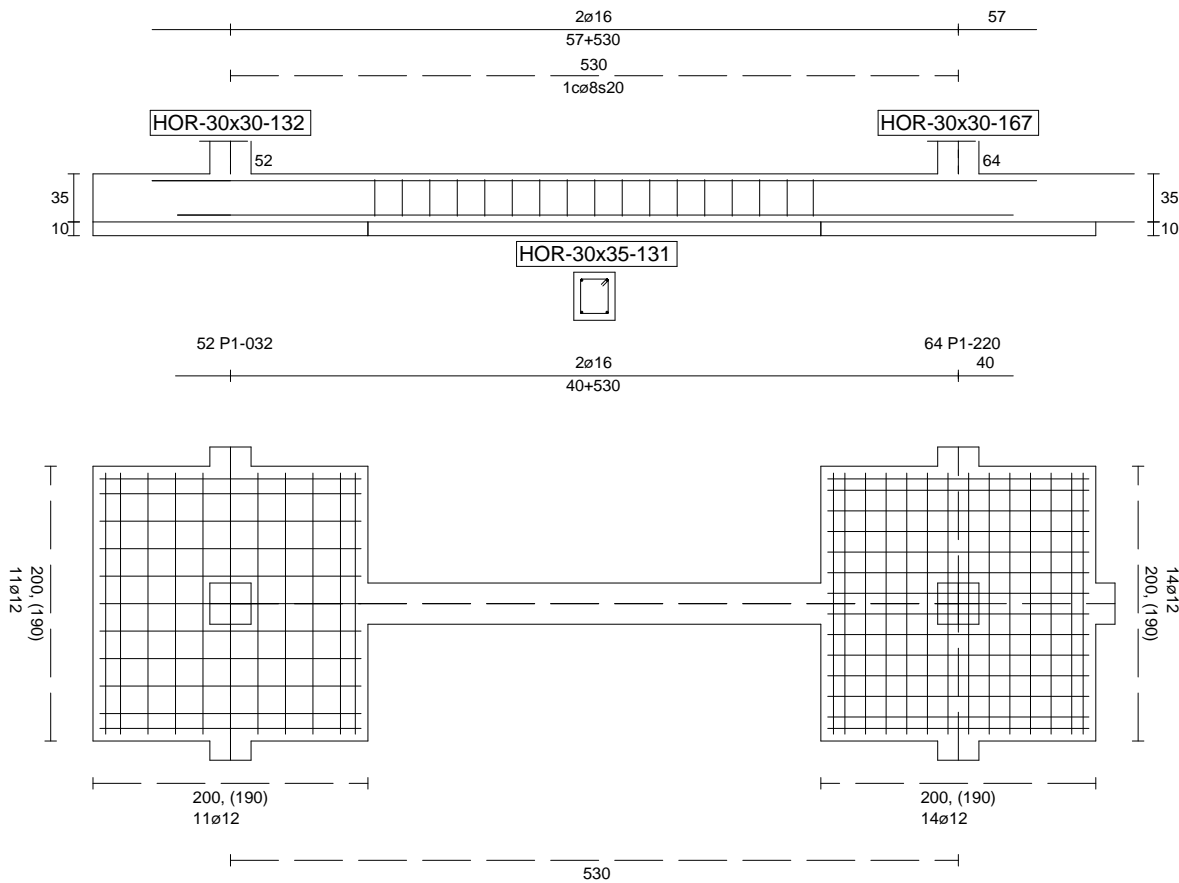
### Viga de Cimentación 131



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	52 Zapata (P1-032)
Nudo final	64 Zapata (P1-220)
Eje Xp	[0,000;0,000;1,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 329,5 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 729,5 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +396,29 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +676,85 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -28,78 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +22,03 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 36,70 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 266,4 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 429,5 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,87 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,37 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,96 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,84 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,63 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

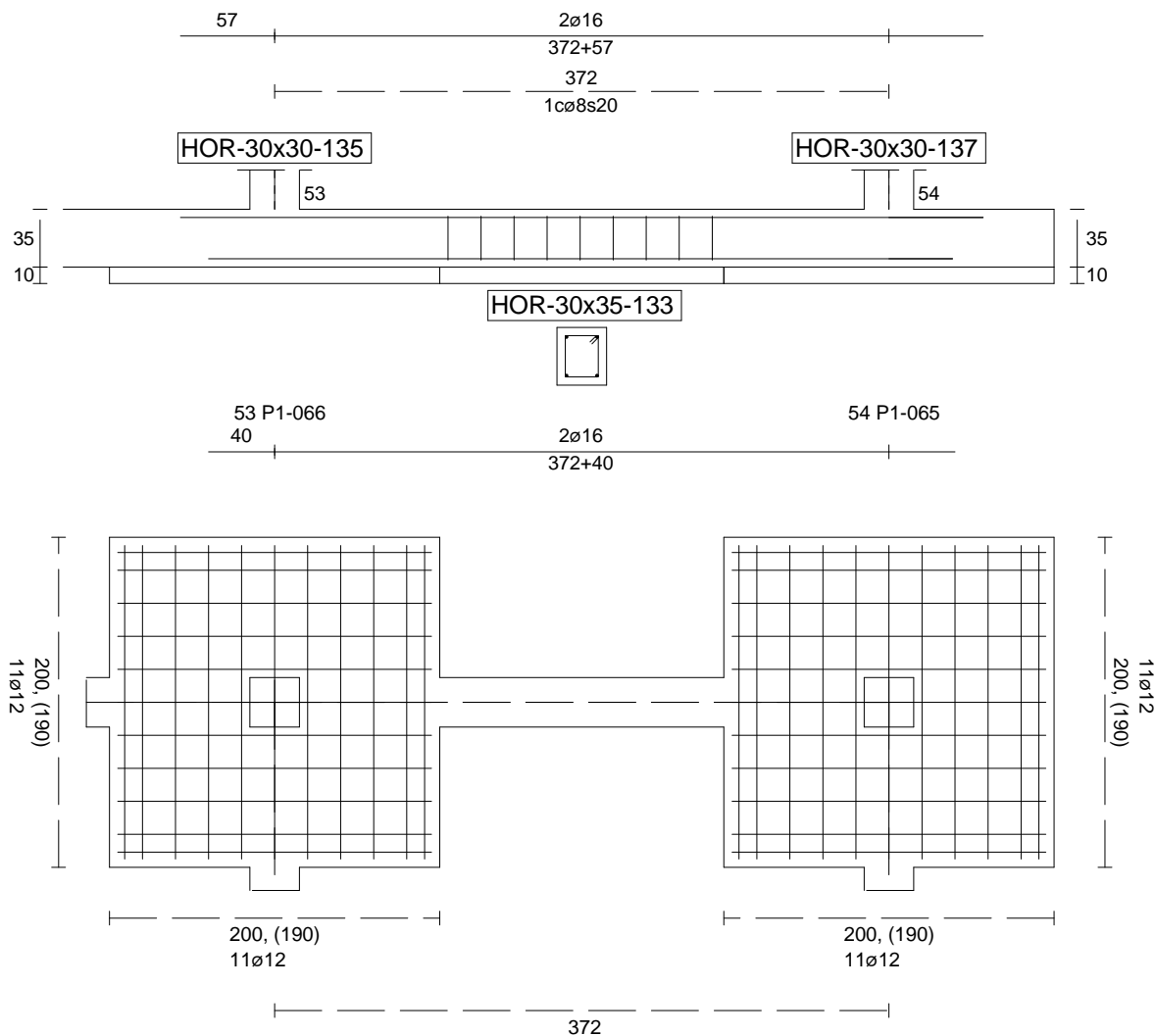
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 133

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

53 Zapata (P1-066)

54 Zapata (P1-065)

[1,000;0,000;0,000]

$l_{x,ini,A}$  = 100,0 cm

$l_{x,ini,B}$  = 100,0 cm

$l_{x,fin,A}$  = 100,0 cm

$l_{x,fin,B}$  = 100,0 cm

$l_{x,V}$  = 172,0 cm

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 572,0 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +354,02 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +214,42 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -5,60 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +15,13 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 27,26 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 272,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 185,1 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,47 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

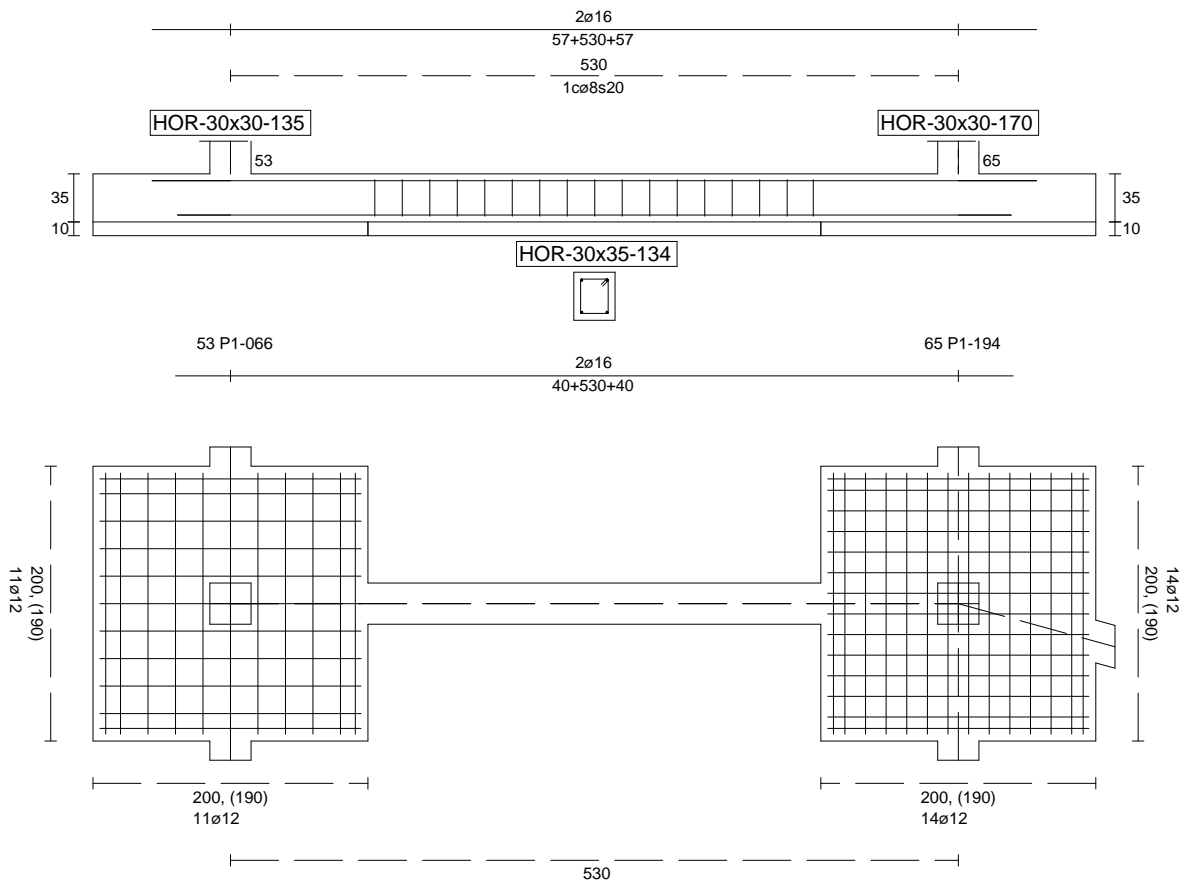
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 134

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	53 Zapata (P1-066)
Nudo final	65 Zapata (P1-194)
Eje Xp	[0,000;0,000;1,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 329,5 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 729,5 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +352,22 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +583,62 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -26,19 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +22,03 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 36,30 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 266,4 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 429,5 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,76 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,48 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,94 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,87 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,63 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

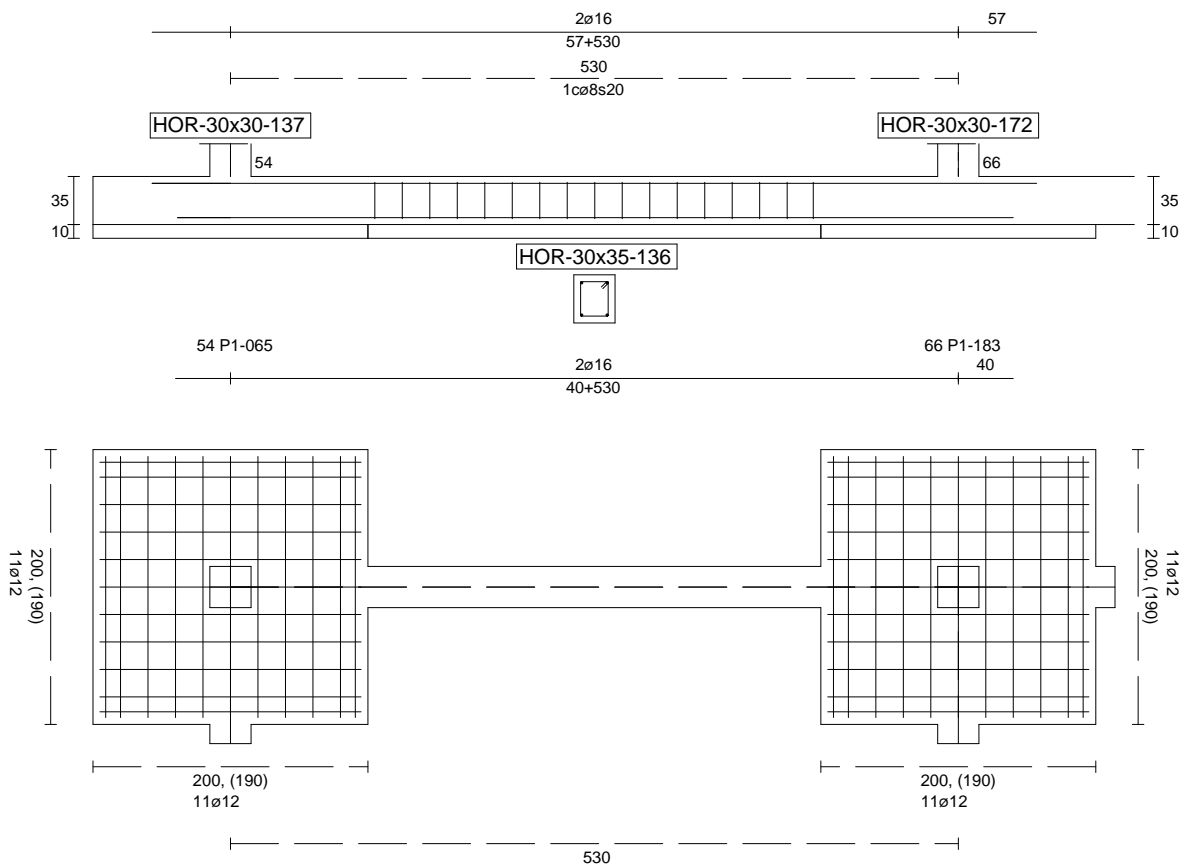
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 136

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	54 Zapata (P1-065)
Nudo final	66 Zapata (P1-183)
Eje Xp	[0,000;0,000;1,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 329,5 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 729,5 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +220,41 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +346,58 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -23,02 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +30,66 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 48,09 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 266,4 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 429,5 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,31 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,94 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,82 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,83 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

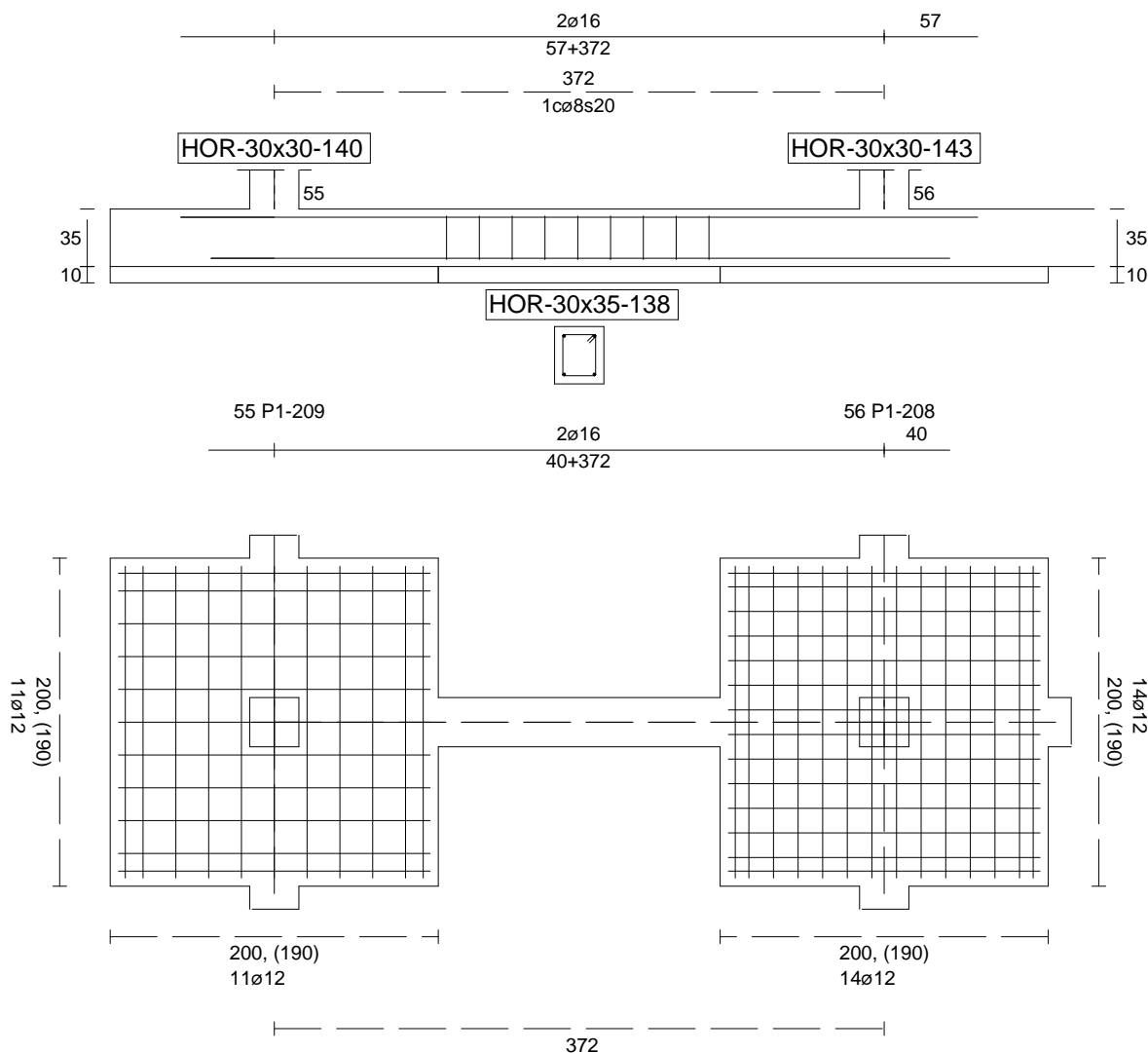
### Viga de Cimentación 138



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	55 Zapata (P1-209)
Nudo final	56 Zapata (P1-208)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 171,8 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 571,8 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +372,30 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +555,91 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -11,72 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +10,86 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 20,49 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 185,0 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 271,8 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,35 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

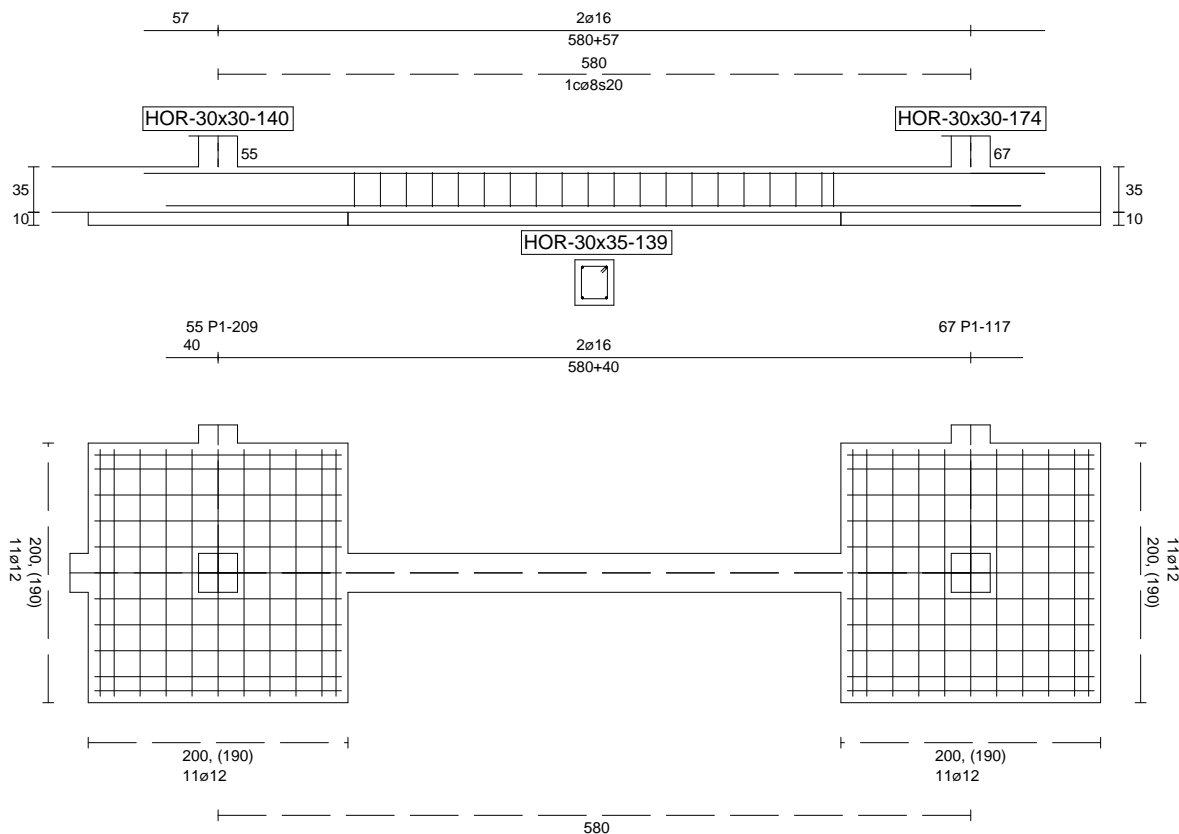
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 139

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

55 Zapata (P1-209)

67 Zapata (P1-117)

[0,000;0,000;1,000]

$l_{x,ini,A}$  = 100,0 cm

$l_{x,ini,B}$  = 100,0 cm

$l_{x,fin,A}$  = 100,0 cm

$l_{x,fin,B}$  = 100,0 cm

$l_{x,V}$  = 379,6 cm

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 779,6 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +384,26 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +240,43 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -32,50 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +36,74 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 54,21 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 479,6 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 287,9 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,44 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,80 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,86 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,95 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,94 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

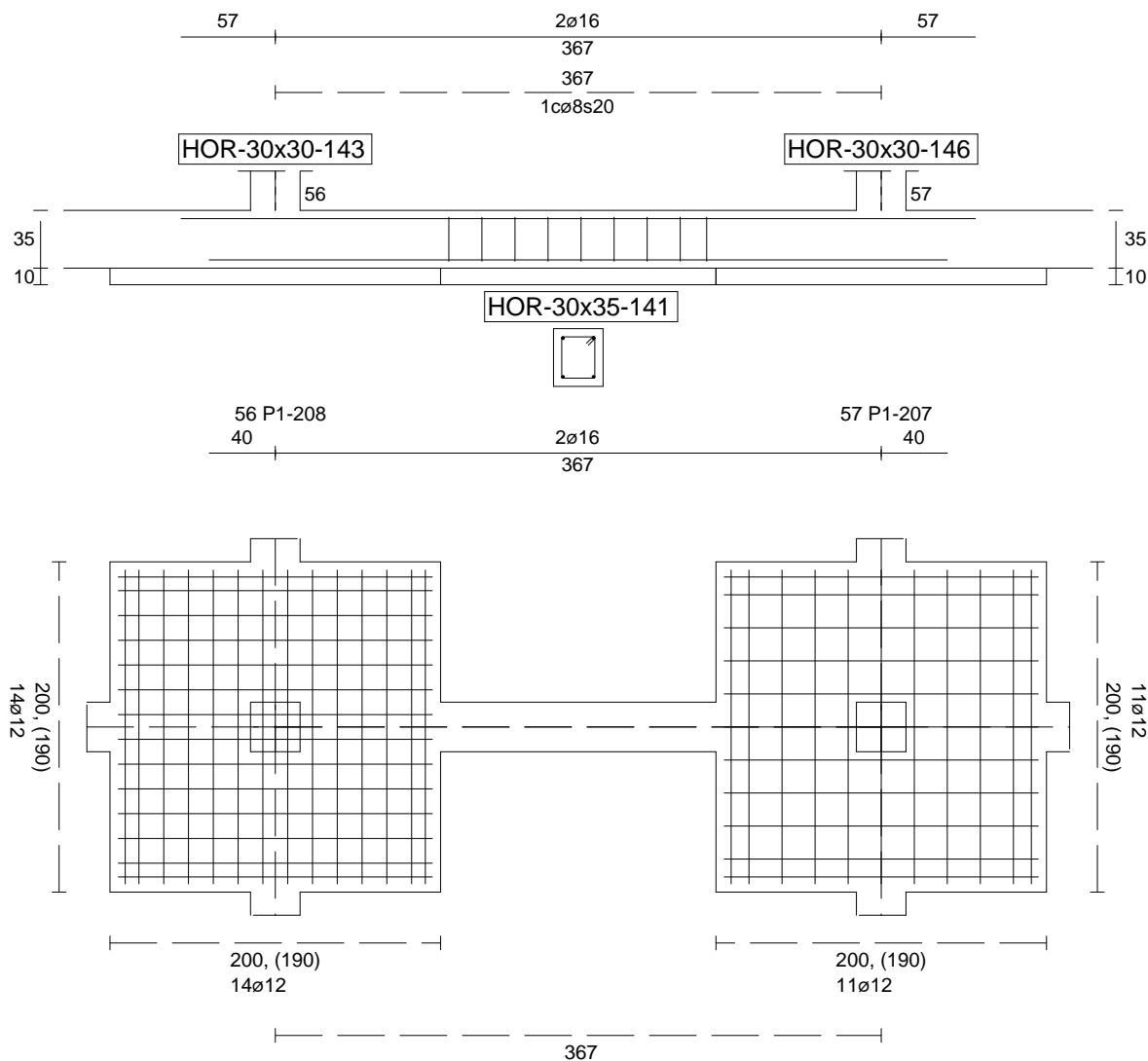
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 141

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

56 Zapata (P1-208)

57 Zapata (P1-207)

[1,000;0,000;0,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 166,6 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 566,6 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +556,16 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +477,31 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -0,25 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +12,54 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 17,89 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 266,6 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 175,7 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,31 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

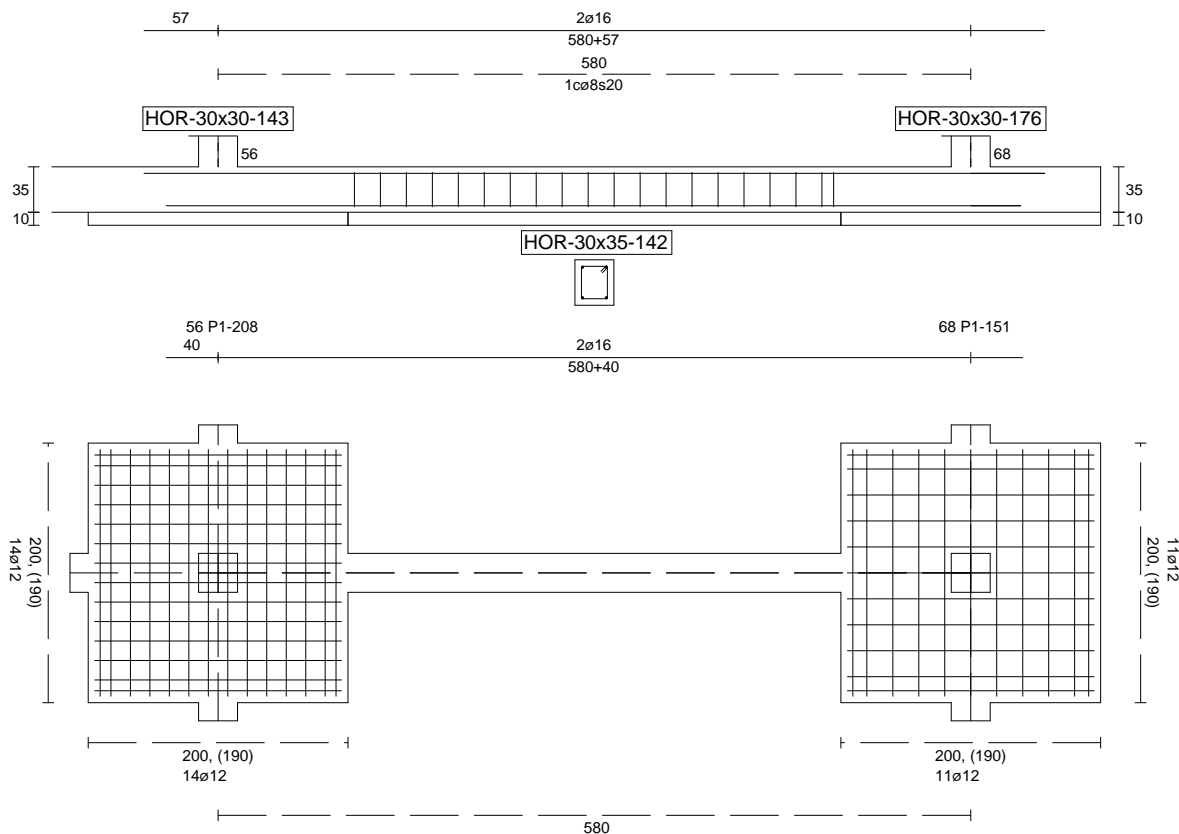
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 142

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	56 Zapata (P1-208)
Nudo final	68 Zapata (P1-151)
Eje Xp	[0,000;0,000;1,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 379,6 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 779,6 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +558,08 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +316,75 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -30,12 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +26,40 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 40,32 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 479,6 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 287,9 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,78 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,47 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,94 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,86 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,70 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

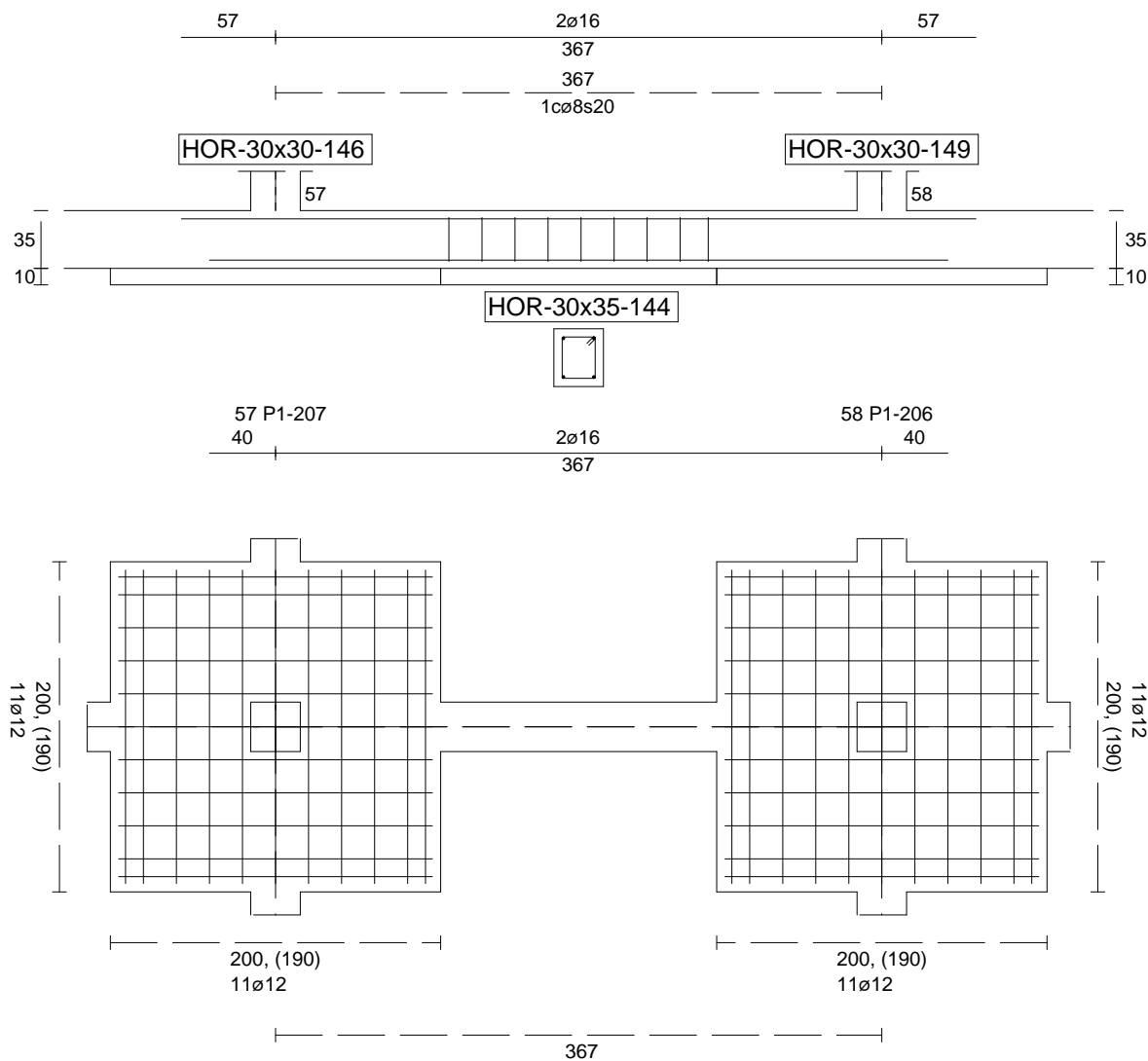
### Viga de Cimentación 144



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	57 Zapata (P1-207)
Nudo final	58 Zapata (P1-206)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 167,1 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 567,1 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +477,18 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +494,32 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -1,89 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +10,59 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 17,48 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 184,4 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 267,1 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,30 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

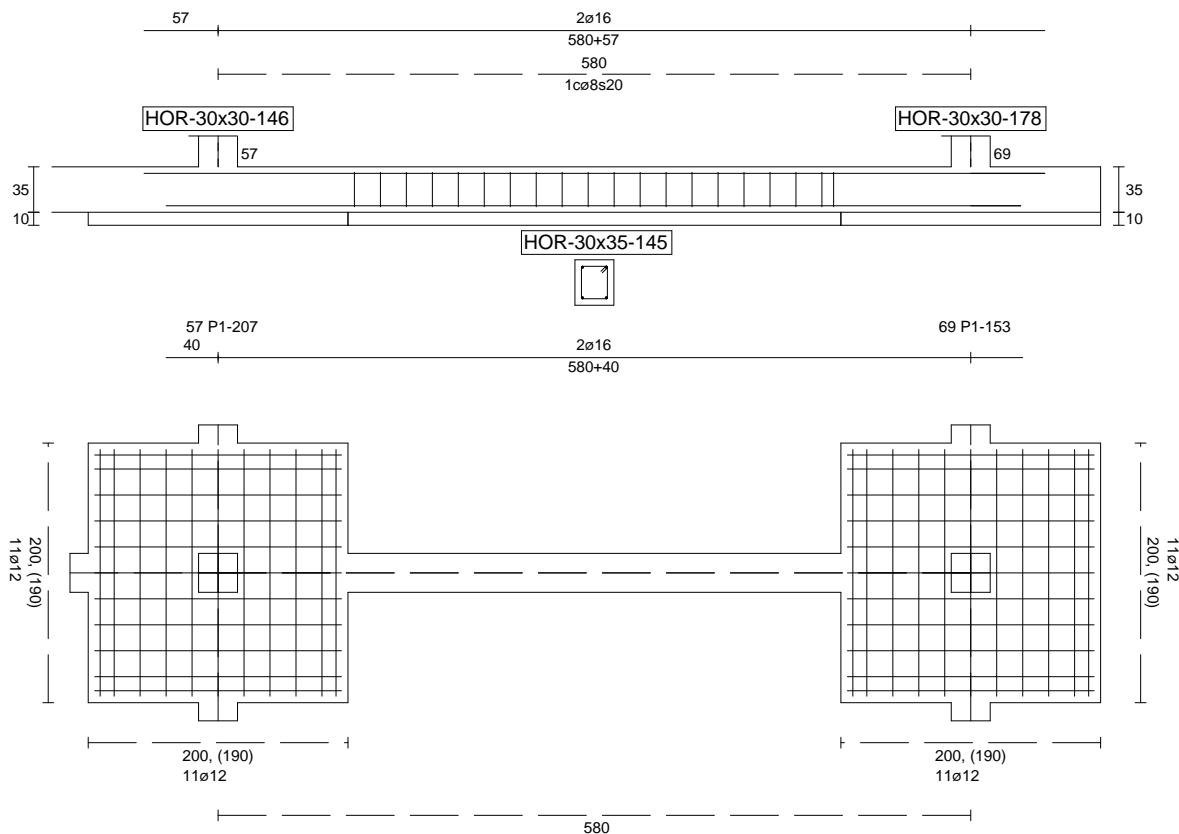
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 145

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	57 Zapata (P1-207)
Nudo final	69 Zapata (P1-153)
Eje Xp	[0,000;0,000;1,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 379,6 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 779,6 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +477,47 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +291,10 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -28,75 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +26,40 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 40,07 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 479,6 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 287,9 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,72 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,53 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,93 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,88 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,69 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

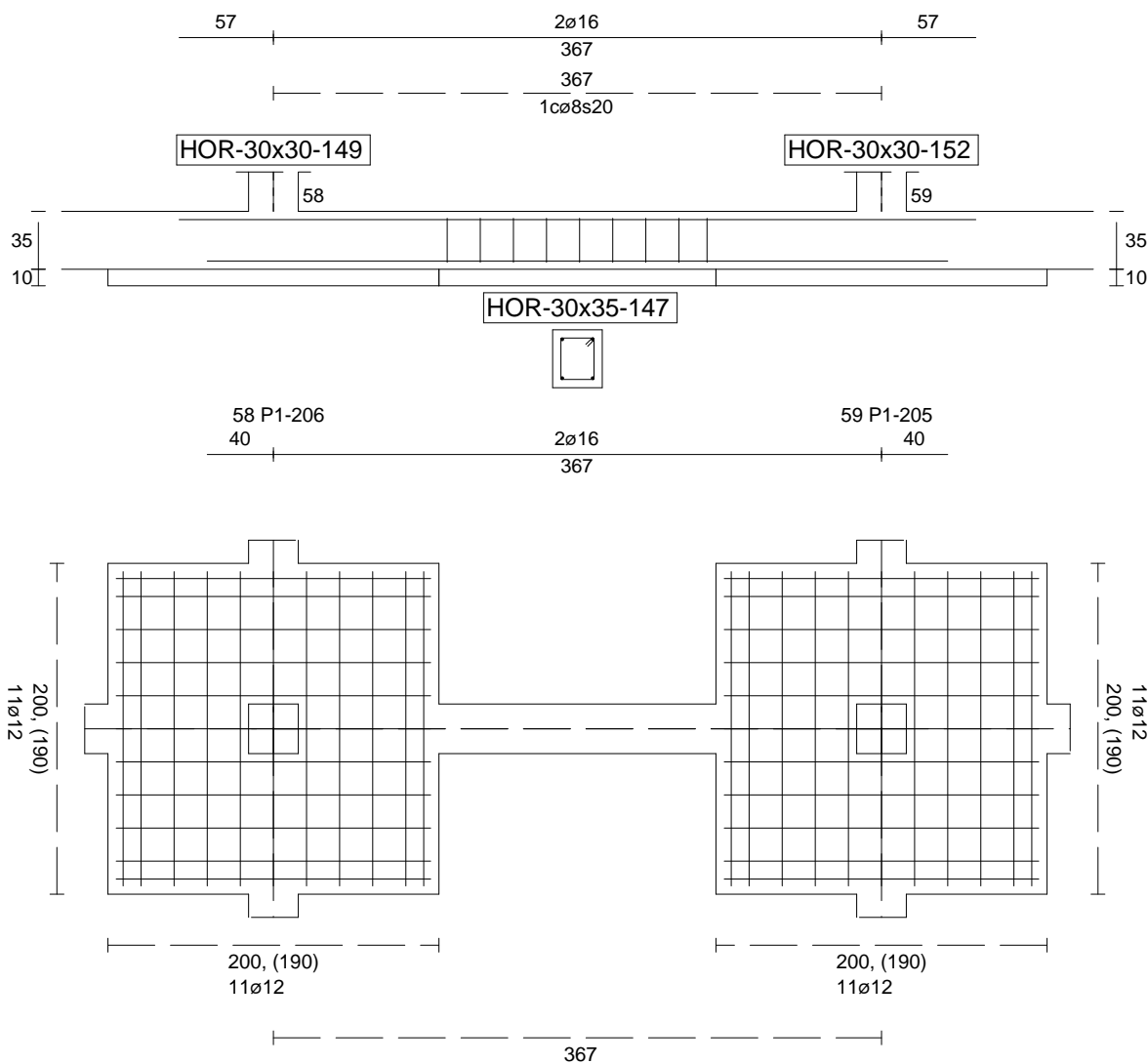
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 147

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

58 Zapata (P1-206)

59 Zapata (P1-205)

[1,000;0,000;0,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 167,4 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 567,4 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +494,26 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +501,48 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -0,99 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +11,32 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 17,55 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 191,3 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 267,4 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,30 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

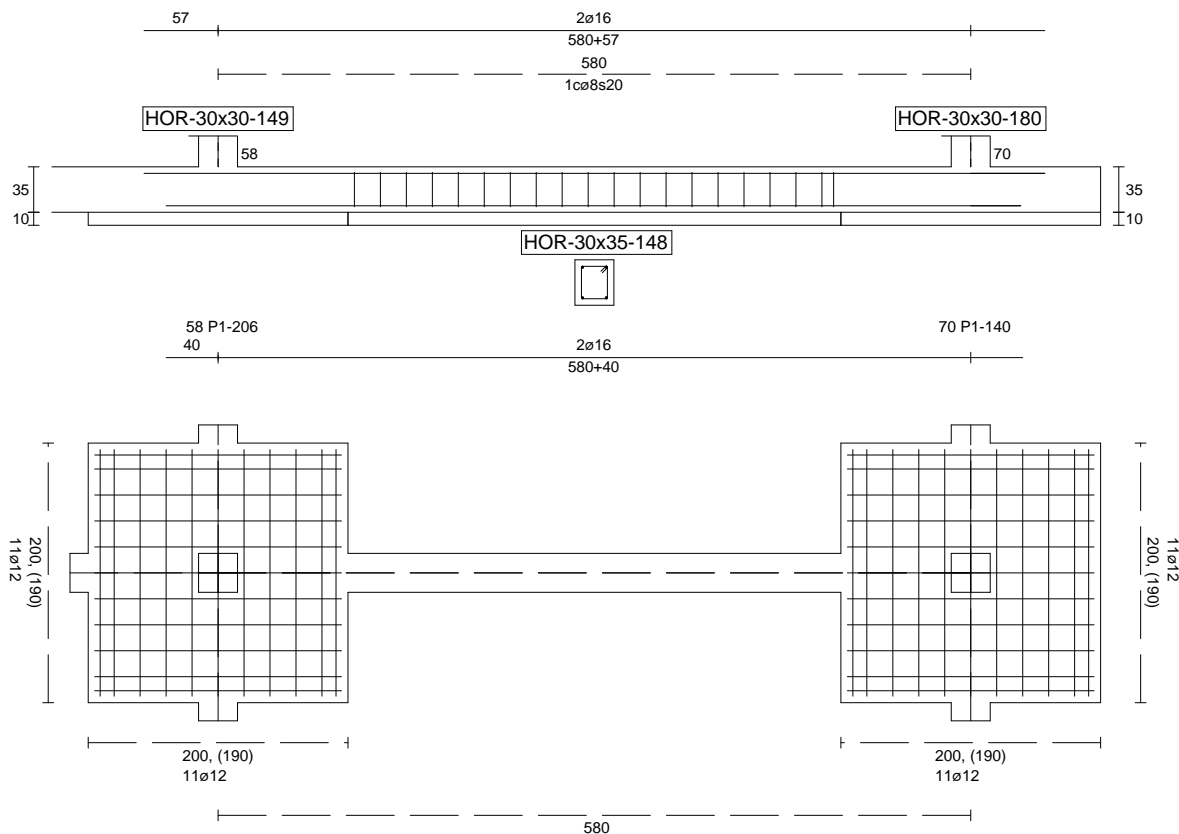
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 148

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	58 Zapata (P1-206)
Nudo final	70 Zapata (P1-140)
Eje Xp	[0,000;0,000;1,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0\text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0\text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0\text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0\text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 379,6\text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 779,6 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +494,87 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +295,65 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -28,44 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +26,40 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 40,05 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 479,6 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 287,9 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,71 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,54 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,92 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,88 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,69 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

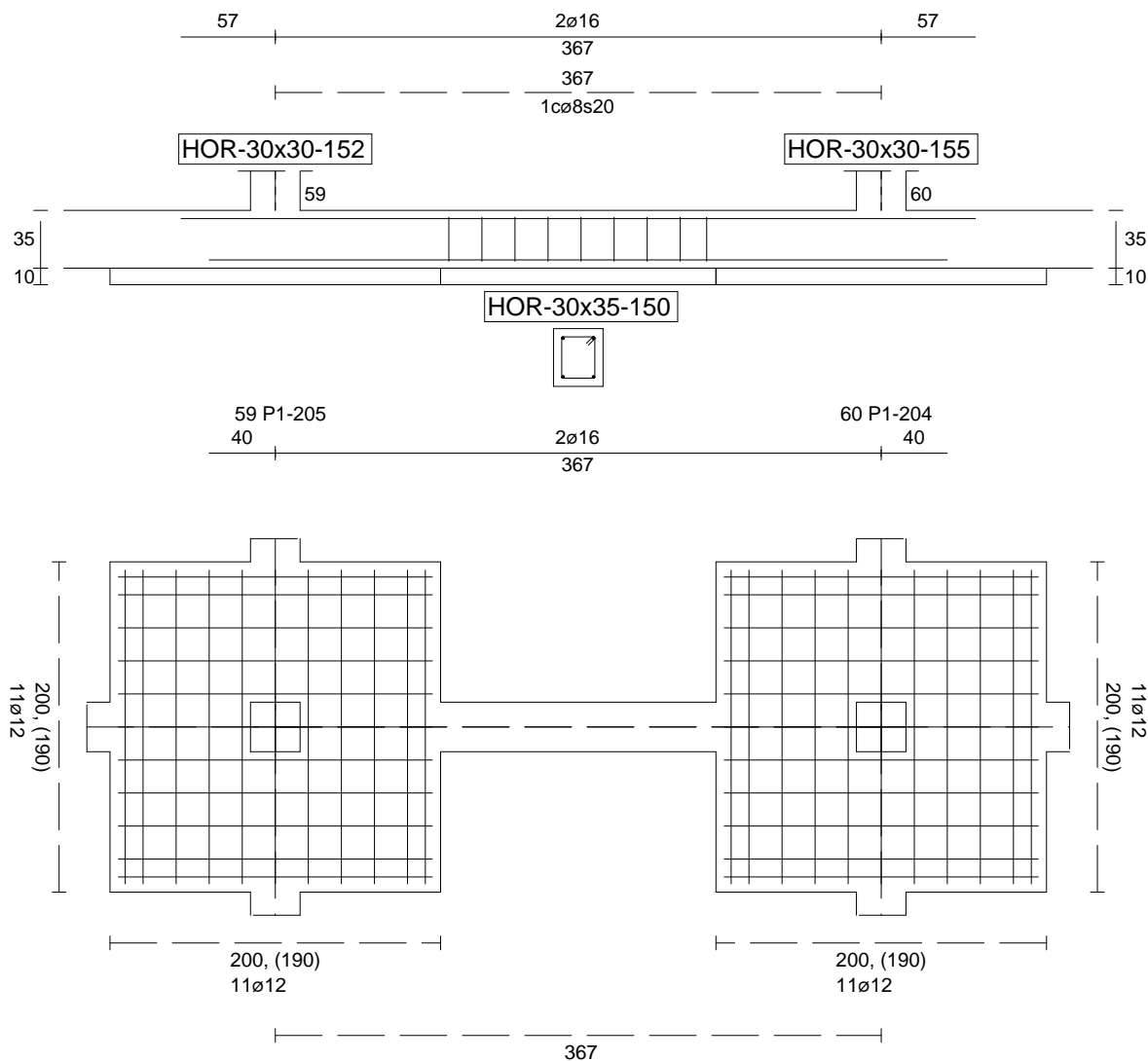
### Viga de Cimentación 150



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

59 Zapata (P1-205)

60 Zapata (P1-204)

[1,000;0,000;0,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 166,6 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 566,6 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +501,57 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +500,49 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -2,39 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +10,56 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 17,45 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 266,6 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 184,1 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 266,6 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,30 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

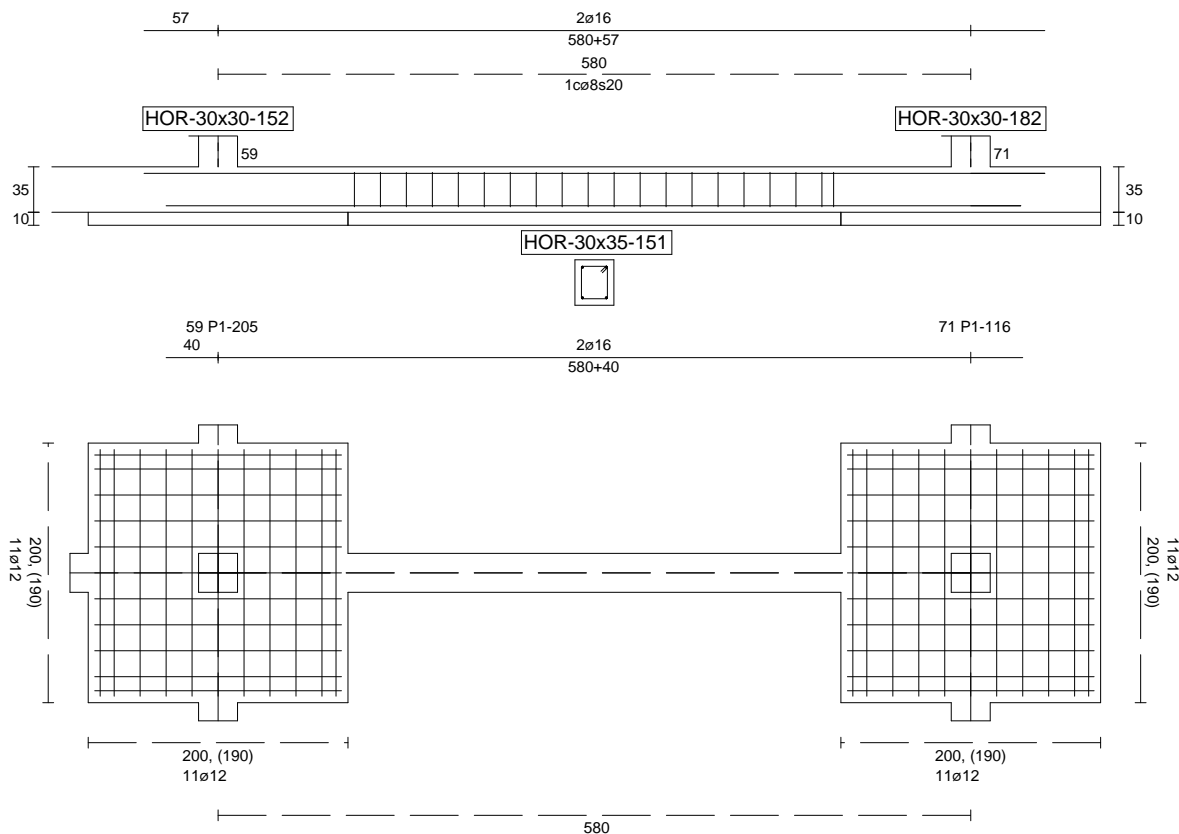
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 151

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	59 Zapata (P1-205)
Nudo final	71 Zapata (P1-116)
Eje Xp	[0,000;0,000;1,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0\text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0\text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0\text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0\text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 379,6\text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 779,6 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +502,04 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +296,96 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -28,50 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +26,40 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 40,06 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 479,6 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 287,9 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,71 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,54 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,92 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,88 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,69 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

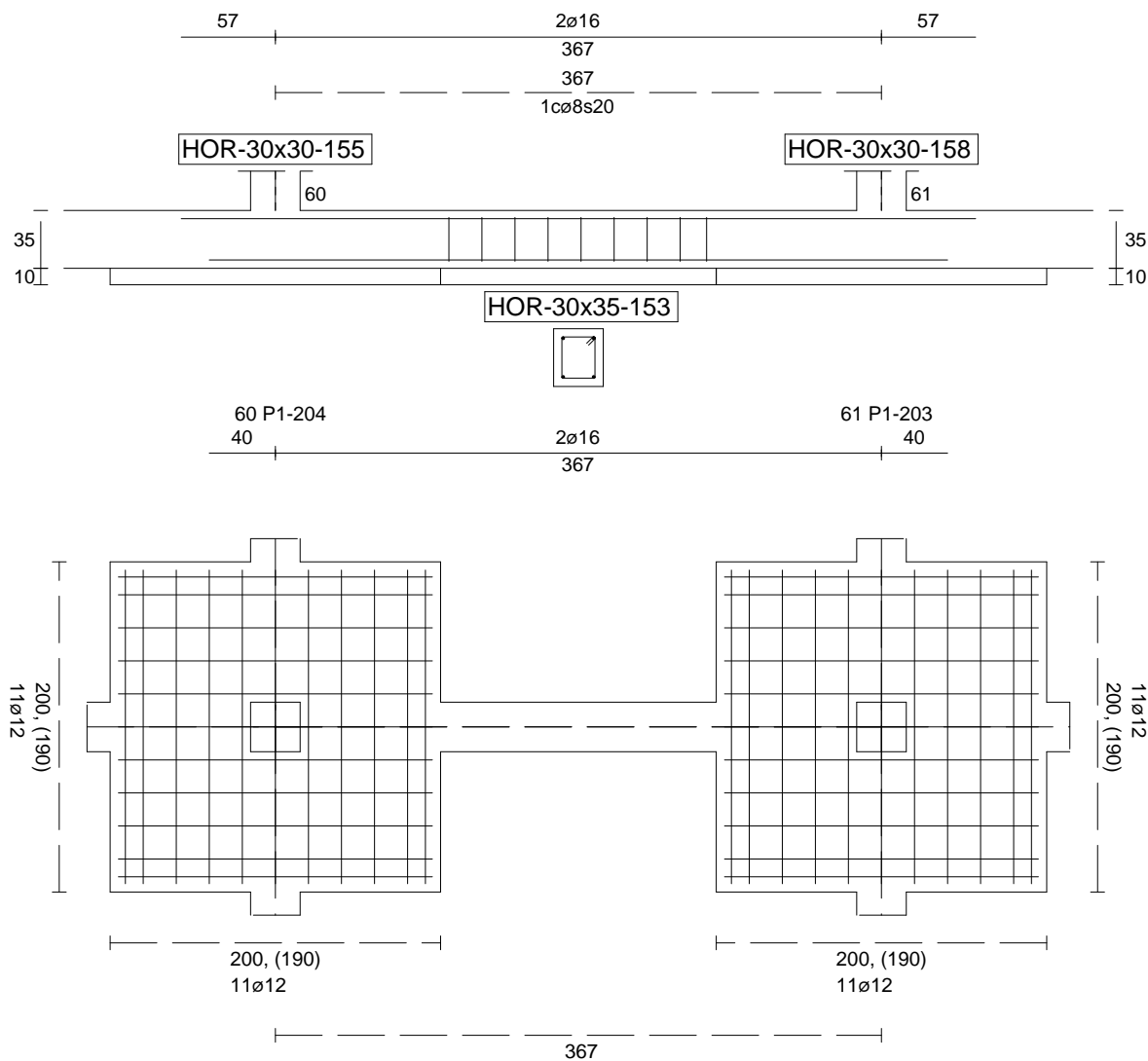
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 153

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	60 Zapata (P1-204)
Nudo final	61 Zapata (P1-203)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 166,8 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 566,8 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +500,17 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +482,68 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -0,59 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +11,59 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 17,44 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 266,8 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 177,5 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,30 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

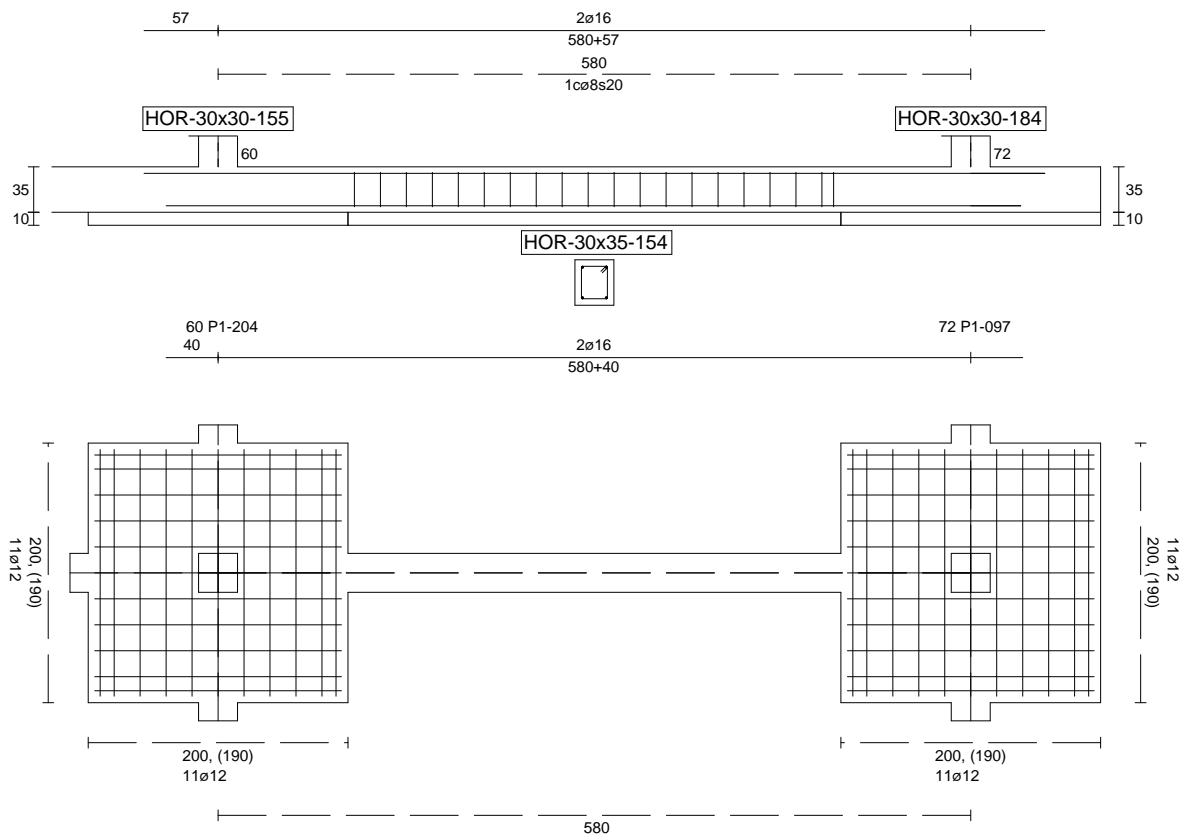
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 154

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	60 Zapata (P1-204)
Nudo final	72 Zapata (P1-097)
Eje Xp	[0,000;0,000;1,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 379,6 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 779,6 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +501,11 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +300,54 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -28,53 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +26,40 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 39,98 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 479,6 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 287,9 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,71 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,53 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,92 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,88 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,69 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

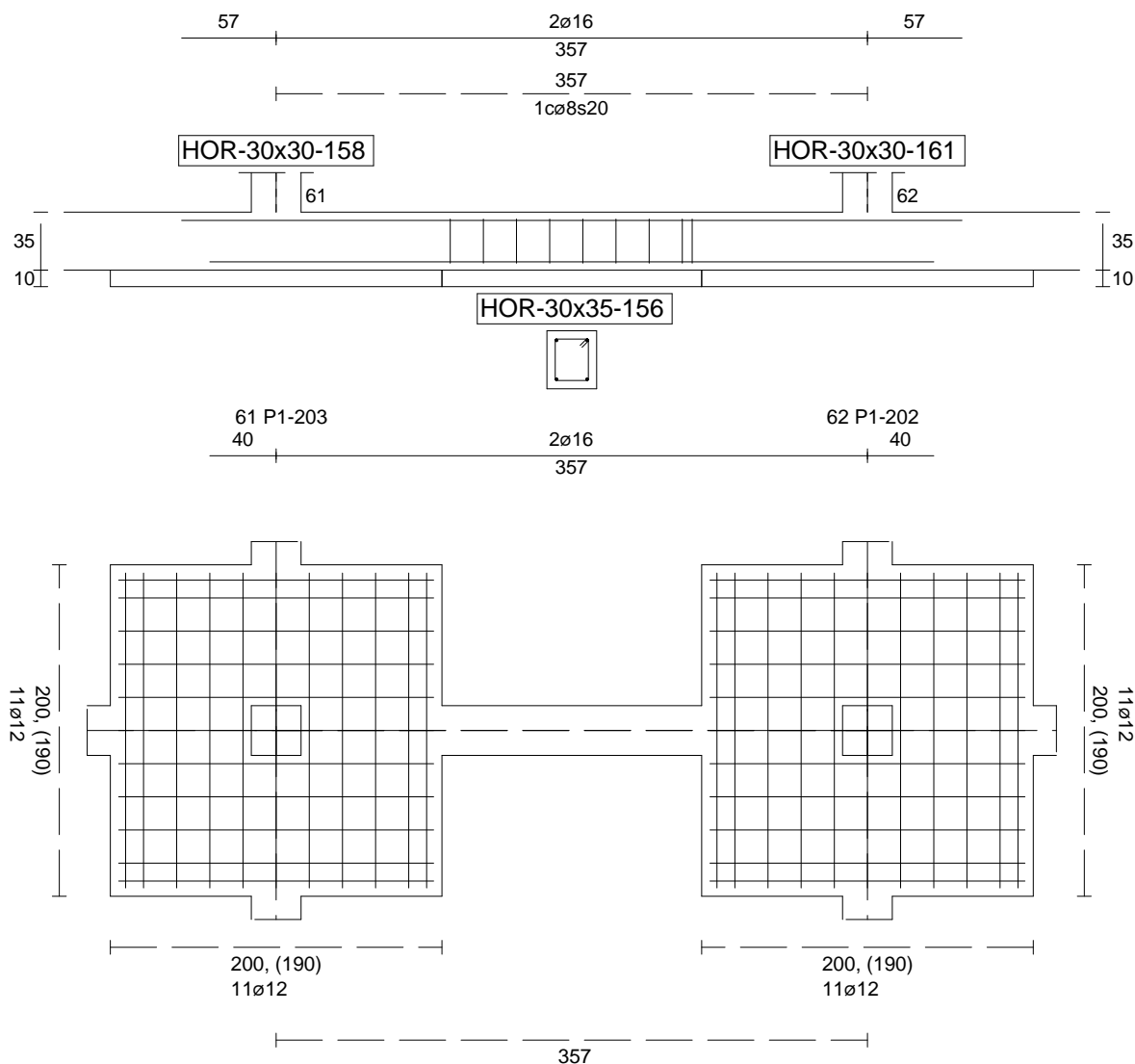
### Viga de Cimentación 156



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

61 Zapata (P1-203)

62 Zapata (P1-202)

[1,000;0,000;0,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 156,7 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 556,7 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +481,27 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +350,85 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -4,28 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +10,00 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 17,31 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 256,7 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 177,6 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,30 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

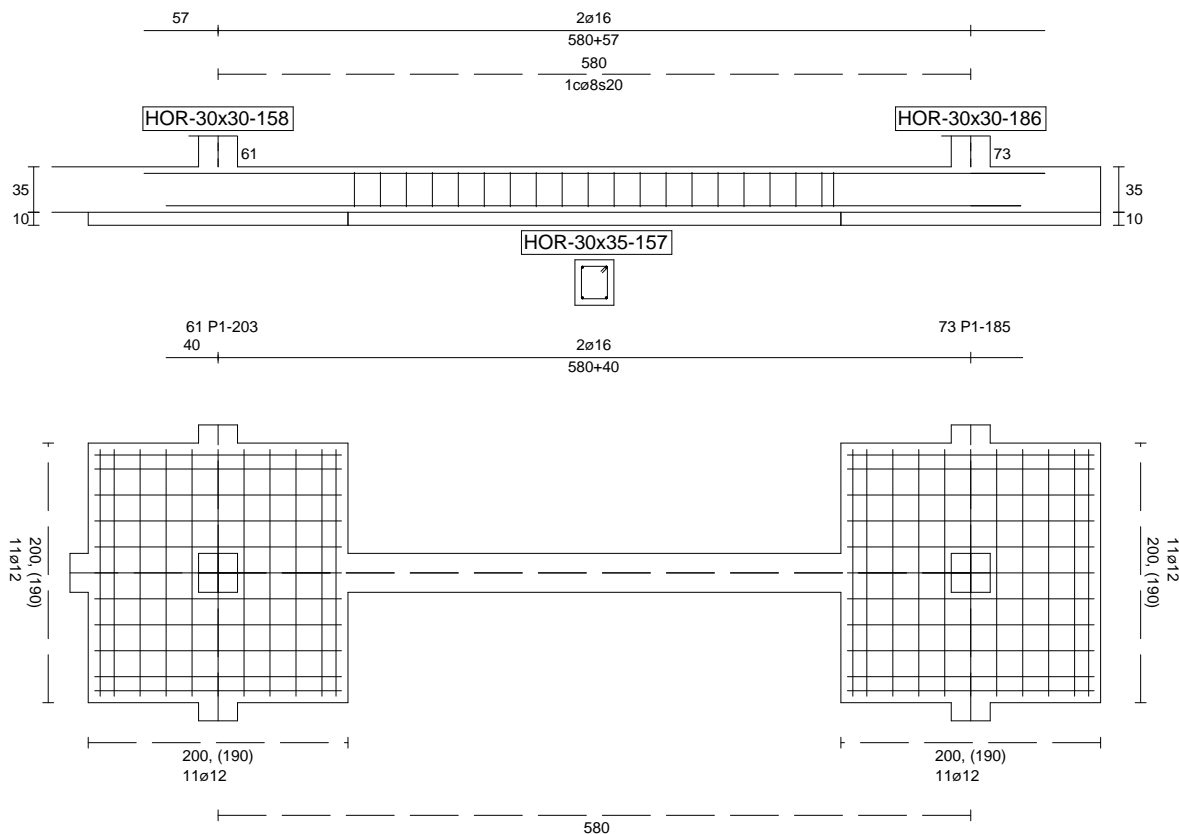
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 157

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	61 Zapata (P1-203)
Nudo final	73 Zapata (P1-185)
Eje Xp	[0,000;0,000;1,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 379,6 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 779,6 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +483,83 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +292,63 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -26,31 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +26,40 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 39,52 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 479,6 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 287,9 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,63 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,68 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

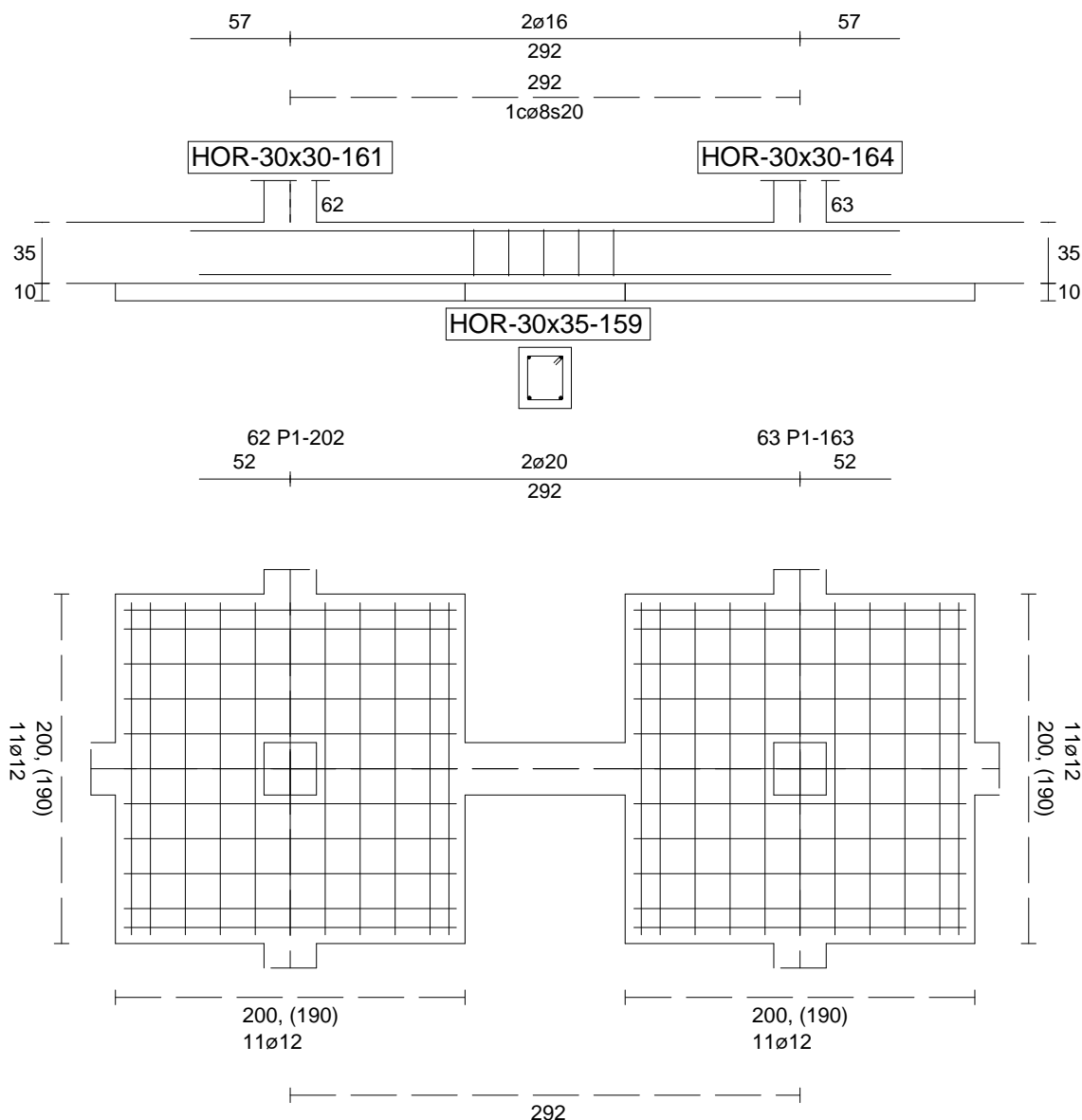
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 159

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	62 Zapata (P1-202)
Nudo final	63 Zapata (P1-163)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 91,6 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 491,6 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +351,14 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +523,26 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -0,00 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +14,09 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 12,62 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 170,3 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 161,1 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 191,6 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 2,71 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 4,53 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 6,28 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,67 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,72 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,22 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

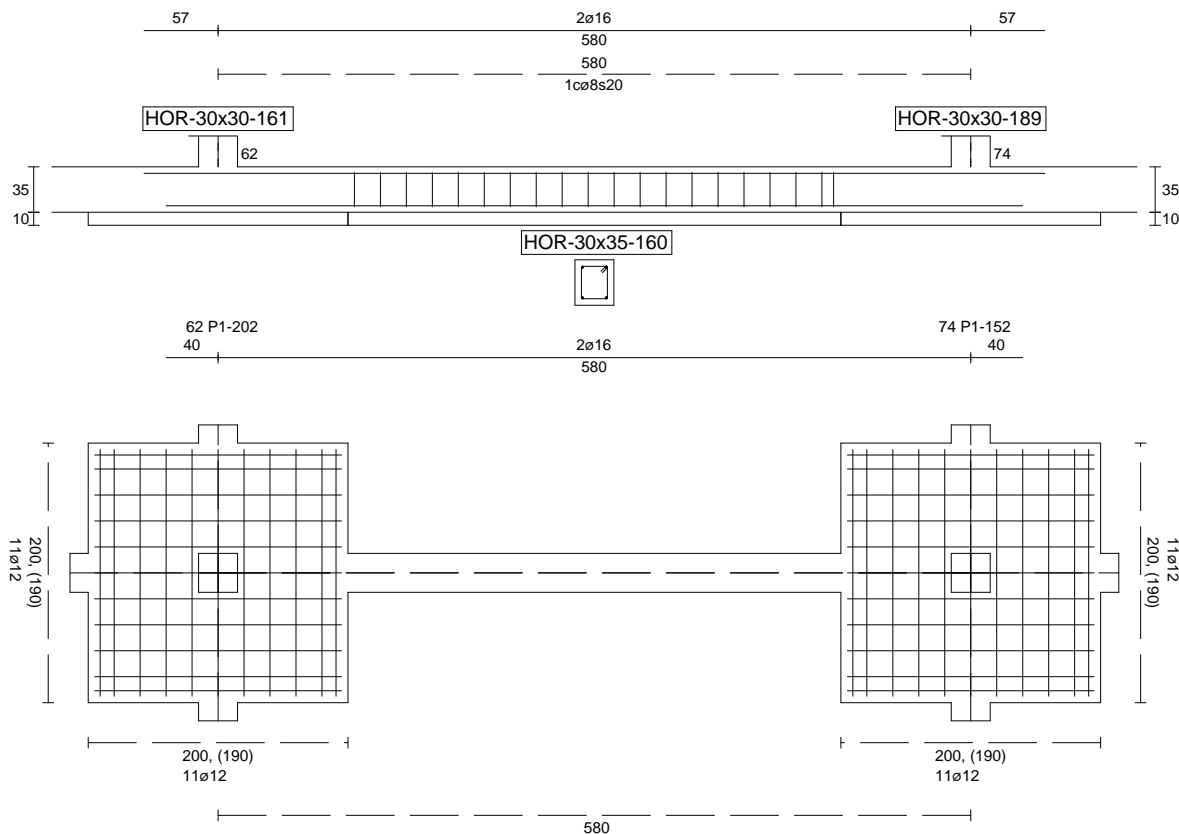
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 160

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

62 Zapata (P1-202)

74 Zapata (P1-152)

[0,000;0,000;1,000]

$l_{x,ini,A}$  = 100,0 cm

$l_{x,ini,B}$  = 100,0 cm

$l_{x,fin,A}$  = 100,0 cm

$l_{x,fin,B}$  = 100,0 cm

$l_{x,V}$  = 379,6 cm

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 779,6 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +354,35 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +408,47 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -11,52 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +30,08 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 39,24 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 291,7 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 479,6 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,32 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,92 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,83 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,68 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

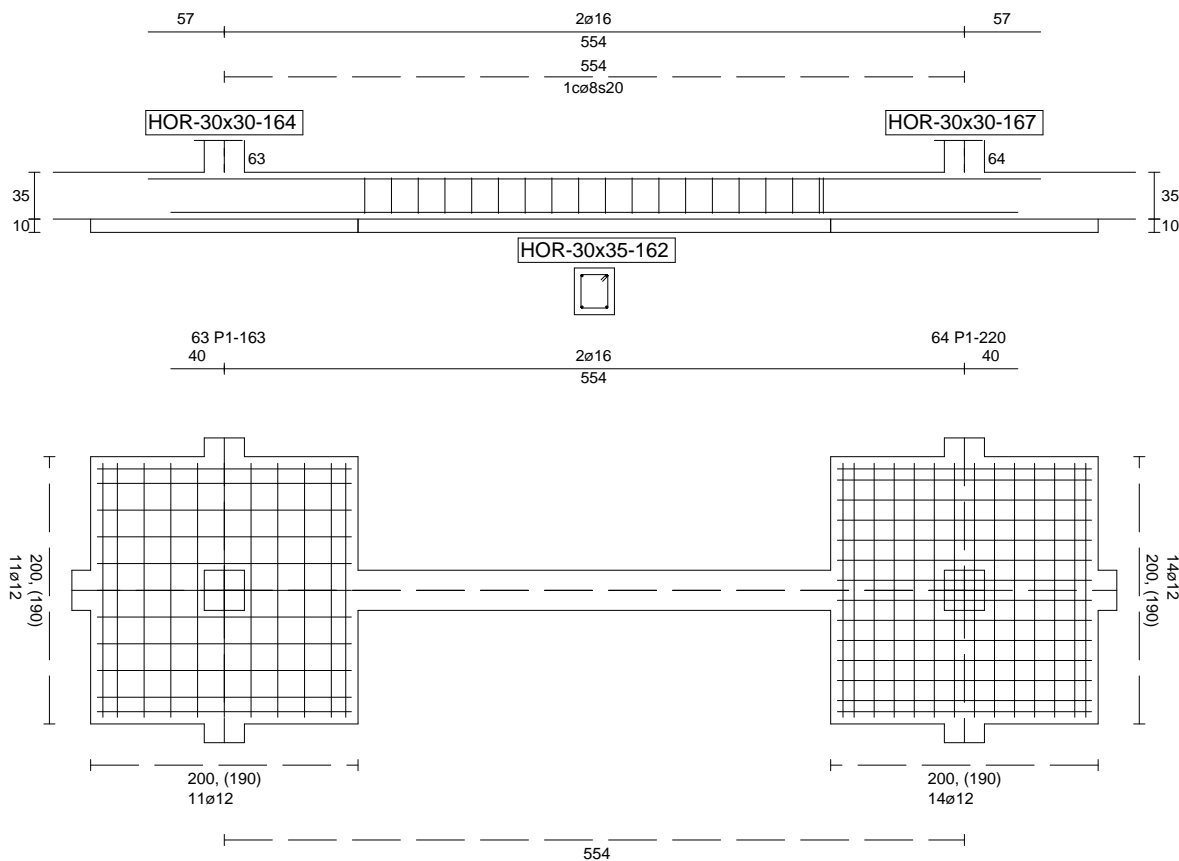
### Viga de Cimentación 162



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

63 Zapata (P1-163)

64 Zapata (P1-220)

[1,000;0,000;0,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 353,5 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 753,5 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +527,58 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +678,82 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -15,20 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +24,07 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 35,73 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 275,0 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 453,5 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,57 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,68 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,89 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,91 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,62 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

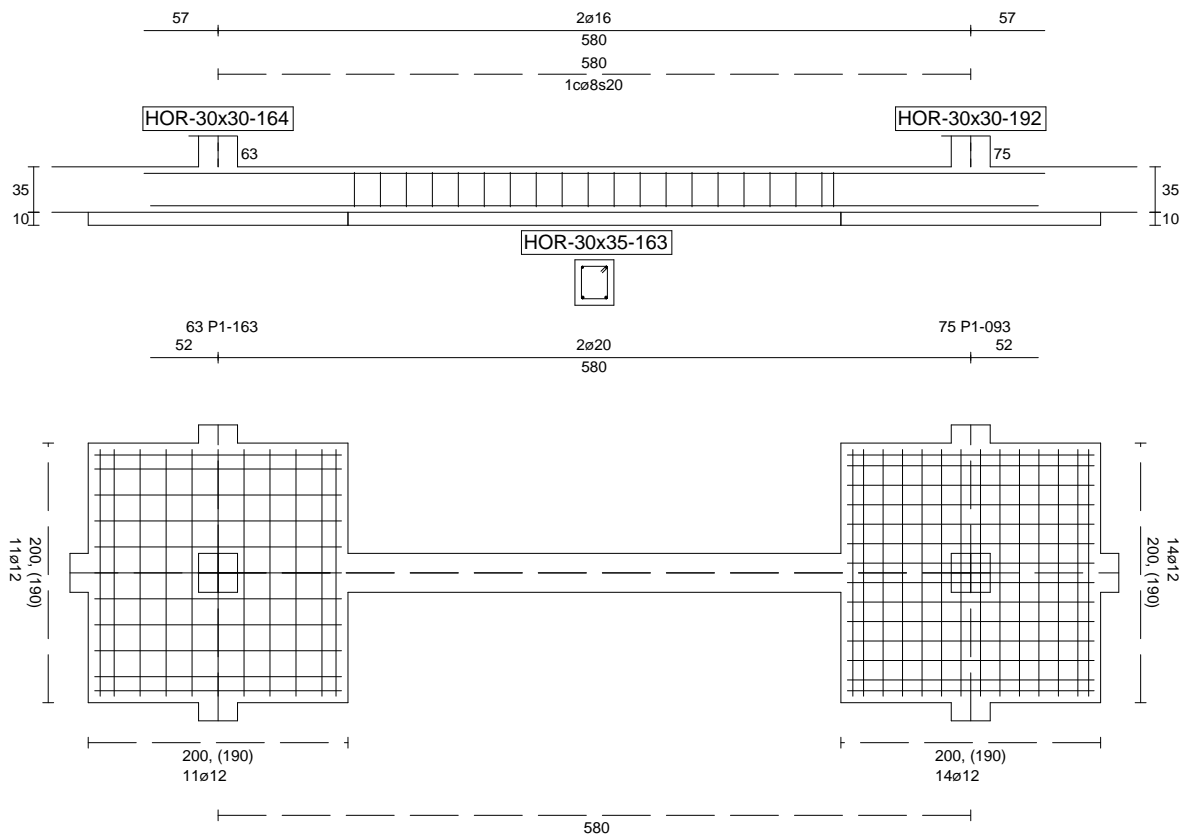
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 163

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	63 Zapata (P1-163)
Nudo final	75 Zapata (P1-093)
Eje Xp	[0,000;0,000;1,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0\text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0\text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0\text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0\text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 379,6\text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 779,6 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +529,84 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +671,47 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -8,17 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +34,72 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 39,94 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 307,1 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 479,6 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,13 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 4,12 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 6,28 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,78 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,66 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,69 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

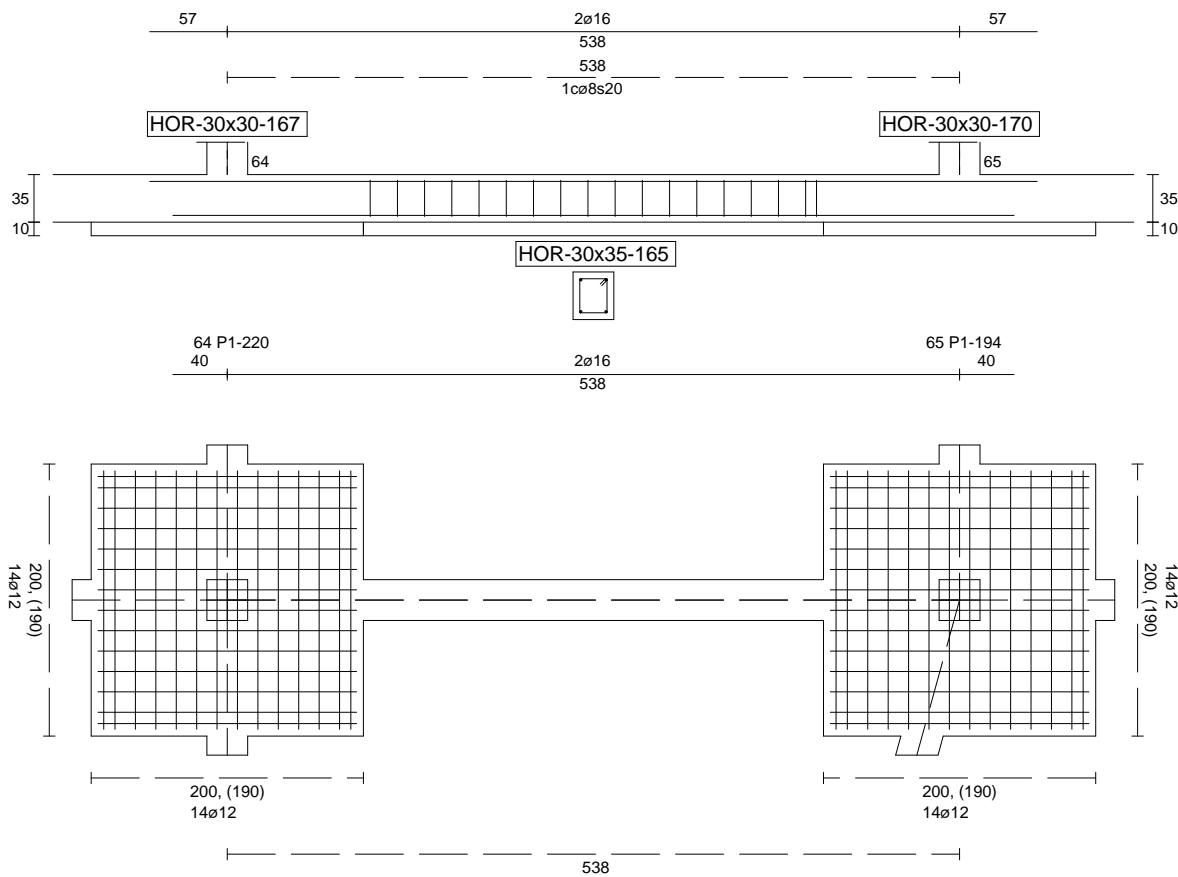
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 165

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

64 Zapata (P1-220)

65 Zapata (P1-194)

[1,000;0,000;0,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,v} = 338,1 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 738,1 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +678,98 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +586,50 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -6,33 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +23,61 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 33,51 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 438,1 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 274,2 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,59 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,66 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,89 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,91 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,58 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

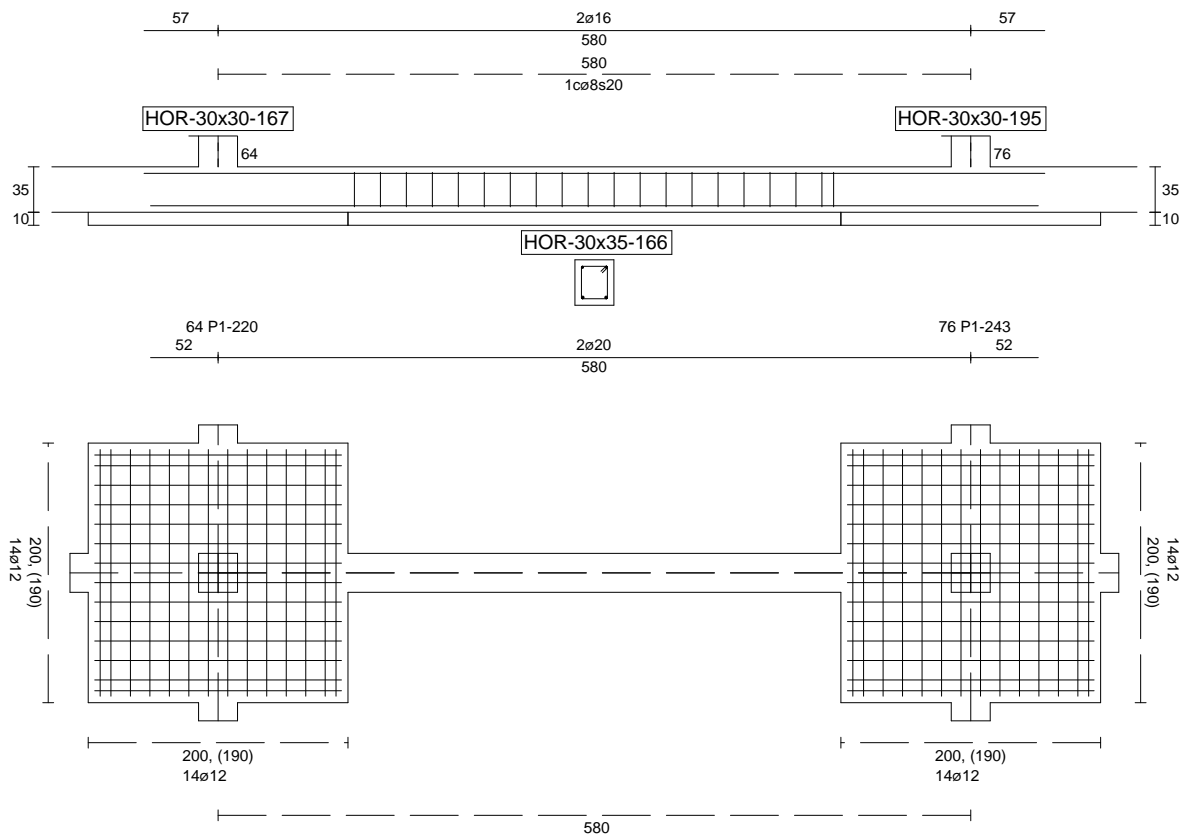
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 166

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

64 Zapata (P1-220)

76 Zapata (P1-243)

[0,000;0,000;1,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 379,6 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 779,6 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +681,56 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +678,51 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -7,72 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +37,35 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 39,23 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 479,6 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 299,4 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 479,6 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 4,23 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 6,28 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,75 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,67 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,68 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

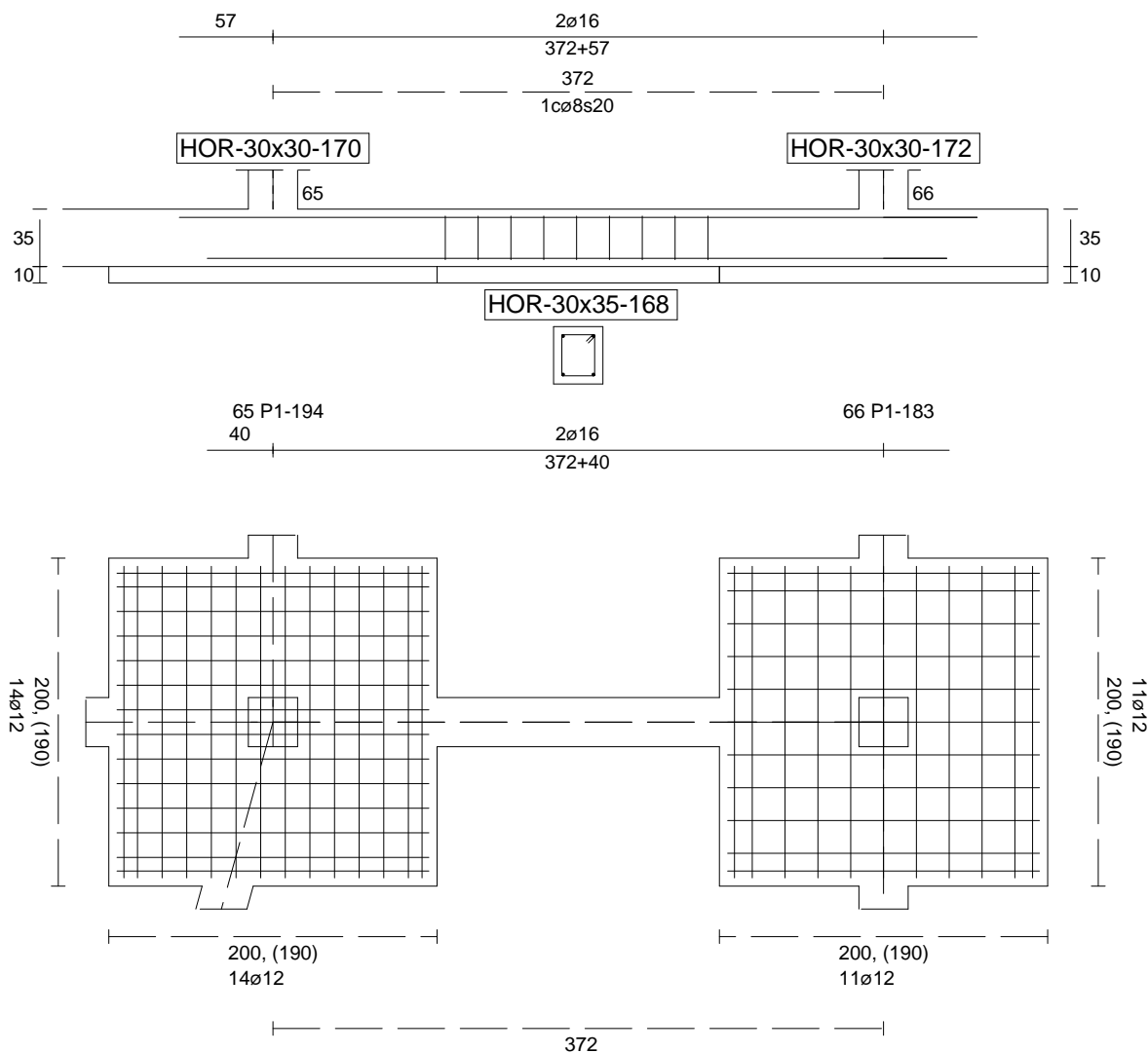
### Viga de Cimentación 168



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

65 Zapata (P1-194)

66 Zapata (P1-183)

[1,000;0,000;0,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 172,0 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 572,0 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +582,61 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +336,91 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -8,85 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +10,87 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 20,78 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 272,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 186,9 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,36 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

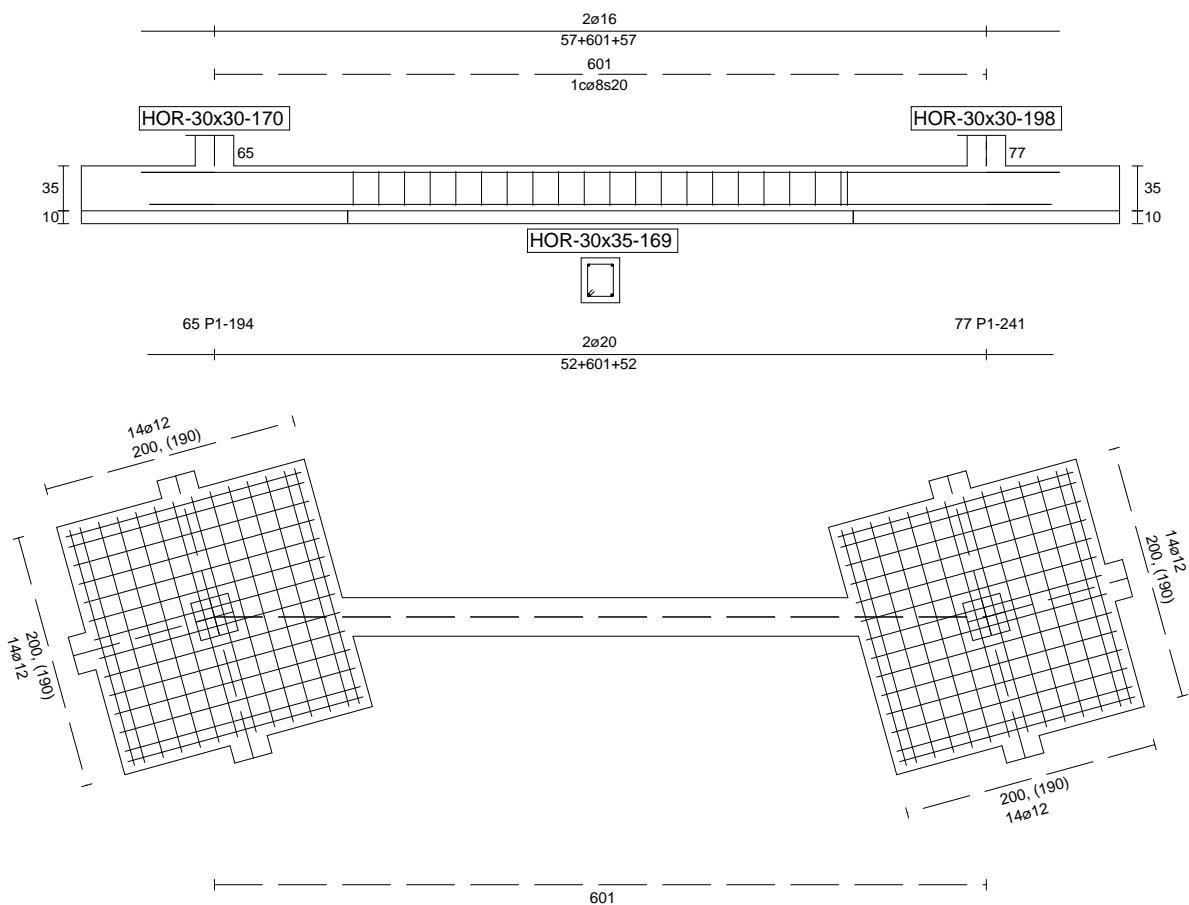
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 169

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

65 Zapata (P1-194)

77 Zapata (P1-241)

[-0,266;0,000;0,964]

$l_{x,ini,A} = 123,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 123,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 123,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 123,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 355,3 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 847,2 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +588,26 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +575,15 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 162,6 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -1,34 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +36,70 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 36,44 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 123,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 306,0 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 123,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,04 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 4,20 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 6,28 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,76 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,67 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,63 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

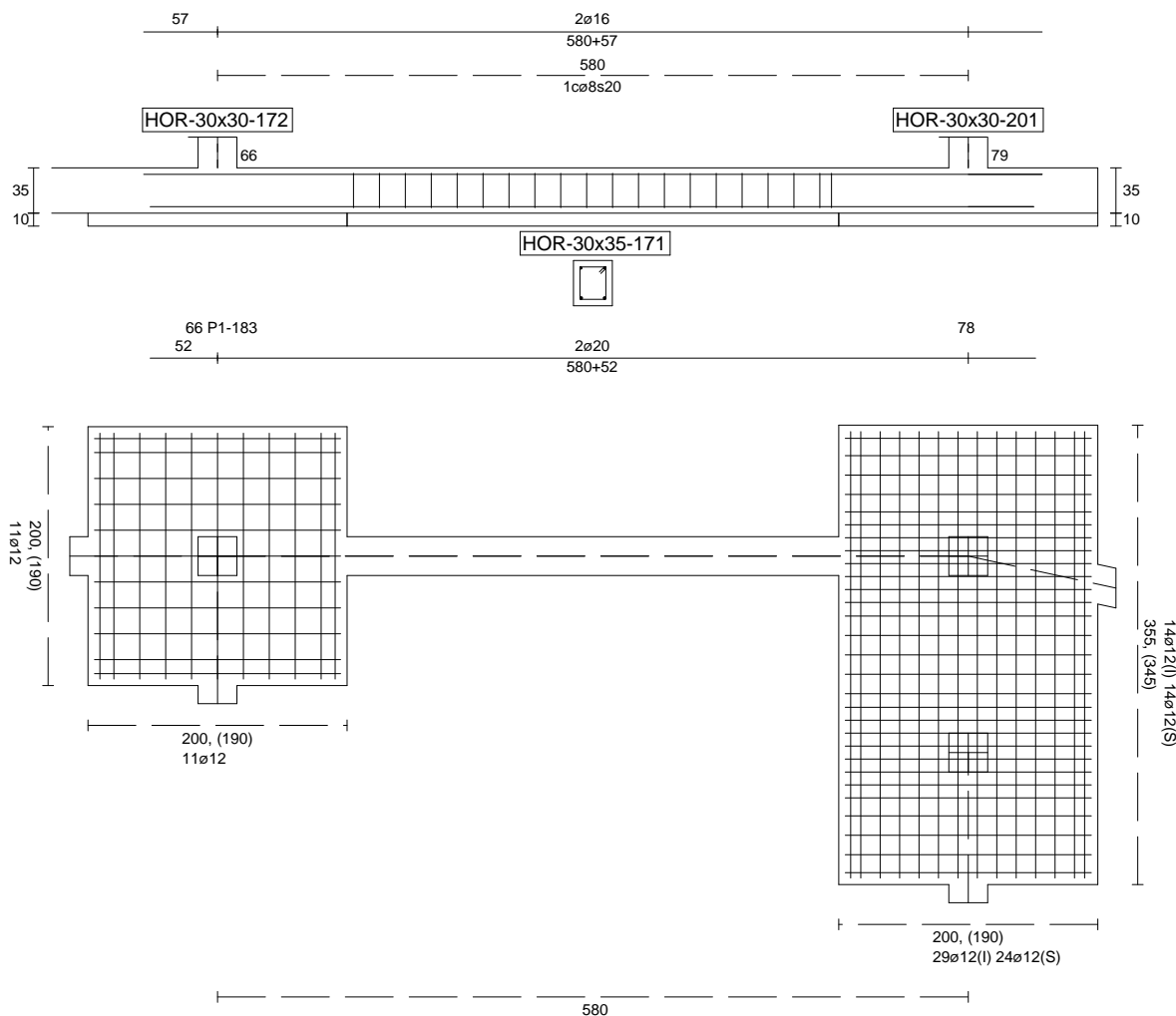
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 171

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	66 Zapata (P1-183)
Nudo final	79 Zapata
Eje Xp	[0,000;0,000;1,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 379,6 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 779,6 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +349,62 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +143,06 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 177,1 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -20,72 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +36,74 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 52,90 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 479,6 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 287,9 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,04 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 4,20 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 6,28 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,76 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,67 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,91 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

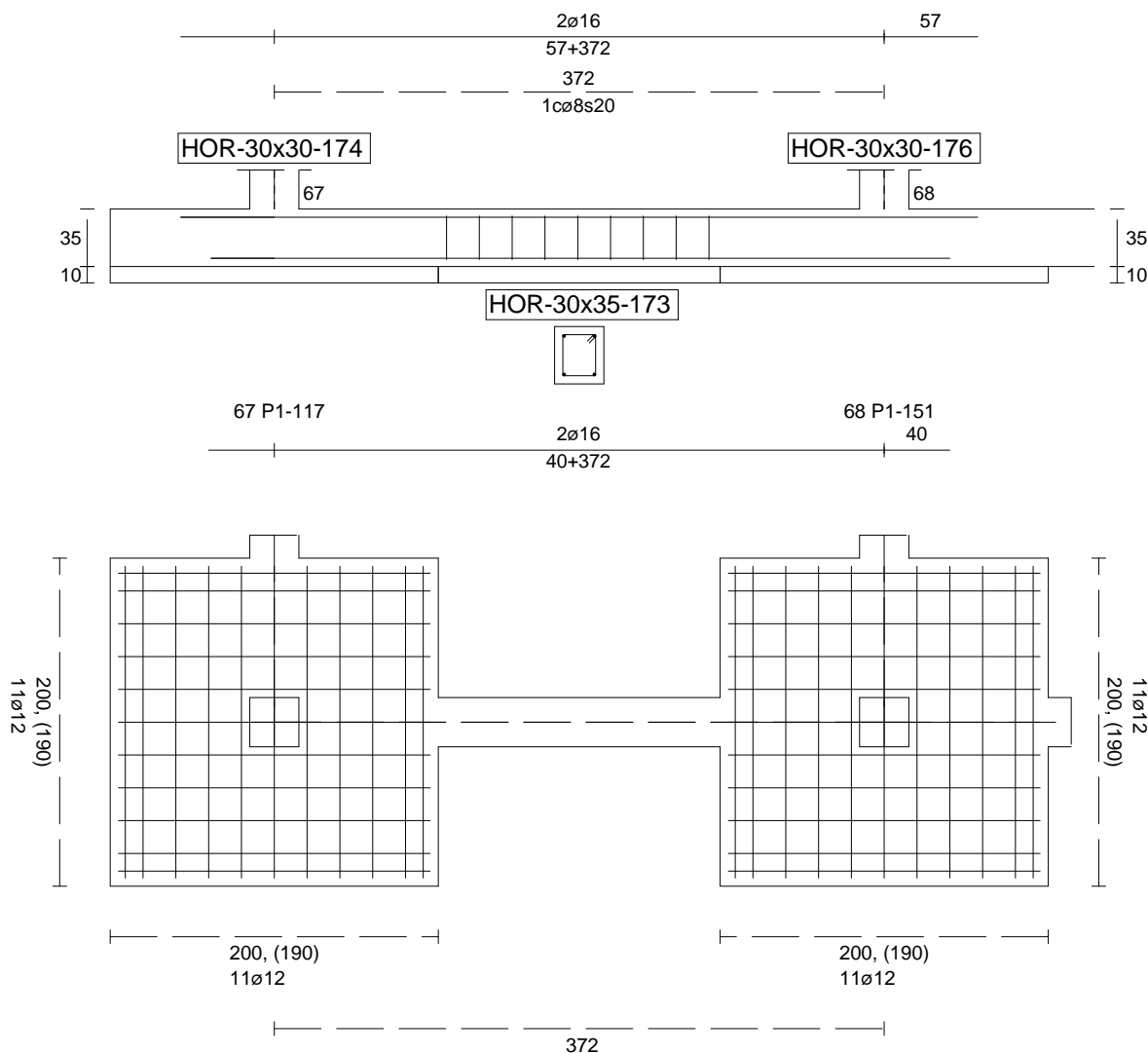
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 173

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

67 Zapata (P1-117)

68 Zapata (P1-151)

[1,000;0,000;0,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 171,8 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 571,8 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +232,27 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +319,13 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -9,03 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +15,12 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 26,14 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 185,0 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 271,8 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,45 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

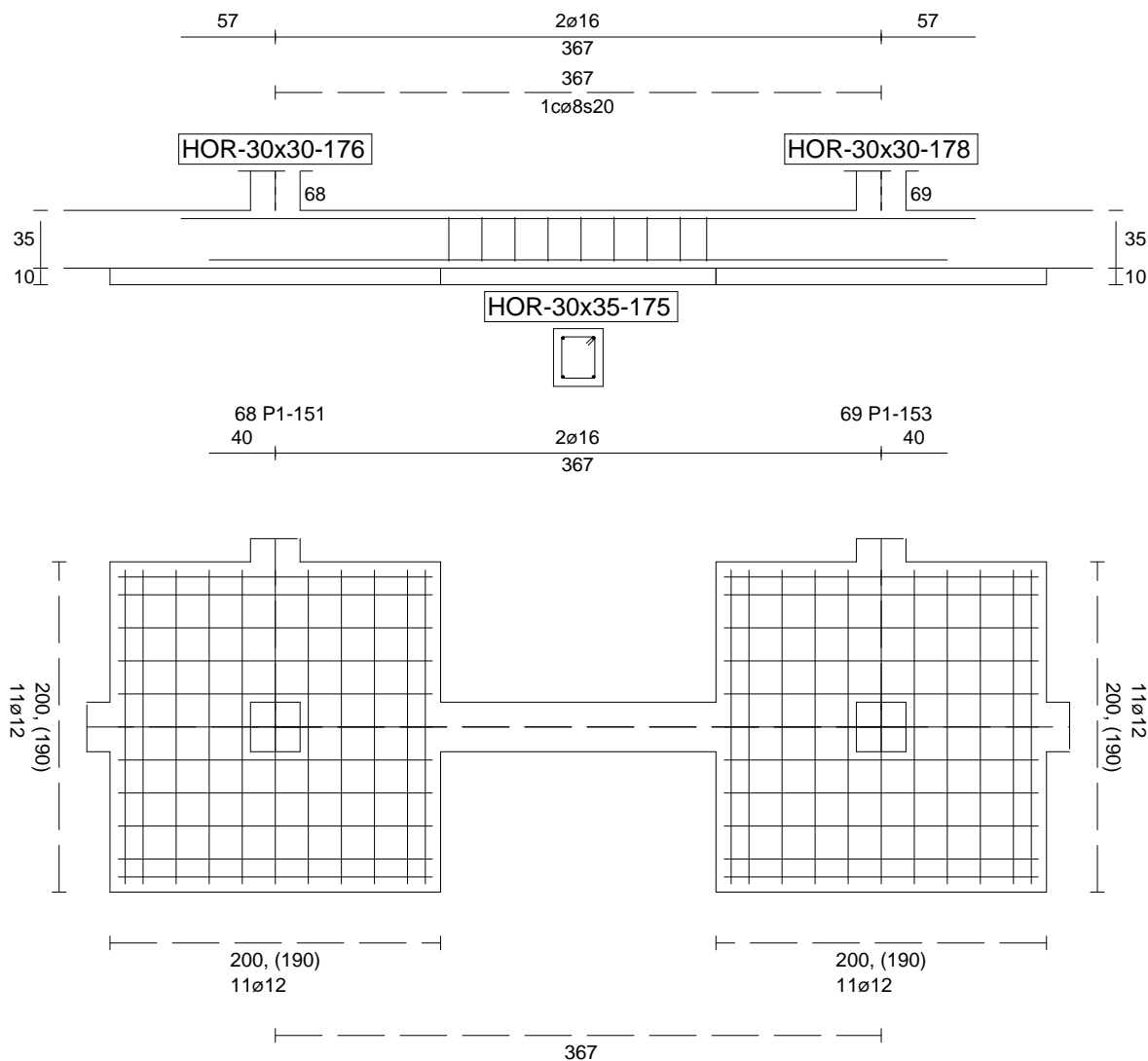
### Viga de Cimentación 175



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	68 Zapata (P1-151)
Nudo final	69 Zapata (P1-153)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 166,6 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 566,6 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +319,68 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +295,38 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -0,52 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +15,96 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 23,79 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 266,6 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 175,7 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,41 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

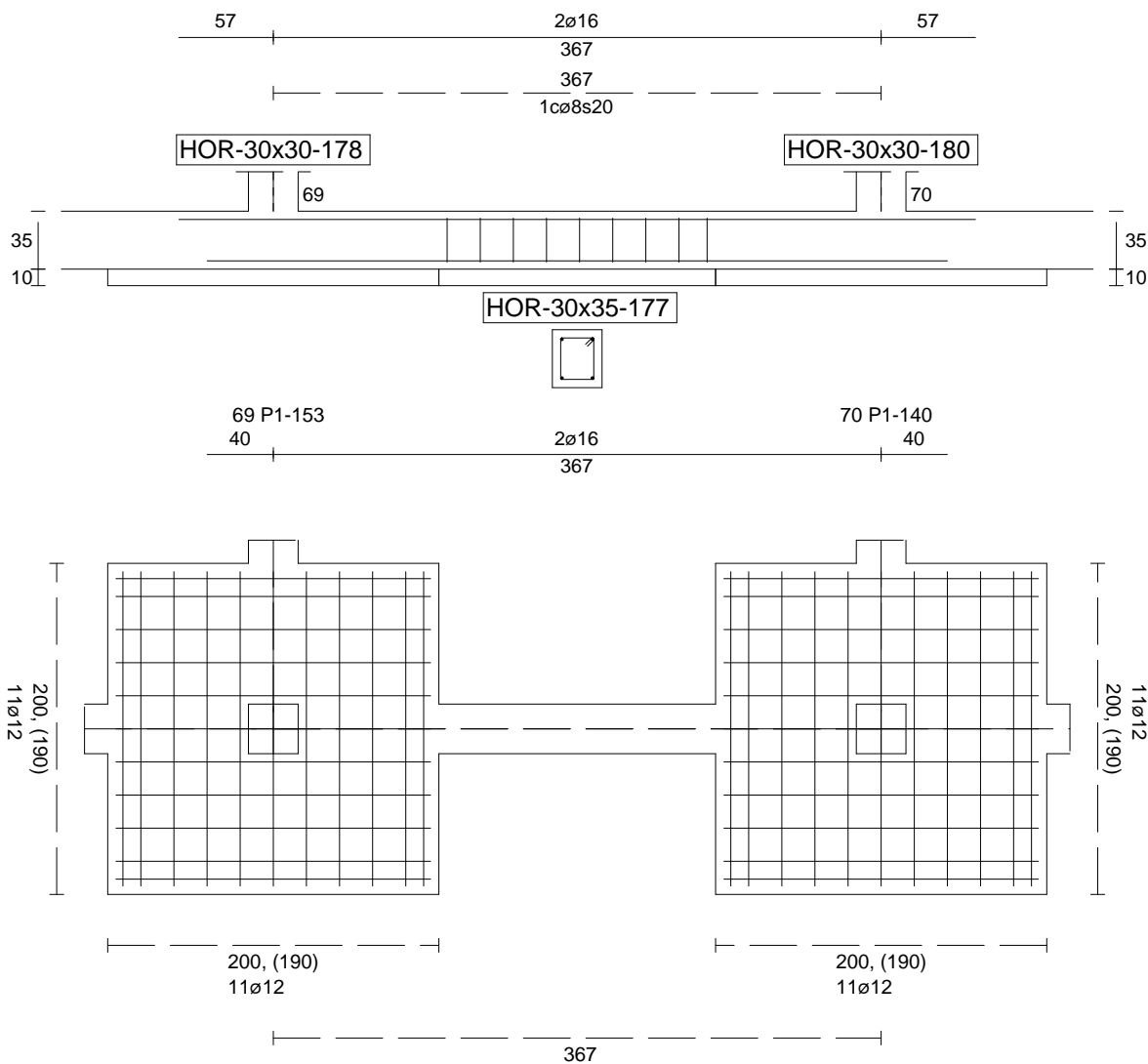
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 177

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	69 Zapata (P1-153)
Nudo final	70 Zapata (P1-140)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 167,1 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 567,1 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +294,87 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +299,58 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -1,42 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +14,74 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 23,40 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 184,4 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 267,1 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,40 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

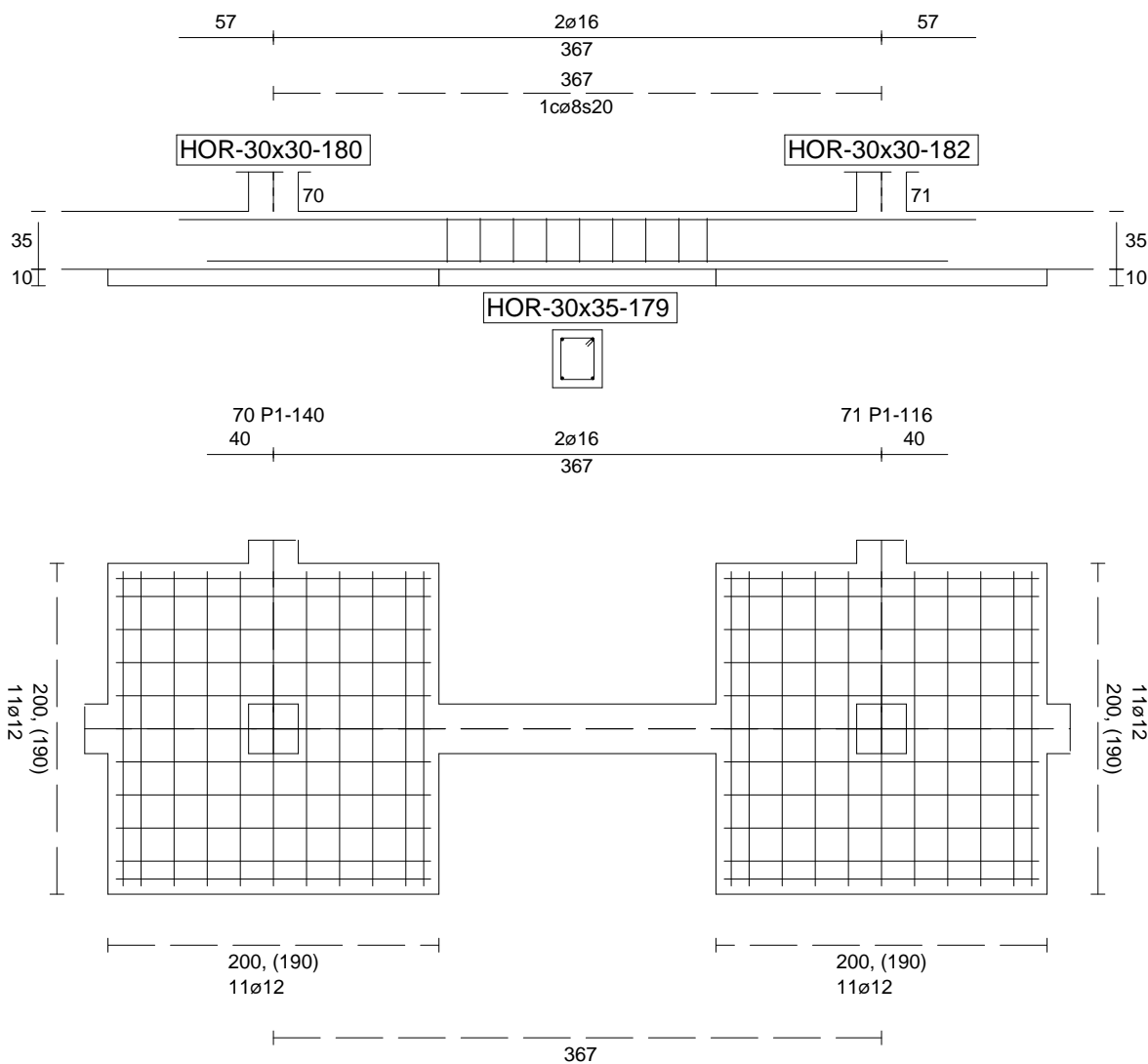
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 179

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	70 Zapata (P1-140)
Nudo final	71 Zapata (P1-116)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0\text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0\text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0\text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0\text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 167,4\text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 567,4 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +299,21 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +300,87 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -1,08 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +15,00 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 23,39 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 191,3 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 267,4 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,40 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

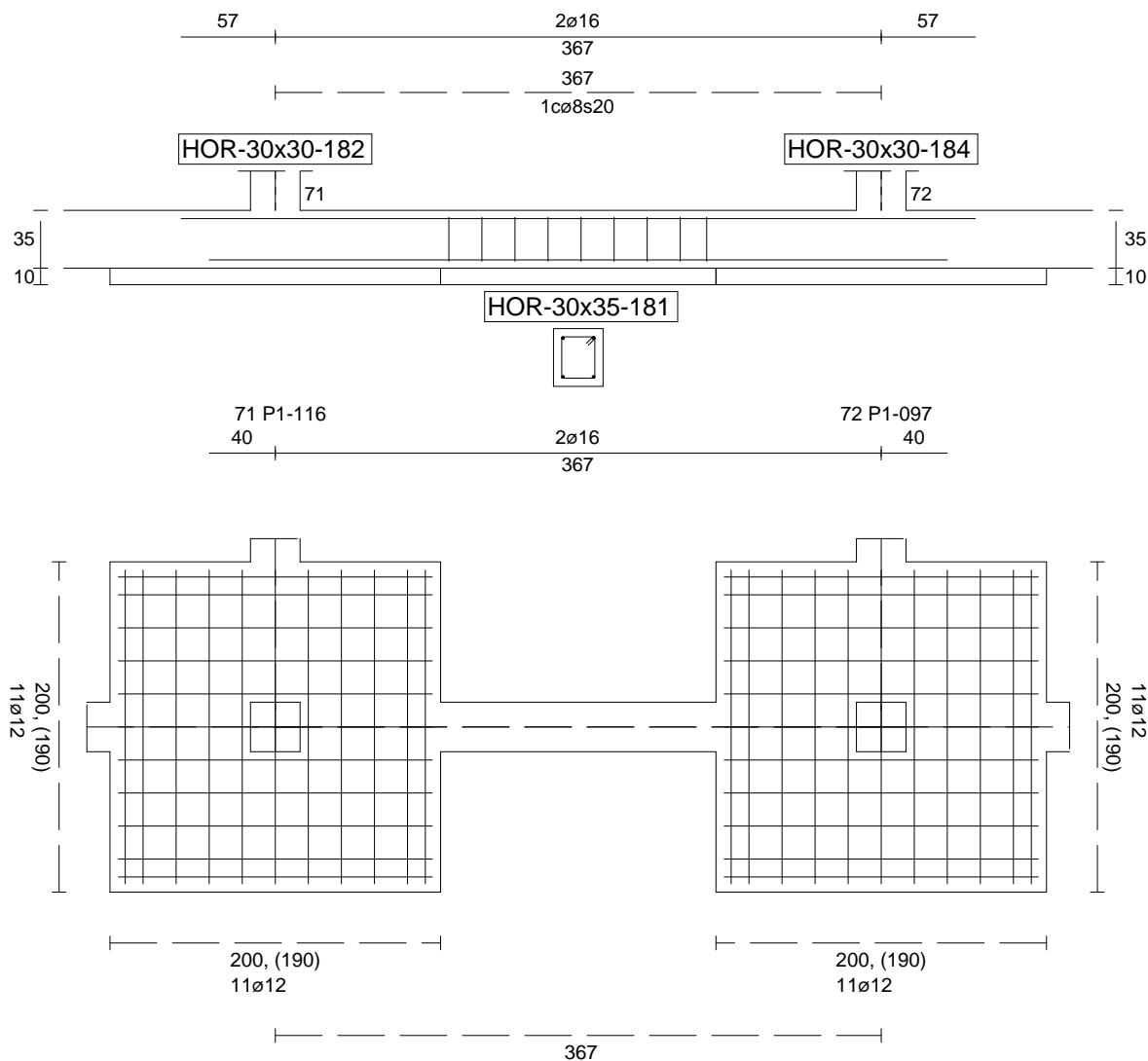
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 181

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	71 Zapata (P1-116)
Nudo final	72 Zapata (P1-097)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 166,6 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 566,6 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +300,54 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +304,54 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -1,47 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +14,70 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 23,49 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 184,1 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 266,6 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,41 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

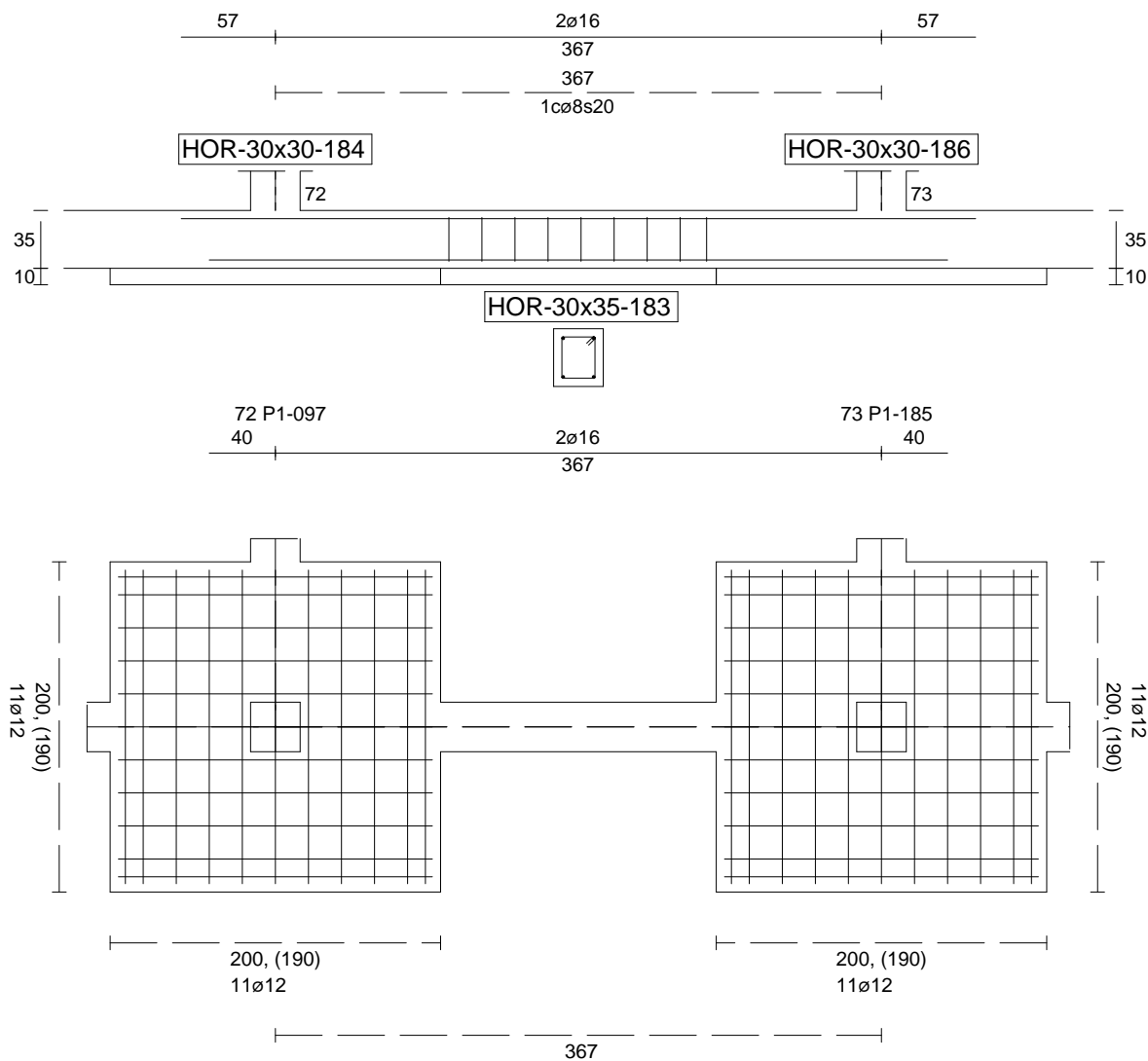
### Viga de Cimentación 183



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	72 Zapata (P1-097)
Nudo final	73 Zapata (P1-185)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 166,8 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 566,8 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +304,02 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +297,03 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -1,34 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +14,80 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 23,42 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 266,8 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 177,5 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,40 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

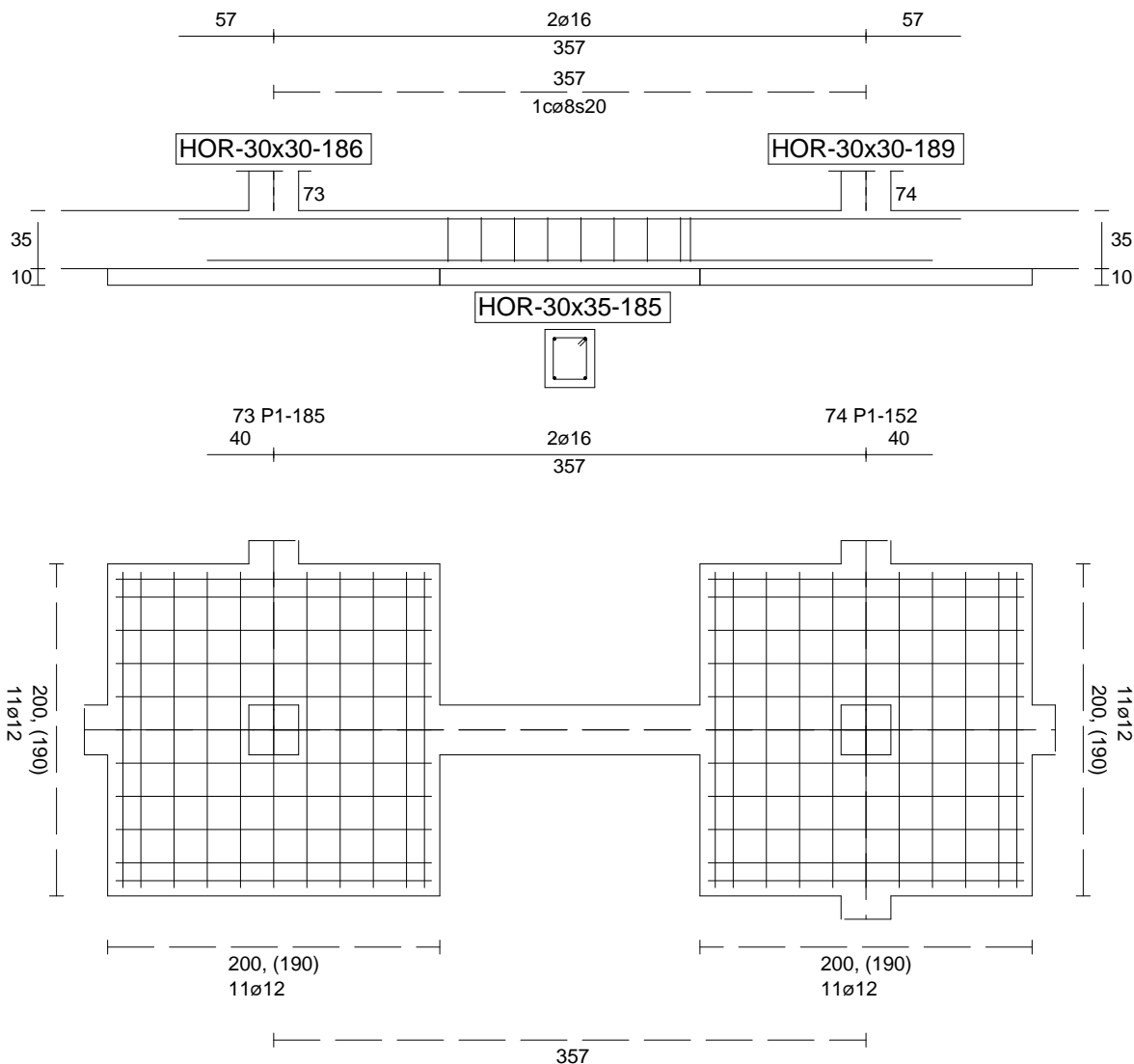
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 185

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

73 Zapata (P1-185)

74 Zapata (P1-152)

[1,000;0,000;0,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 156,7 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 556,7 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +295,67 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +415,20 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -2,50 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +13,92 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 22,65 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 256,7 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 177,6 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,39 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

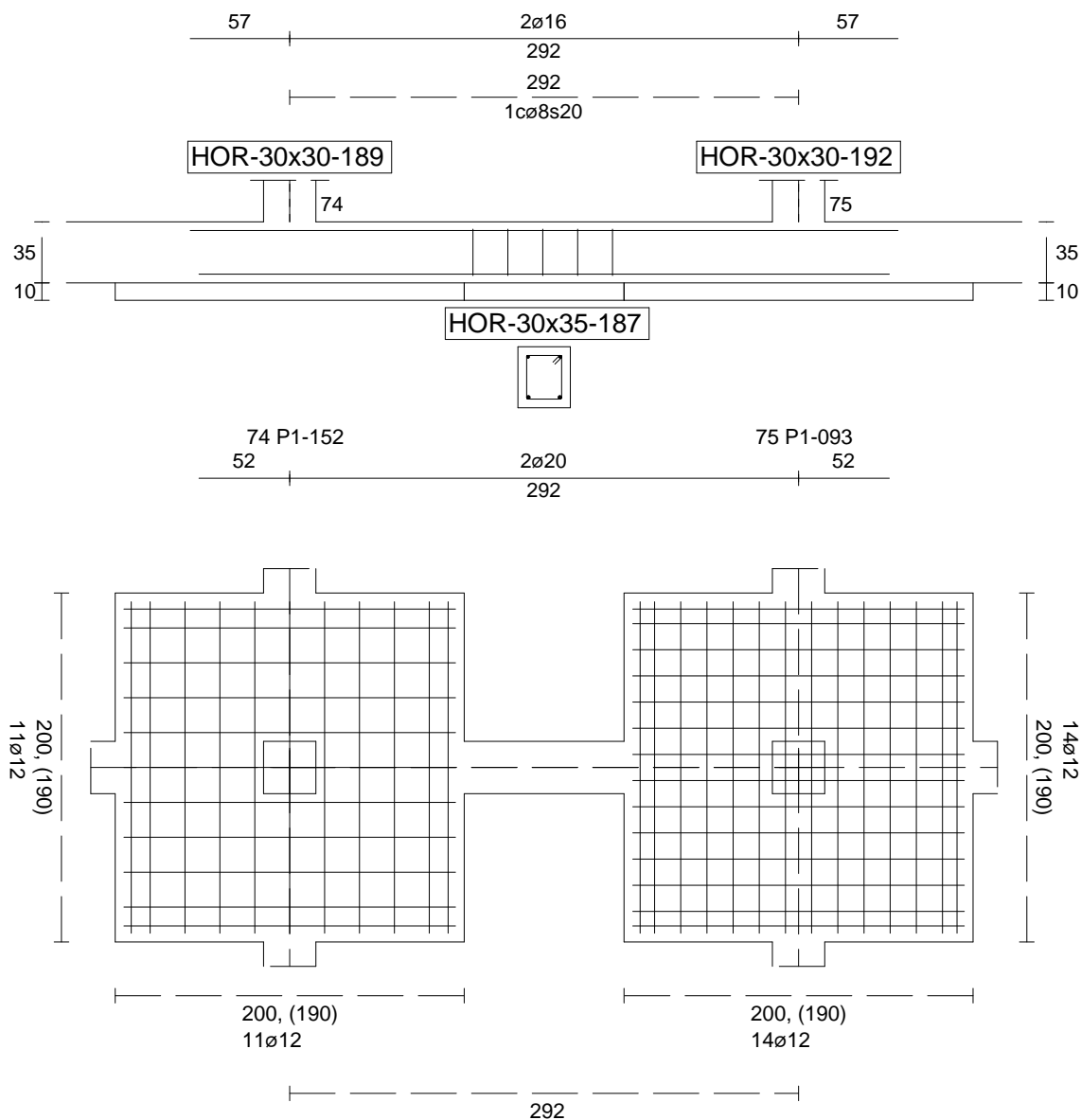
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 187

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	74 Zapata (P1-152)
Nudo final	75 Zapata (P1-093)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$I_{x,ini,A} = 100,0\text{ cm}$ $I_{x,ini,B} = 100,0\text{ cm}$ $I_{x,fin,A} = 100,0\text{ cm}$ $I_{x,fin,B} = 100,0\text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$I_{x,V} = 91,6\text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 491,6 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +408,69 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +668,07 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -0,00 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +13,66 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 13,55 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 105,6 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 168,5 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 191,6 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 2,71 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 4,53 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 6,28 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,67 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,72 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,23 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

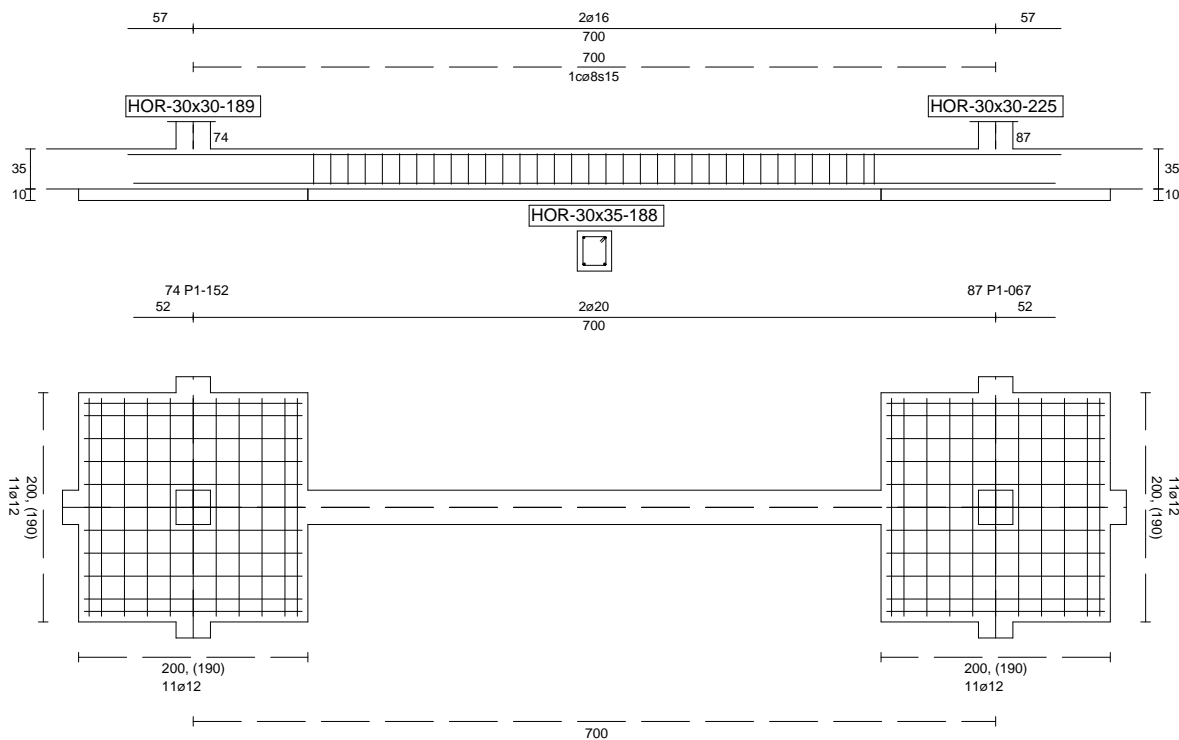
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 188

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

74 Zapata (P1-152)

87 Zapata (P1-067)

[0,000;0,000;1,000]

$I_{x,ini,A}$  = 100,0 cm

$I_{x,ini,B}$  = 100,0 cm

$I_{x,fin,A}$  = 100,0 cm

$I_{x,fin,B}$  = 100,0 cm

$I_{x,V}$  = 499,9 cm

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 899,9 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +428,15 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +421,65 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 25,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -39,53 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +53,57 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 66,97 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 352,5 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 599,9 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,22 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 4,43 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 6,28 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,80 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,71 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 77,10 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,87 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

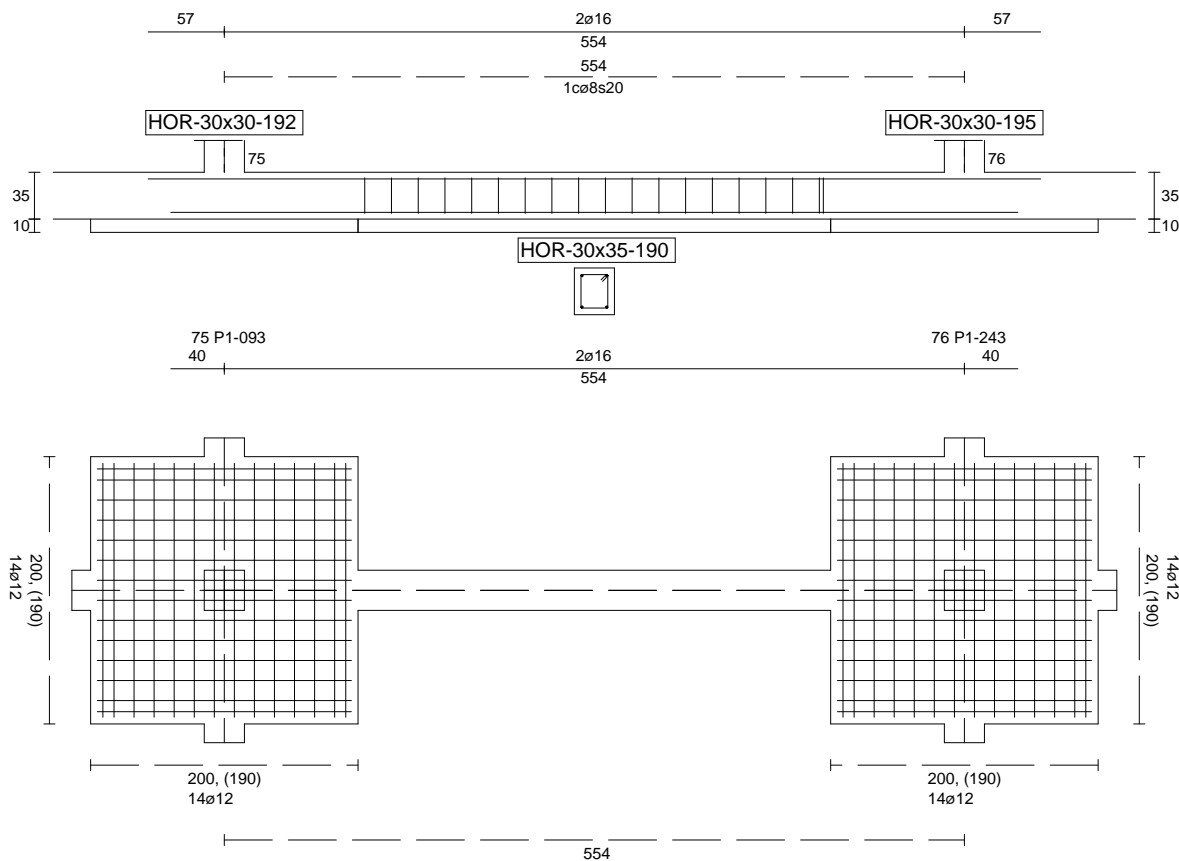
### Viga de Cimentación 190



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	75 Zapata (P1-093)
Nudo final	76 Zapata (P1-243)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 353,5 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 753,5 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +672,51 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +678,88 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -17,30 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +24,07 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 34,75 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 275,0 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 453,5 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,57 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,68 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,89 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,91 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,60 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

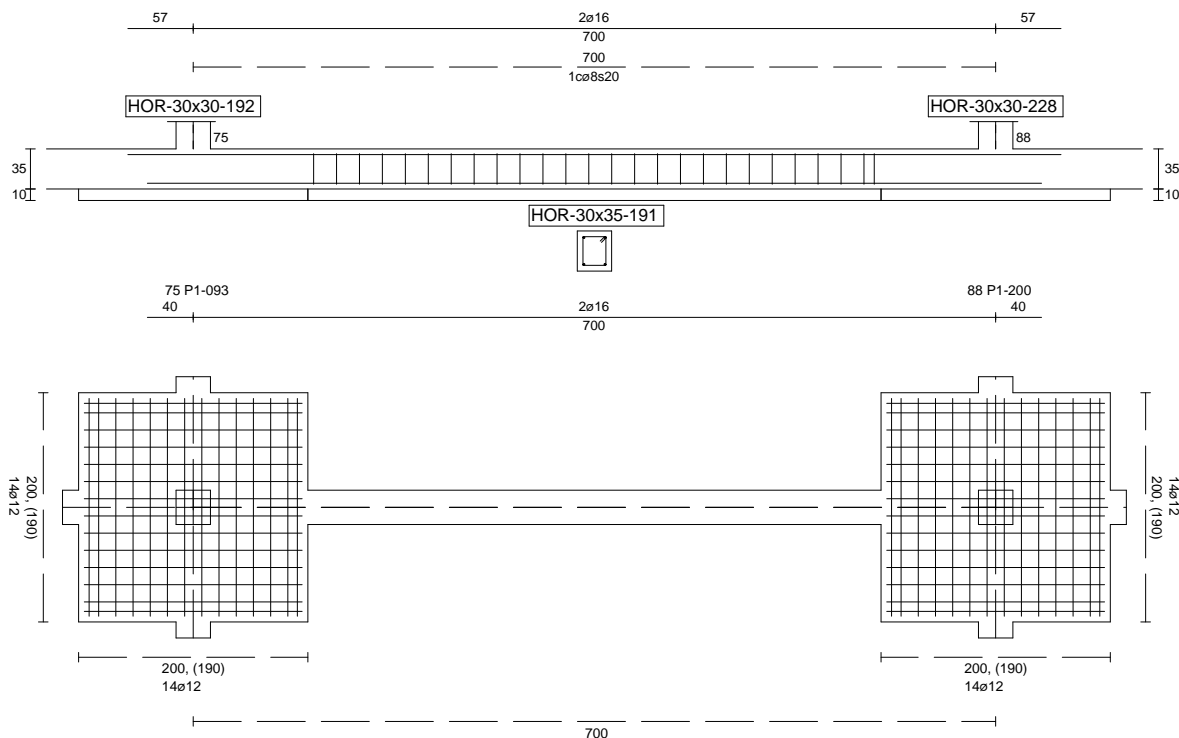
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 191

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	75 Zapata (P1-093)
Nudo final	88 Zapata (P1-200)
Eje Xp	[0,000;0,000;1,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0\text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0\text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0\text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0\text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 499,9\text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 899,9 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +674,56 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +666,06 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 25,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -38,19 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +38,49 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 48,56 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 352,5 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 599,9 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,61 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,64 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,84 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

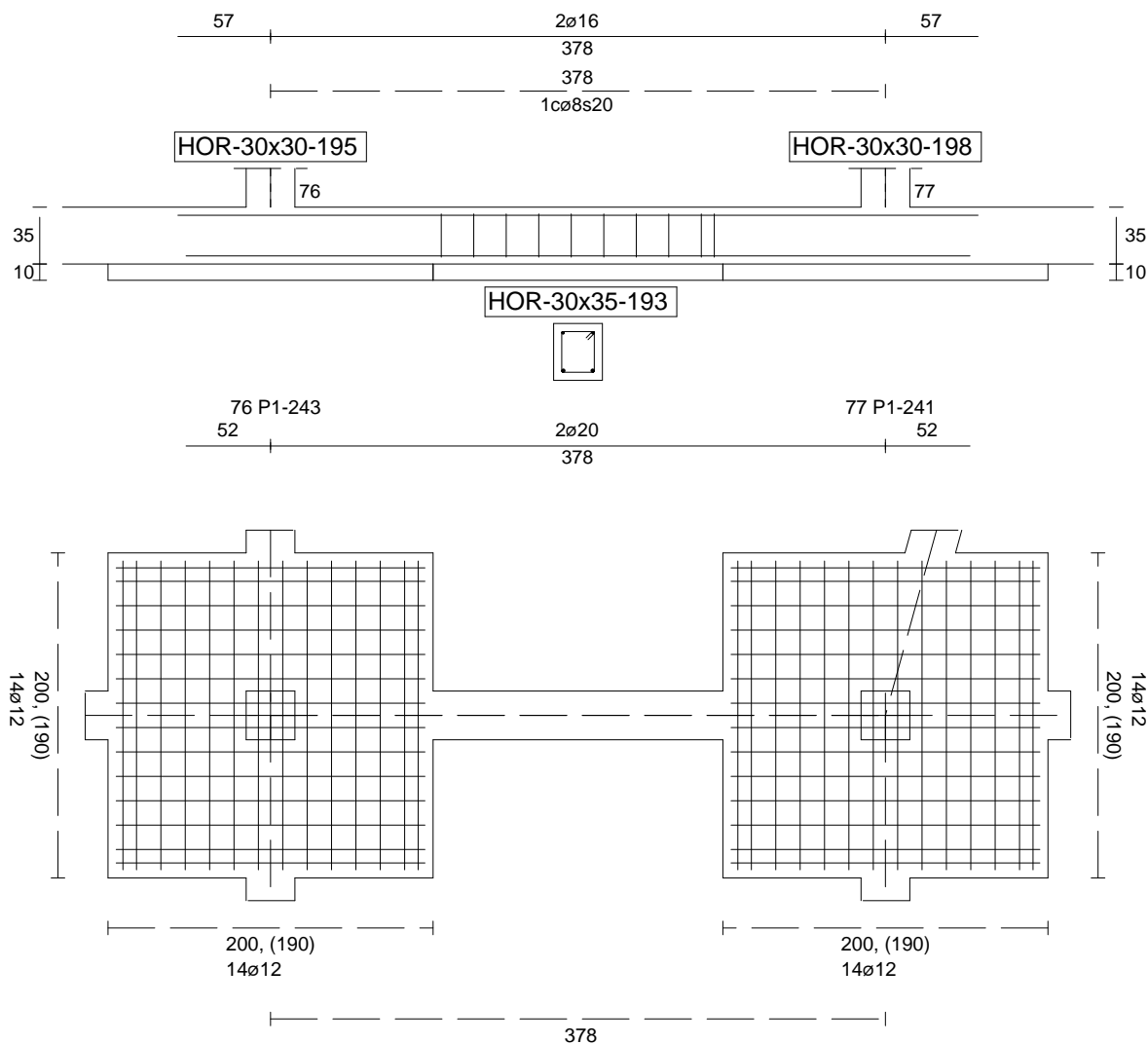
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 193

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	76 Zapata (P1-243)
Nudo final	77 Zapata (P1-241)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 178,3 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 578,3 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +676,59 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +574,79 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = +0,00 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +17,56 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 19,95 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 0,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 175,6 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 2,71 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 4,53 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 6,28 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,67 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,72 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,34 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

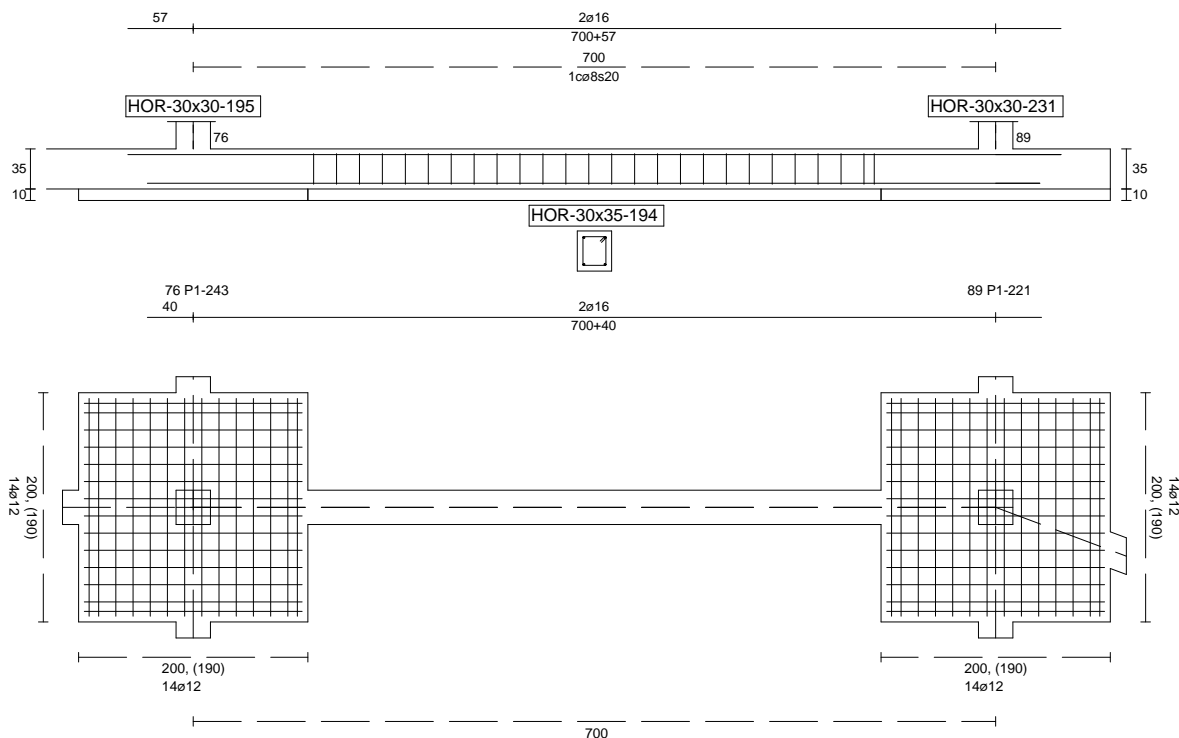
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 194

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	76 Zapata (P1-243)
Nudo final	89 Zapata (P1-221)
Eje Xp	[0,000;0,000;1,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0\text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0\text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0\text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0\text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 499,9\text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 899,9 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +681,35 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +657,43 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 25,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -39,03 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +38,49 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 48,48 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 352,5 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 599,9 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,65 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,60 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,91 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,84 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

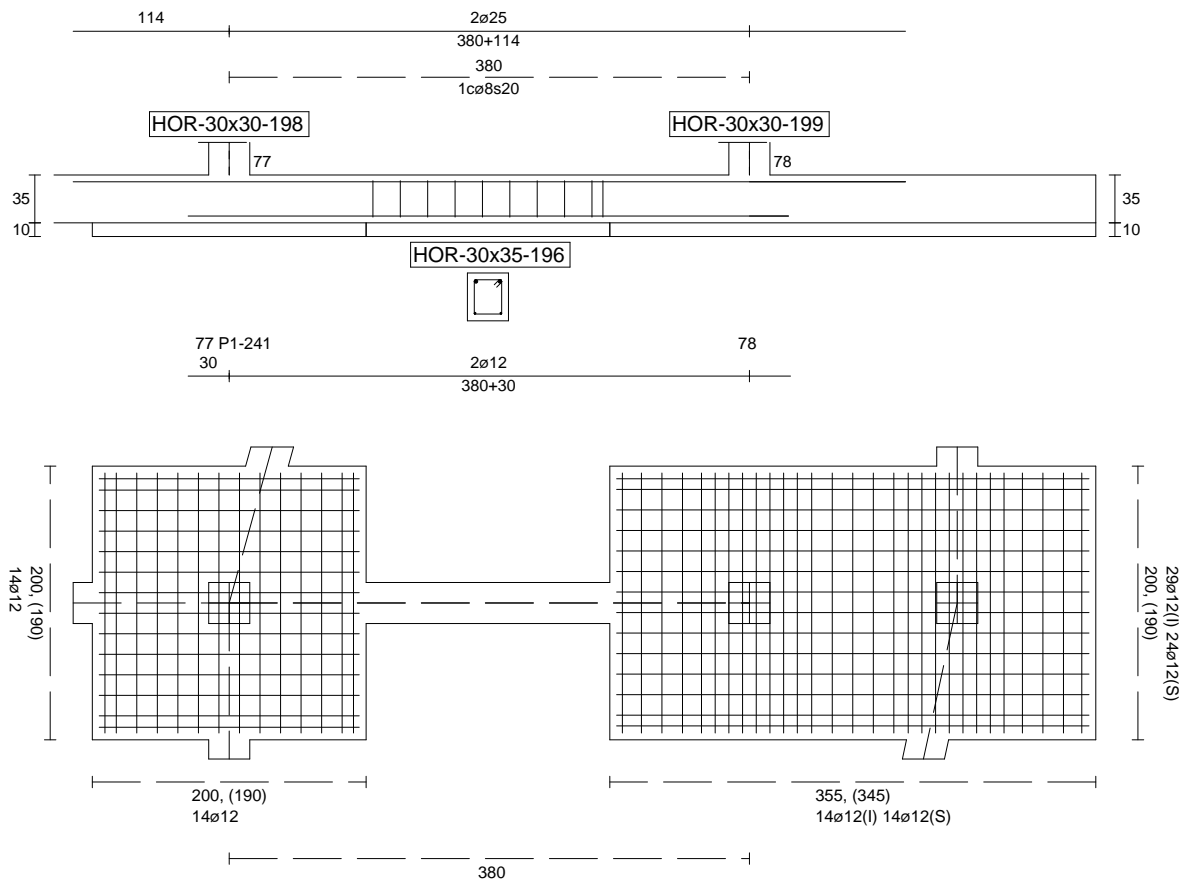
### Viga de Cimentación 196



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

77 Zapata (P1-241)

78 Zapata

[1,000;0,000;0,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 102,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 75,9 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 178,0 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 555,9 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +572,09 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +512,06 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -75,96 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +0,00 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 44,43 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 278,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 0,0 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 6,85 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 0,39 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 9,82 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 2,26 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,70 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,17 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 62,19 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,71 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

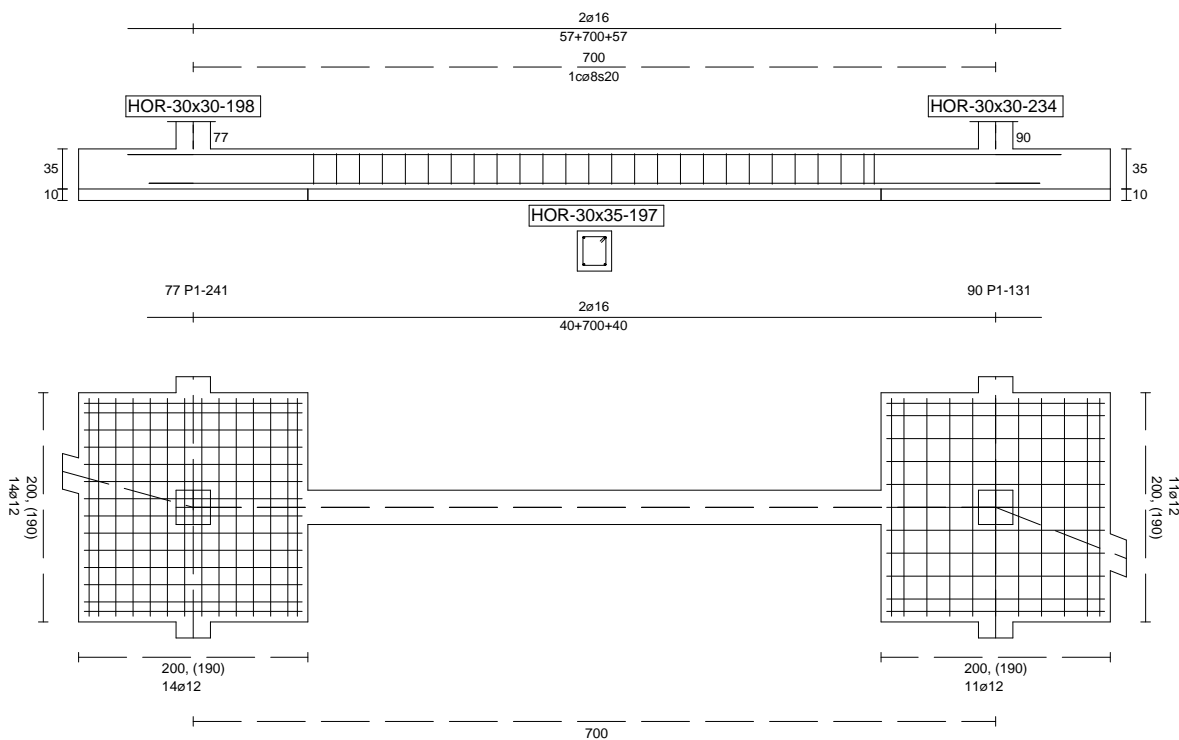
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 197

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	77 Zapata (P1-241)
Nudo final	90 Zapata (P1-131)
Eje Xp	[0,000;0,000;1,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 499,9 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 899,9 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +577,84 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +541,05 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 25,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -37,06 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +38,49 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 48,42 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 599,9 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 352,5 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,56 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,68 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,89 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,92 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,84 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

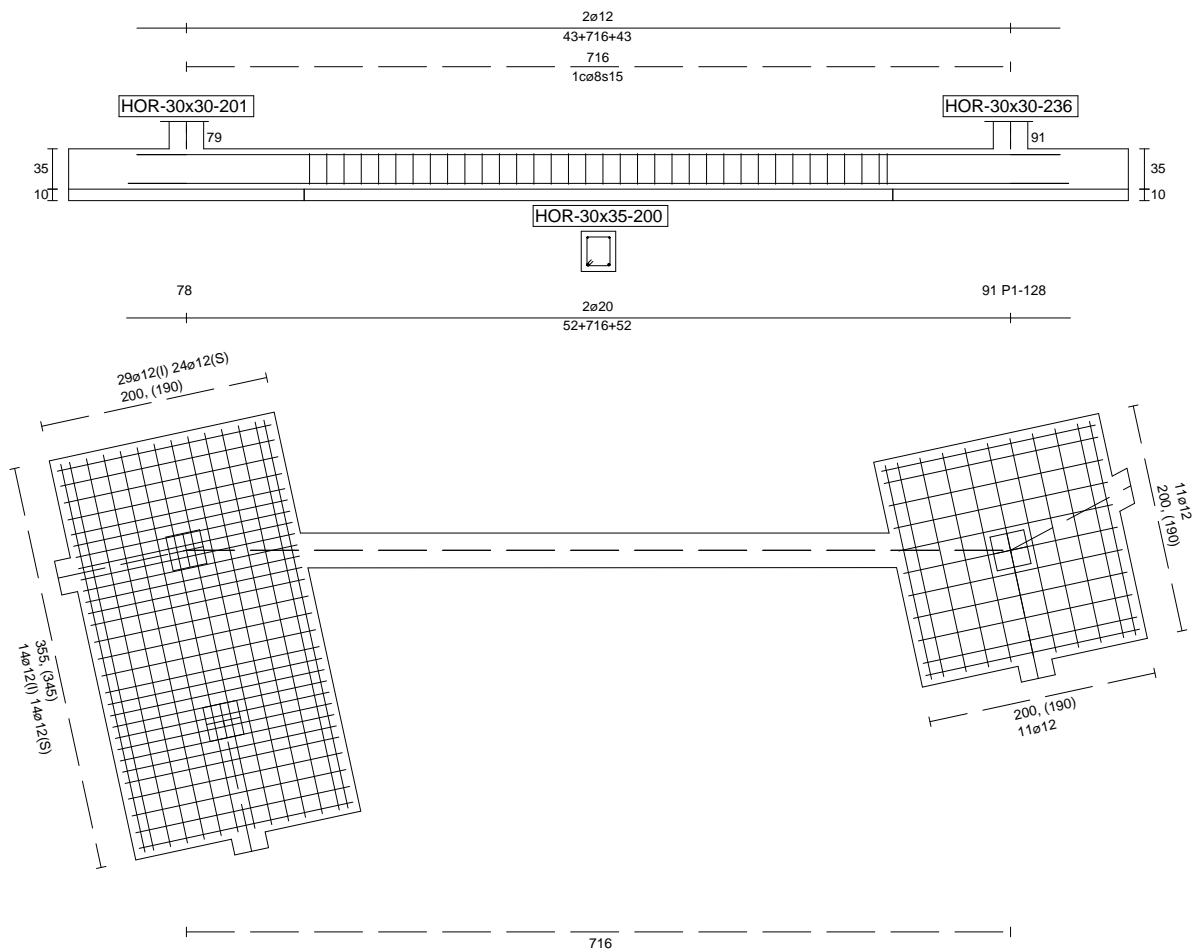
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 200

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

79 Zapata

91 Zapata (P1-128)

[-0,212;0,000;0,977]

$l_{x,ini,A} = 119,2 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 113,8 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 118,9 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 118,9 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 483,4 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 954,3 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +145,13 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +521,34 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 152,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 25,6 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -25,28 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +60,16 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 66,66 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 597,2 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 353,1 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 597,2 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 2,13 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 5,12 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 2,26 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 6,28 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,94 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,81 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 77,10 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,86 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

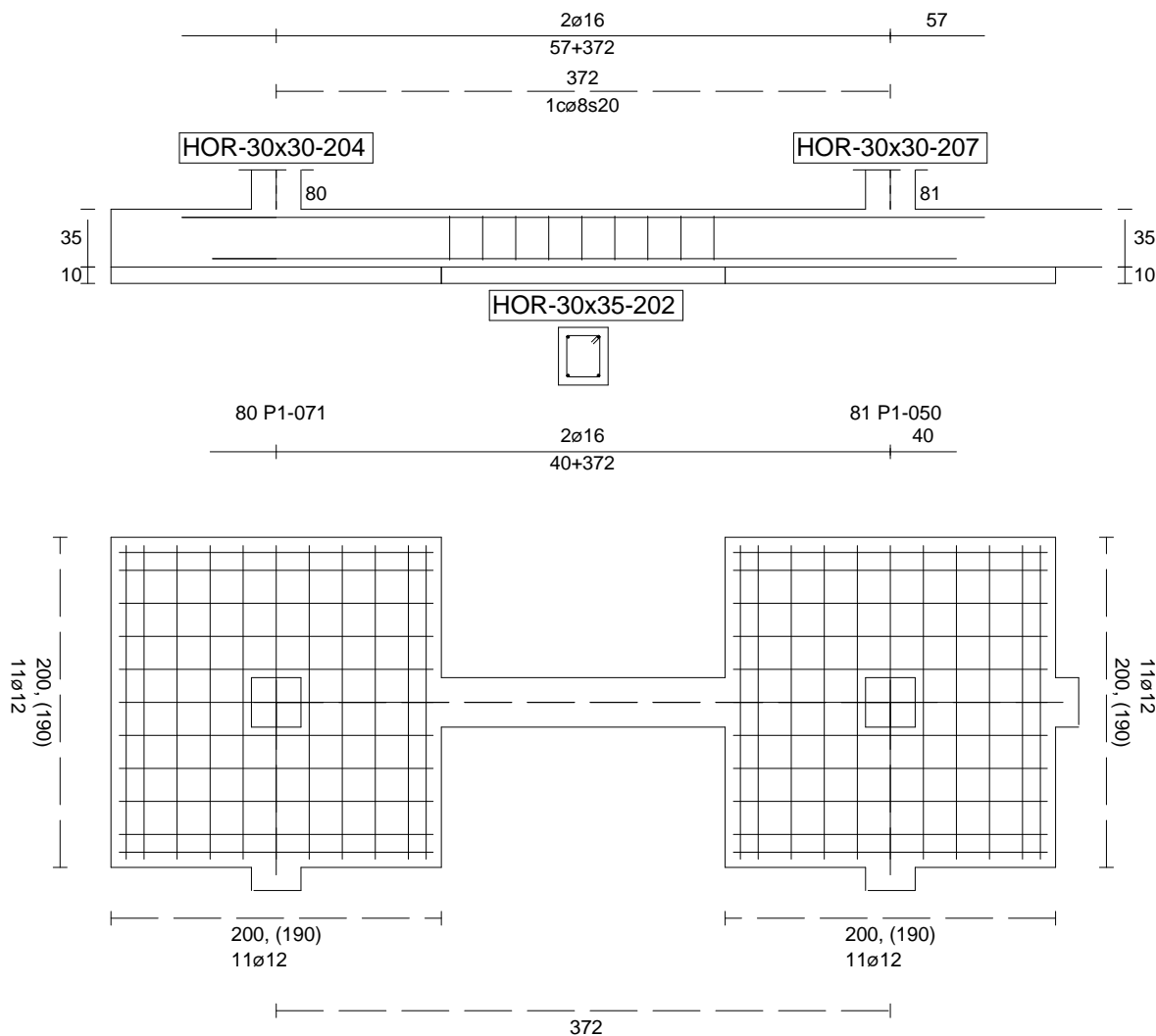
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 202

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

80 Zapata (P1-071)

81 Zapata (P1-050)

[1,000;0,000;0,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 171,8 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 571,8 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +219,56 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +307,70 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -8,51 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +15,12 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 25,82 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 185,0 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 271,8 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,45 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

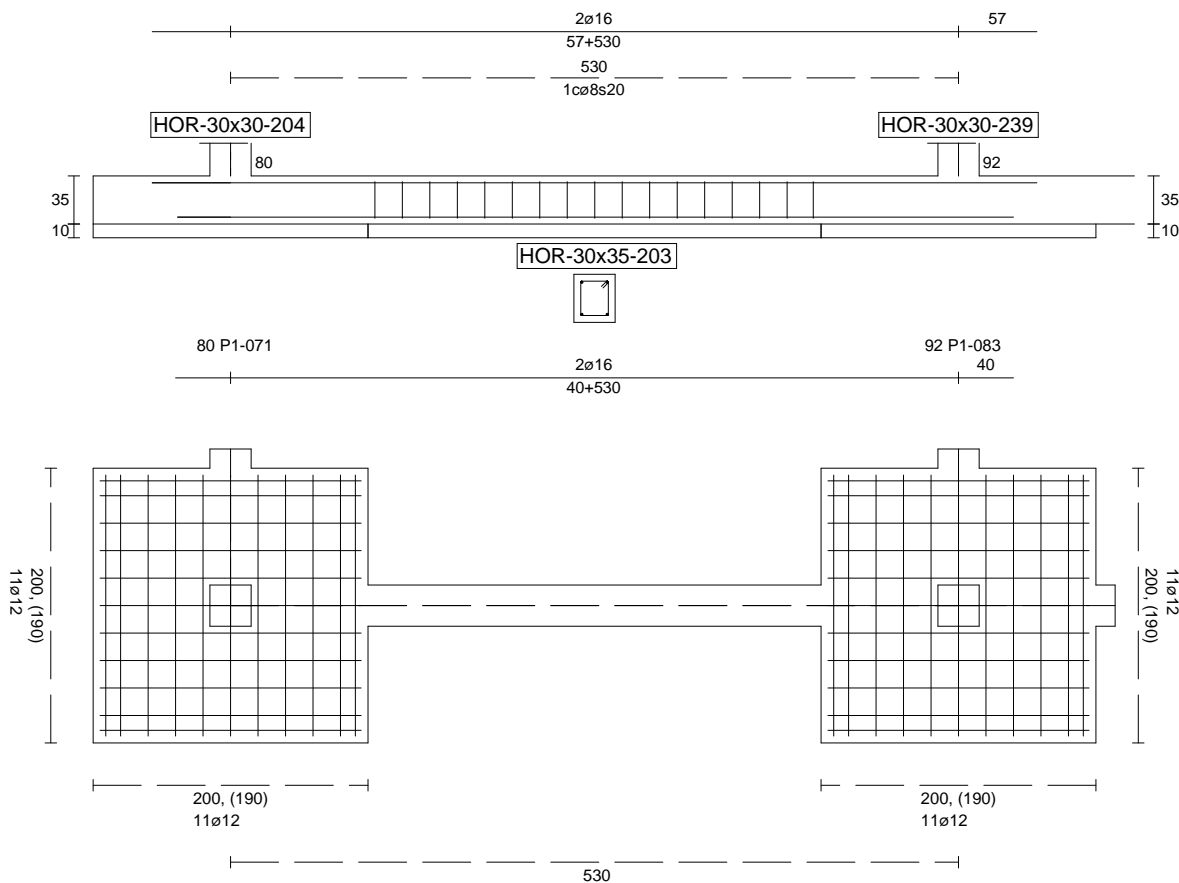
### Viga de Cimentación 203



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

80 Zapata (P1-071)

92 Zapata (P1-083)

[0,000;0,000;1,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 329,7 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 729,7 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +228,43 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +381,03 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -23,02 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +30,68 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 50,34 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 263,2 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 429,7 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,31 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,94 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,82 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,87 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

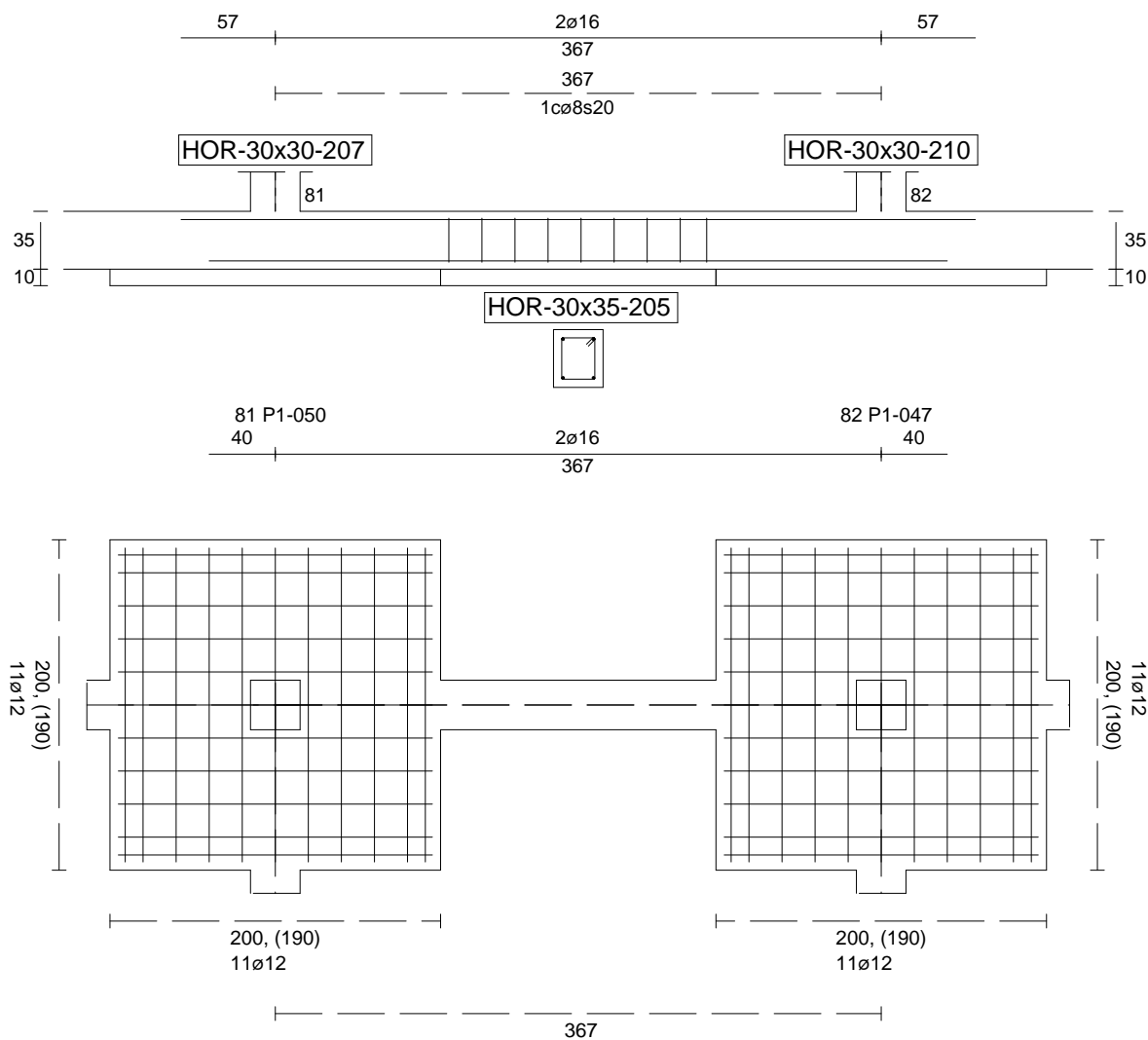
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 205

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

81 Zapata (P1-050)

82 Zapata (P1-047)

[1,000;0,000;0,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 166,6 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 566,6 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +308,33 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +282,04 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -0,57 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +16,03 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 23,89 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 266,6 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 175,7 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,41 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 206

## ESTRUCTURA:

# Geometría

Nudo inicial

81 Zapata (P1-050)

Nudo final

93 Zapata (P1-100)

Eje Xp

[0,000;0,000;1,000]

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

$$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$$
$$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$$
$$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$$
$$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$$

Luz libre de la viga de cimentación

$$l_{x,V} = 329,7 \text{ cm}$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 729,7 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +306,21 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +553,29 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -21,70 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +22,05 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 38,13 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 263,2 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 429,7 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,66 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

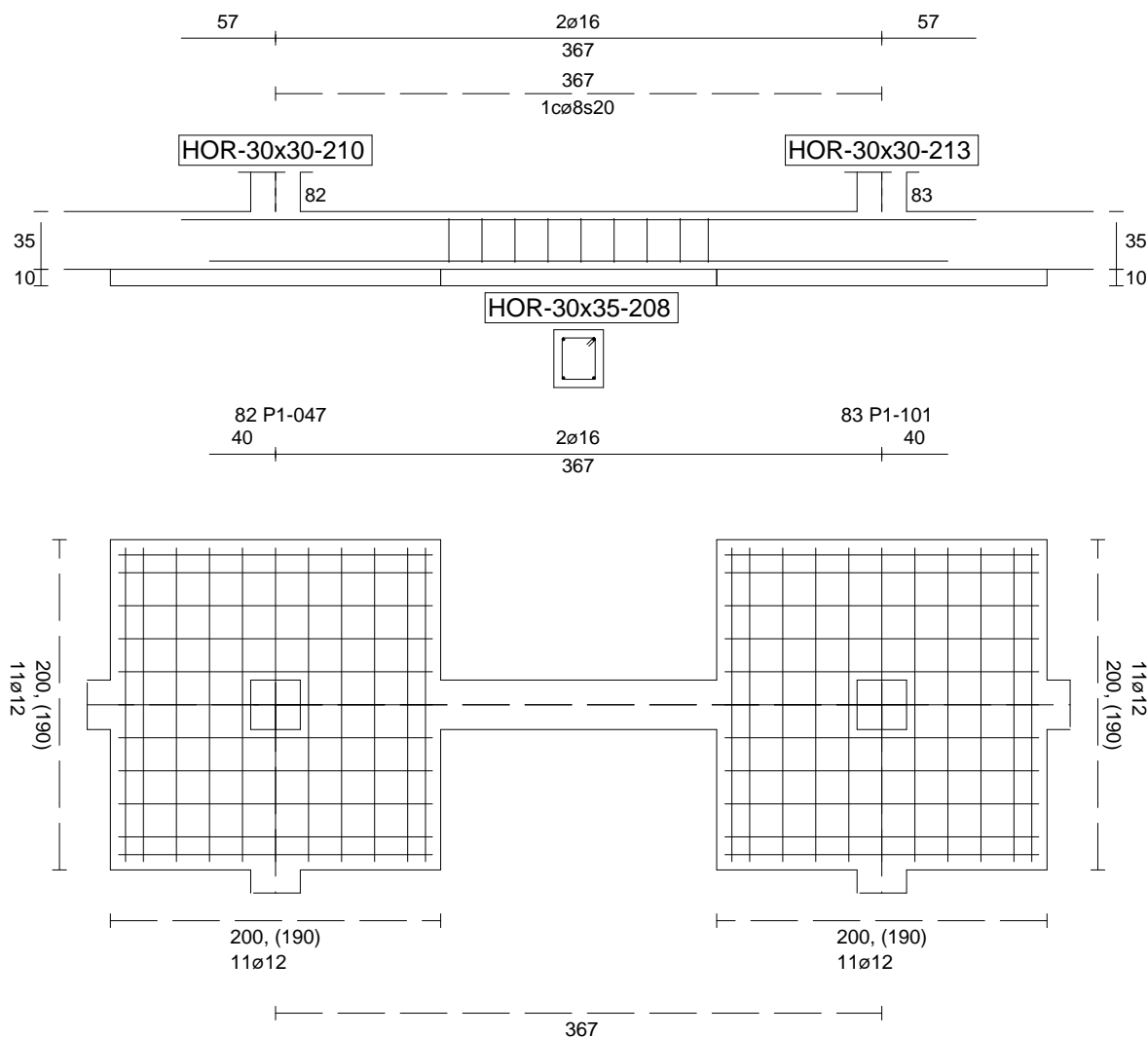
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 208

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

82 Zapata (P1-047)

83 Zapata (P1-101)

[1,000;0,000;0,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 167,1 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 567,1 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +281,42 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +287,82 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -1,52 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +14,74 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 23,43 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 267,1 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 184,4 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,41 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

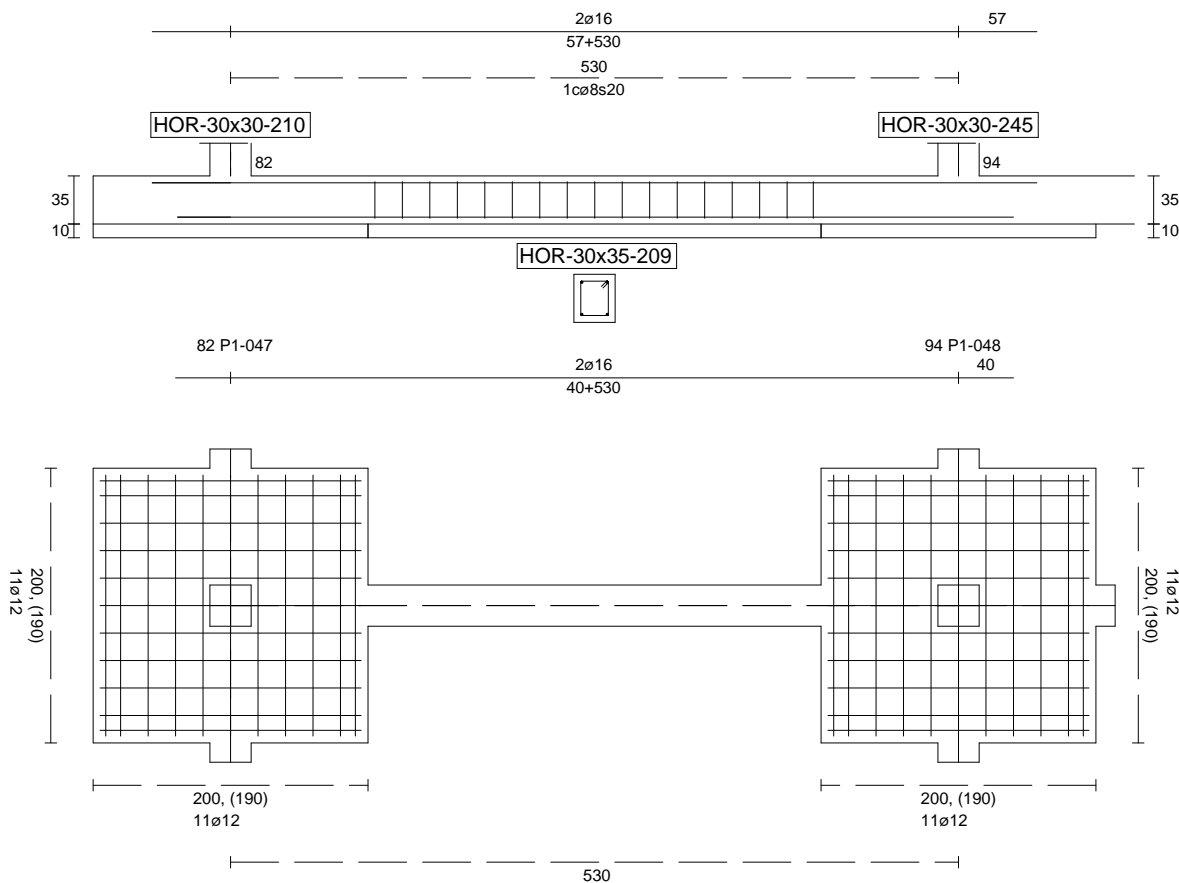
### Viga de Cimentación 209



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	82 Zapata (P1-047)
Nudo final	94 Zapata (P1-048)
Eje Xp	[0,000;0,000;1,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 329,7 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 729,7 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +278,65 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +475,48 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -20,33 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +22,05 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 37,68 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 263,2 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 429,7 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,65 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

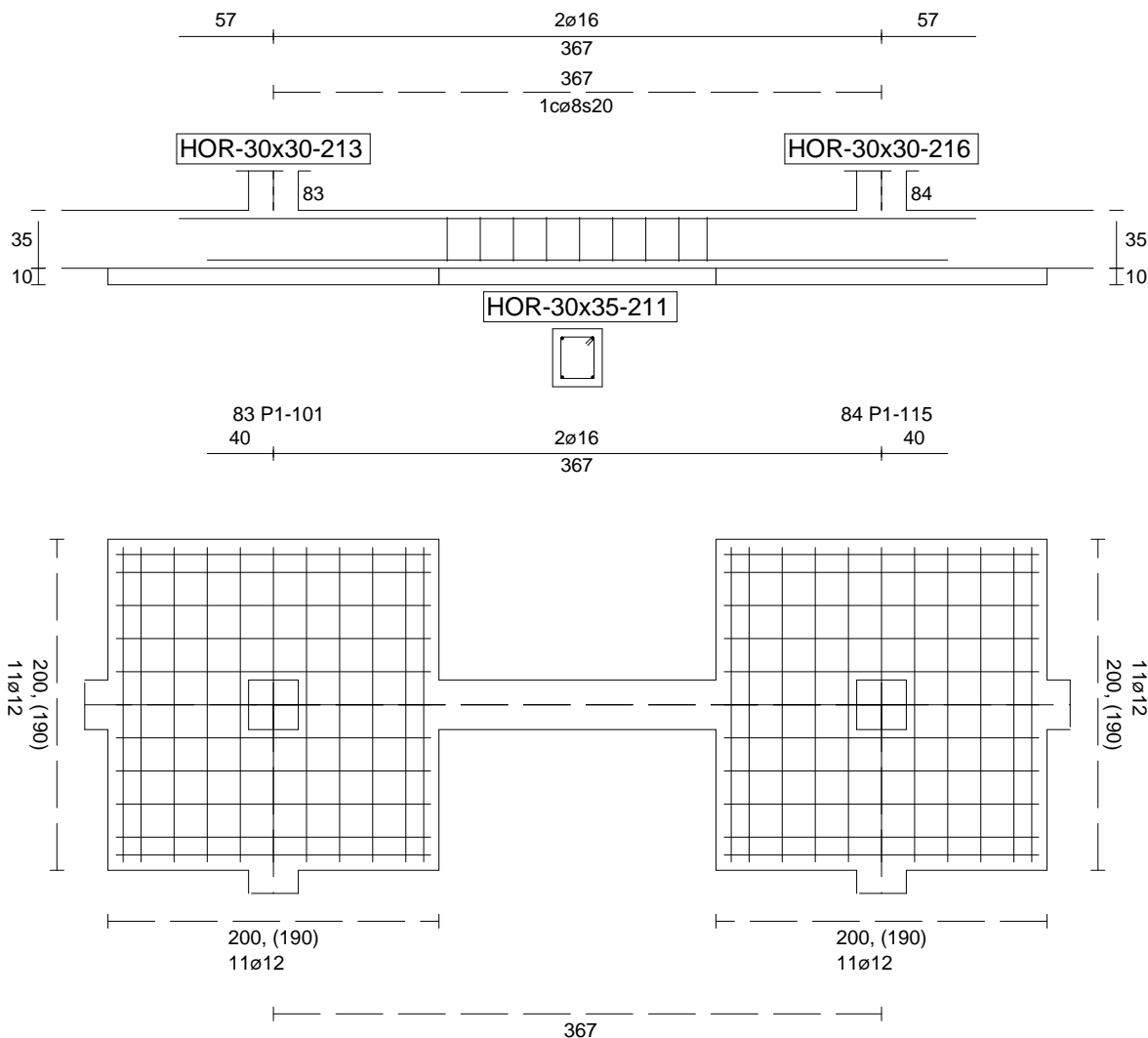
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 211

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	83 Zapata (P1-101)
Nudo final	84 Zapata (P1-115)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 167,4 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 567,4 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +287,56 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +288,84 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -1,13 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +15,01 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 23,52 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 267,4 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 177,8 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,41 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

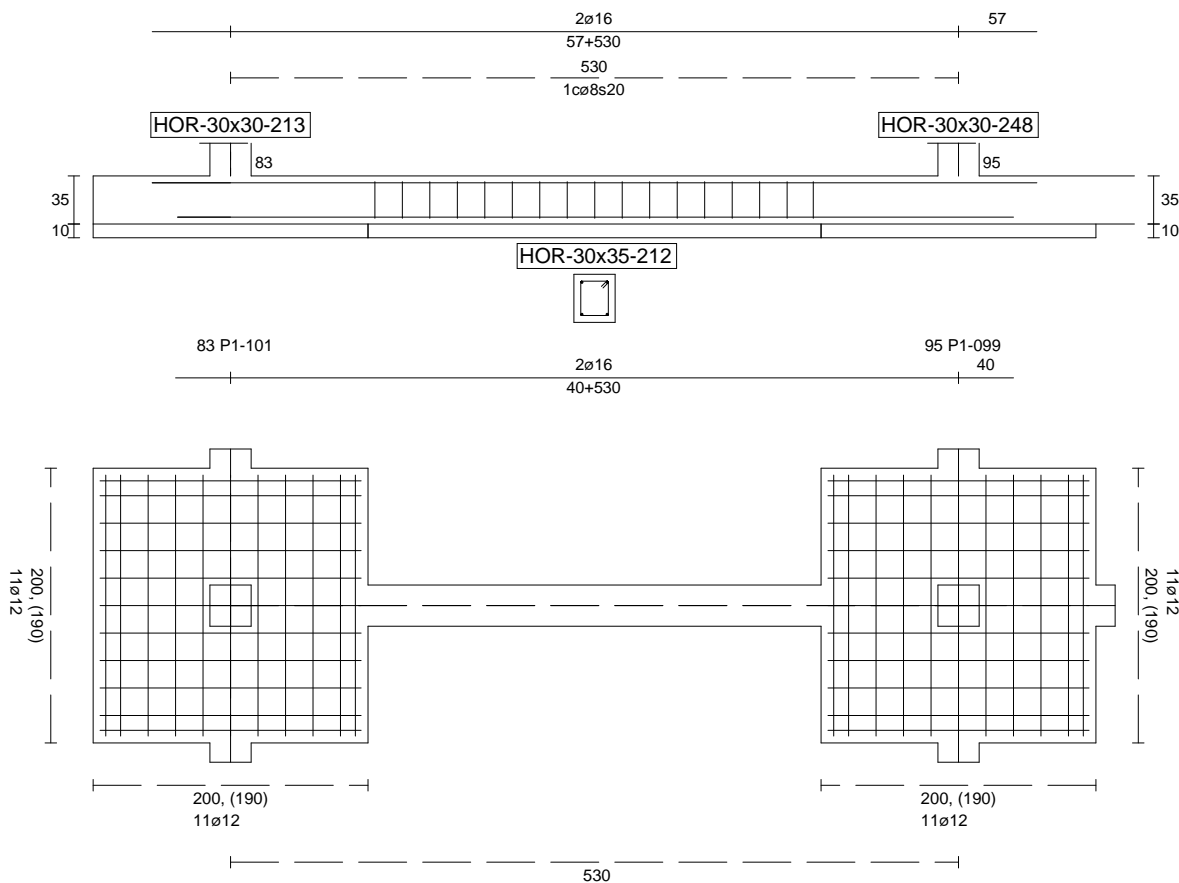
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 212

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

83 Zapata (P1-101)

95 Zapata (P1-099)

[0,000;0,000;1,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 329,7 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 729,7 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +284,72 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +490,45 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -20,12 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +22,05 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 37,50 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 263,2 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 429,7 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,65 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

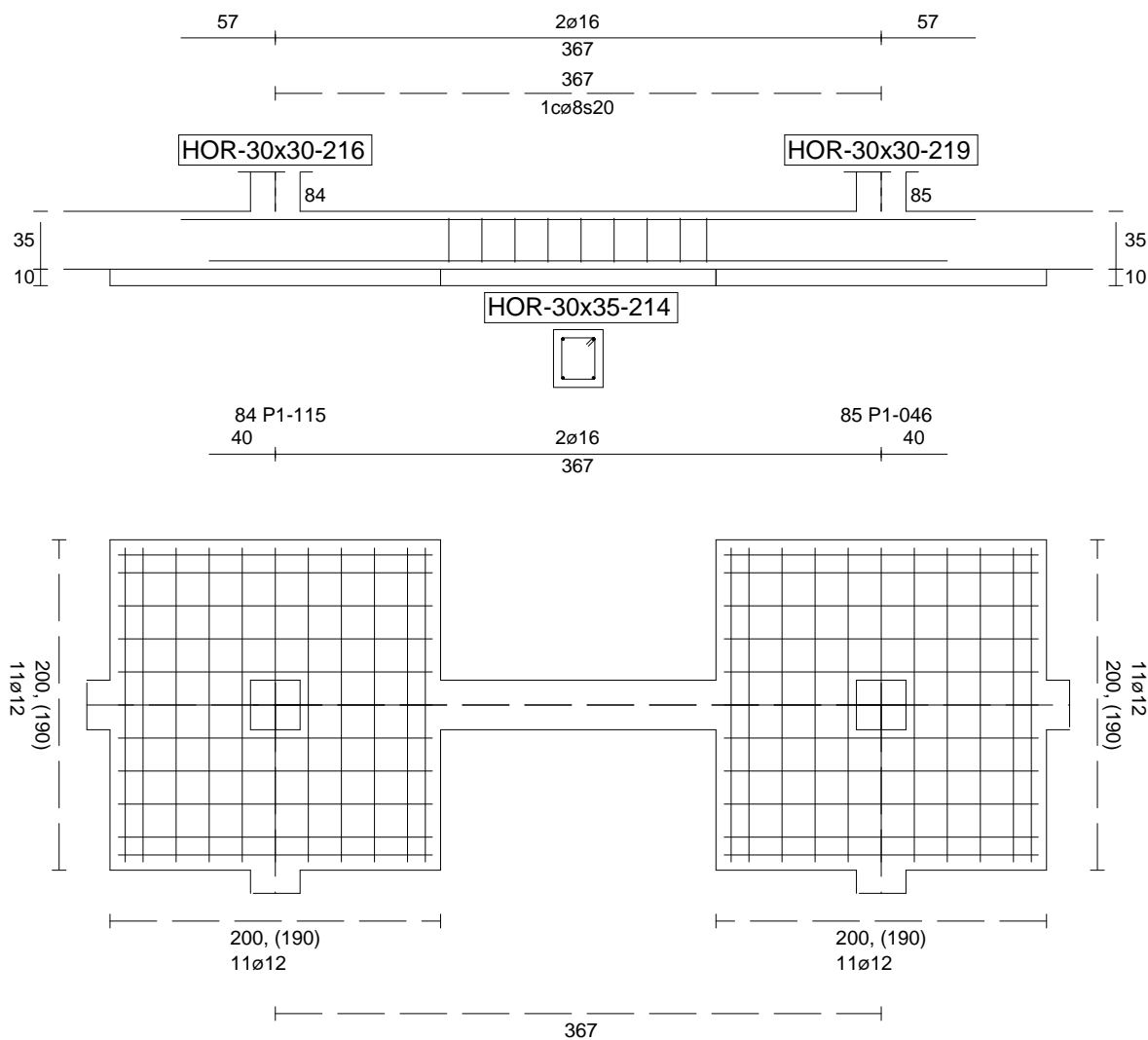
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 214

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	84 Zapata (P1-115)
Nudo final	85 Zapata (P1-046)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 166,6 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 566,6 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +288,52 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +291,46 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -1,55 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +14,70 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 23,43 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 266,6 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 184,1 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,41 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

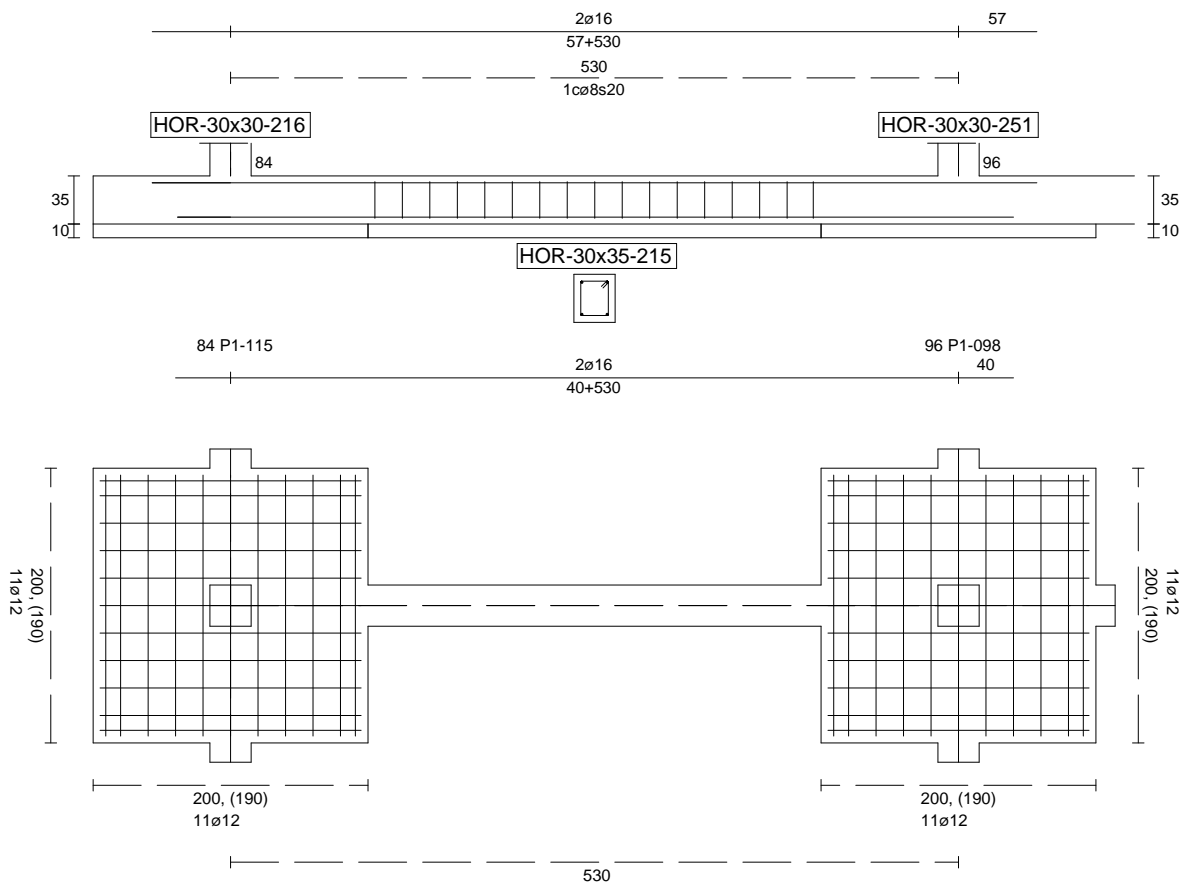
### Viga de Cimentación 215



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

84 Zapata (P1-115)

96 Zapata (P1-098)

[0,000;0,000;1,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 329,7 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 729,7 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +285,62 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +497,48 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -19,81 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +22,05 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 37,32 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 263,2 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 429,7 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,65 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

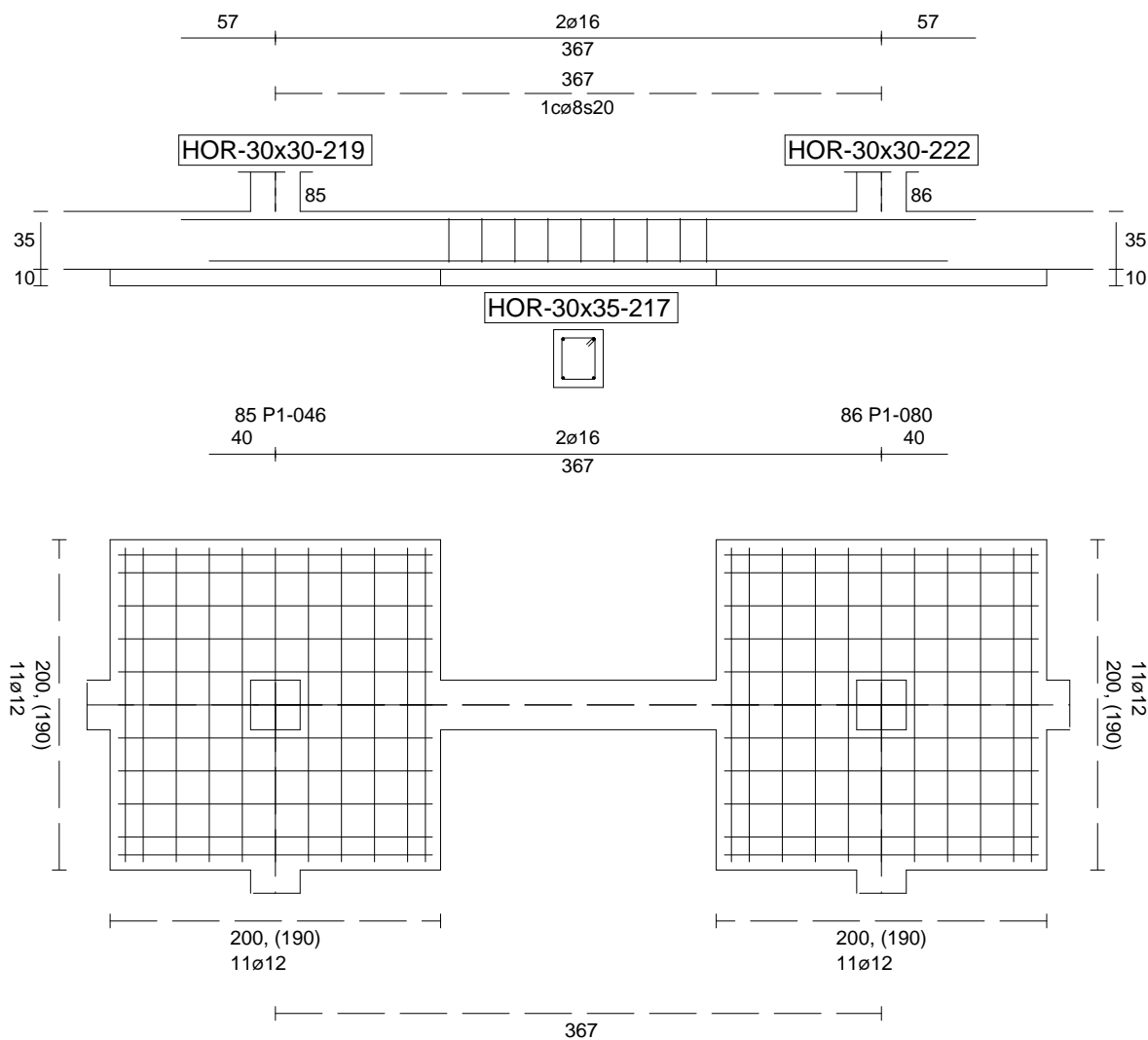
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 217

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	85 Zapata (P1-046)
Nudo final	86 Zapata (P1-080)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 166,8 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 566,8 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +291,05 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +283,34 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -1,36 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +14,89 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 23,55 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 266,8 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 177,5 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,41 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

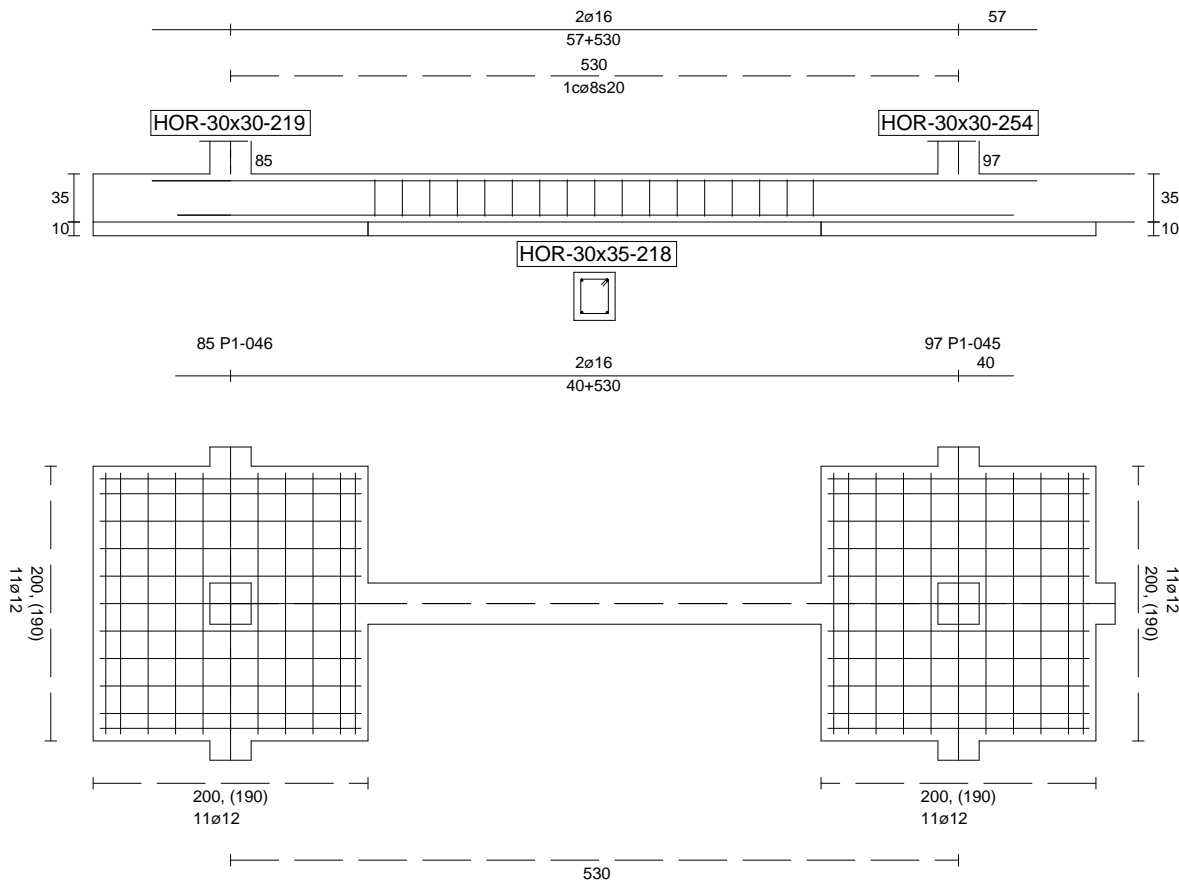
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 218

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

85 Zapata (P1-046)

97 Zapata (P1-045)

[0,000;0,000;1,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 329,7 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 729,7 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +288,13 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +500,78 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -19,55 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +22,05 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 37,17 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 263,2 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 429,7 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,64 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

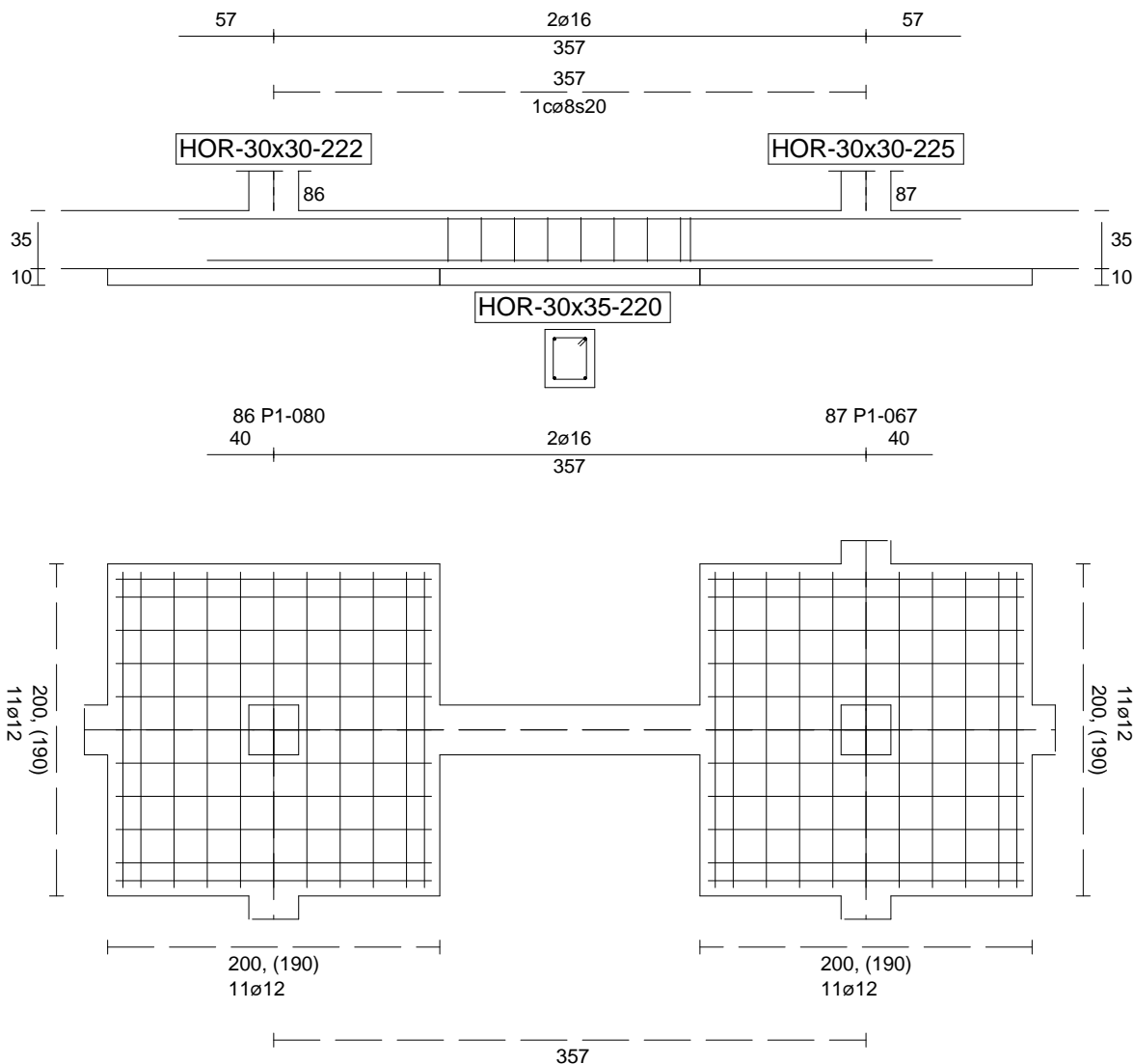
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 220

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	86 Zapata (P1-080)
Nudo final	87 Zapata (P1-067)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 156,7 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 556,7 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +282,24 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +408,61 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -2,41 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +13,92 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 22,68 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 256,7 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 177,6 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,39 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

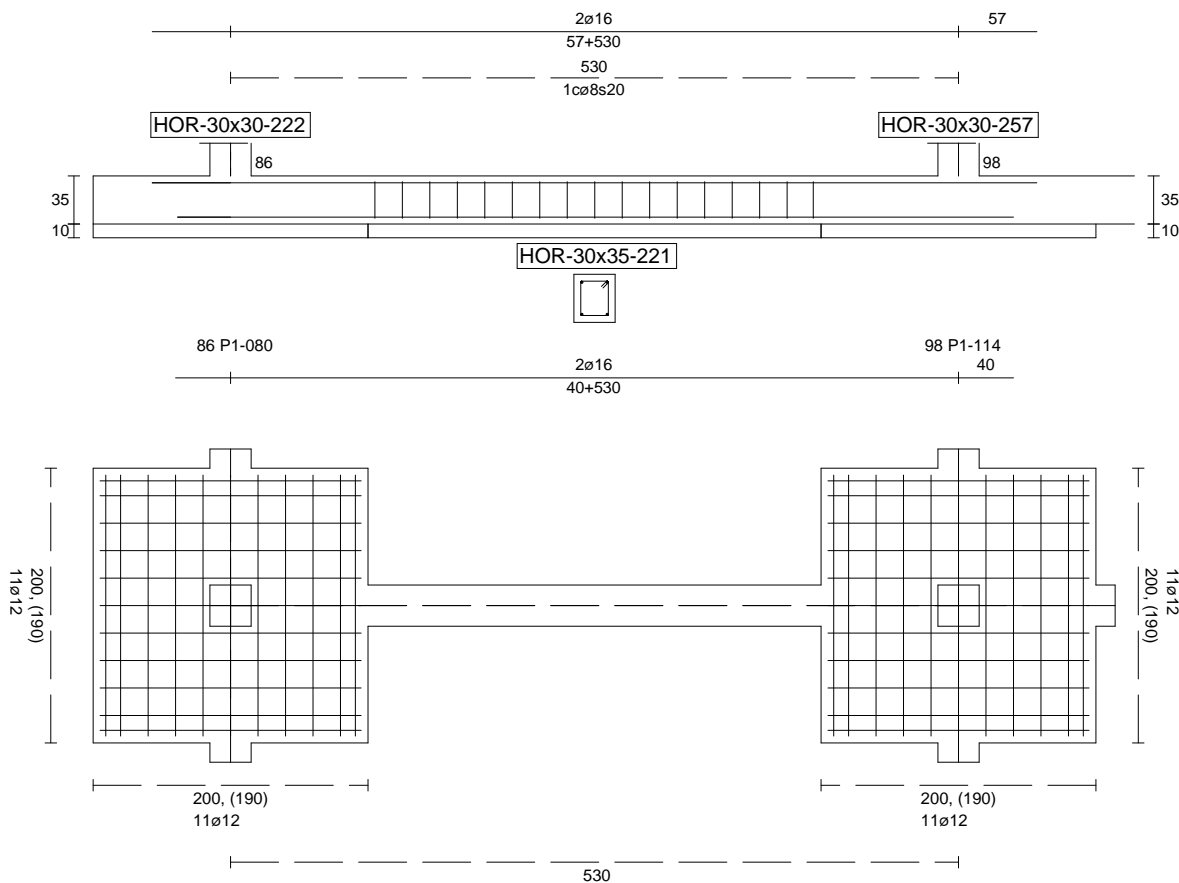
### Viga de Cimentación 221



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

86 Zapata (P1-080)

98 Zapata (P1-114)

[0,000;0,000;1,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 329,7 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 729,7 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +279,80 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +494,98 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -17,26 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +22,05 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 36,89 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 263,2 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 429,7 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,64 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

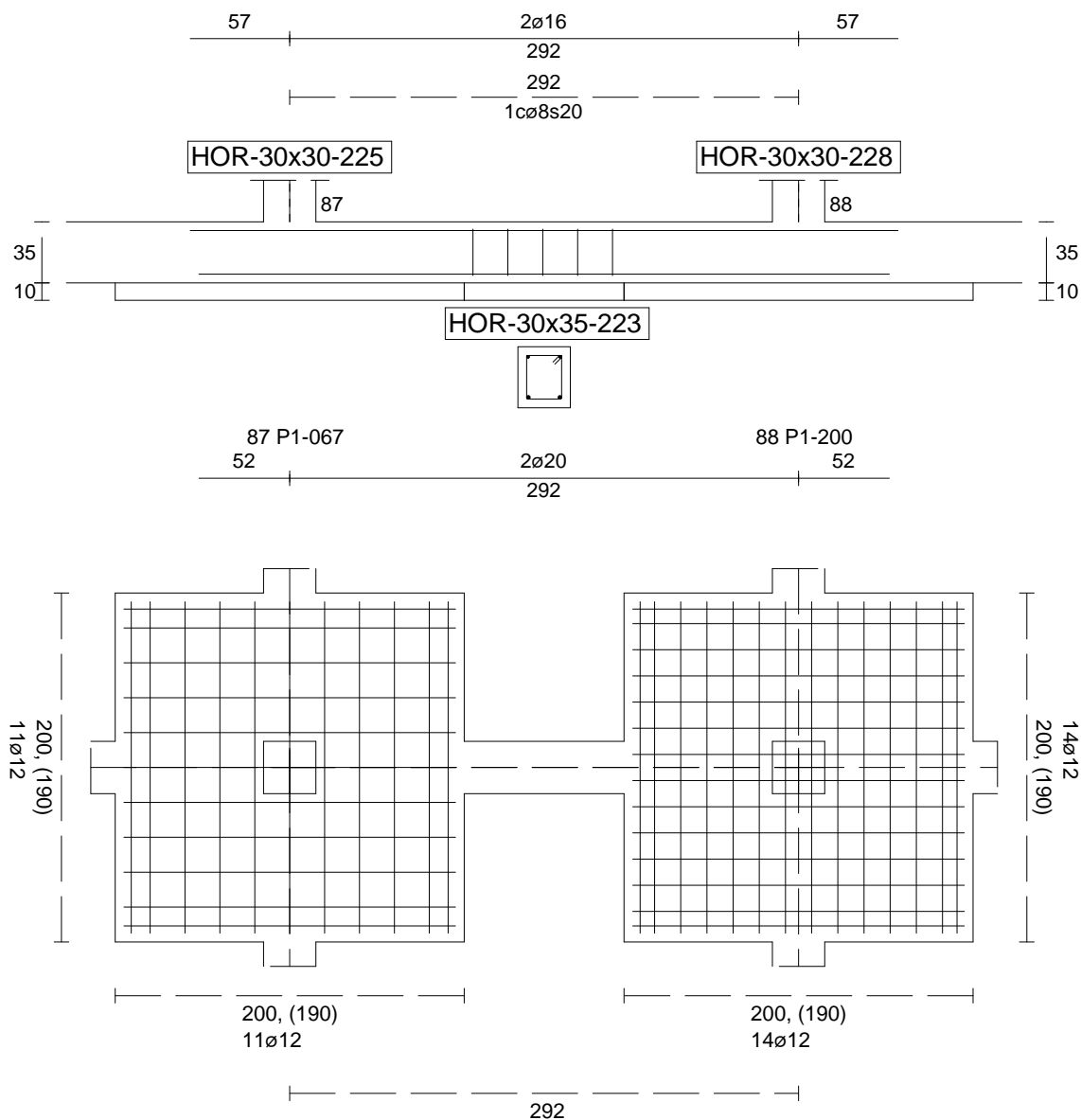
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 223

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	87 Zapata (P1-067)
Nudo final	88 Zapata (P1-200)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 91,6 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 491,6 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +401,63 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +659,71 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -0,00 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +12,74 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 13,01 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 118,5 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 168,5 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 191,6 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 2,71 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 4,53 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 6,28 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,67 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,72 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,23 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

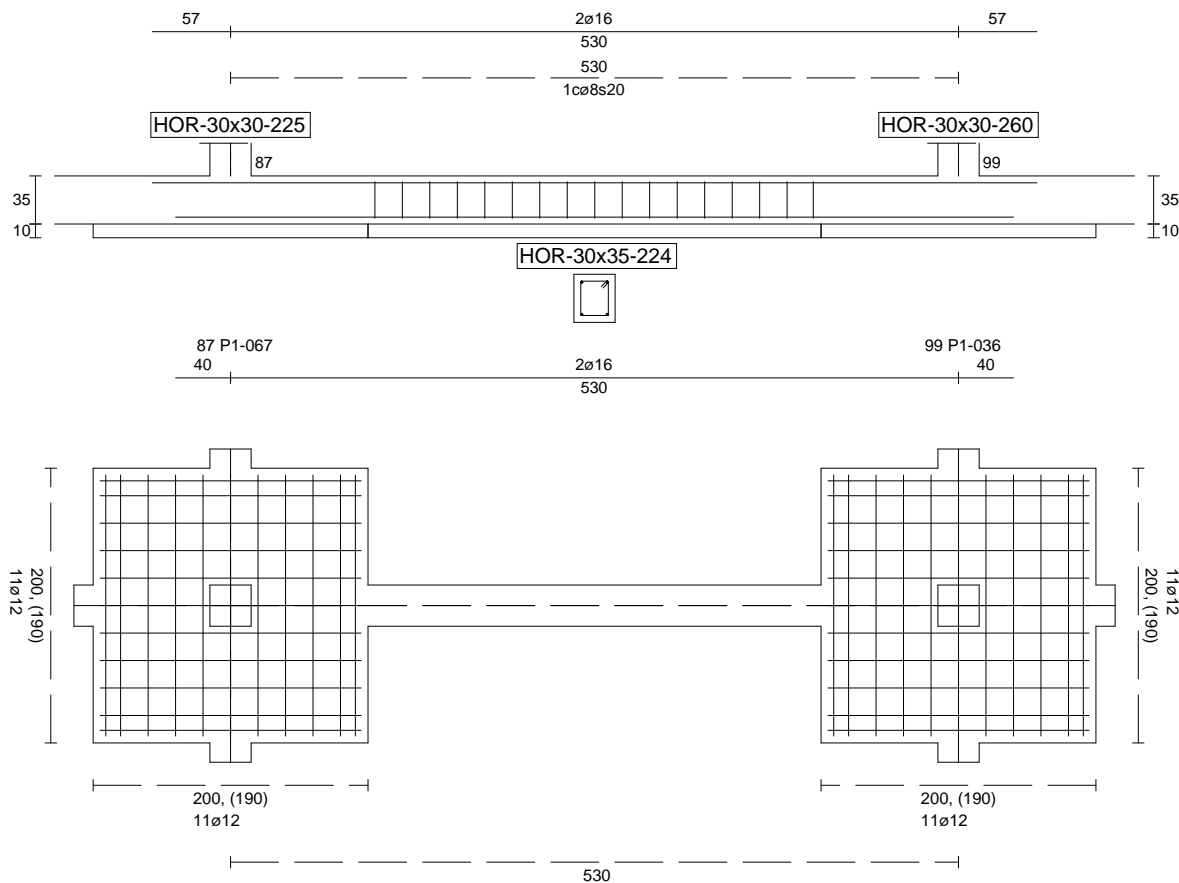
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 224

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

87 Zapata (P1-067)

99 Zapata (P1-036)

[0,000;0,000;1,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 329,7 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 729,7 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +402,61 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +411,19 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -3,67 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +30,99 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 33,25 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 429,7 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 273,2 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 429,7 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,28 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,96 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,82 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,99 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,57 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

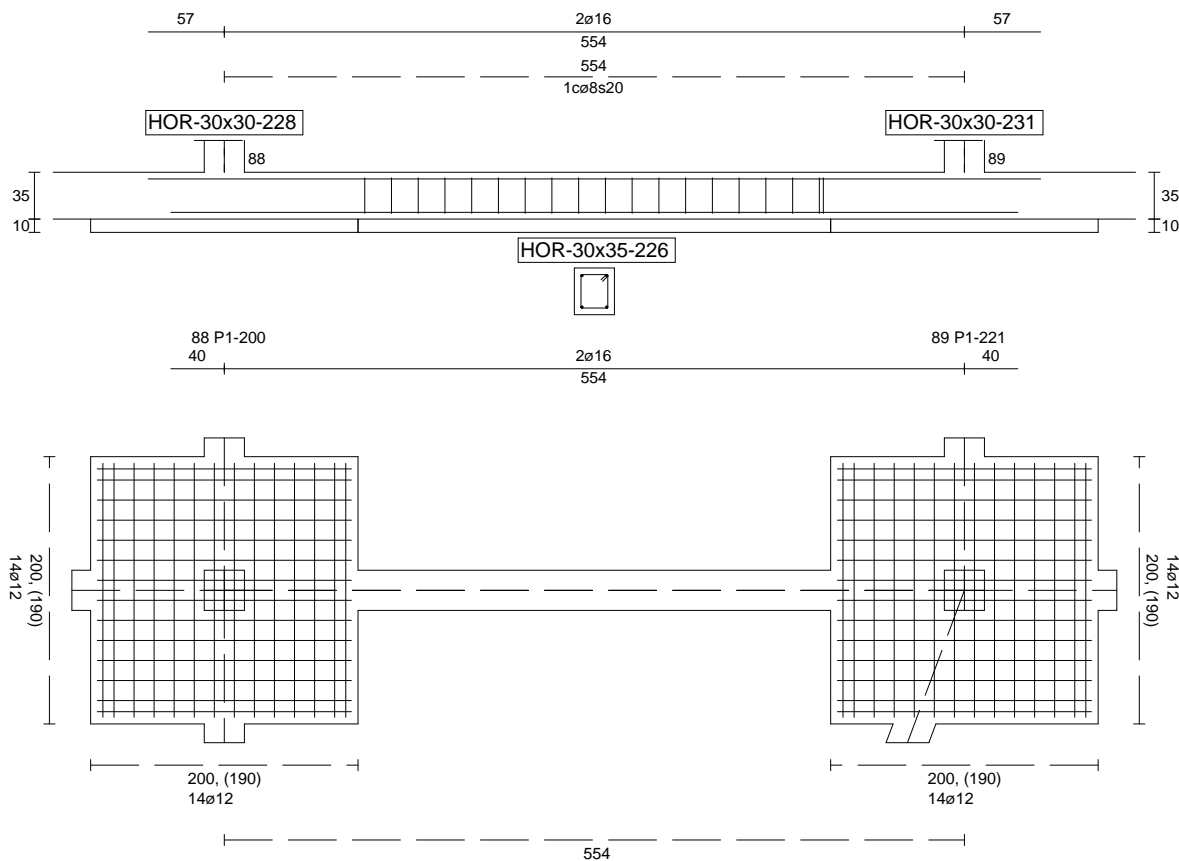
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 226

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

88 Zapata (P1-200)

89 Zapata (P1-221)

[1,000;0,000;0,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 353,5 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 753,5 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +663,78 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +655,60 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -15,95 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +24,07 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 34,55 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 275,0 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 453,5 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,57 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,68 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,89 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,91 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,60 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

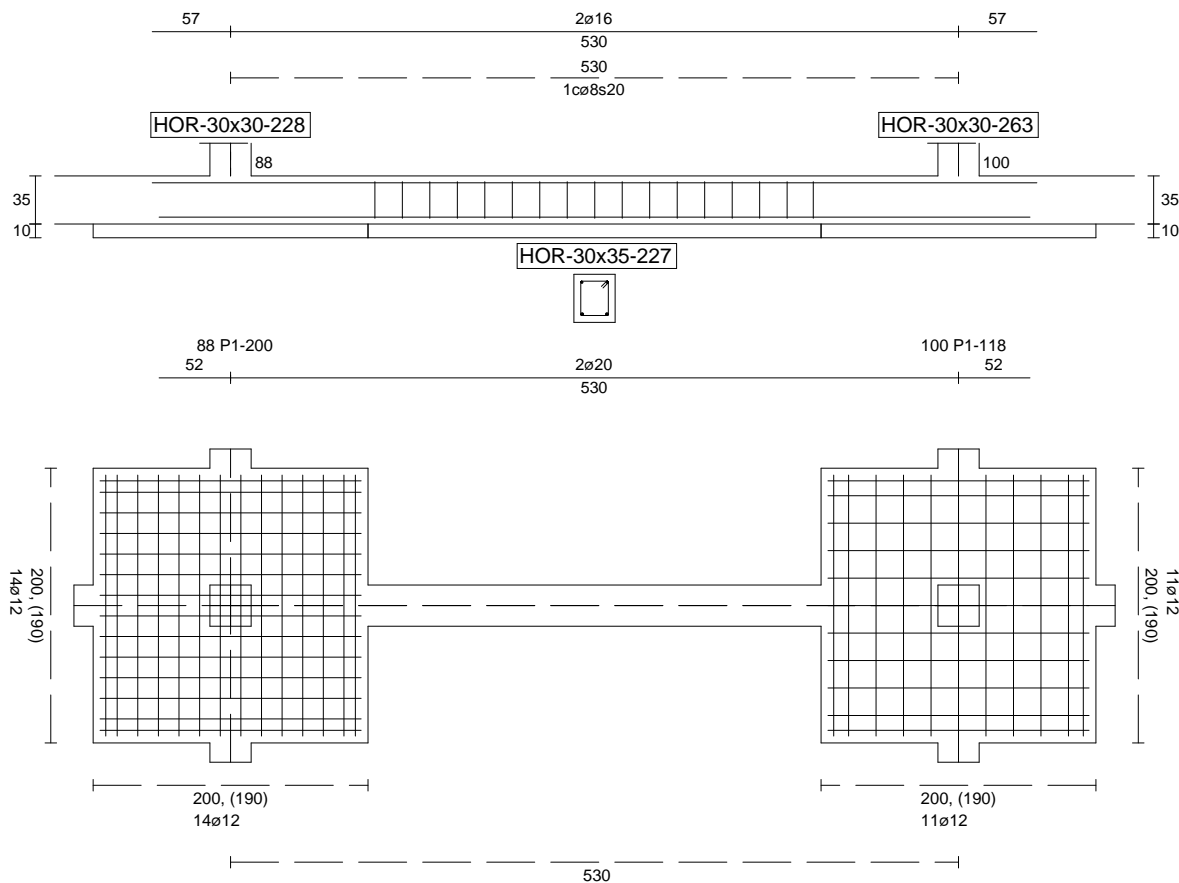
### Viga de Cimentación 227



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	88 Zapata (P1-200)
Nudo final	100 Zapata (P1-118)
Eje Xp	[0,000;0,000;1,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 329,7 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 729,7 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +663,57 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +446,36 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -3,67 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +35,31 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 33,67 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 429,7 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 256,5 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,10 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 4,14 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 6,28 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,77 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,66 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,58 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

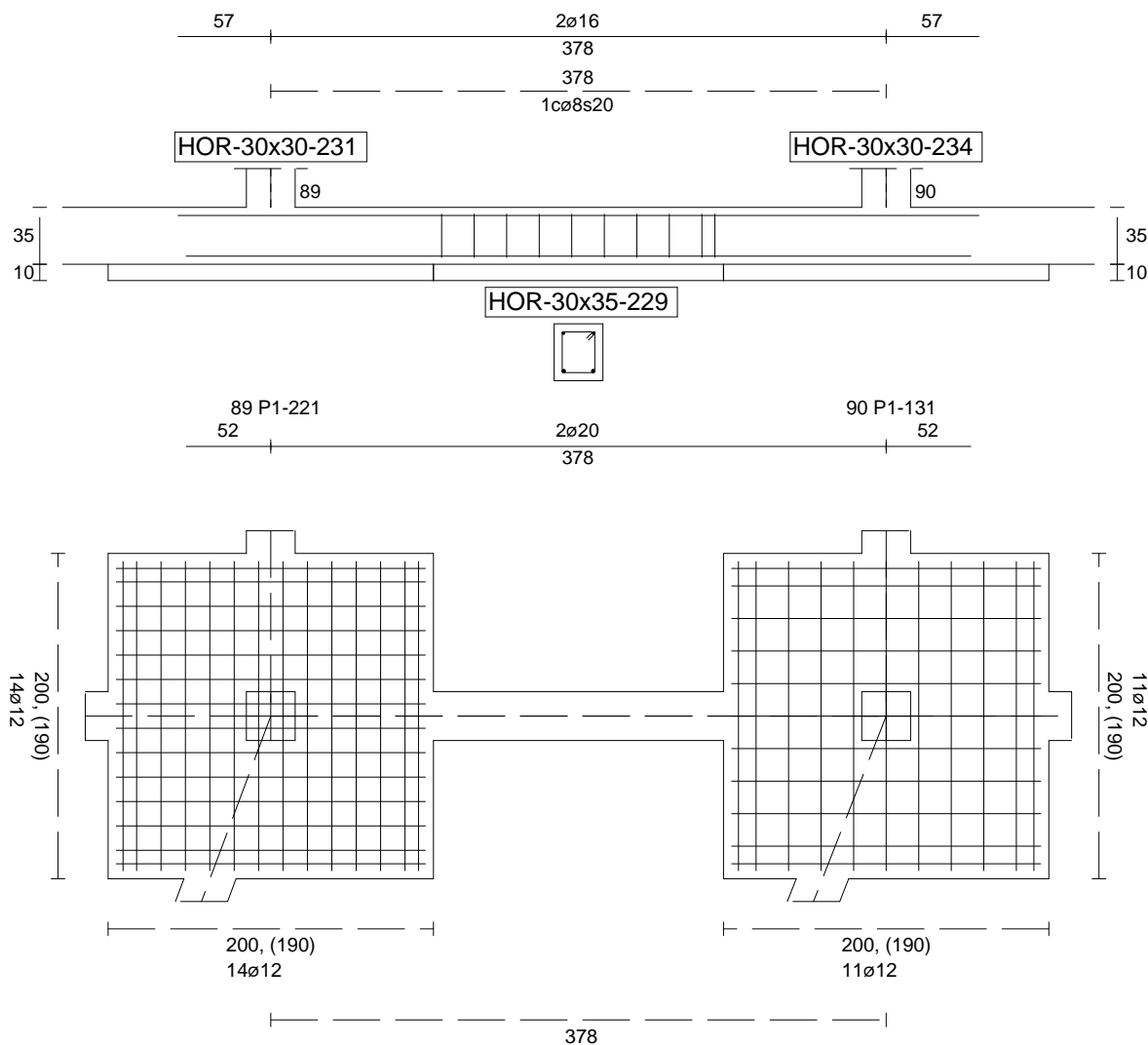
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 229

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	89 Zapata (P1-221)
Nudo final	90 Zapata (P1-131)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 178,3 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 578,3 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +653,02 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +538,05 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = +0,00 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +17,72 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 19,54 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 0,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 175,6 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 2,71 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 4,53 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 6,28 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,67 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,72 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,34 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

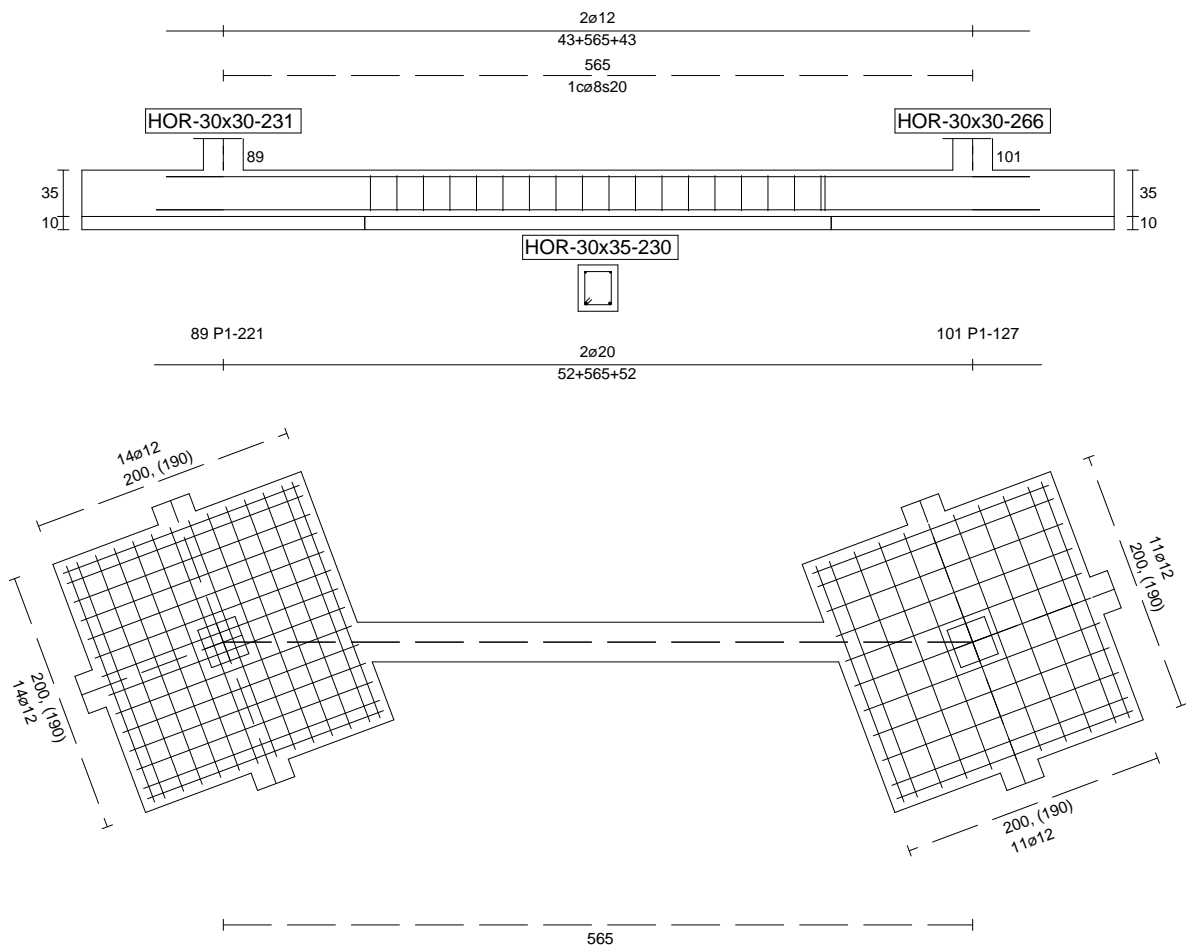
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 230

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	89 Zapata (P1-221)
Nudo final	101 Zapata (P1-127)
Eje Xp	[-0,350;0,000;0,937]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 128,7 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 128,7 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 128,7 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 128,7 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 308,1 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 822,8 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +656,19 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +517,09 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 155,4 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -0,00 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +36,13 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 30,86 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 433,7 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 278,1 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 436,8 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 2,16 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 5,09 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 2,26 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 6,28 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,95 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,81 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,53 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

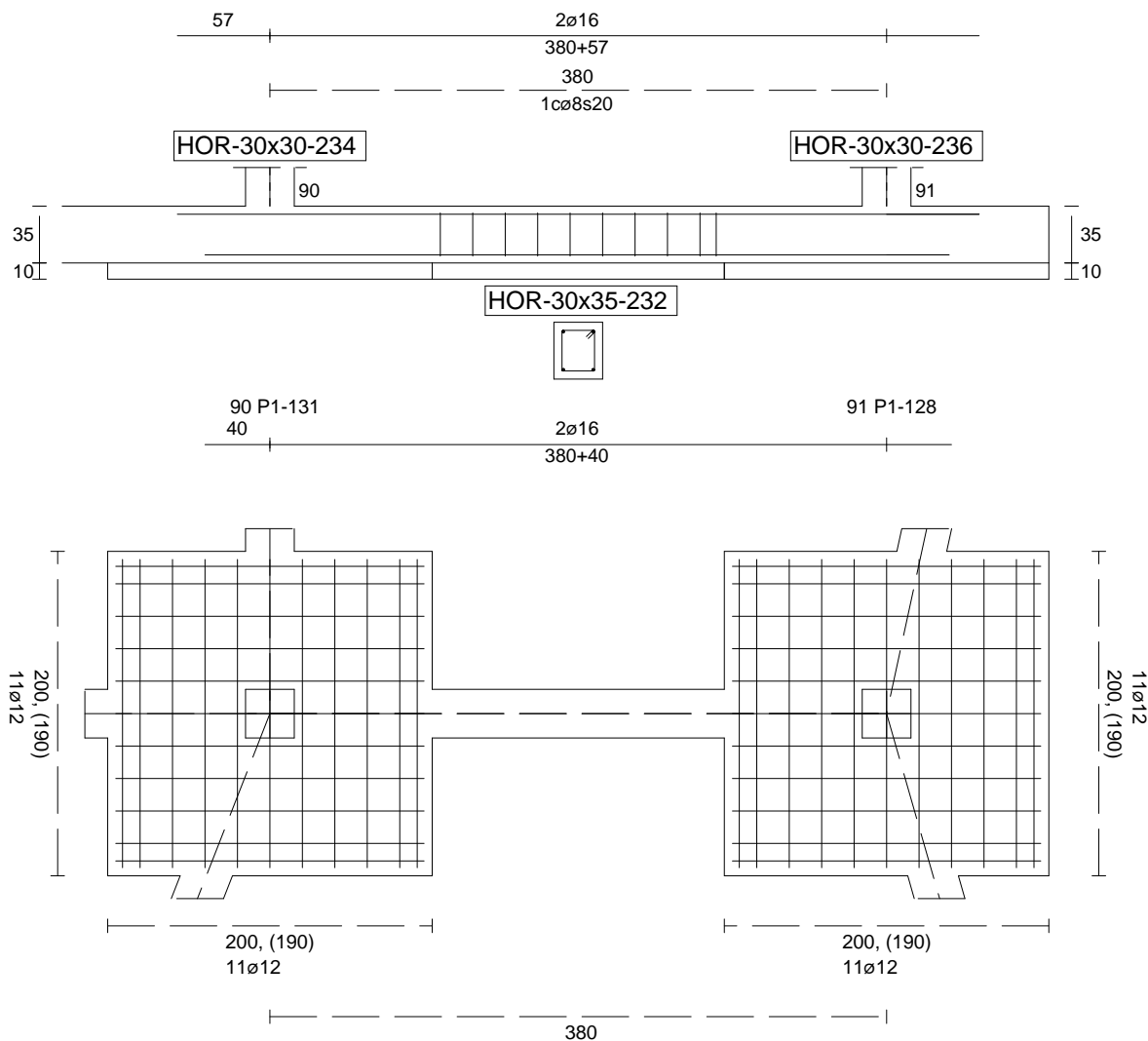
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 232

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	90 Zapata (P1-131)
Nudo final	91 Zapata (P1-128)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 180,0 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 580,0 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +535,42 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +500,12 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -12,32 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +11,35 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 20,95 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 280,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 189,1 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,36 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

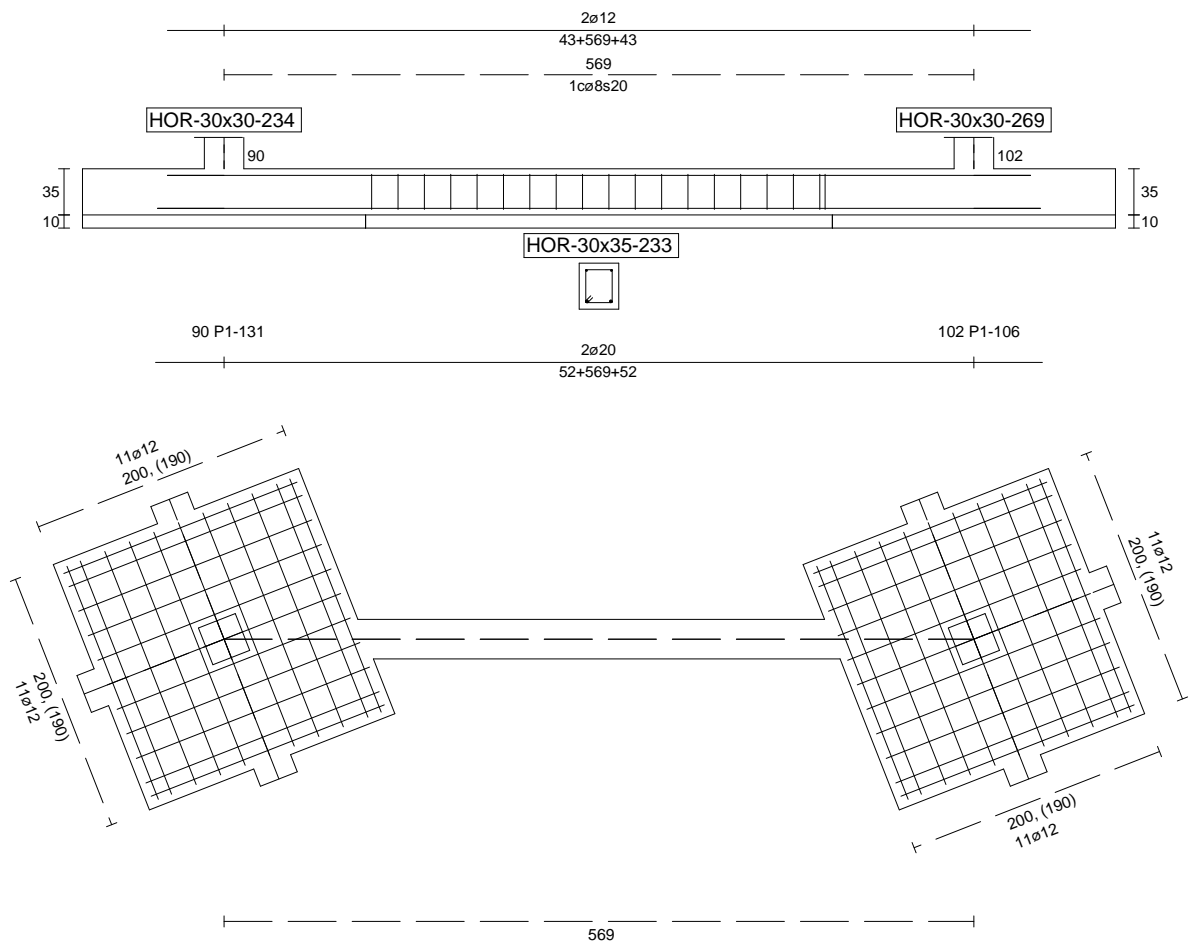
### Viga de Cimentación 233



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	90 Zapata (P1-131)
Nudo final	102 Zapata (P1-106)
Eje Xp	[-0,365;0,000;0,931]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 129,6 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 129,6 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 129,6 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 129,6 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 309,7 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 828,1 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +539,78 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +468,85 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 154,3 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -0,00 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +39,42 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 30,95 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 439,3 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 286,0 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 439,3 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 2,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 5,23 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 2,26 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 6,28 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,89 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,83 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,54 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

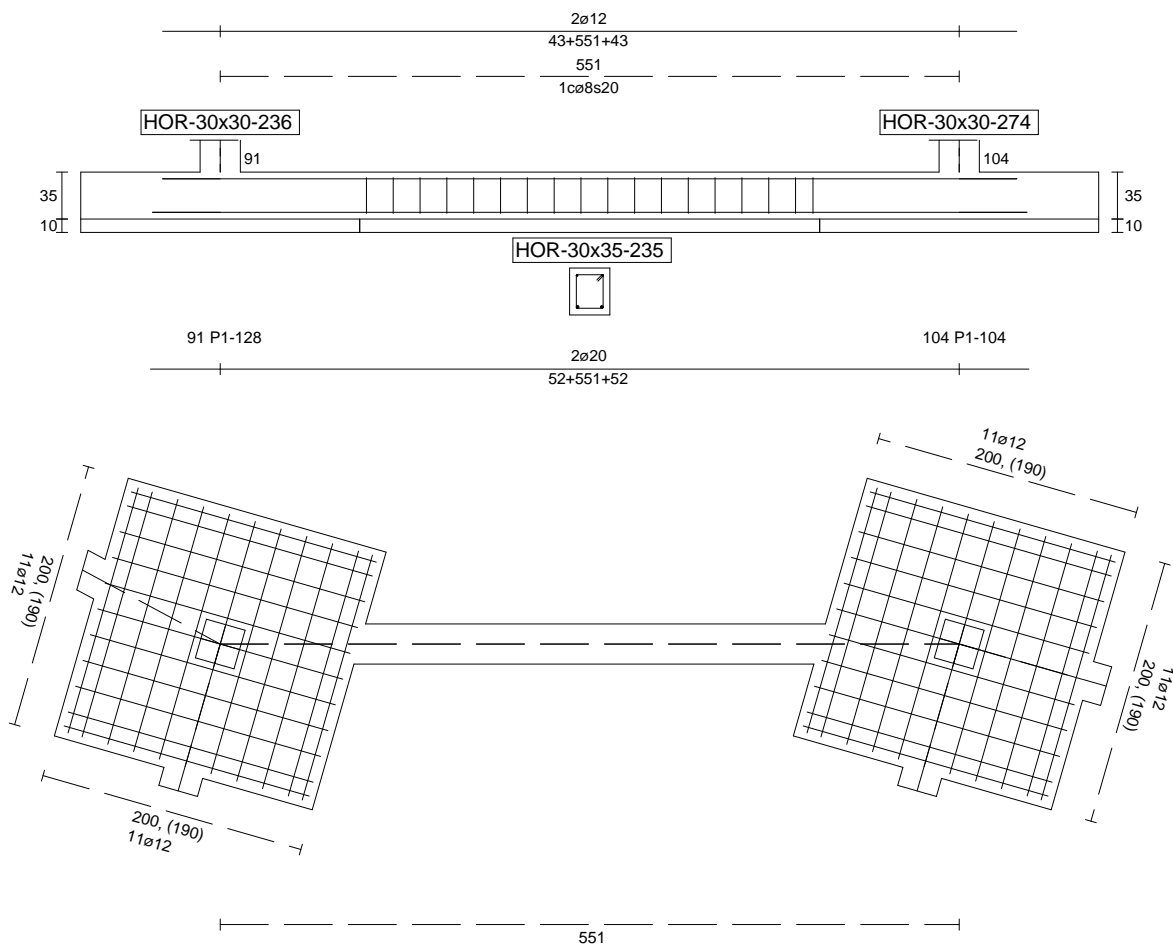
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 235

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	91 Zapata (P1-128)
Nudo final	104 Zapata (P1-104)
Eje Xp	[0,275;0,000;0,961]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 123,7\text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 123,7\text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 123,7\text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 123,7\text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 303,7\text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 798,4 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +513,95 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +286,15 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 161,7 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -0,00 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +51,03 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 41,62 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 421,2 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 277,0 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 427,3 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 1,52 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 5,73 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 2,26 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 6,28 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,67 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,91 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,72 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

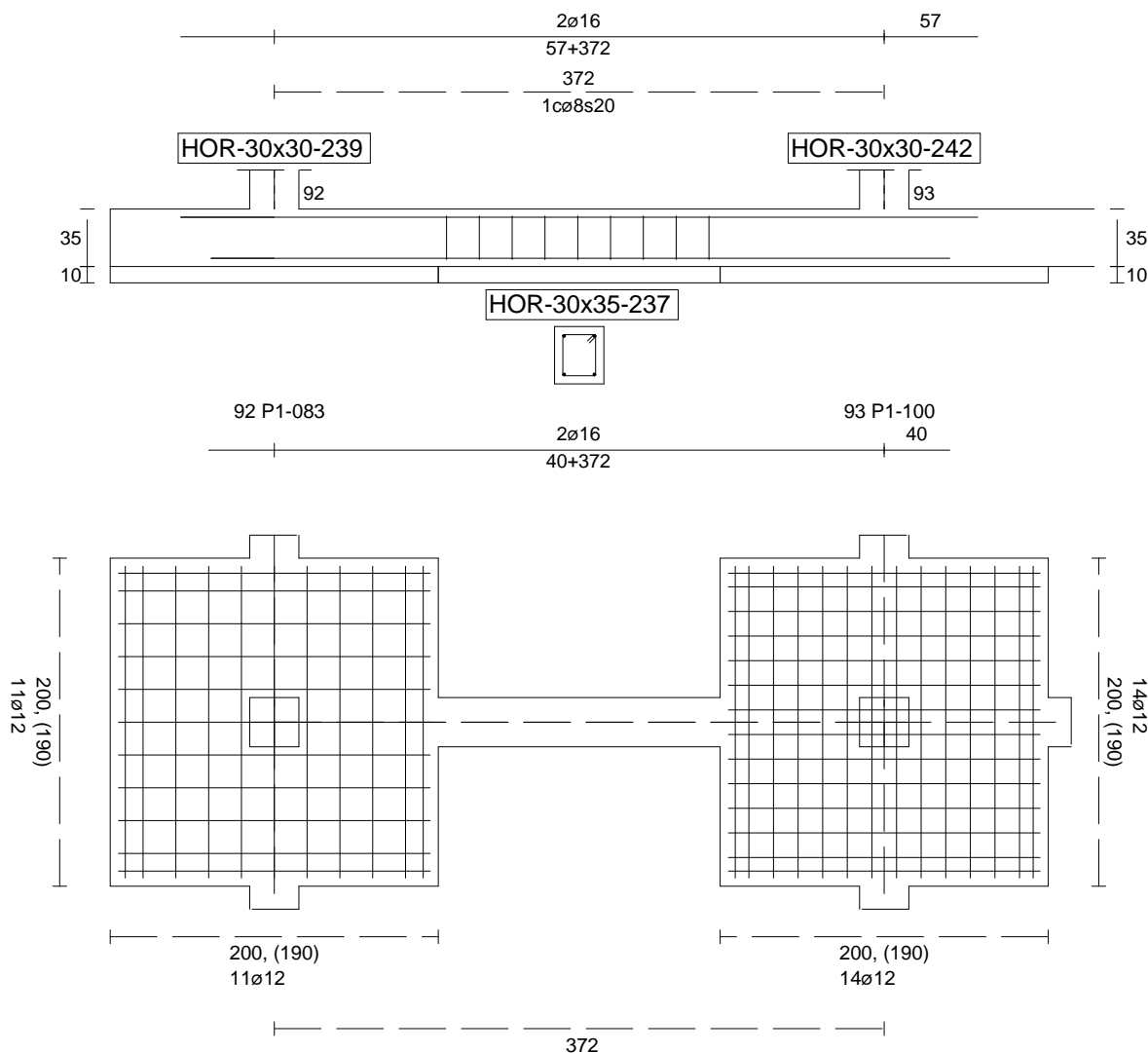
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 237

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

92 Zapata (P1-083)

93 Zapata (P1-100)

[1,000;0,000;0,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 171,8 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 571,8 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +371,46 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +552,77 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -11,81 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +10,86 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 20,26 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 185,0 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 271,8 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,35 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

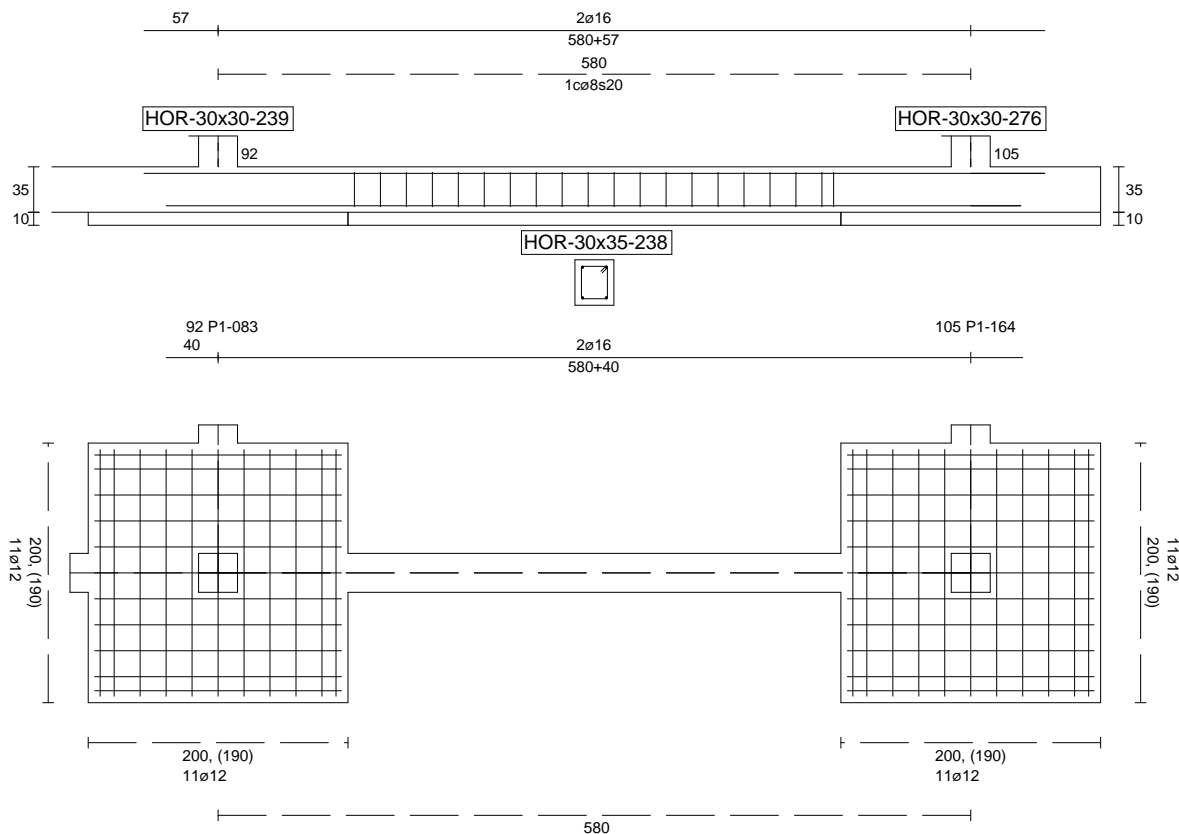
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 238

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	92 Zapata (P1-083)
Nudo final	105 Zapata (P1-164)
Eje Xp	[0,000;0,000;1,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 379,6 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 779,6 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +383,43 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +243,04 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -32,63 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +36,74 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 54,21 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 479,6 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 287,9 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,45 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,80 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,86 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,94 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,94 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

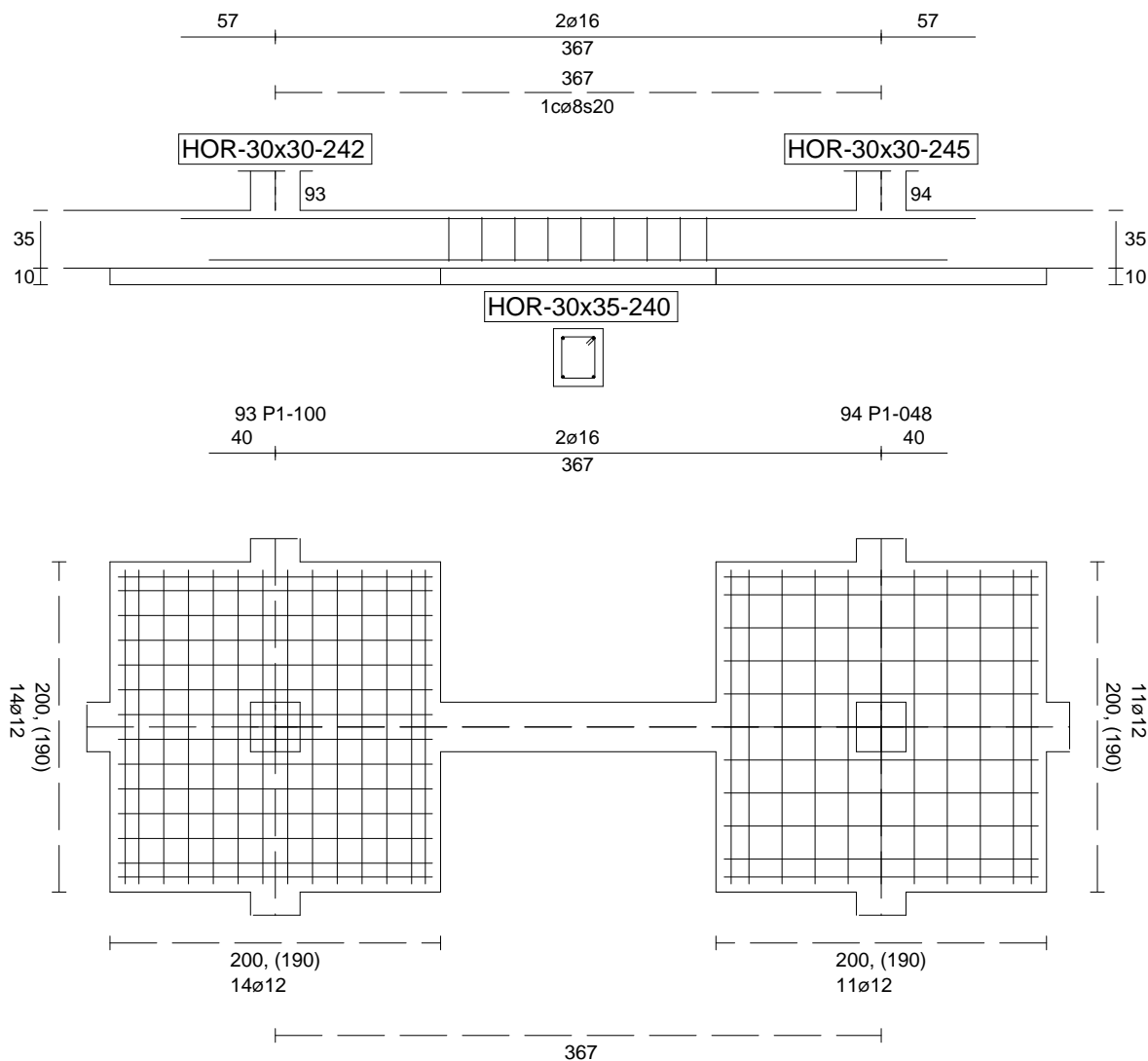
### Viga de Cimentación 240



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	93 Zapata (P1-100)
Nudo final	94 Zapata (P1-048)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 166,6 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 566,6 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +553,15 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +476,69 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -0,49 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +12,44 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 18,05 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 266,6 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 175,7 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,31 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

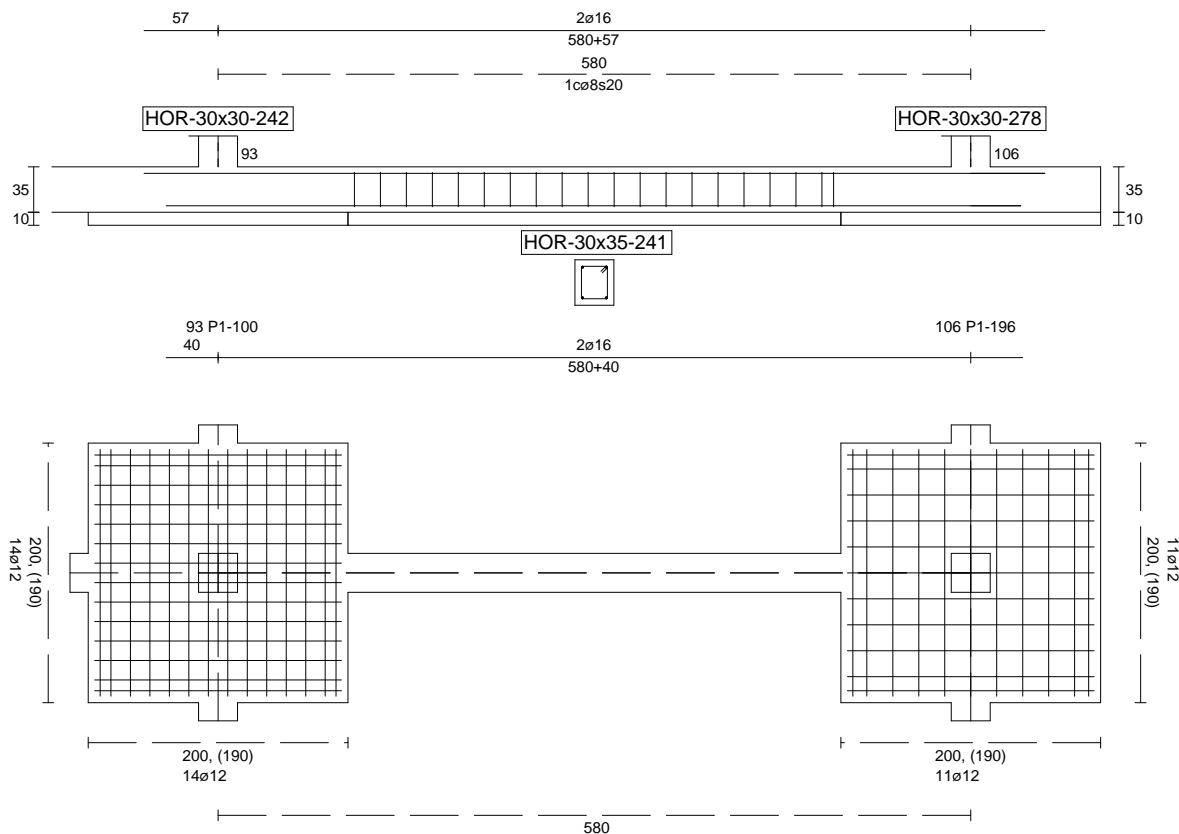
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 241

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	93 Zapata (P1-100)
Nudo final	106 Zapata (P1-196)
Eje Xp	[0,000;0,000;1,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0\text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0\text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0\text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0\text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 379,6\text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 779,6 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +554,43 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +322,65 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -30,41 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +26,40 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 40,43 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 479,6 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 287,9 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,79 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,46 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,94 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,86 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,70 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

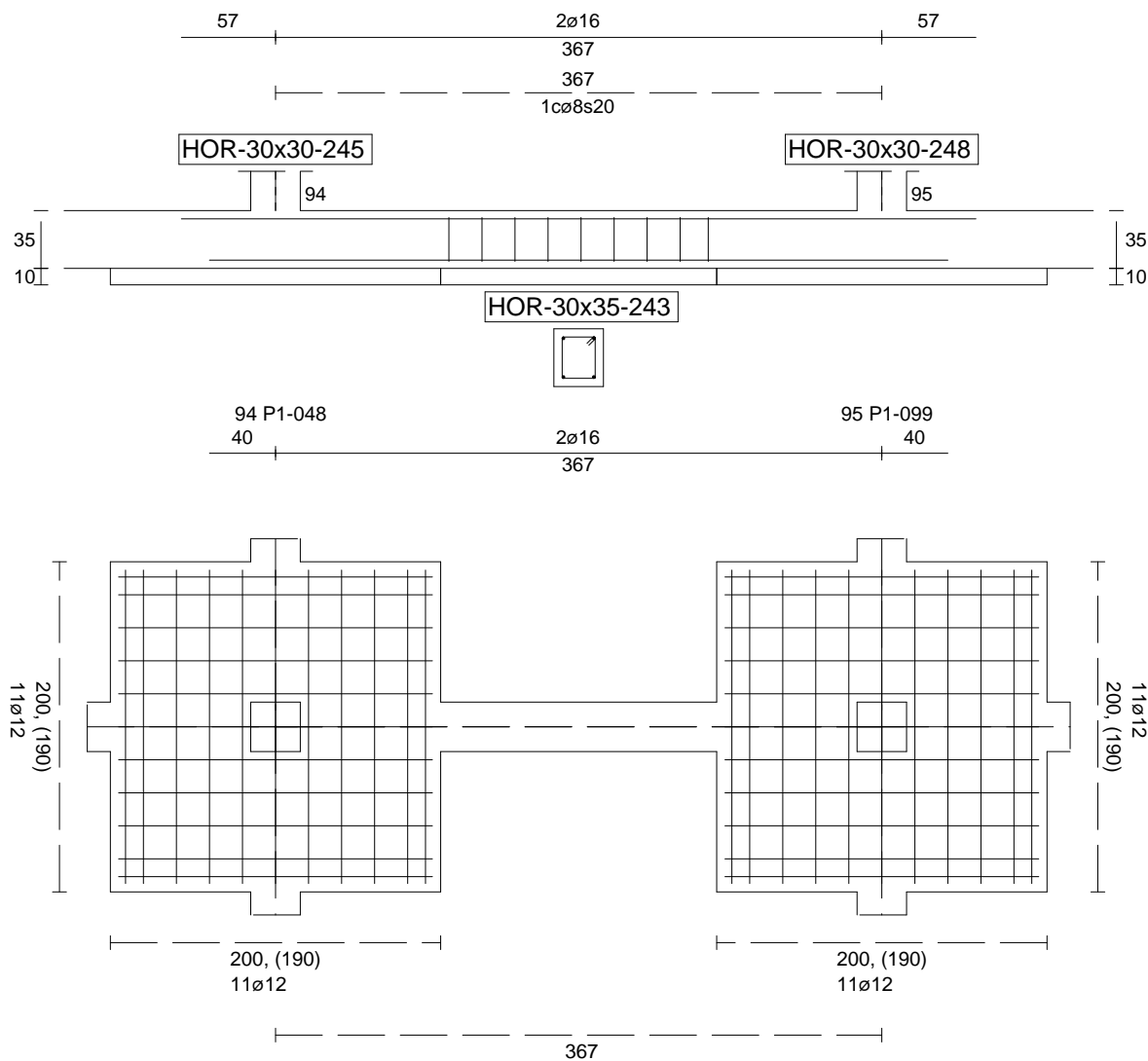
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 243

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	94 Zapata (P1-048)
Nudo final	95 Zapata (P1-099)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 167,1 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 567,1 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +476,45 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +491,30 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -1,98 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +10,59 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 17,47 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 267,1 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 184,4 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,30 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

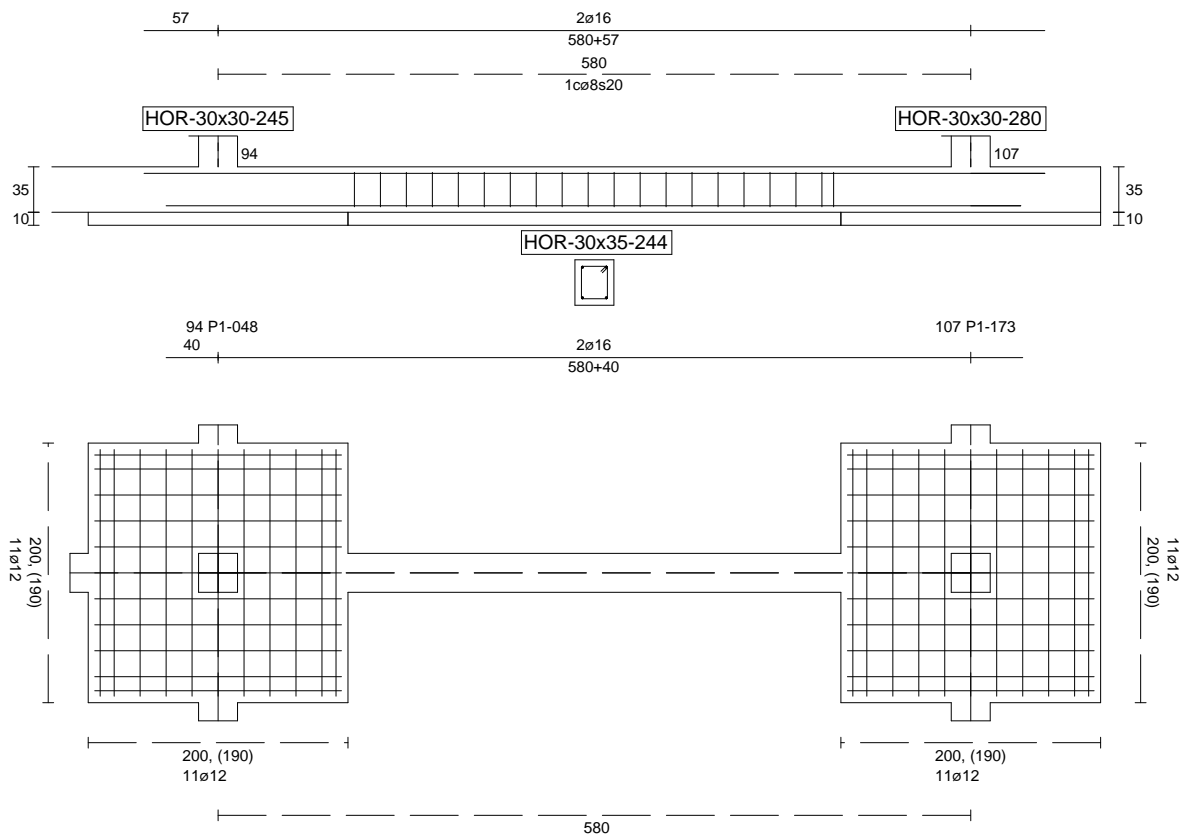
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 244

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	94 Zapata (P1-048)
Nudo final	107 Zapata (P1-173)
Eje Xp	[0,000;0,000;1,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 379,6 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 779,6 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +476,90 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +294,98 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -28,83 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +26,40 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 40,10 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 479,6 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 287,9 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,72 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,52 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,93 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,88 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,69 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

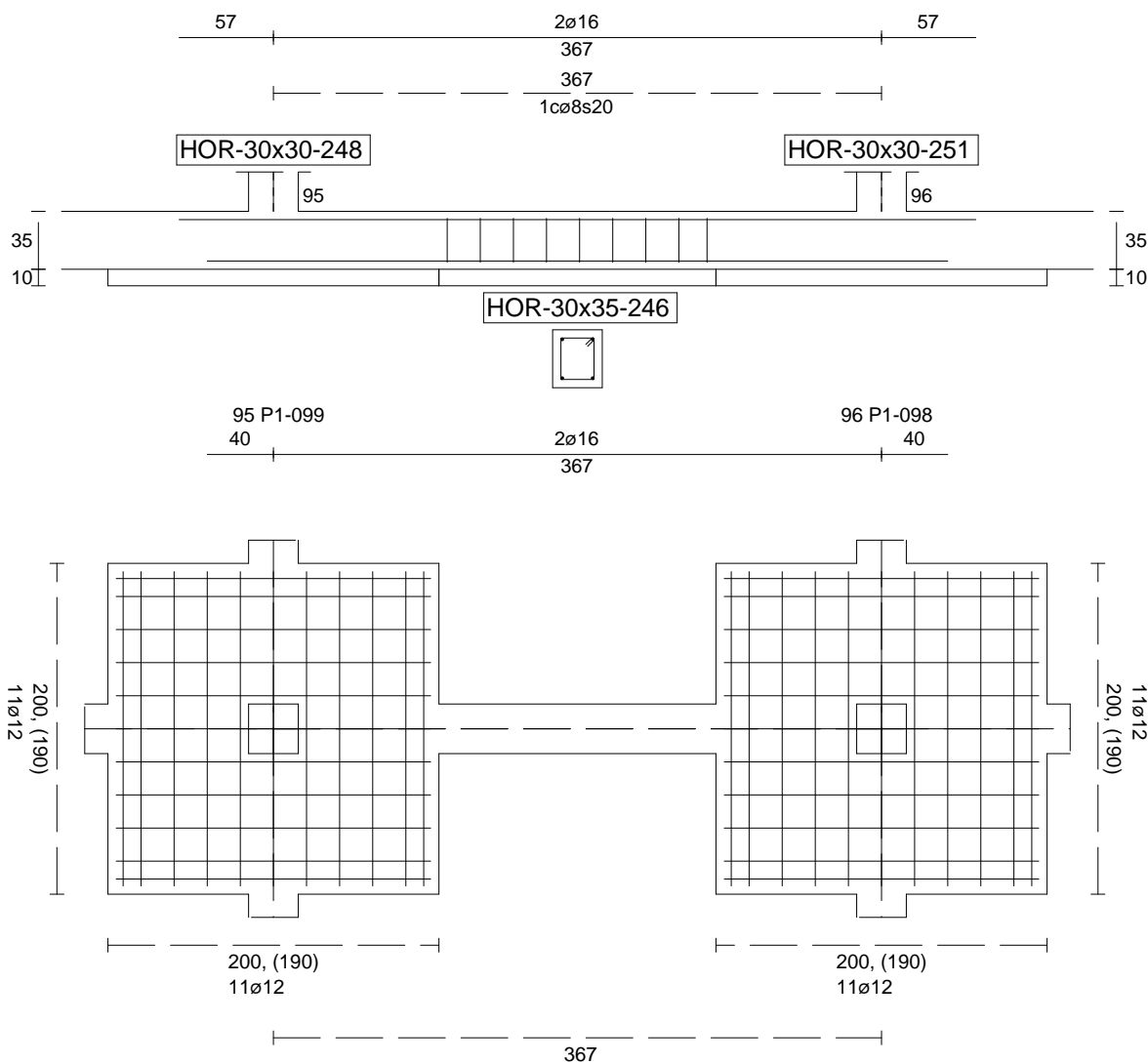
### Viga de Cimentación 246



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

95 Zapata (P1-099)

96 Zapata (P1-098)

[1,000;0,000;0,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 167,4 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 567,4 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +491,14 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +498,13 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -0,75 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +11,39 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 17,41 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 267,4 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 172,7 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,30 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

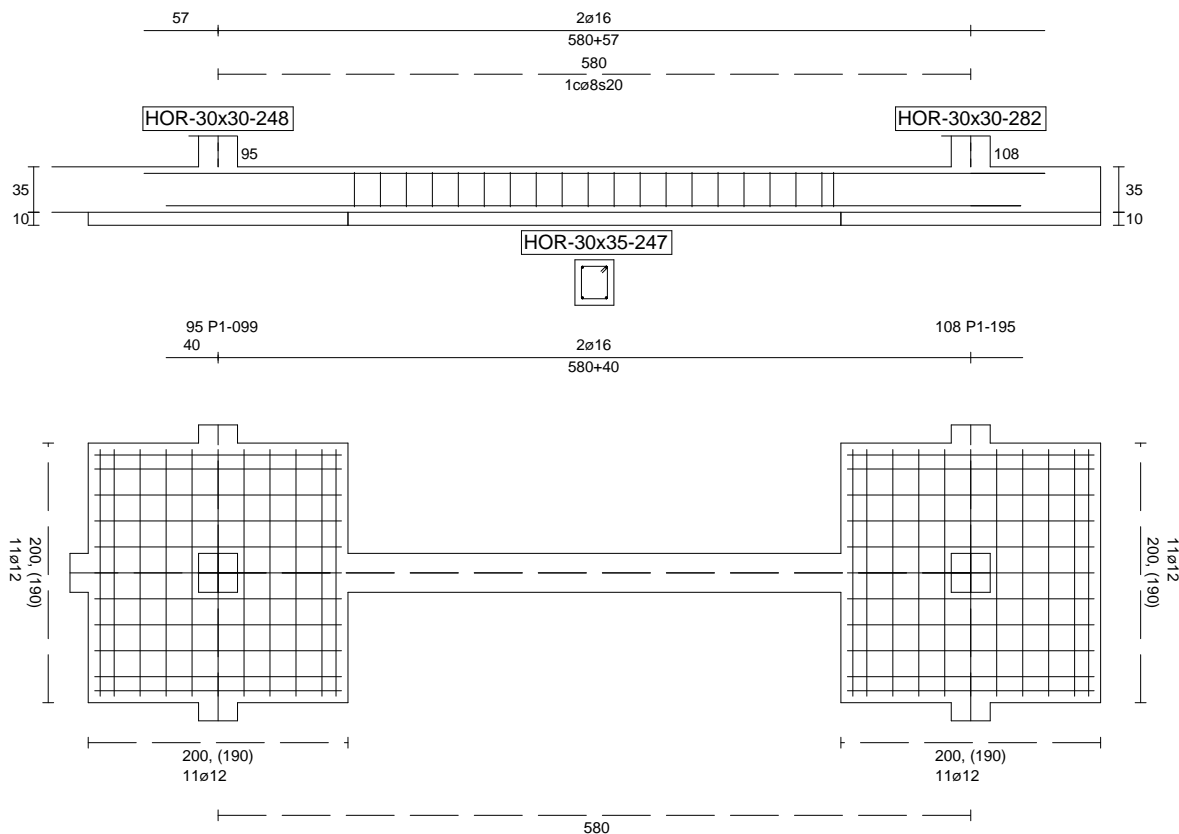
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 247

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	95 Zapata (P1-099)
Nudo final	108 Zapata (P1-195)
Eje Xp	[0,000;0,000;1,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 379,6 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 779,6 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +491,69 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +300,53 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -28,60 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +26,40 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 40,11 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 479,6 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 287,9 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,71 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,53 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,92 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,88 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,69 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

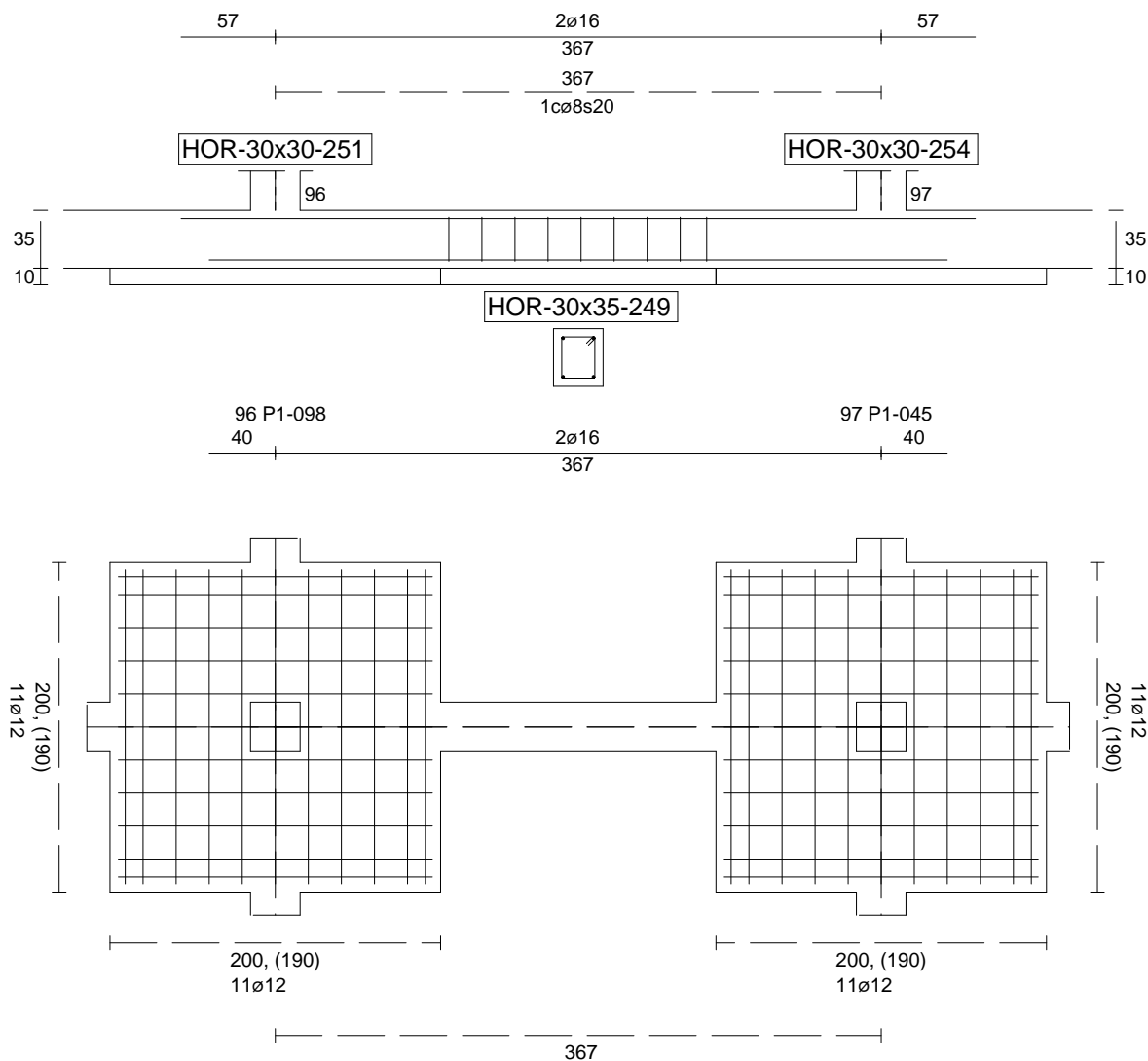
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 249

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

96 Zapata (P1-098)

97 Zapata (P1-045)

[1,000;0,000;0,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 166,6 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 566,6 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +498,18 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +501,55 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -2,37 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +10,56 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 17,45 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 266,6 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 184,1 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,30 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

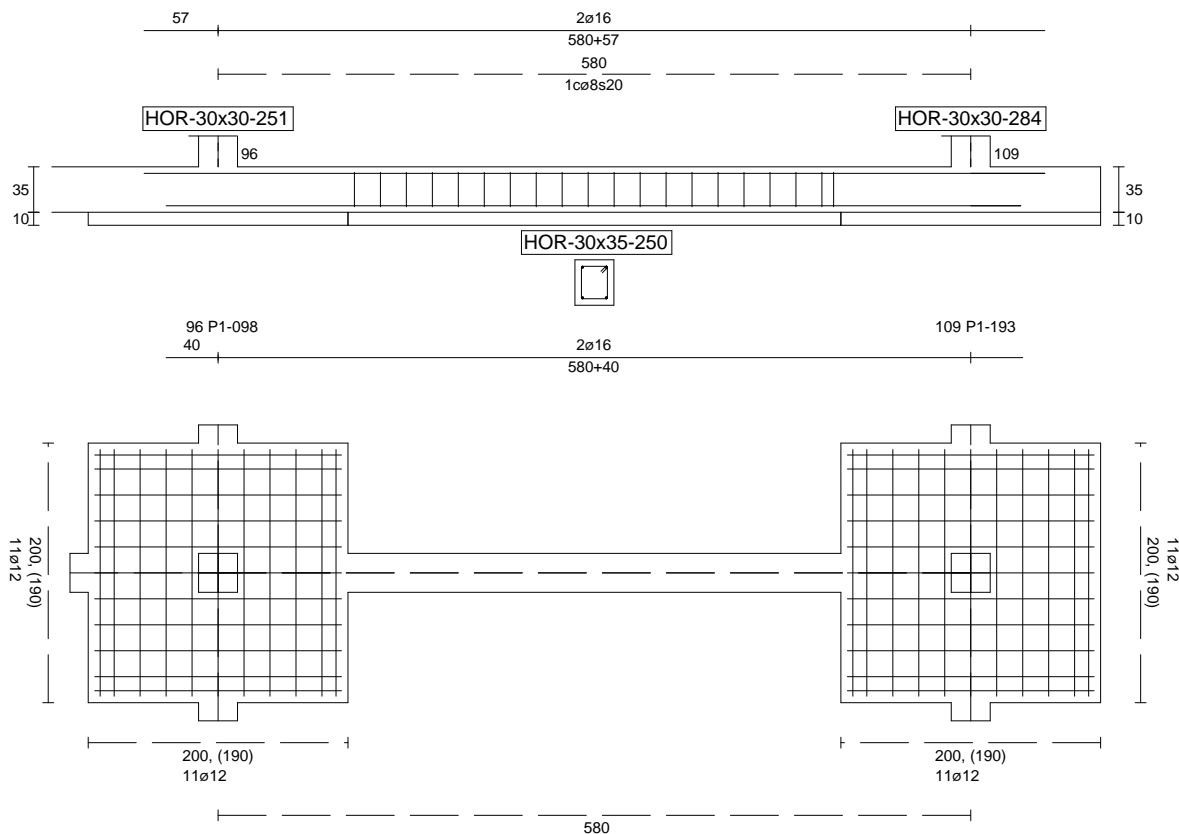
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 250

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	96 Zapata (P1-098)
Nudo final	109 Zapata (P1-193)
Eje Xp	[0,000;0,000;1,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 379,6 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 779,6 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +498,67 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +302,46 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -28,70 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +26,40 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 40,15 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 479,6 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 287,9 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,72 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,53 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,92 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,88 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,69 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

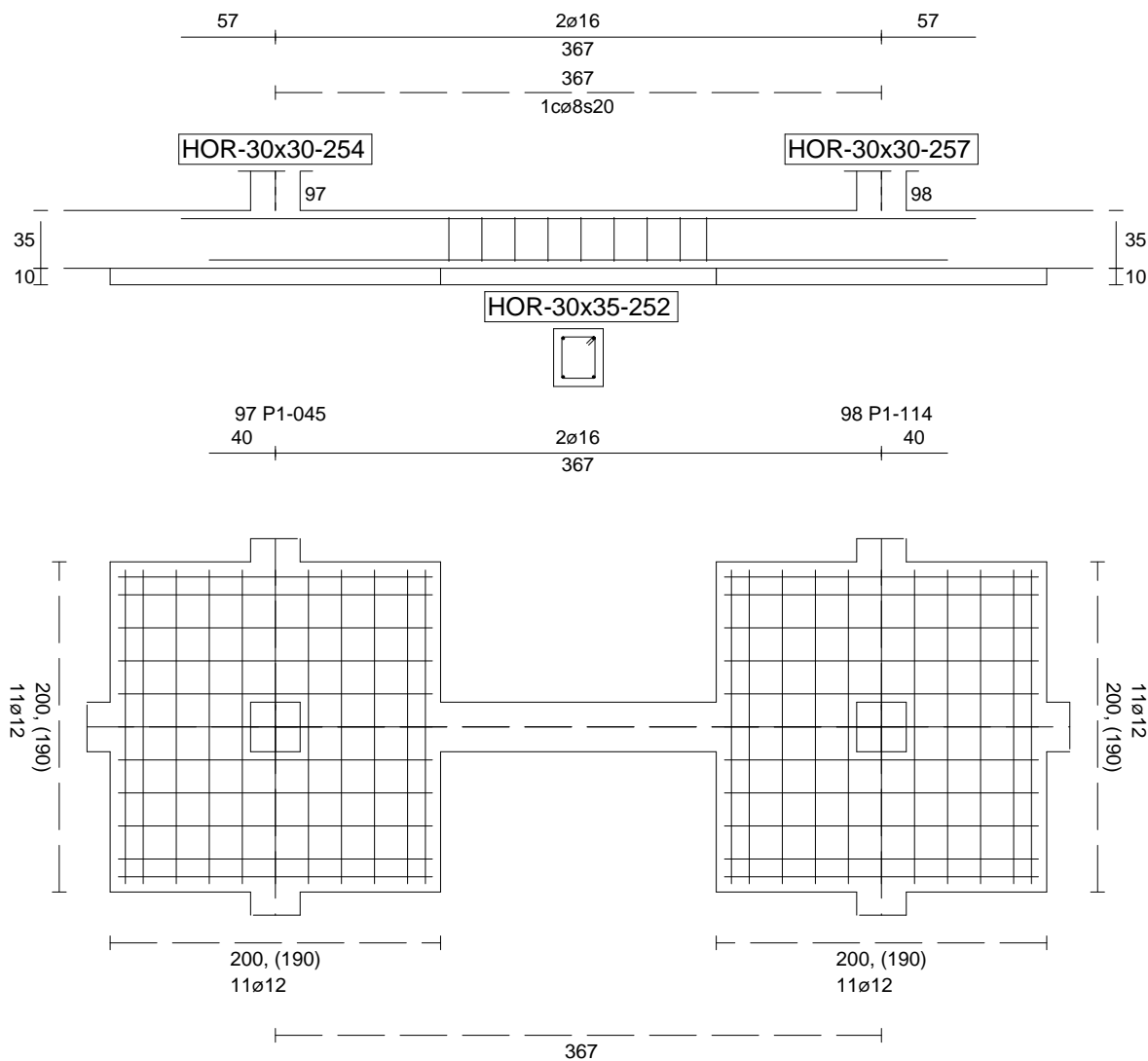
### Viga de Cimentación 252



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	97 Zapata (P1-045)
Nudo final	98 Zapata (P1-114)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 166,8 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 566,8 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +501,29 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +495,71 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -0,84 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +11,43 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 17,55 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 266,8 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 175,8 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,30 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

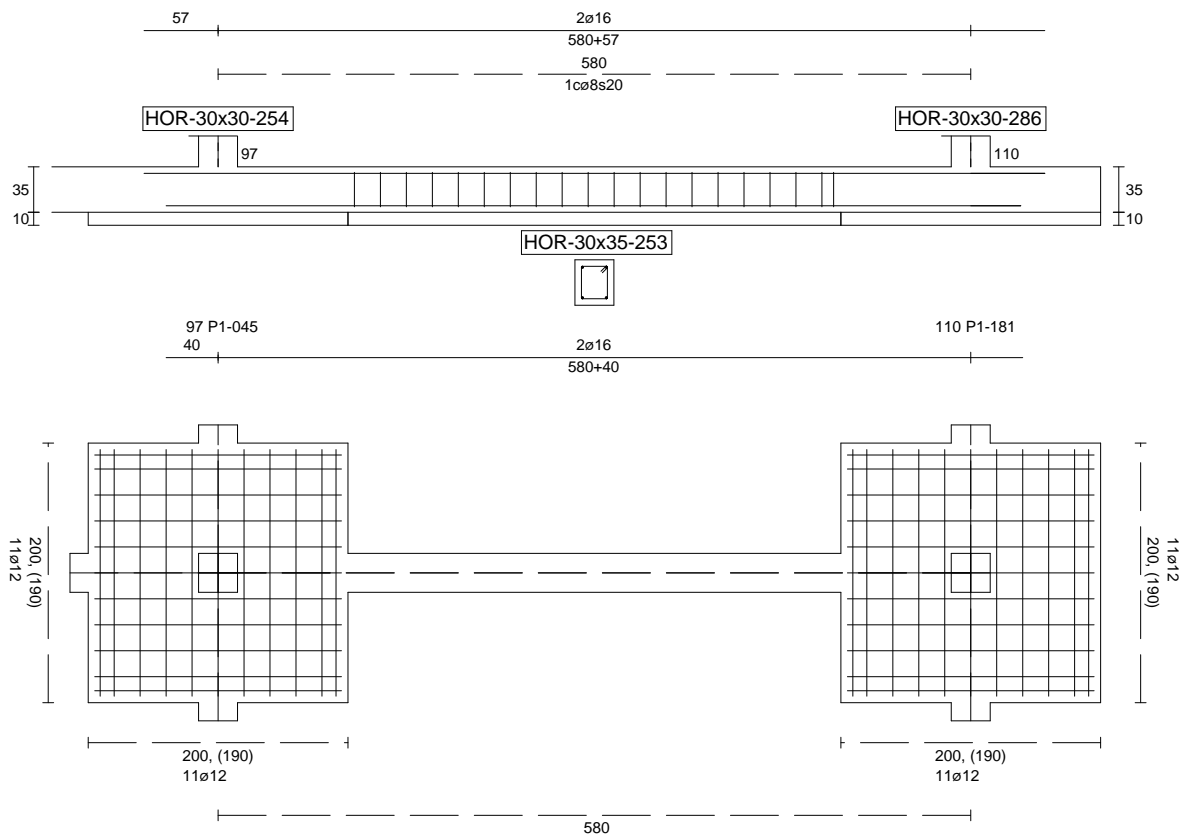
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 253

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	97 Zapata (P1-045)
Nudo final	110 Zapata (P1-181)
Eje Xp	[0,000;0,000;1,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 379,6 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 779,6 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +501,84 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +302,84 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -28,90 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +26,40 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 40,17 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 479,6 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 287,9 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,73 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,52 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,93 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,88 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,69 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

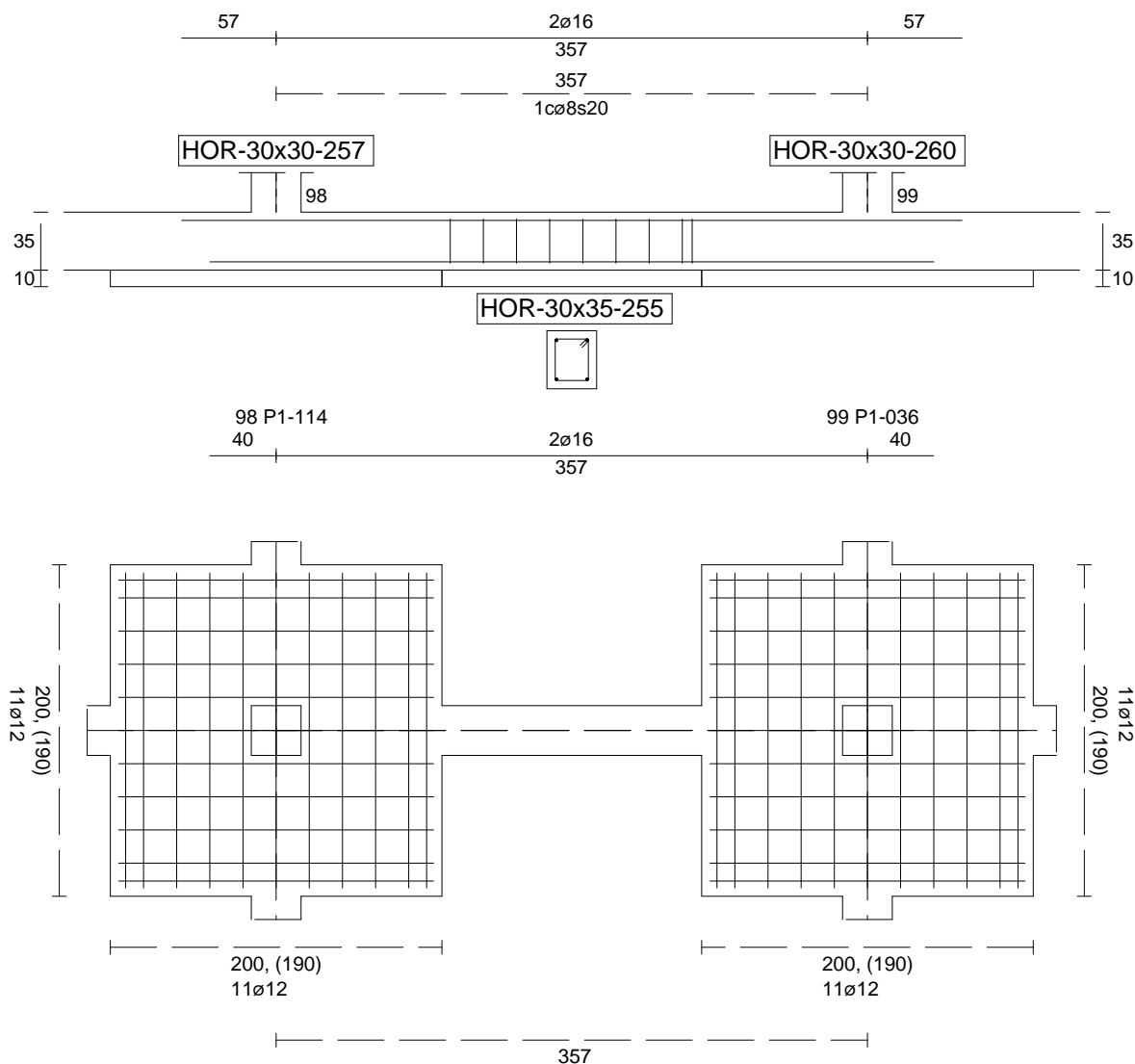
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 255

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

98 Zapata (P1-114)

99 Zapata (P1-036)

[1,000;0,000;0,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 156,7 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 556,7 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +494,94 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +409,49 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{Z,Ed}^- = -3,61 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{Z,Ed}^+ = +10,00 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 17,19 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 256,7 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 177,6 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,30 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

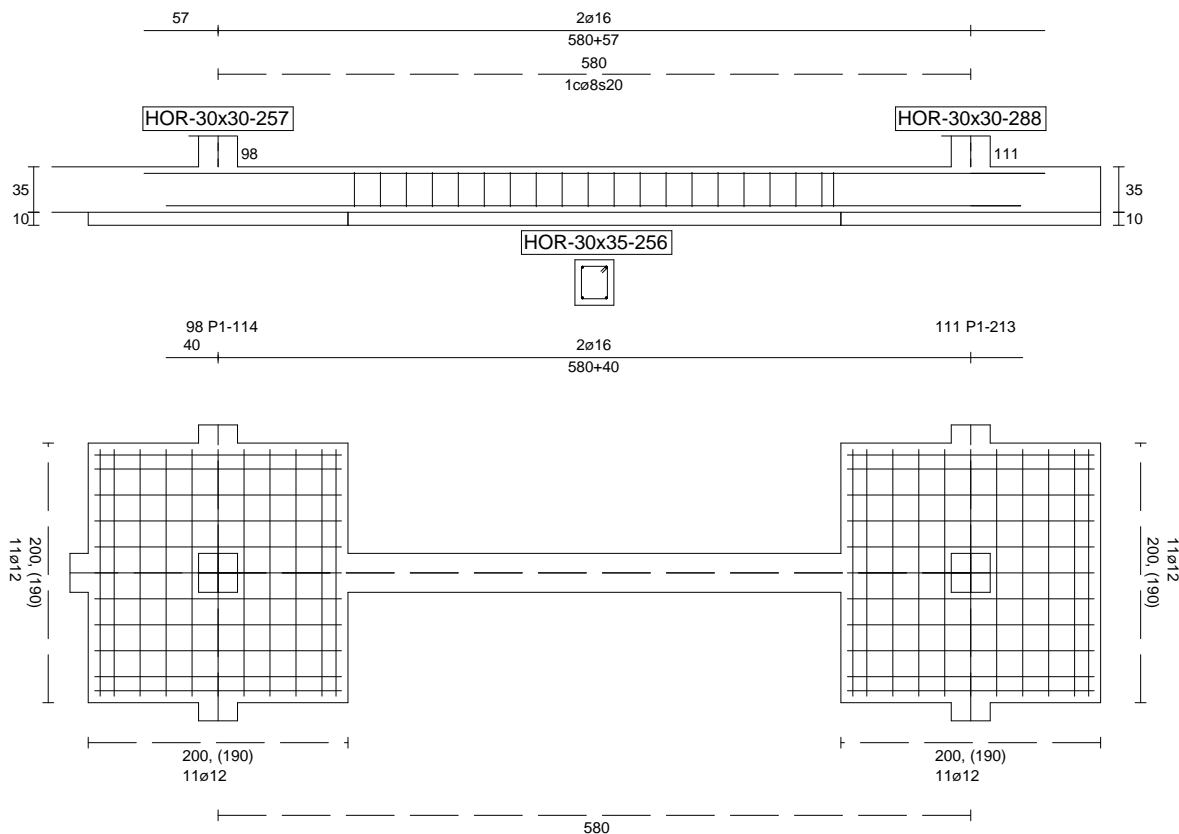
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 256

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	98 Zapata (P1-114)
Nudo final	111 Zapata (P1-213)
Eje Xp	[0,000;0,000;1,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 379,6 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 779,6 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +496,18 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +307,37 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -29,67 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +26,40 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 40,02 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 479,6 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 287,9 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,76 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,49 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,93 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,87 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,69 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

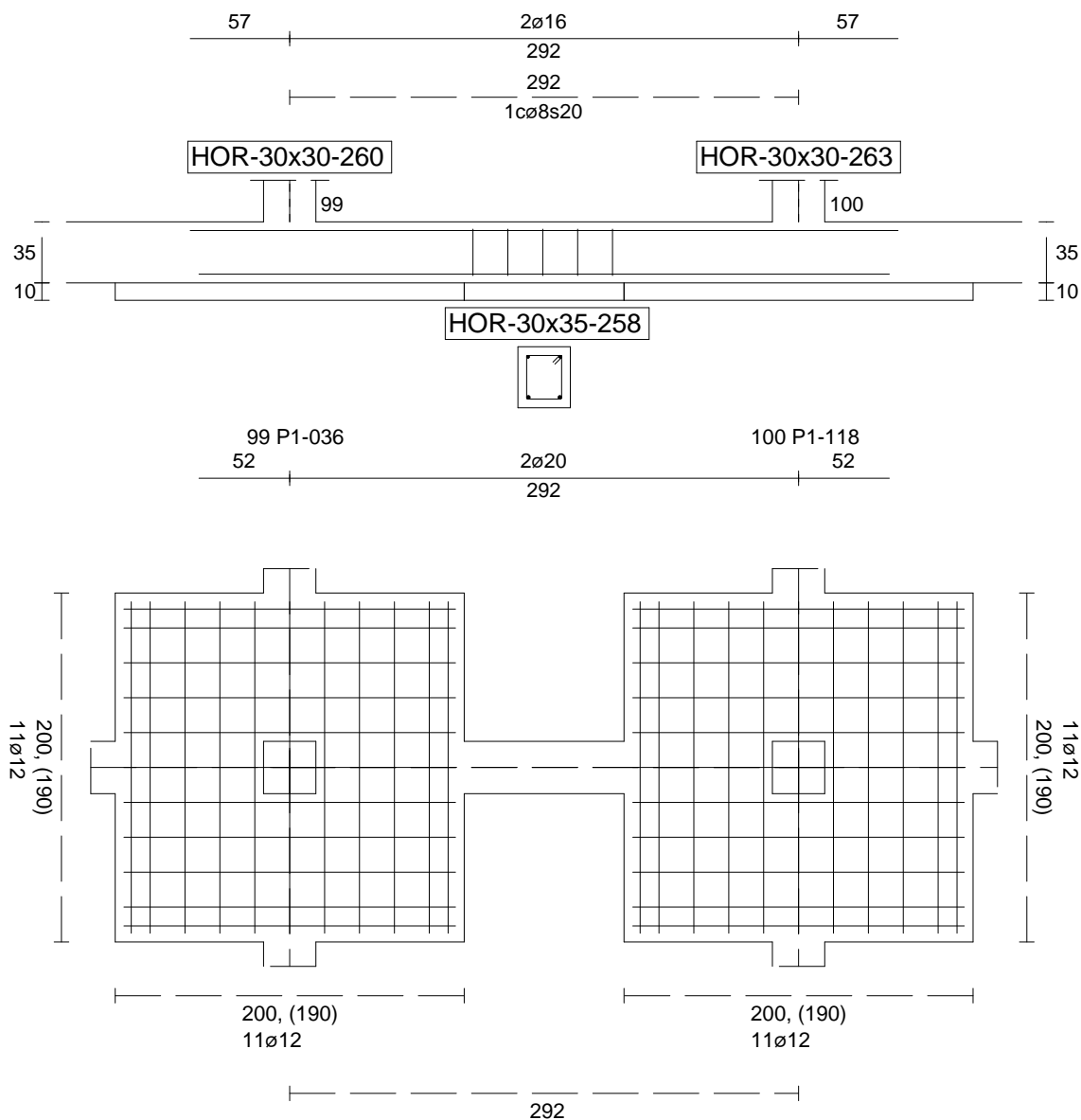
### Viga de Cimentación 258



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	99 Zapata (P1-036)
Nudo final	100 Zapata (P1-118)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 91,6 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 491,6 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +408,82 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +443,56 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -0,00 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +9,61 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 10,98 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 101,9 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 138,9 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 2,71 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 4,53 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 6,28 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,67 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,72 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,19 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

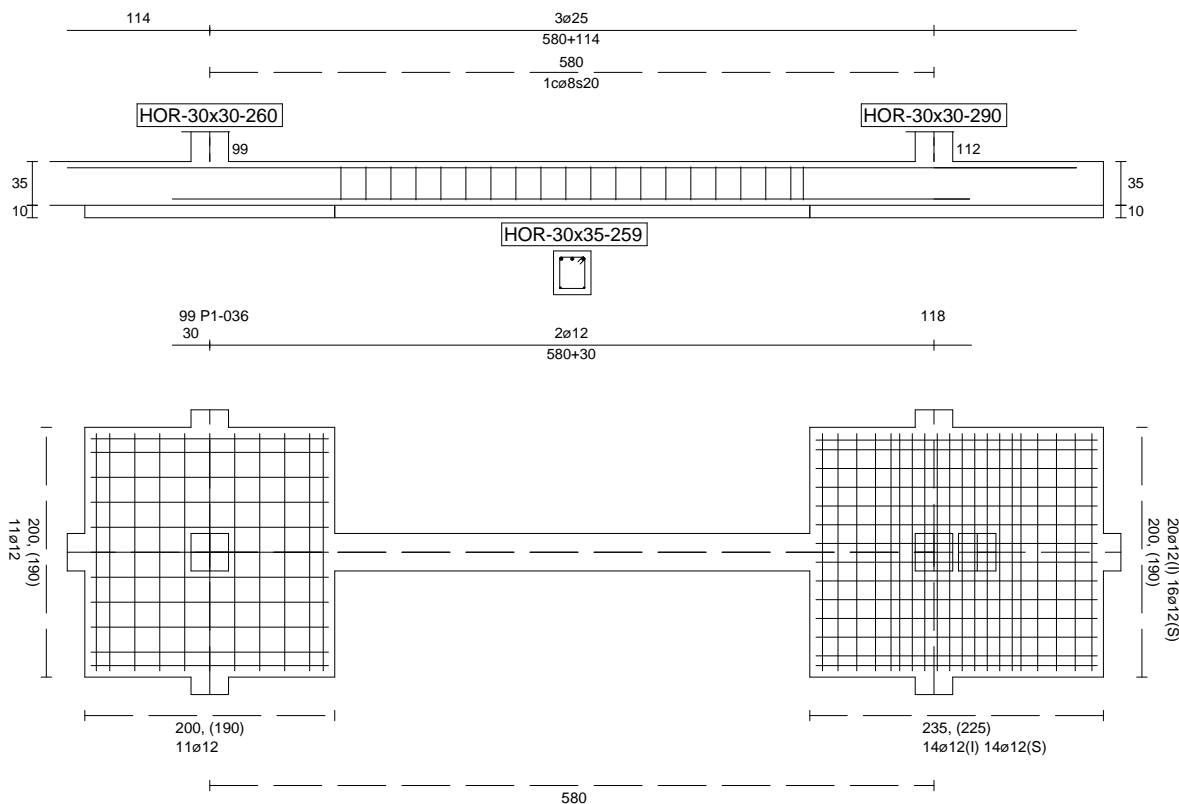
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 259

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	99 Zapata (P1-036)
Nudo final	112 Zapata
Eje Xp	[0,000;0,000;1,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 99,4 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 17,3 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 380,2 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 696,9 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +410,76 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +237,82 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -140,30 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +0,00 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 62,36 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 480,2 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 0,0 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 13,09 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 0,00 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 14,73 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 2,26 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,89 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,00 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 71,19 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,88 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

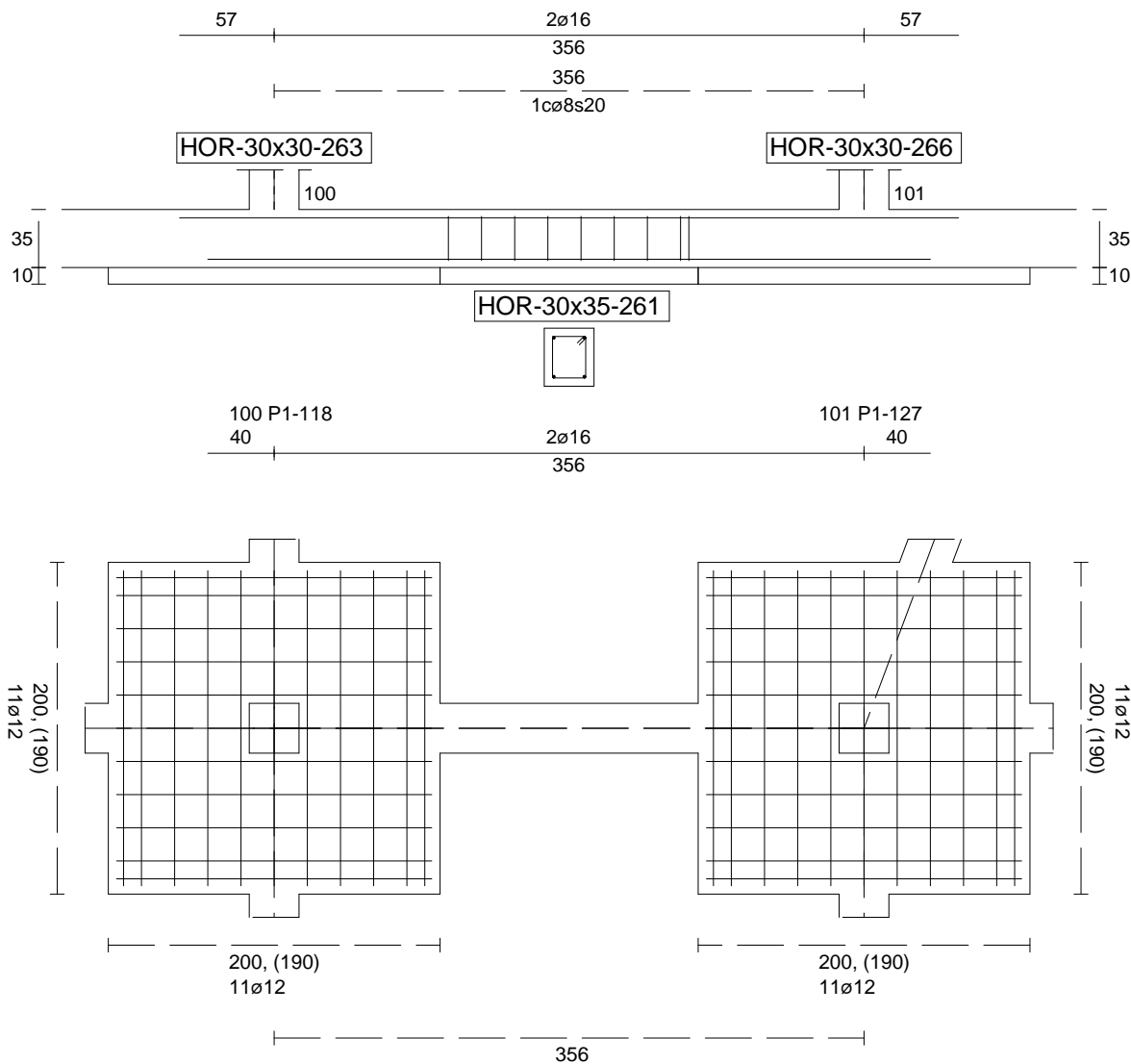
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 261

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

100 Zapata (P1-118)

101 Zapata (P1-127)

[1,000;0,000;0,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 155,6 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 555,6 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +443,74 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +513,99 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -2,93 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +9,94 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 16,75 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 177,0 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 255,6 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,29 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

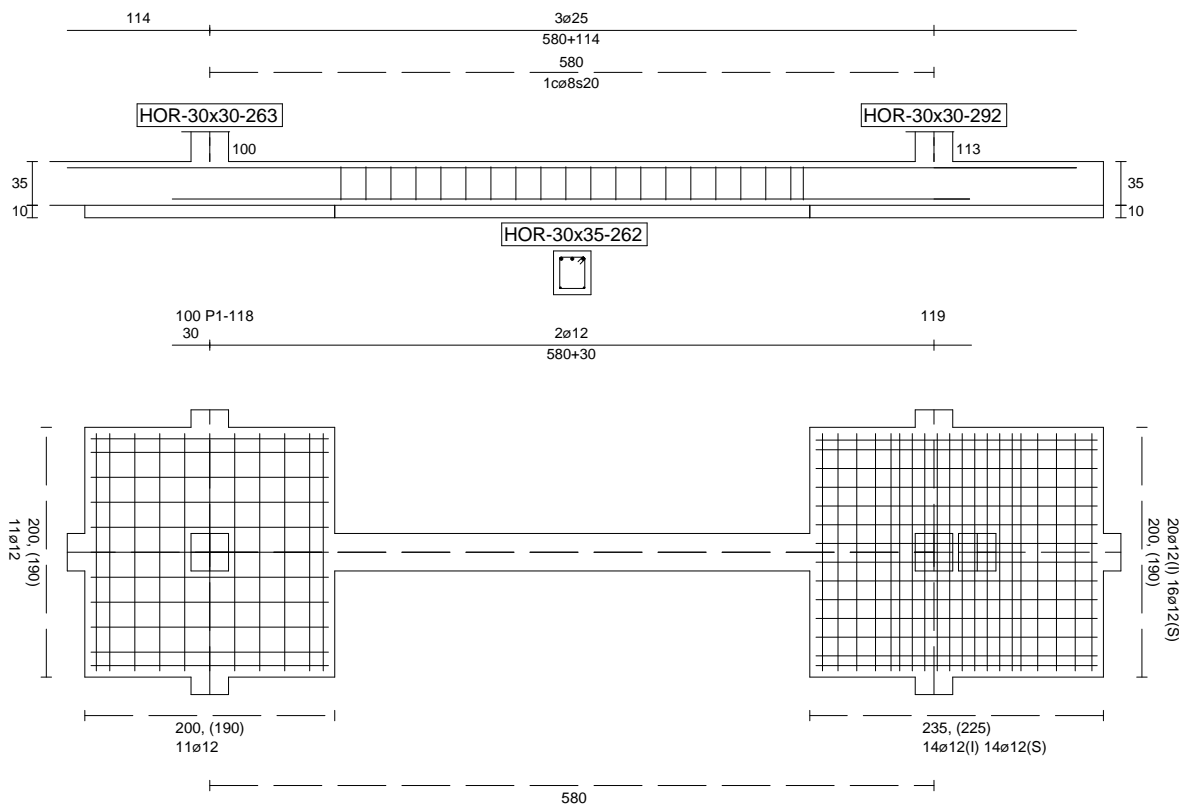
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 262

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	100 Zapata (P1-118)
Nudo final	113 Zapata
Eje Xp	[0,000;0,000;1,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 99,4 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 17,3 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 380,2 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 696,9 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +445,44 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +237,90 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -141,07 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +0,00 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 62,23 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 480,2 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 0,0 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 13,18 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 0,00 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 14,73 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 2,26 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,89 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,00 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 71,19 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,87 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

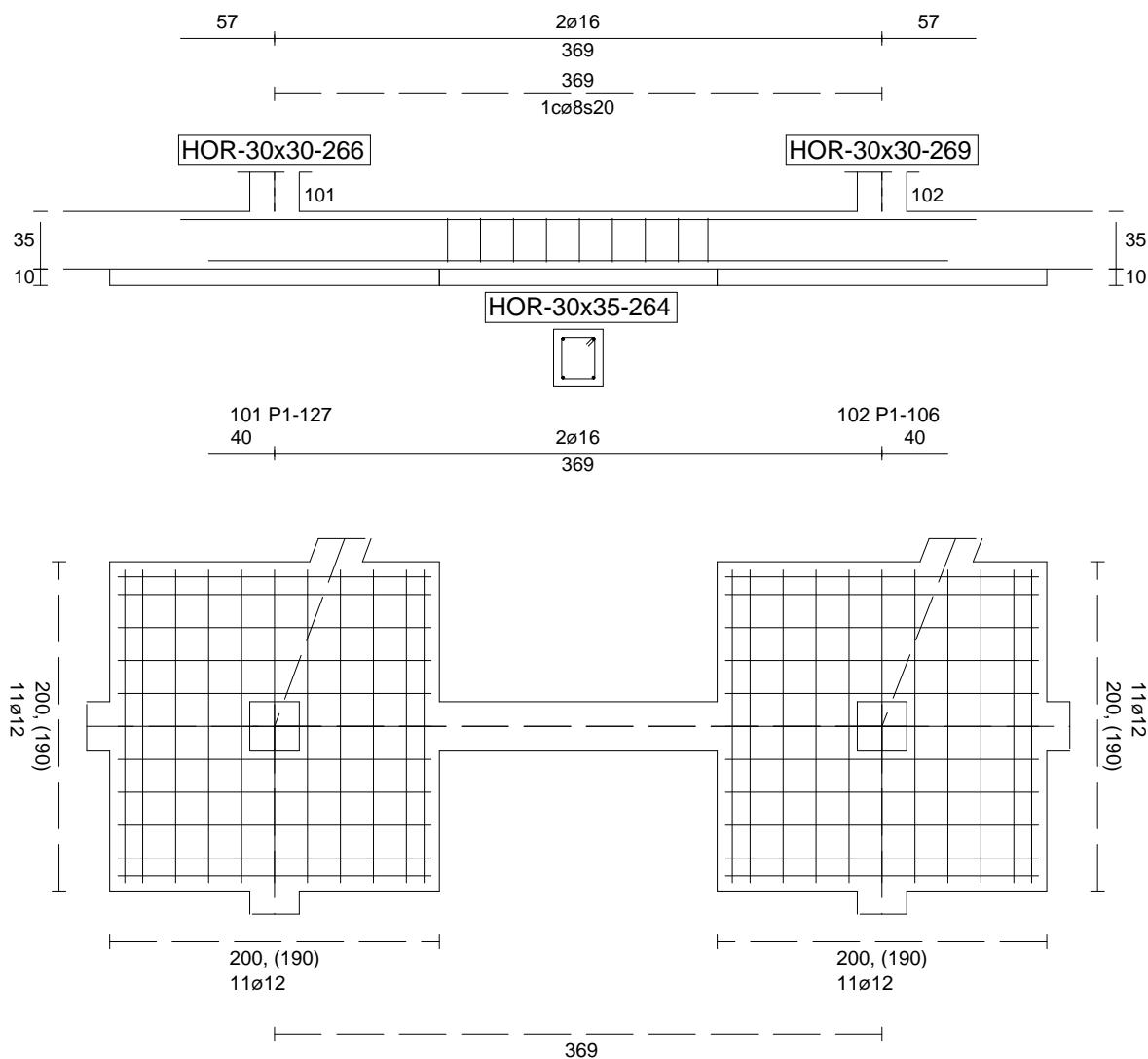
### Viga de Cimentación 264



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	101 Zapata (P1-127)
Nudo final	102 Zapata (P1-106)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 168,6 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 568,6 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +514,37 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +466,77 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -2,34 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +10,68 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 18,03 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 268,6 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 185,2 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,31 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

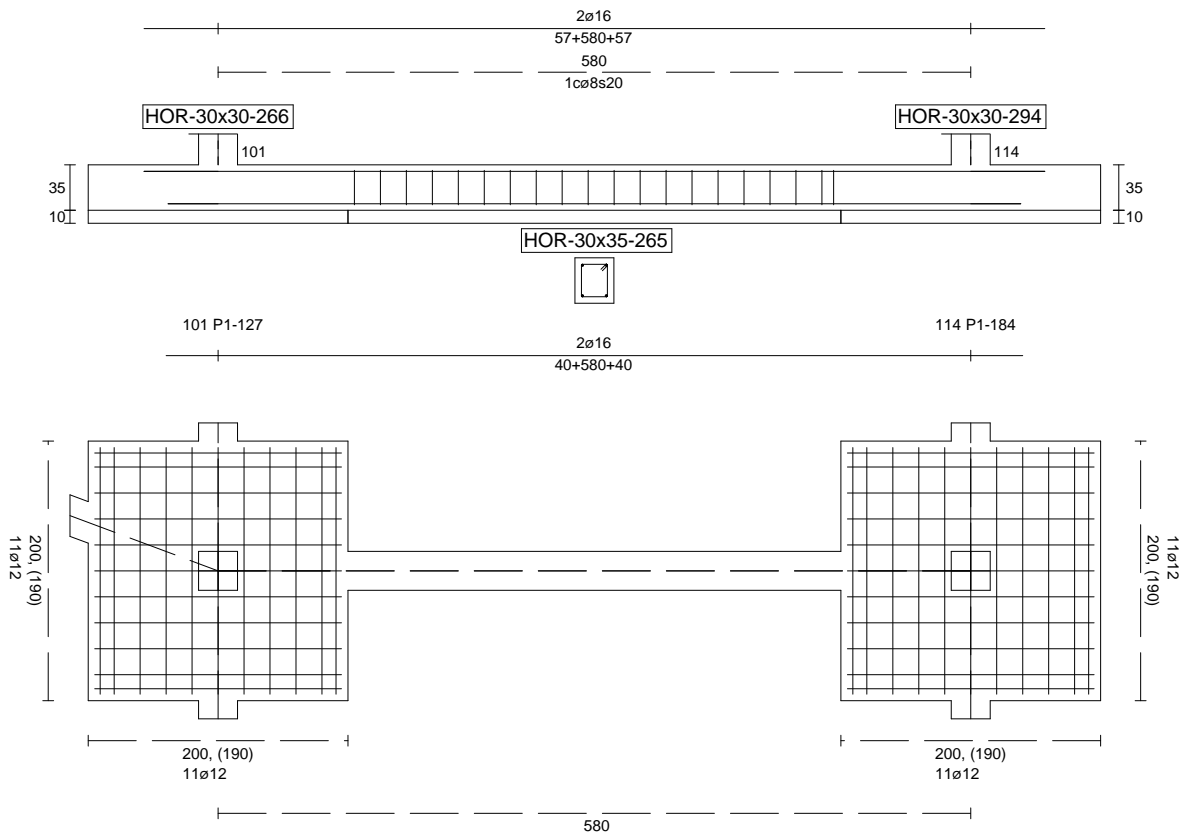
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 265

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

101 Zapata (P1-127)

114 Zapata (P1-184)

[0,000;0,000;1,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 379,6 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 779,6 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +515,91 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +305,05 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -32,05 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +26,40 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 39,57 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 479,6 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 287,9 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,86 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,39 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,96 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,84 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,68 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

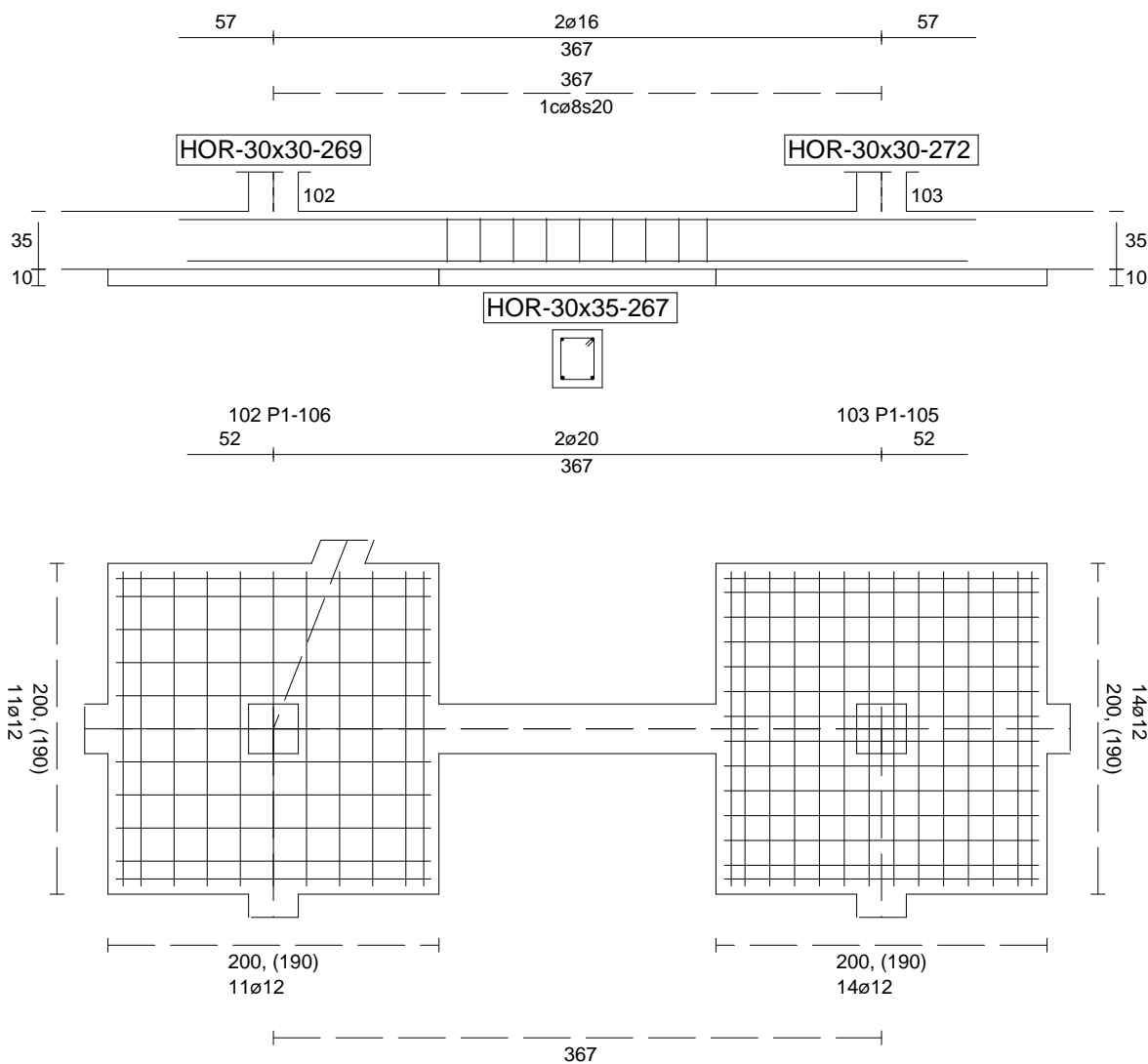
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 267

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	102 Zapata (P1-106)
Nudo final	103 Zapata (P1-105)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0\text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0\text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0\text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0\text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 167,4\text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 567,4 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +466,94 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +564,57 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -0,00 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +14,86 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 18,51 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 105,1 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 196,4 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 267,4 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 2,71 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 4,53 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 6,28 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,67 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,72 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,32 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

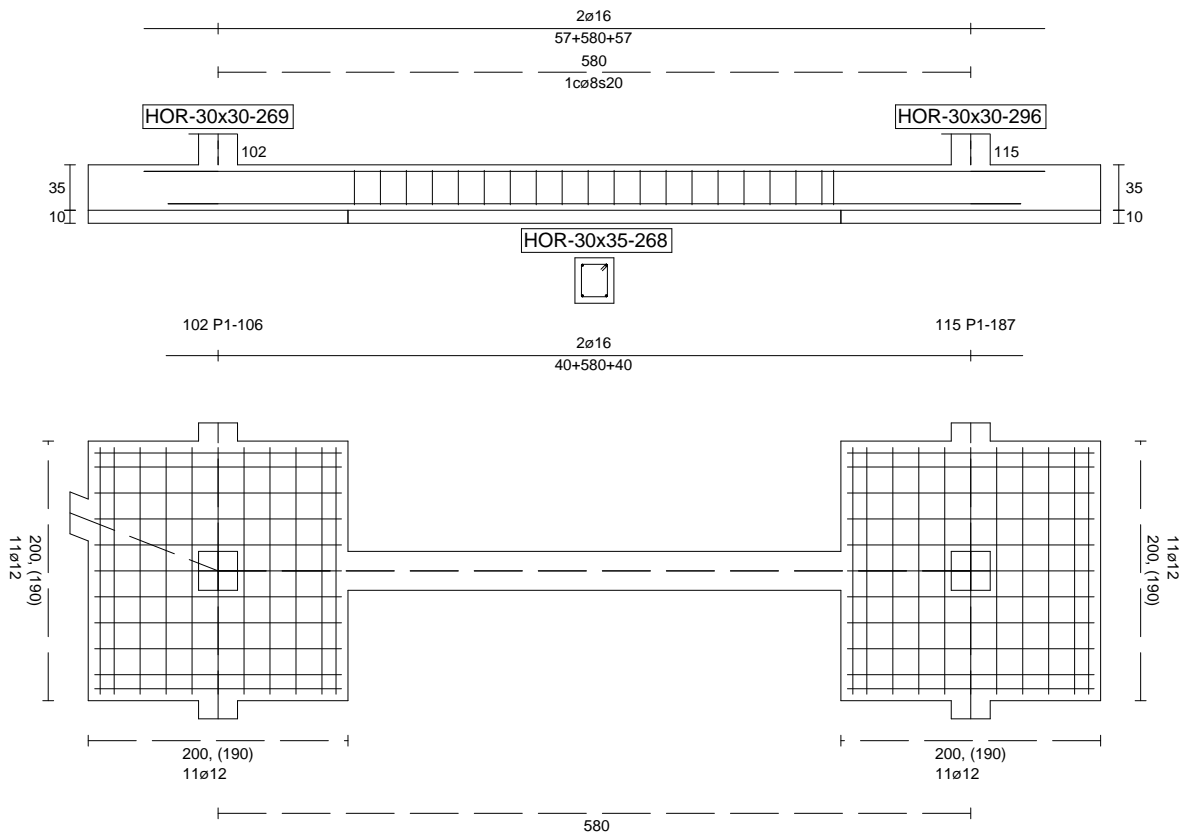
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 268

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

102 Zapata (P1-106)

115 Zapata (P1-187)

[0,000;0,000;1,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 379,6 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 779,6 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +467,43 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +298,99 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -32,56 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +26,40 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 39,22 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 479,6 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 287,9 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,88 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,37 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,96 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,84 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,68 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

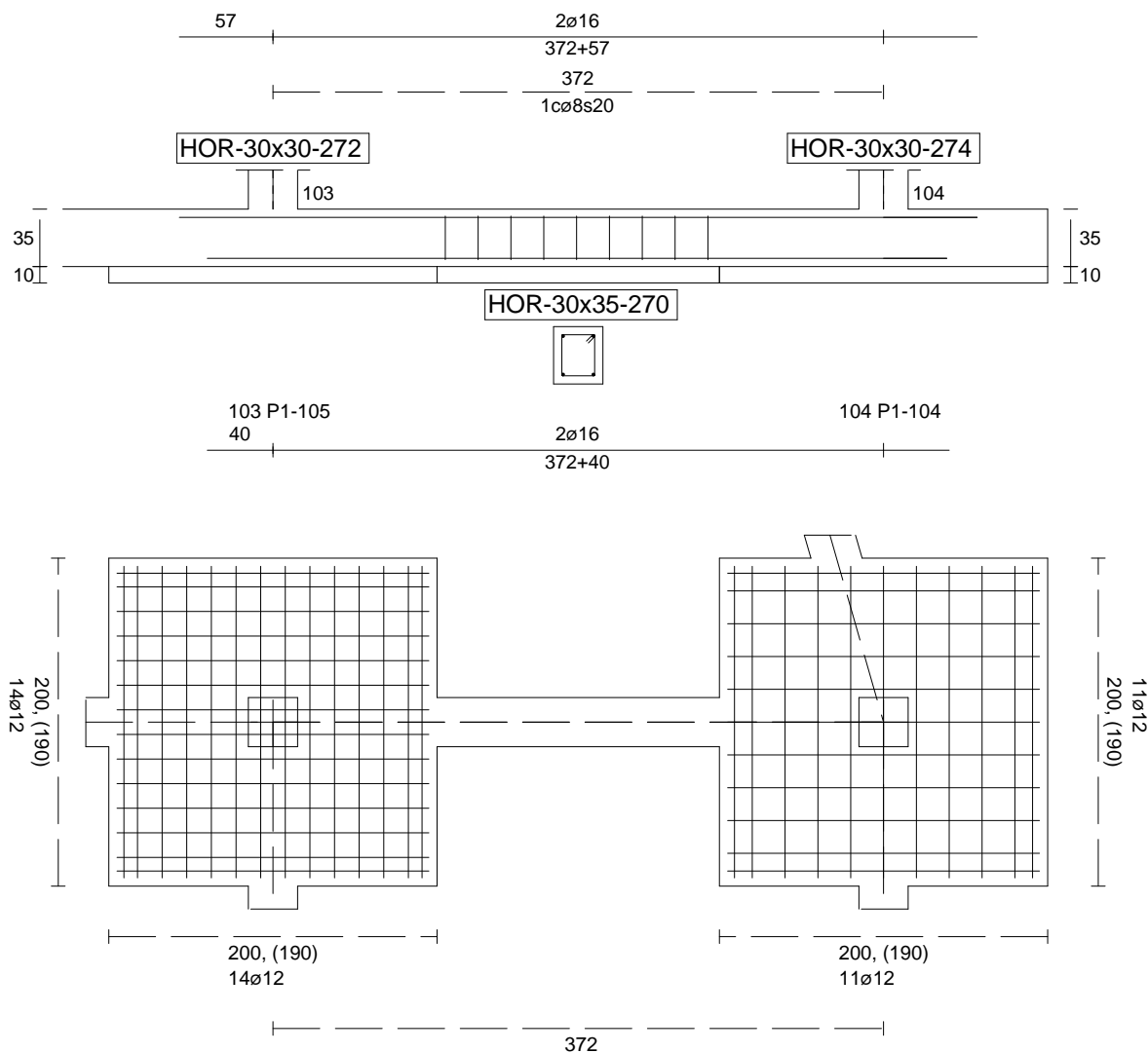
### Viga de Cimentación 270



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	103 Zapata (P1-105)
Nudo final	104 Zapata (P1-104)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 172,0 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 572,0 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +564,96 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +272,99 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -14,01 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +10,87 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 20,01 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 272,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 186,9 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,35 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

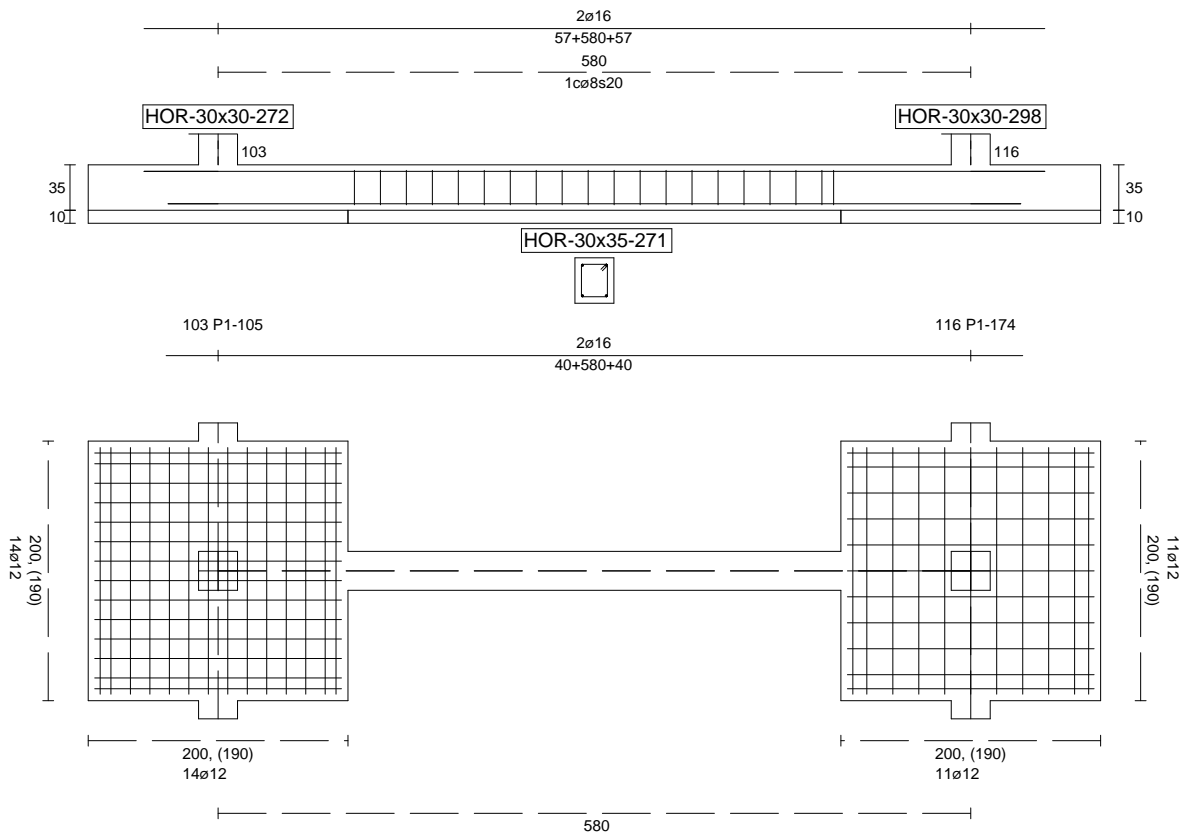
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 271

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	103 Zapata (P1-105)
Nudo final	116 Zapata (P1-174)
Eje Xp	[0,000;0,000;1,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 379,6 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 779,6 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +566,81 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +330,14 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -34,51 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +26,40 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 39,91 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 479,6 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 287,9 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,96 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,28 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,82 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,69 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

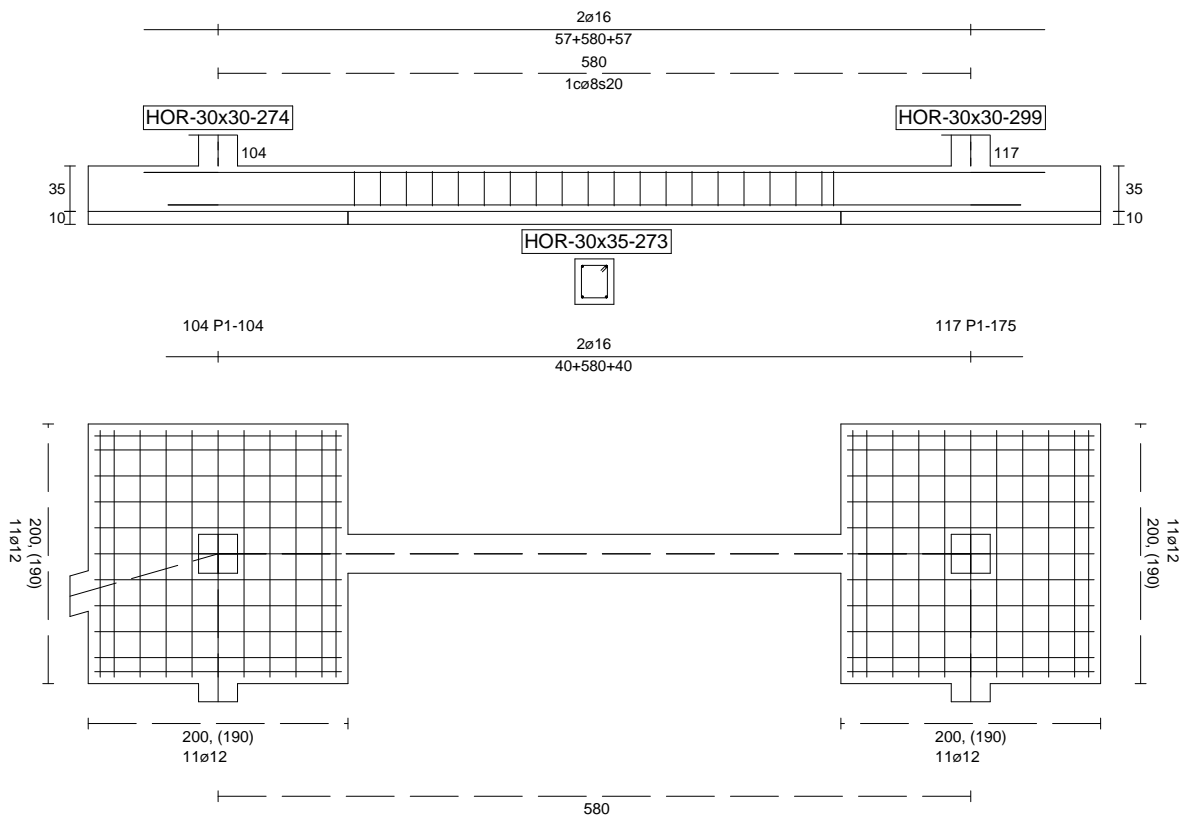
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 273

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

104 Zapata (P1-104)

117 Zapata (P1-175)

[0,000;0,000;1,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 379,6 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 779,6 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +287,59 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +252,70 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -39,28 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +36,74 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 51,37 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 479,6 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 287,9 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,73 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,51 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,93 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,87 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,89 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

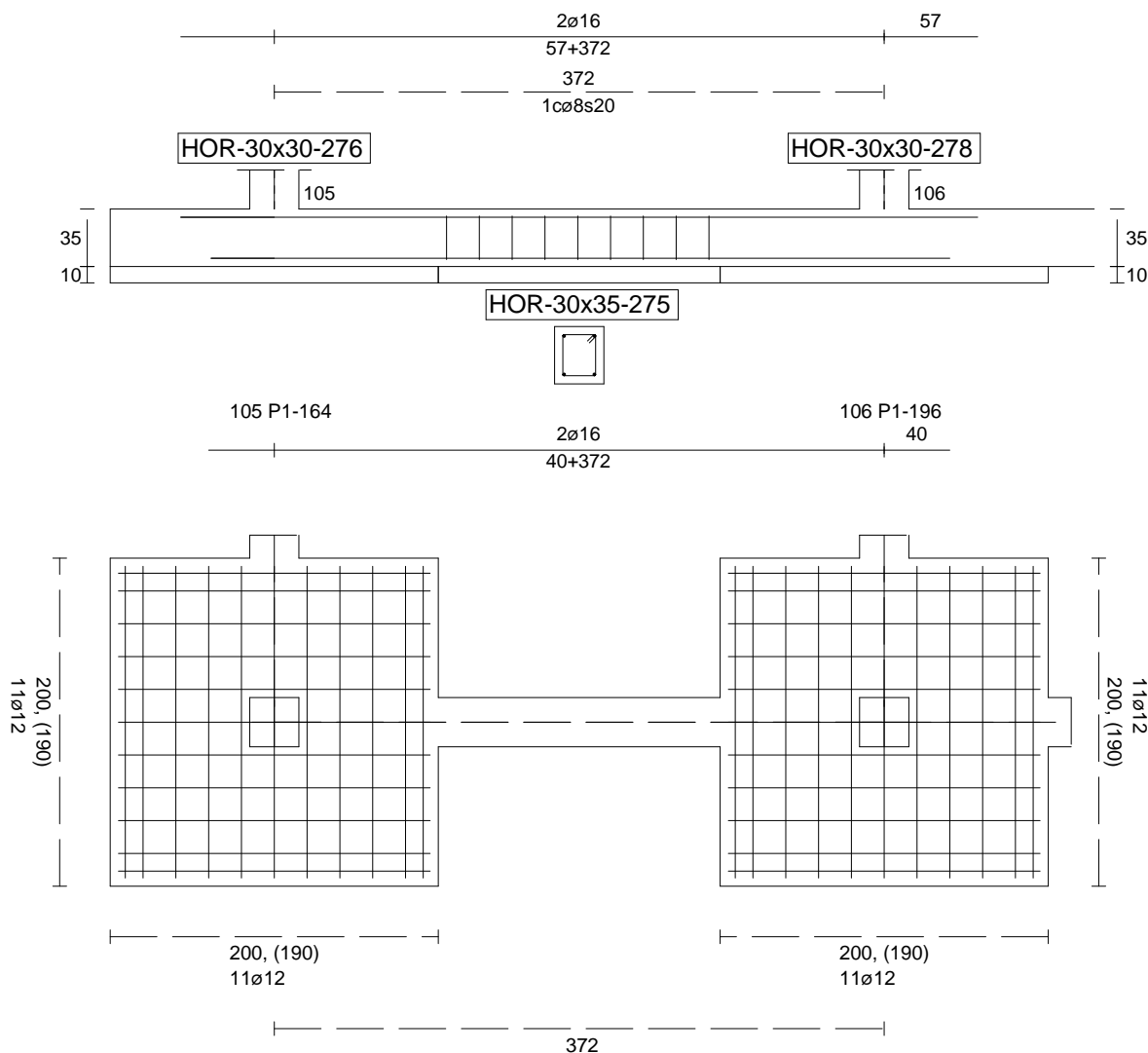
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 275

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	105 Zapata (P1-164)
Nudo final	106 Zapata (P1-196)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 171,8 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 571,8 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +234,78 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +324,90 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -8,87 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +15,12 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 25,79 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 185,0 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 271,8 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,45 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

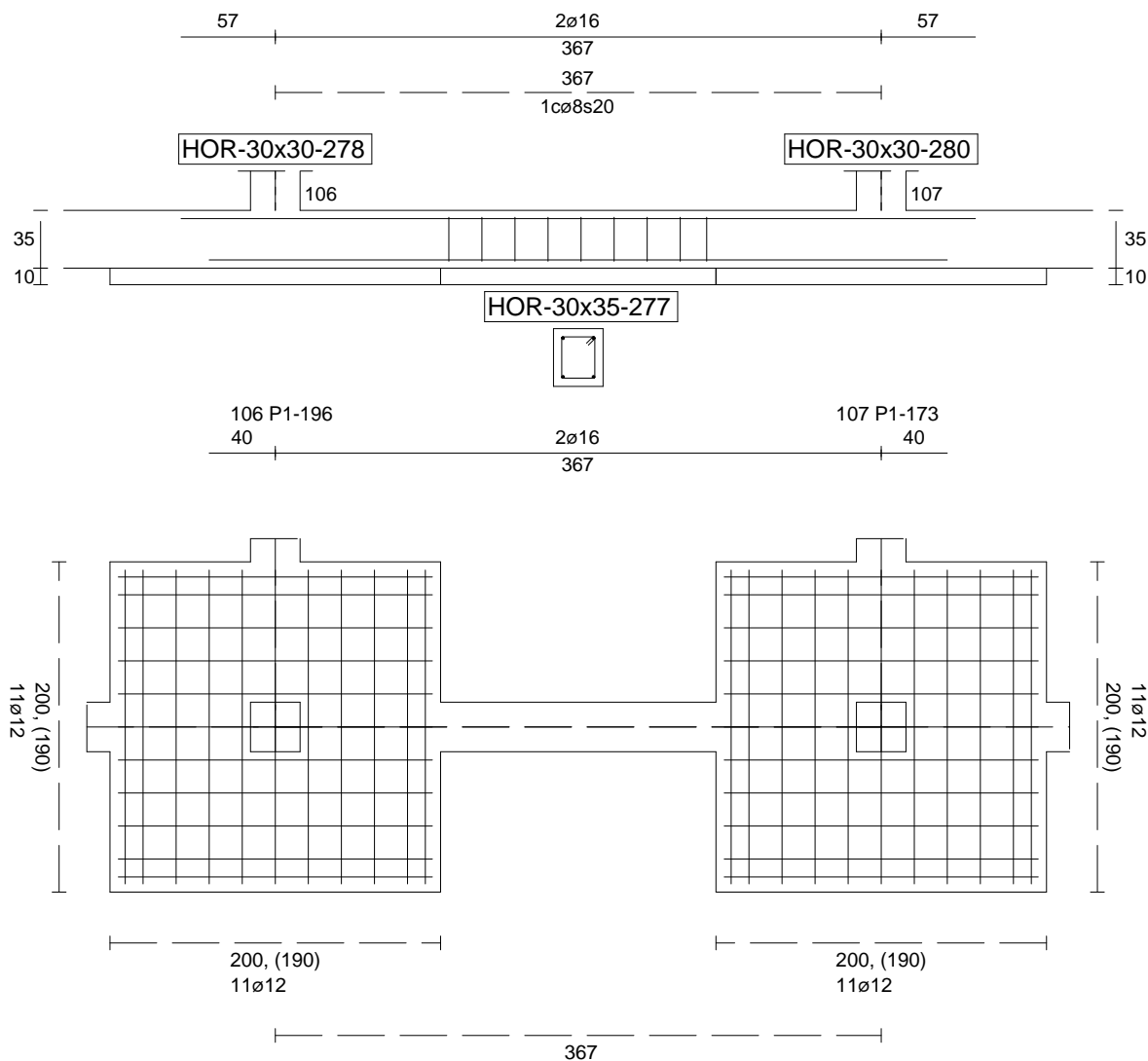
### Viga de Cimentación 277



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	106 Zapata (P1-196)
Nudo final	107 Zapata (P1-173)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 166,6 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 566,6 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +325,60 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +299,17 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -0,70 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +15,99 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 24,00 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 266,6 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 175,7 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,41 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

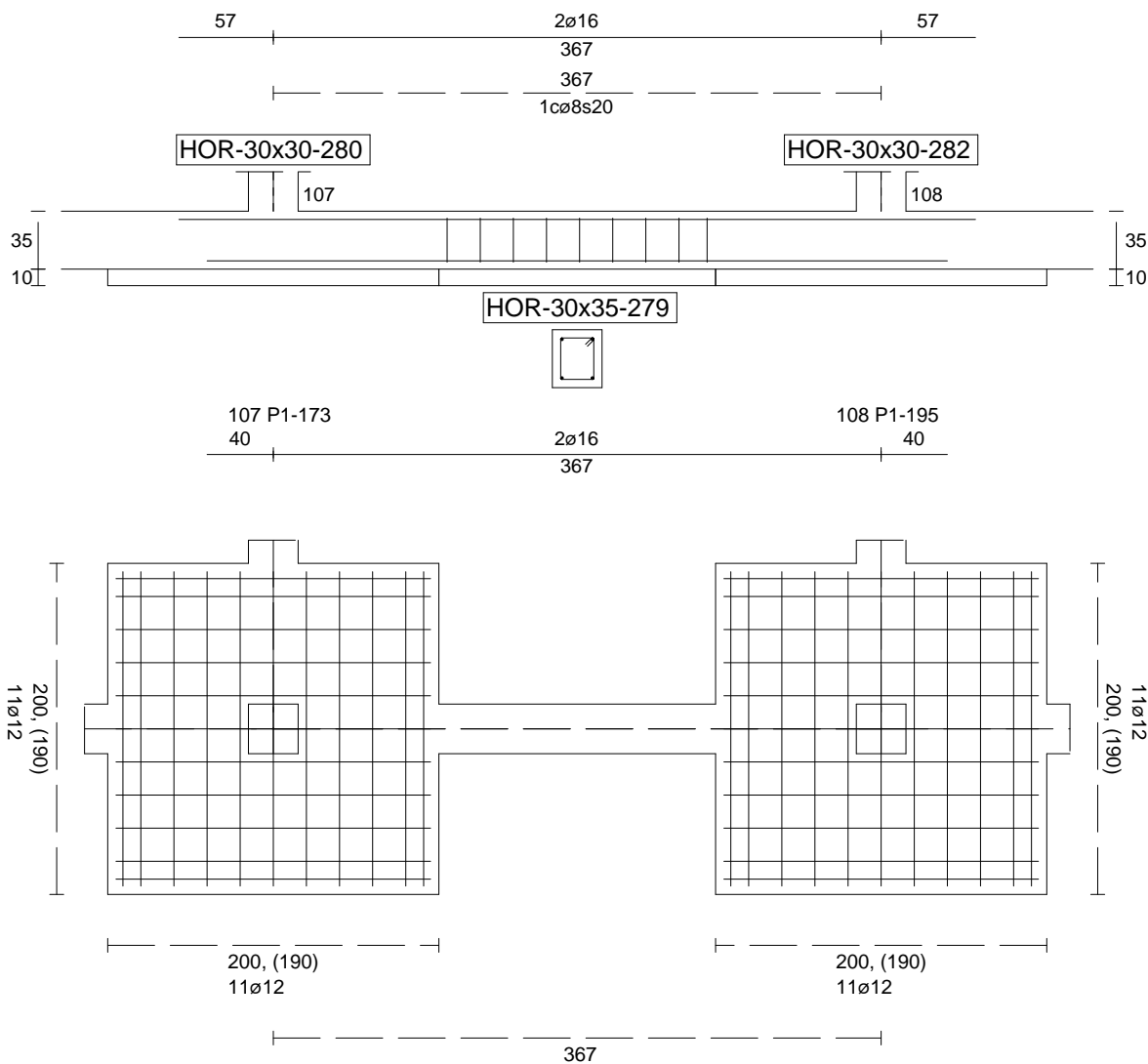
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 279

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

107 Zapata (P1-173)

108 Zapata (P1-195)

[1,000;0,000;0,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 167,1 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 567,1 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +298,65 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +304,32 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -1,50 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +14,74 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 23,53 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 267,1 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 184,4 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,41 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

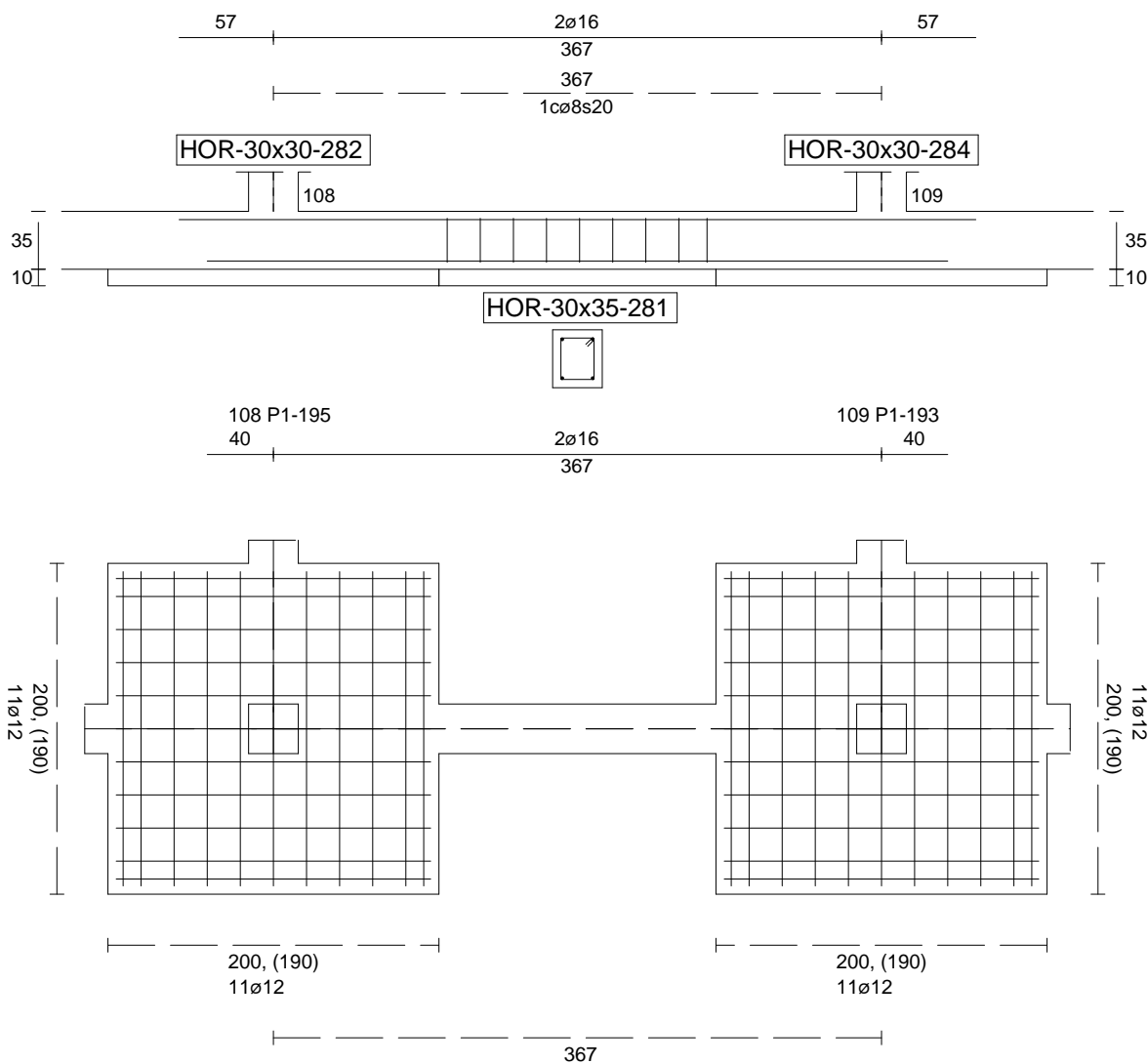
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 281

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	108 Zapata (P1-195)
Nudo final	109 Zapata (P1-193)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 167,4 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 567,4 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +304,12 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +306,19 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -1,07 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +15,05 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 23,53 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 267,4 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 177,8 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,41 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

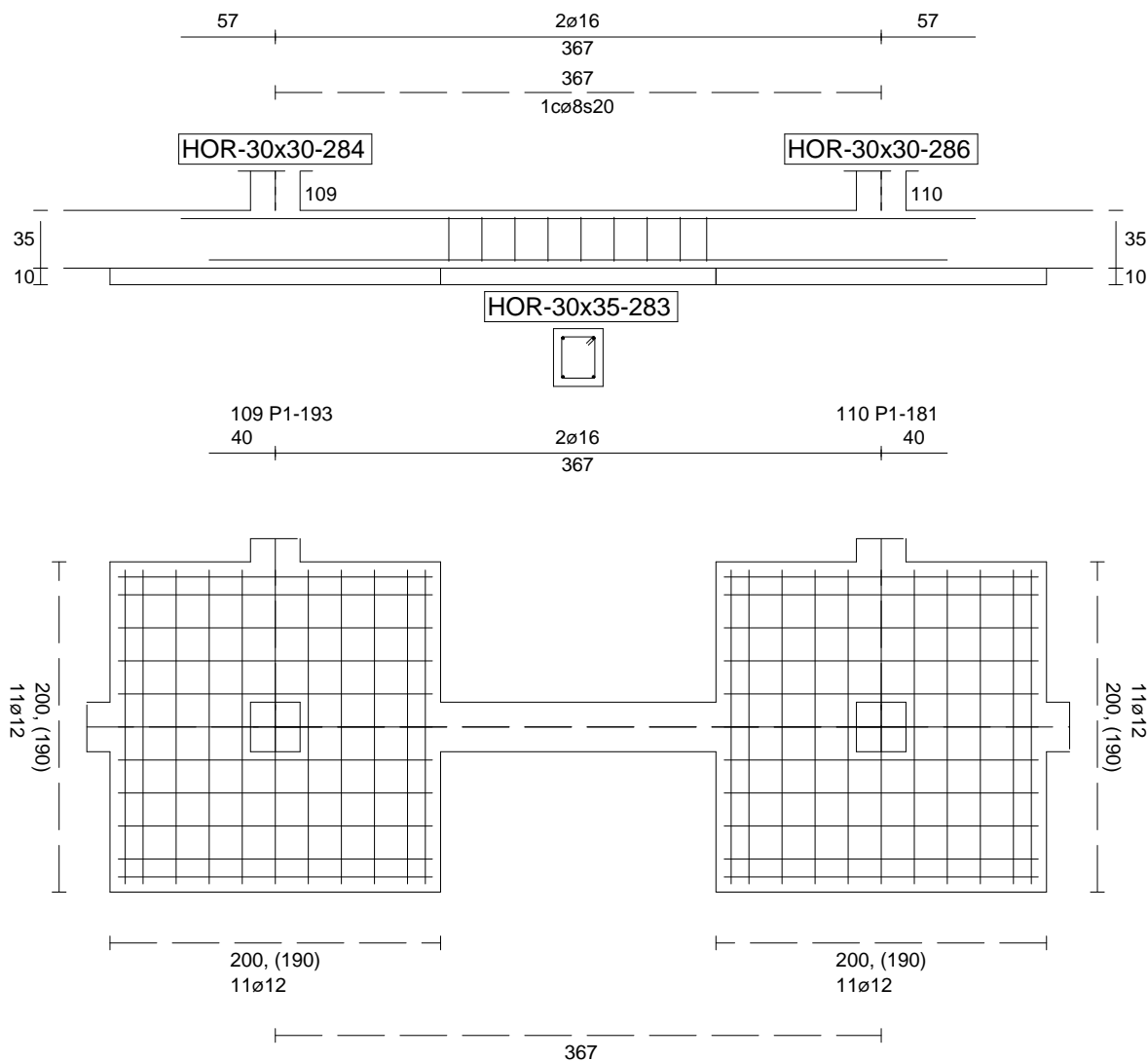
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 283

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	109 Zapata (P1-193)
Nudo final	110 Zapata (P1-181)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 166,6 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 566,6 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +305,98 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +306,60 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -1,66 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +14,70 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 23,47 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 266,6 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 184,1 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,41 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 285



## ESTRUCTURA:

# Geometría

Nudo inicial

110 Zapata (P1-181)

Nudo final

111 Zapata (P1-213)

Eje Xp

[1,000;0,000;0,000]

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

$$I_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$$
$$I_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$$
$$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$$
$$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$$

Luz libre de la viga de cimentación

$$l_{x,V} = 166,8 \text{ cm}$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 566,8 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +306,39 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +311,18 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -0,89 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +15,18 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 23,45 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 266,8 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 177,5 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,41 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

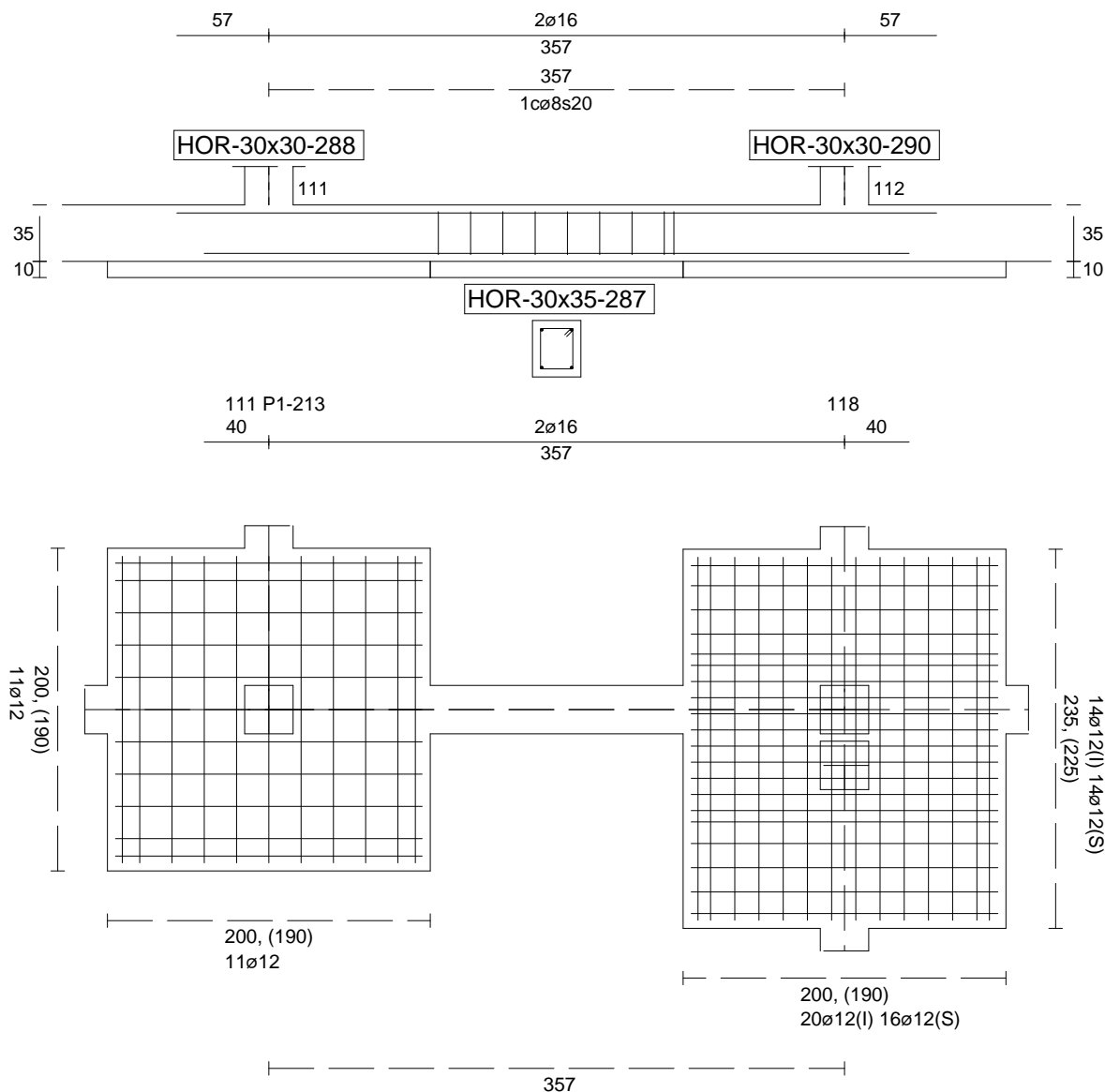
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 287

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

111 Zapata (P1-213)

112 Zapata

[1,000;0,000;0,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 156,7 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 556,7 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +309,97 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +242,48 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 116,7 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -4,14 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +13,92 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 23,12 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 256,7 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 177,6 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,40 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

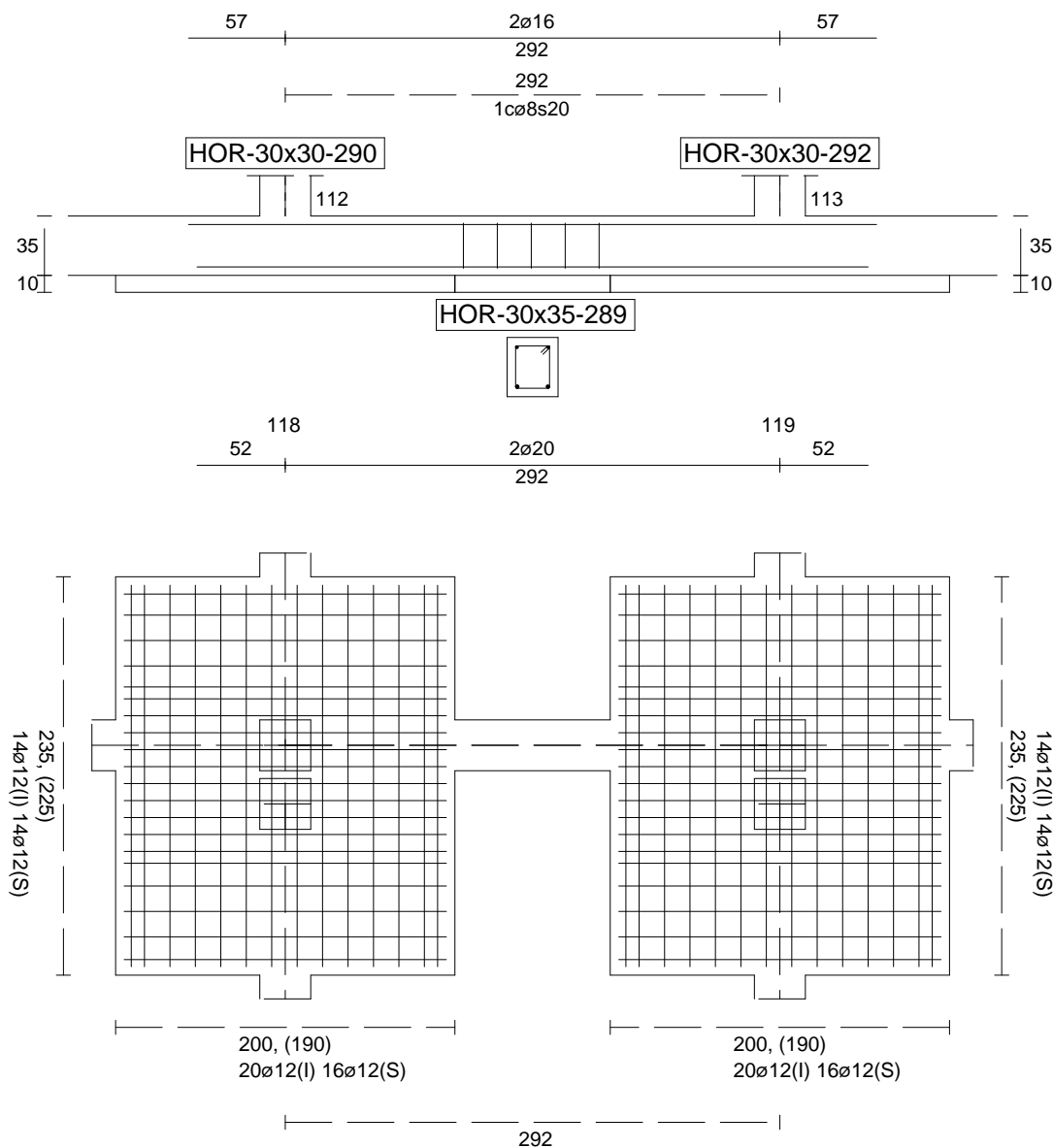
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 289

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	112 Zapata
Nudo final	113 Zapata
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 91,6 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 491,6 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +232,35 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +232,41 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 116,7 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = +0,00 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +10,57 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 10,72 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 0,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 139,8 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 2,71 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 4,53 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 6,28 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,67 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,72 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,19 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 291

## ESTRUCTURA:

# Geometría

Nudo inicial

113 Zapata

Nudo final

114 Zapata (P1-184)

Eje Xp

[1,000;0,000;0,000]

### Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

$$I_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$$
$$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$$
$$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$$
$$I_{x,\text{fin},B} = 100,0 \text{ cm}$$

Luz libre de la viga de cimentación

$$I_{x,V} = 155,6 \text{ cm}$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 555,6 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +242,42 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +308,12 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 116,7 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -3,72 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +13,83 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 22,78 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 177,0 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 255,6 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,39 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

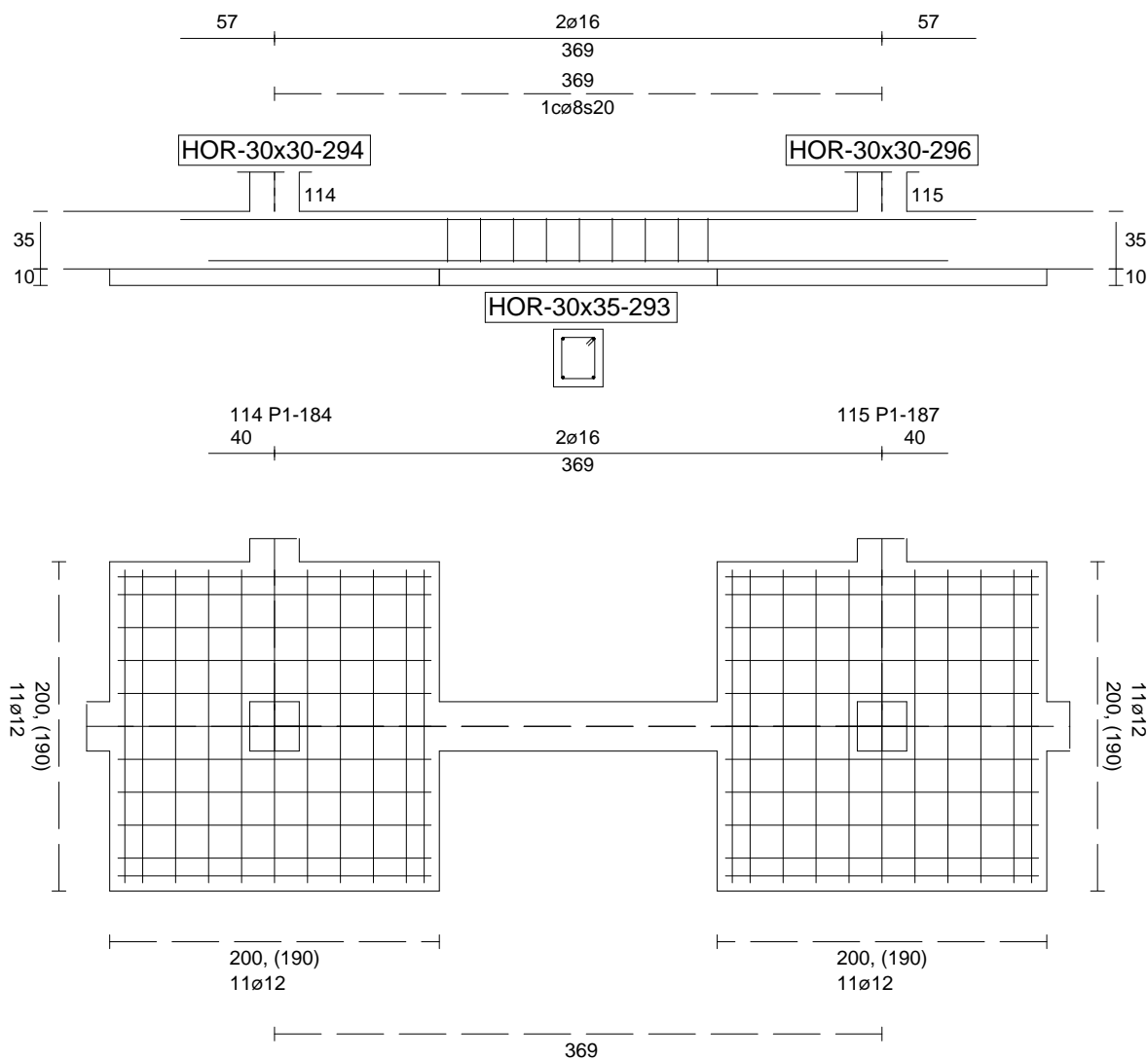
### Viga de Cimentación 293



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	114 Zapata (P1-184)
Nudo final	115 Zapata (P1-187)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 168,6 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 568,6 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +308,91 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +303,63 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -1,71 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +14,86 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 23,89 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 268,6 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 185,2 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,41 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

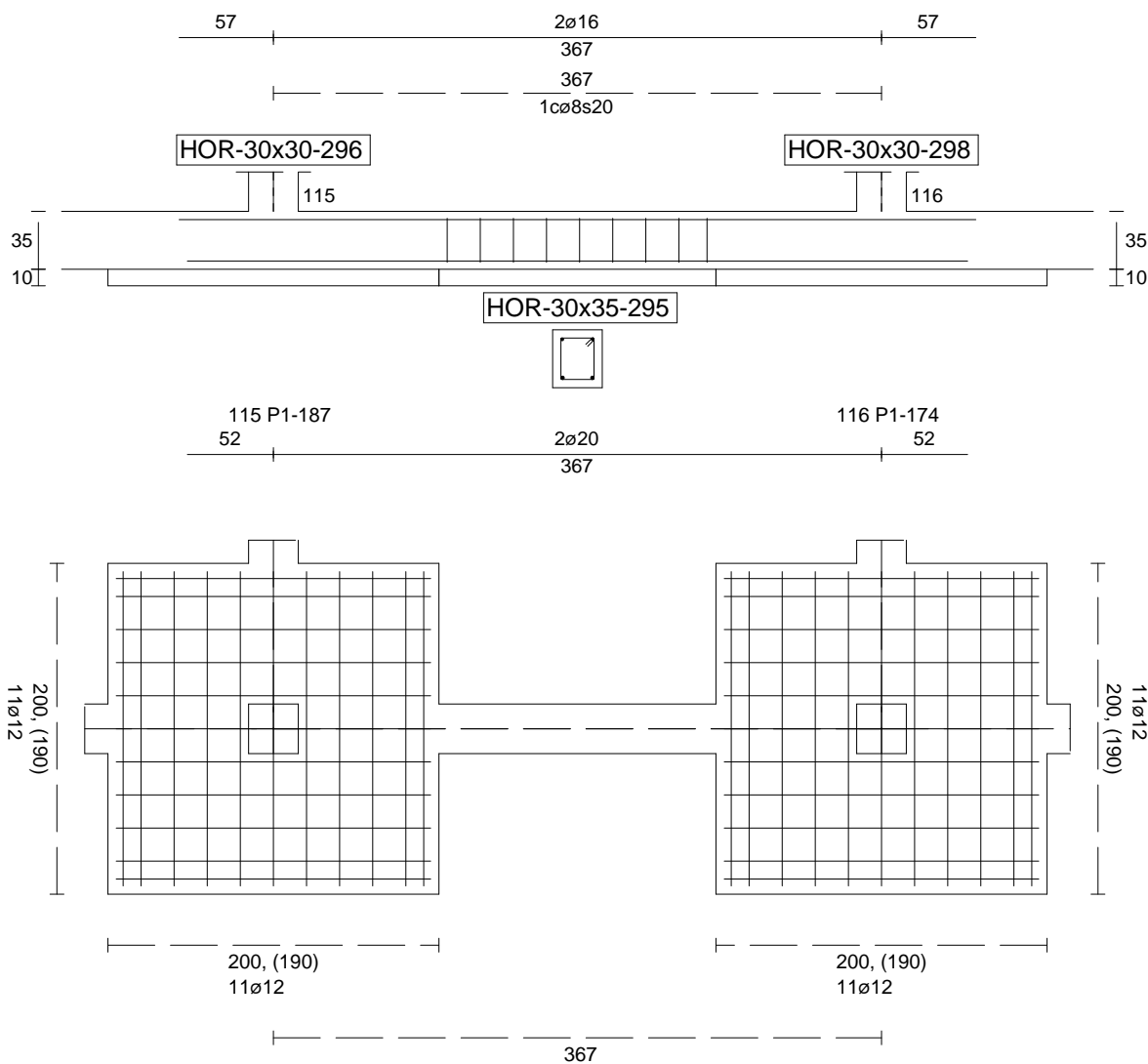
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 295

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

115 Zapata (P1-187)

116 Zapata (P1-174)

[1,000;0,000;0,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 167,4 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 567,4 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +303,58 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +333,70 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -0,00 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +16,45 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 23,61 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 101,7 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 191,3 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 267,4 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 2,71 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 4,53 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 6,28 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,67 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,72 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,41 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 297

## ESTRUCTURA:

# Geometría

Nudo inicial

116 Zapata (P1-174)

Nudo final

117 Zapata (P1-175)

Eje Xp

[1,000;0,000;0,000]

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

$$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$$
$$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$$
$$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$$
$$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$$

Luz libre de la viga de cimentación

$$l_{x,V} = 172,0 \text{ cm}$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 572,0 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +332,61 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +246,33 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -9,09 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +15,13 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 26,04 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 272,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 185,1 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,45 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

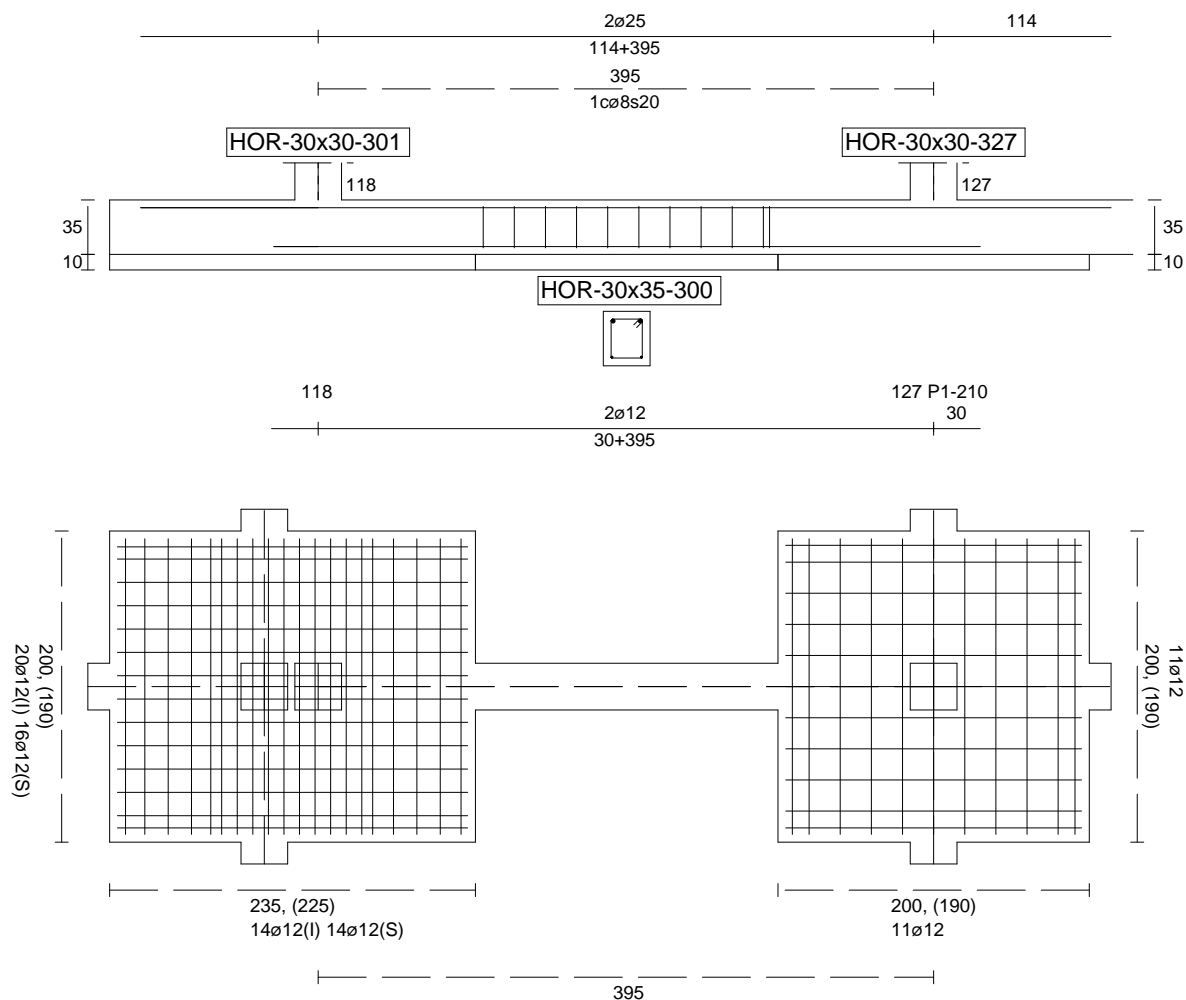
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 300

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

118 Zapata

127 Zapata (P1-210)

[0,000;0,000;1,000]

$l_{x,ini,A} = 17,3 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 101,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 194,4 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 512,7 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +152,95 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +408,98 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -67,38 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +0,00 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 52,23 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 101,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 0,0 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 295,4 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 6,46 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 0,79 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 9,82 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 2,26 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,66 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,35 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 62,19 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,84 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

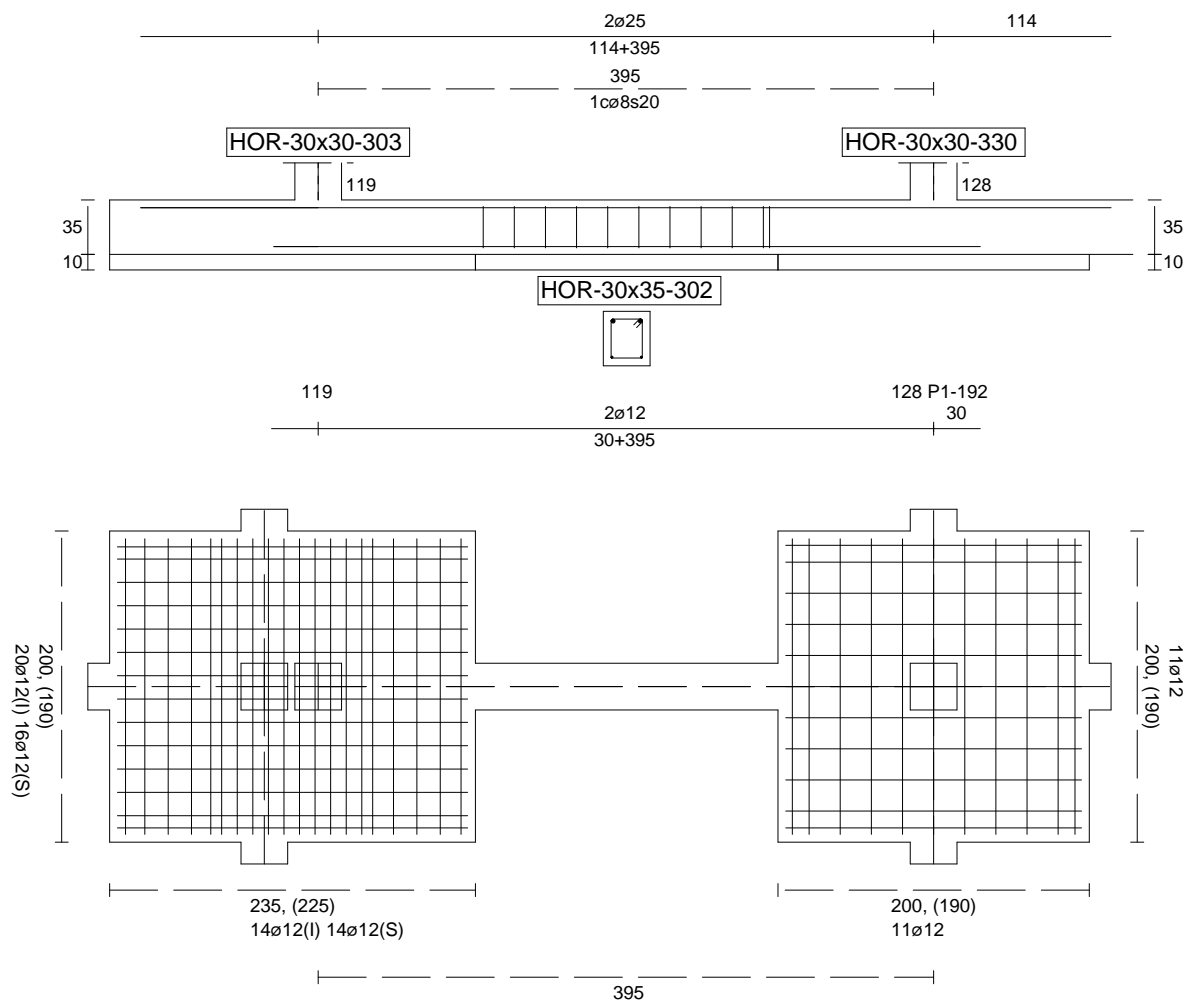
### Viga de Cimentación 302



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

119 Zapata

128 Zapata (P1-192)

[0,000;0,000;1,000]

$l_{x,ini,A} = 17,3 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 101,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 194,4 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 512,7 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +150,17 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +406,64 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -66,00 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +0,00 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 51,77 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 101,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 0,0 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 295,4 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 6,39 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 0,85 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 9,82 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 2,26 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,65 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,38 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 62,19 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,83 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

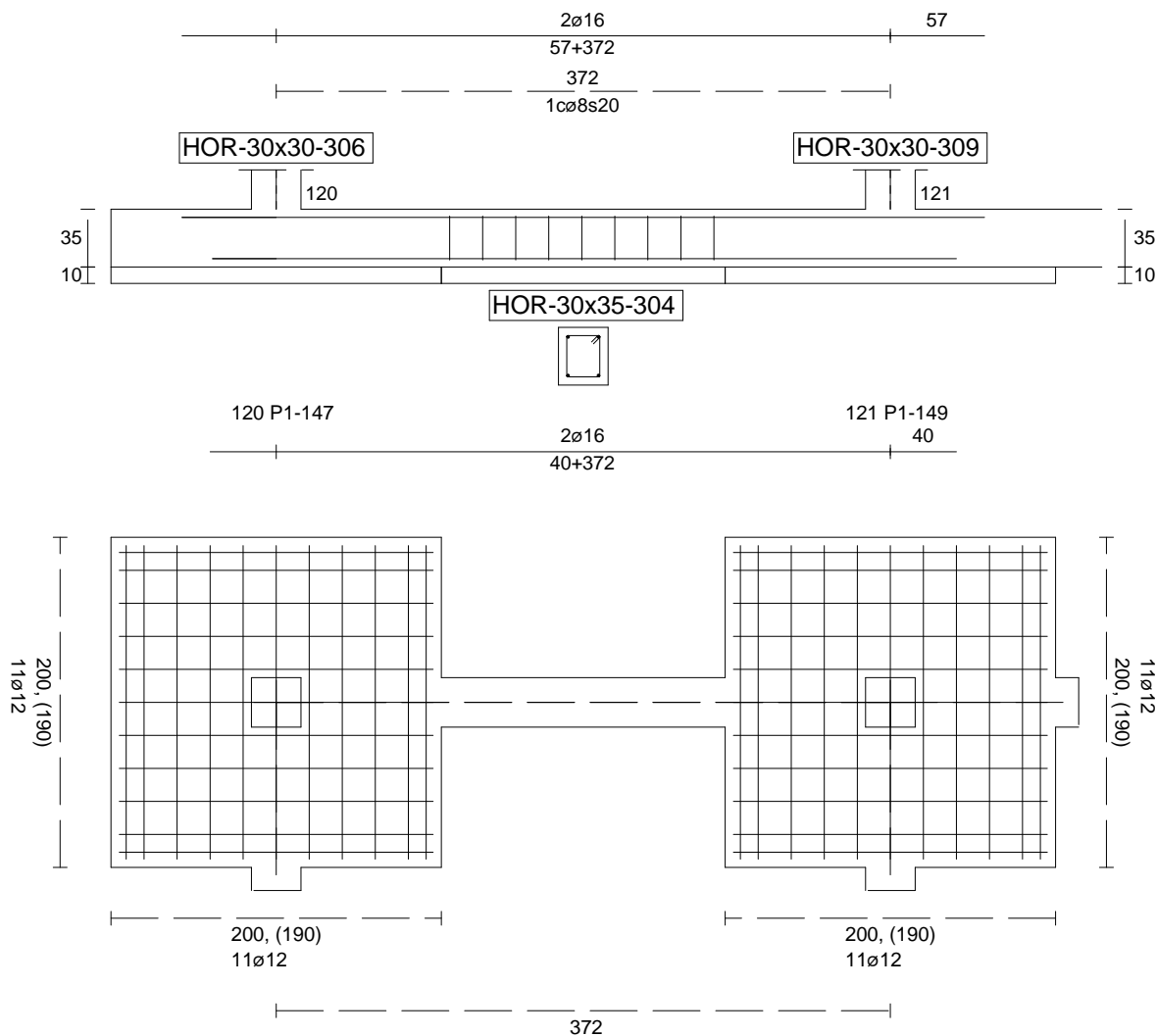
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 304

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	120 Zapata (P1-147)
Nudo final	121 Zapata (P1-149)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0\text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0\text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0\text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0\text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 171,8\text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 571,8 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +238,63 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +326,44 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -8,79 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +15,12 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 25,82 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 185,0 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 271,8 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,45 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

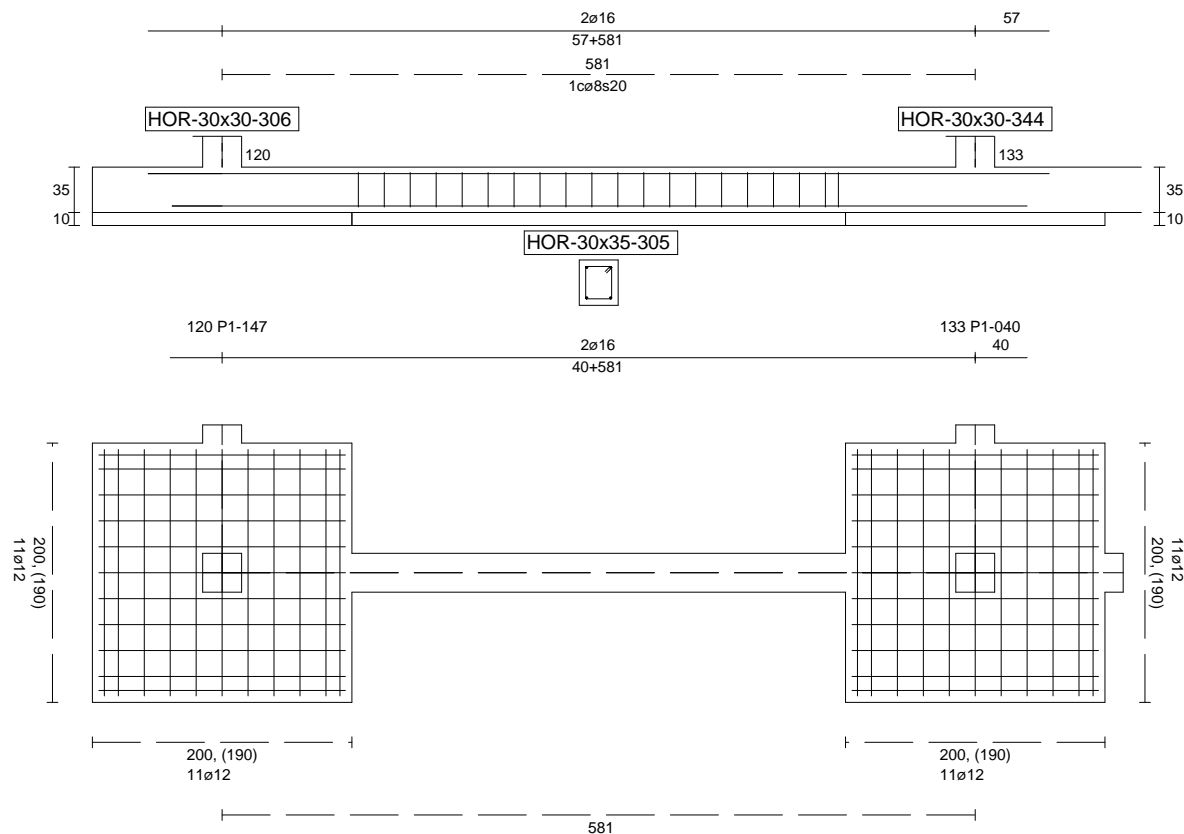
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 305

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

120 Zapata (P1-147)

133 Zapata (P1-040)

[0,000;0,000;1,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 380,5 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 780,5 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +247,31 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +389,38 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -32,41 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +36,85 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 54,85 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 292,2 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 480,5 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,44 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,81 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,85 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,95 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,95 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

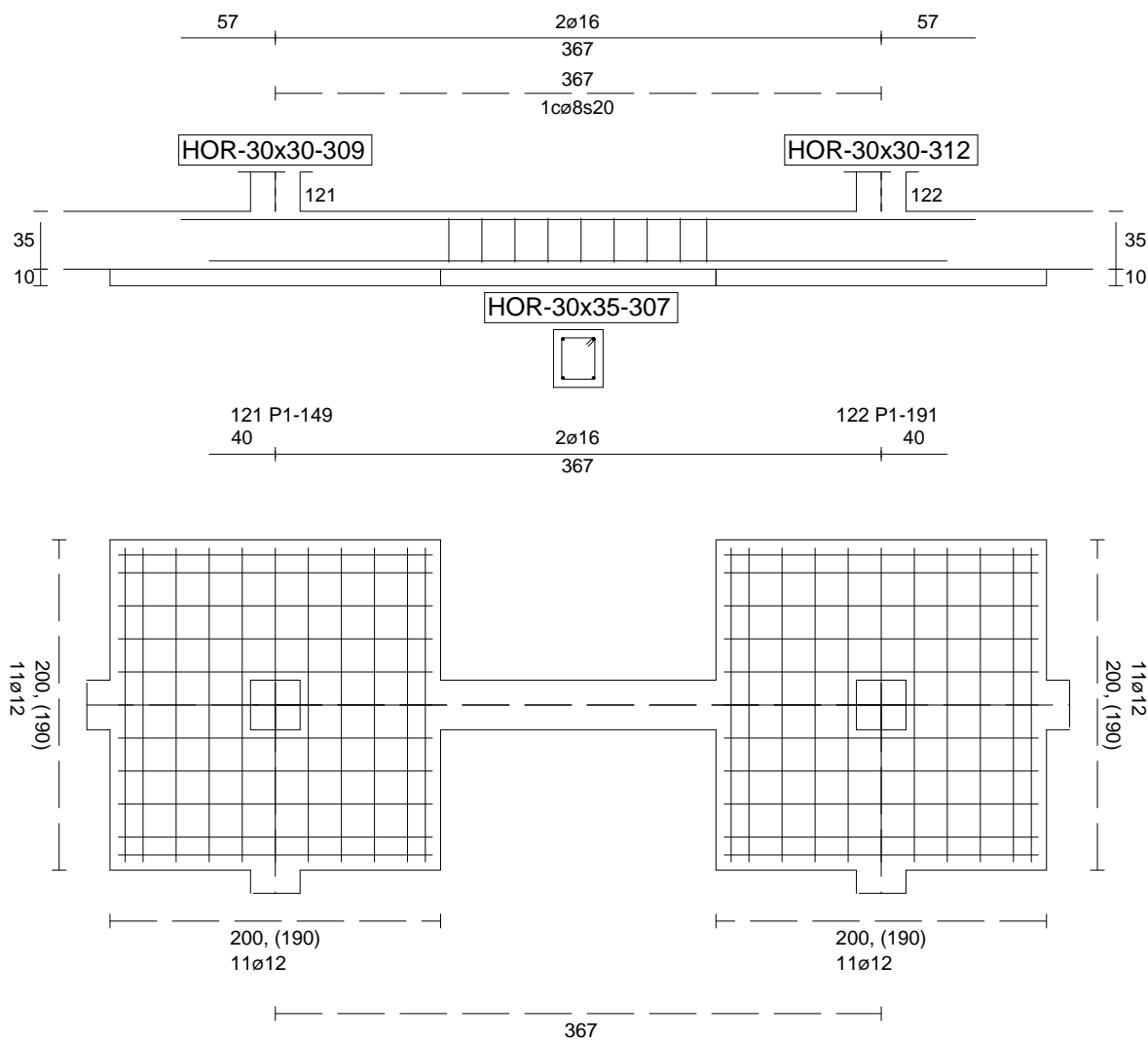
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 307

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	121 Zapata (P1-149)
Nudo final	122 Zapata (P1-191)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 166,6 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 566,6 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +327,28 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +303,38 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -0,32 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +16,18 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 23,78 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 266,6 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 179,1 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,41 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

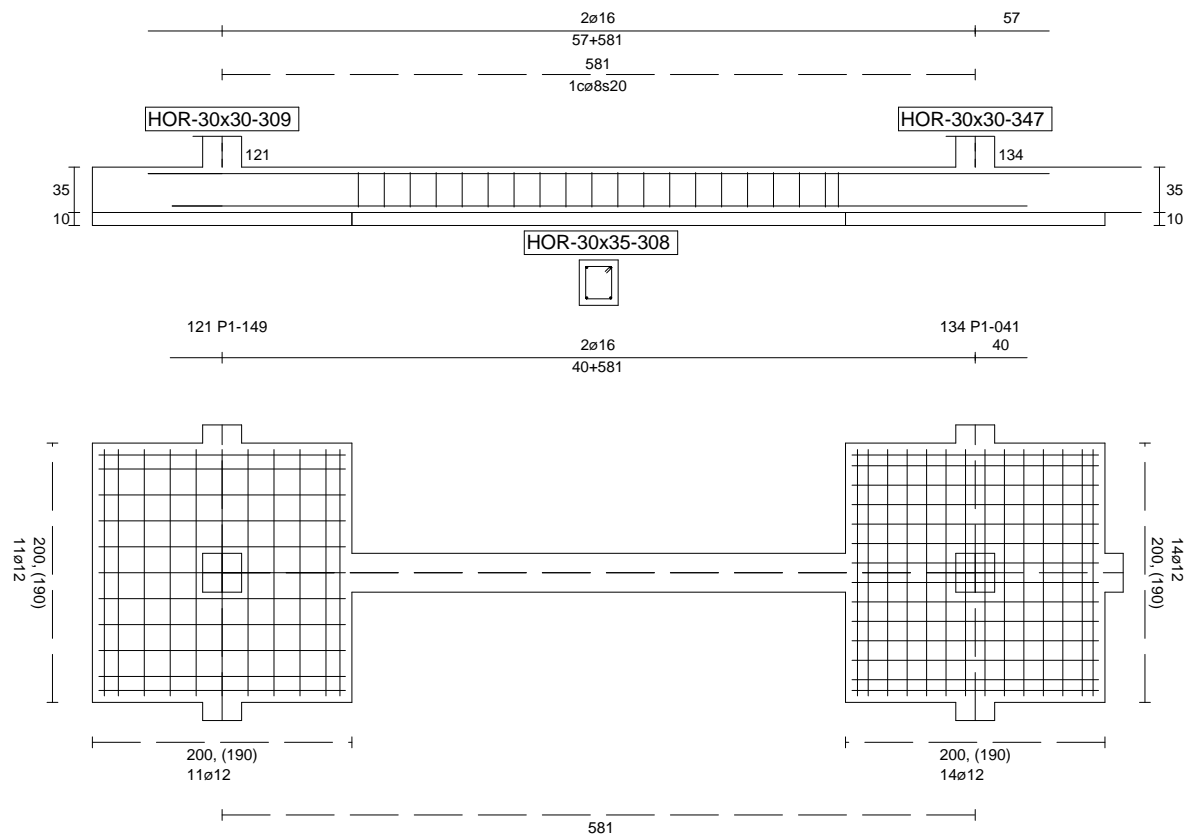
### Viga de Cimentación 308



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

121 Zapata (P1-149)

134 Zapata (P1-041)

[0,000;0,000;1,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 380,5 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 780,5 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +324,34 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +556,14 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -30,28 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +26,48 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 41,01 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 292,2 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 480,5 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,78 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,47 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,94 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,86 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,71 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

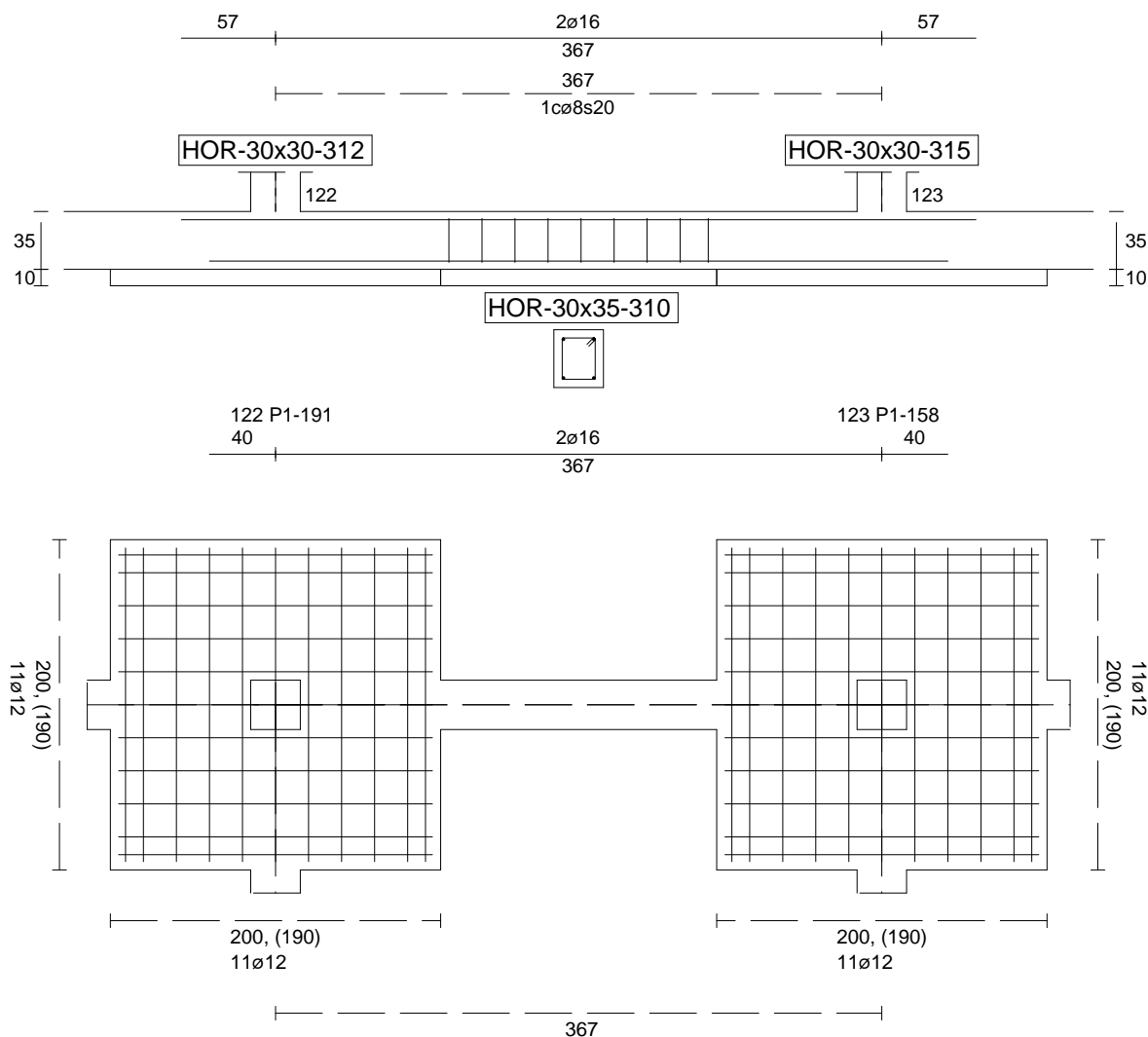
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 310

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	122 Zapata (P1-191)
Nudo final	123 Zapata (P1-158)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 167,1 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 567,1 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +303,69 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +303,22 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -1,40 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +14,74 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 23,33 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 184,4 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 267,1 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,40 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

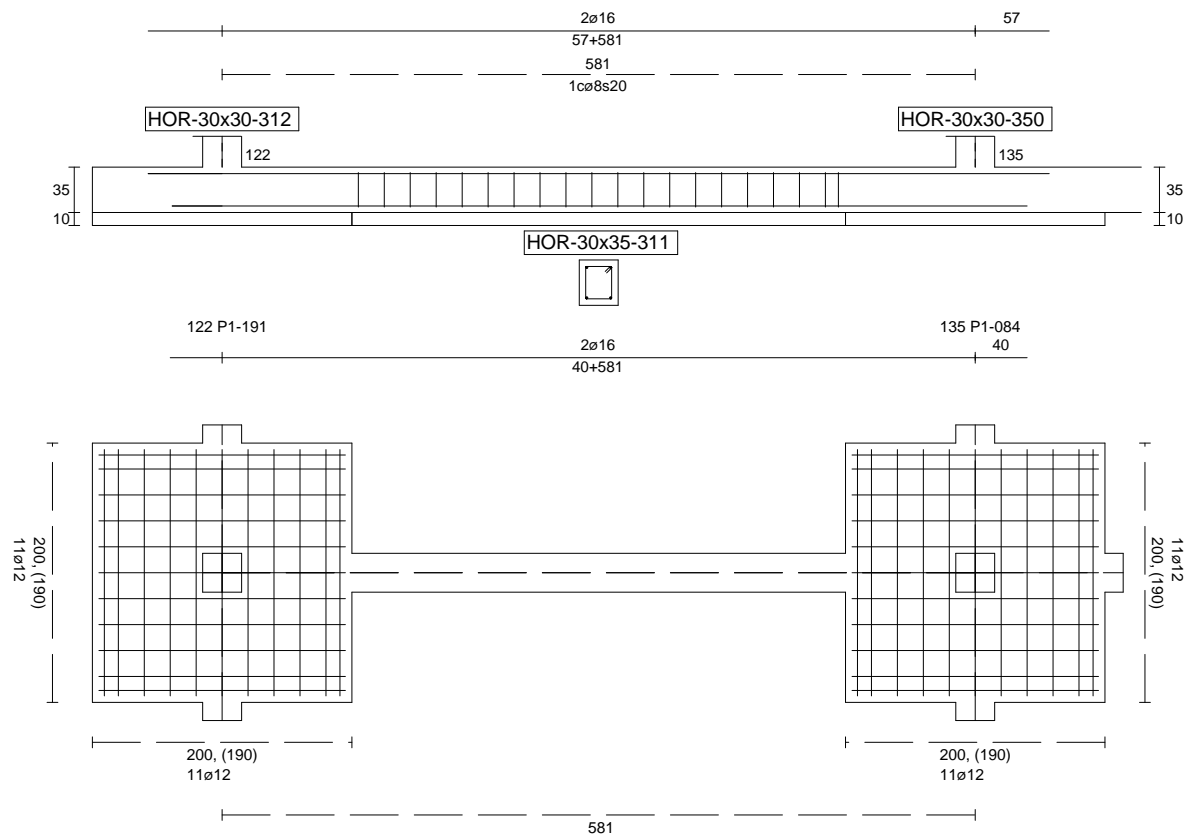
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 311

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	122 Zapata (P1-191)
Nudo final	135 Zapata (P1-084)
Eje Xp	[0,000;0,000;1,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 380,5 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 780,5 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +299,58 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +485,21 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -28,47 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +26,48 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 40,64 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 292,2 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 480,5 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,70 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,54 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,92 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,88 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,70 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

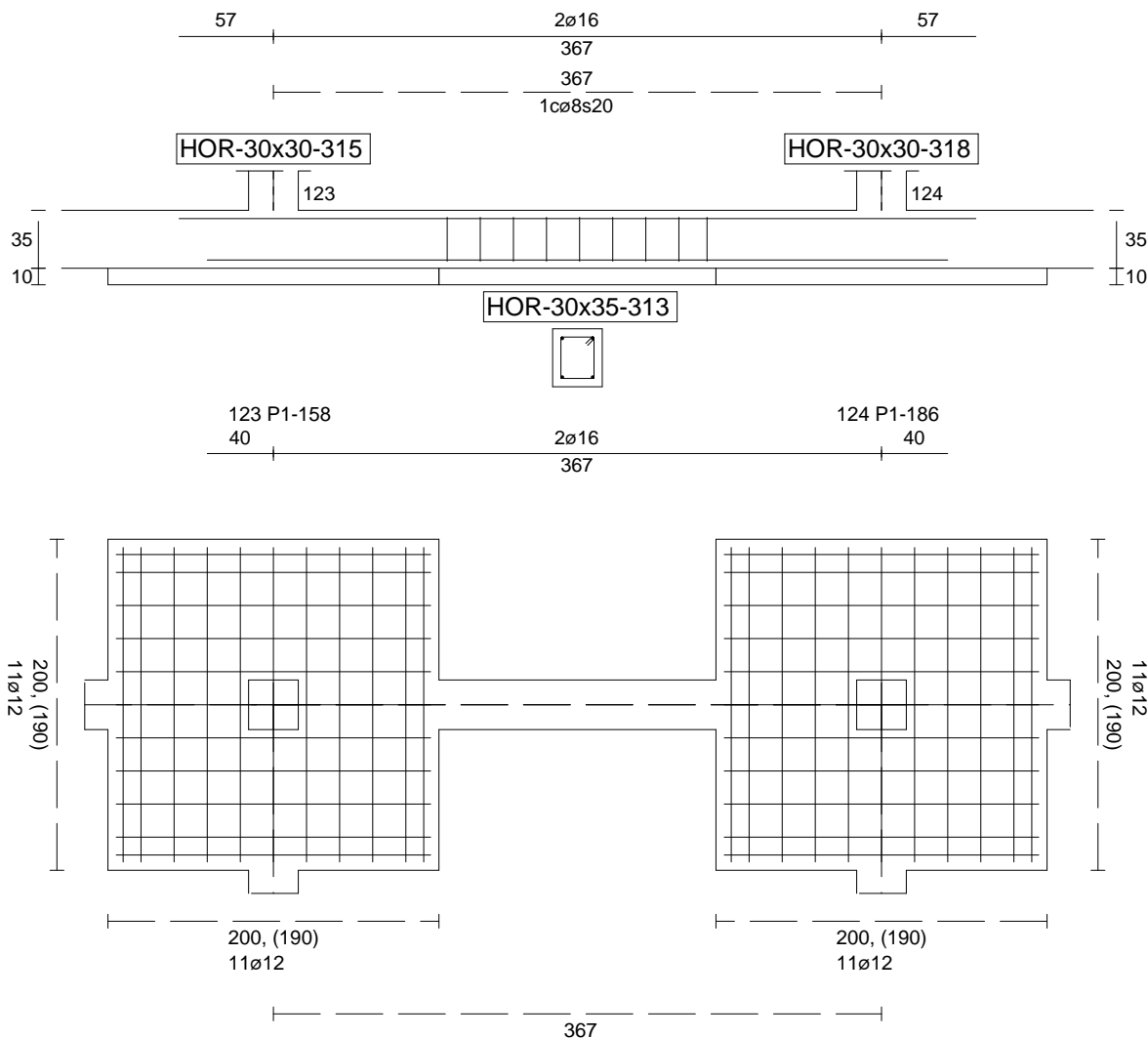
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 313

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	123 Zapata (P1-158)
Nudo final	124 Zapata (P1-186)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 167,4 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 567,4 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +303,83 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +307,17 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -1,30 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +14,76 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 23,41 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 267,4 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 182,9 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,40 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

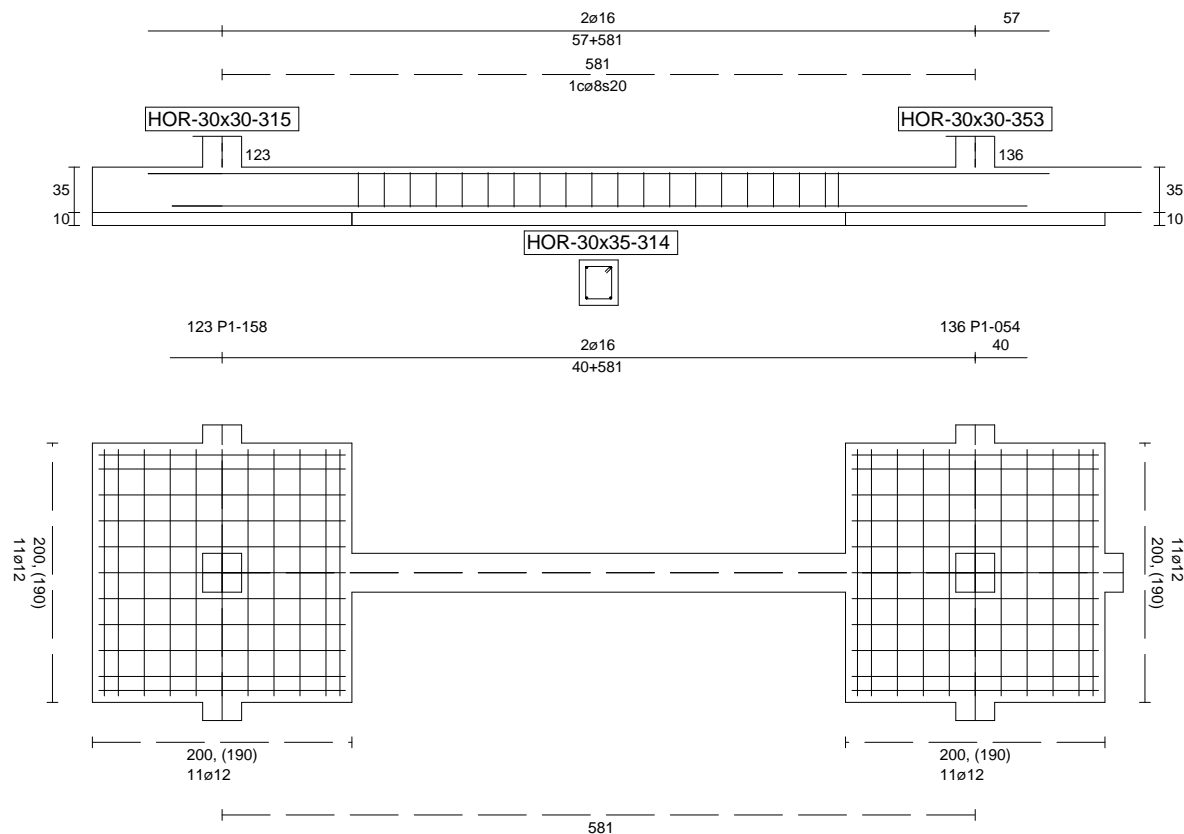
### Viga de Cimentación 314



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

123 Zapata (P1-158)

136 Zapata (P1-054)

[0,000;0,000;1,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 380,5 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 780,5 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +299,89 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +483,63 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -28,82 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +26,48 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 40,63 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 292,2 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 480,5 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,72 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,53 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,92 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,88 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,70 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

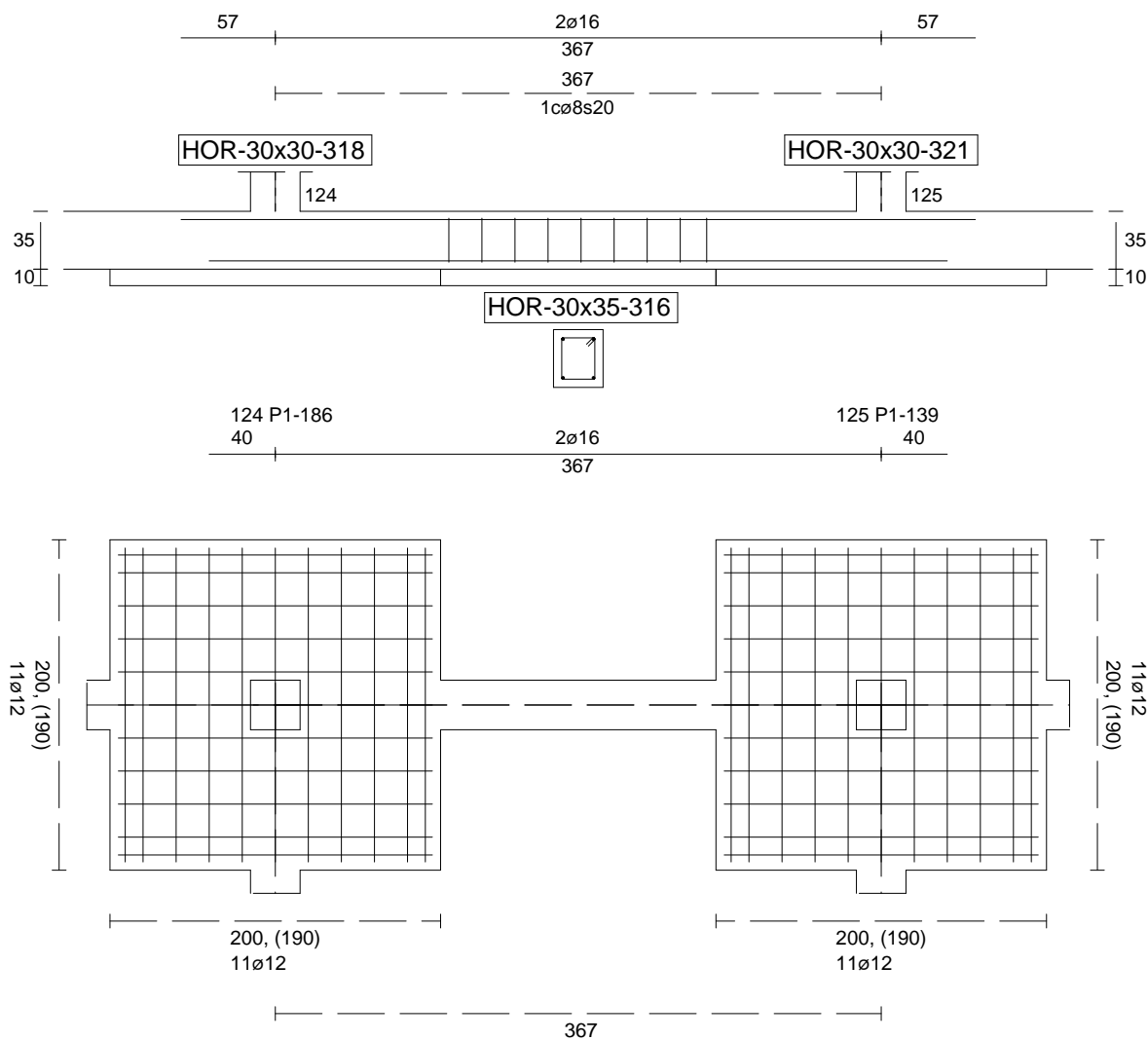
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 316

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	124 Zapata (P1-186)
Nudo final	125 Zapata (P1-139)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 166,6 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 566,6 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +307,71 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +311,07 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -0,87 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +15,02 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 23,35 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 189,2 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 266,6 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,40 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

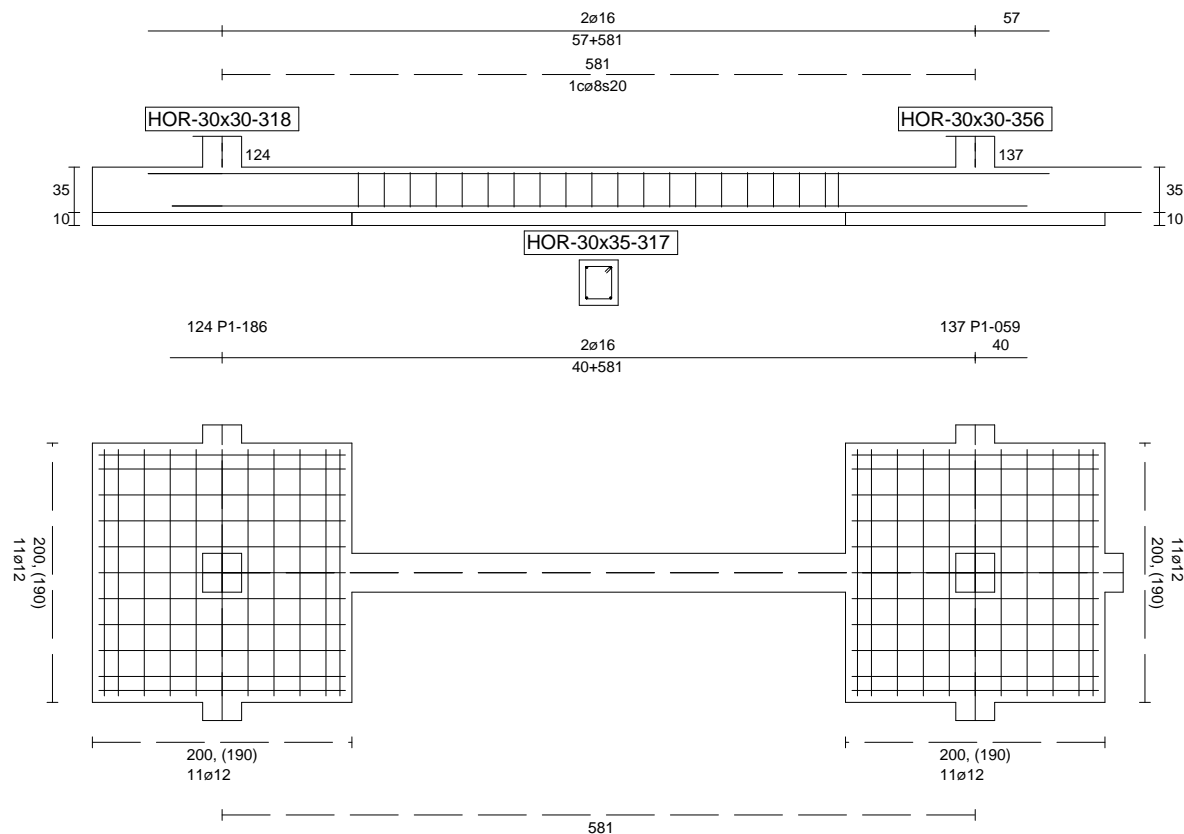
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 317

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	124 Zapata (P1-186)
Nudo final	137 Zapata (P1-059)
Eje Xp	[0,000;0,000;1,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 380,5 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 780,5 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +303,73 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +495,29 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -28,59 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +26,48 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 40,62 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 292,2 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 480,5 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,71 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,54 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,92 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,88 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,70 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

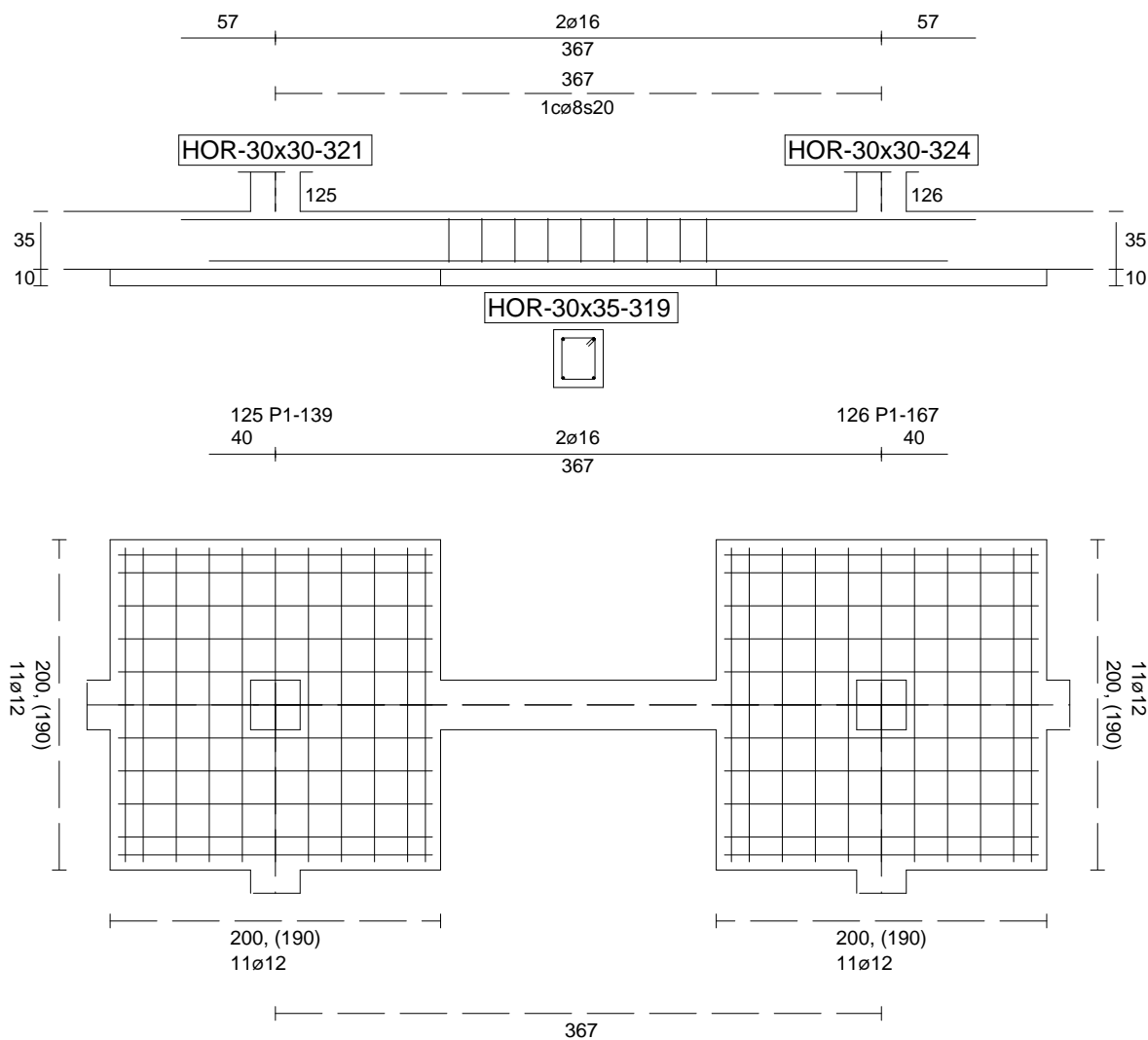
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 319

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	125 Zapata (P1-139)
Nudo final	126 Zapata (P1-167)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 166,8 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 566,8 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +311,66 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +303,77 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -1,93 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +14,72 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 23,43 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 266,8 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 182,6 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,41 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

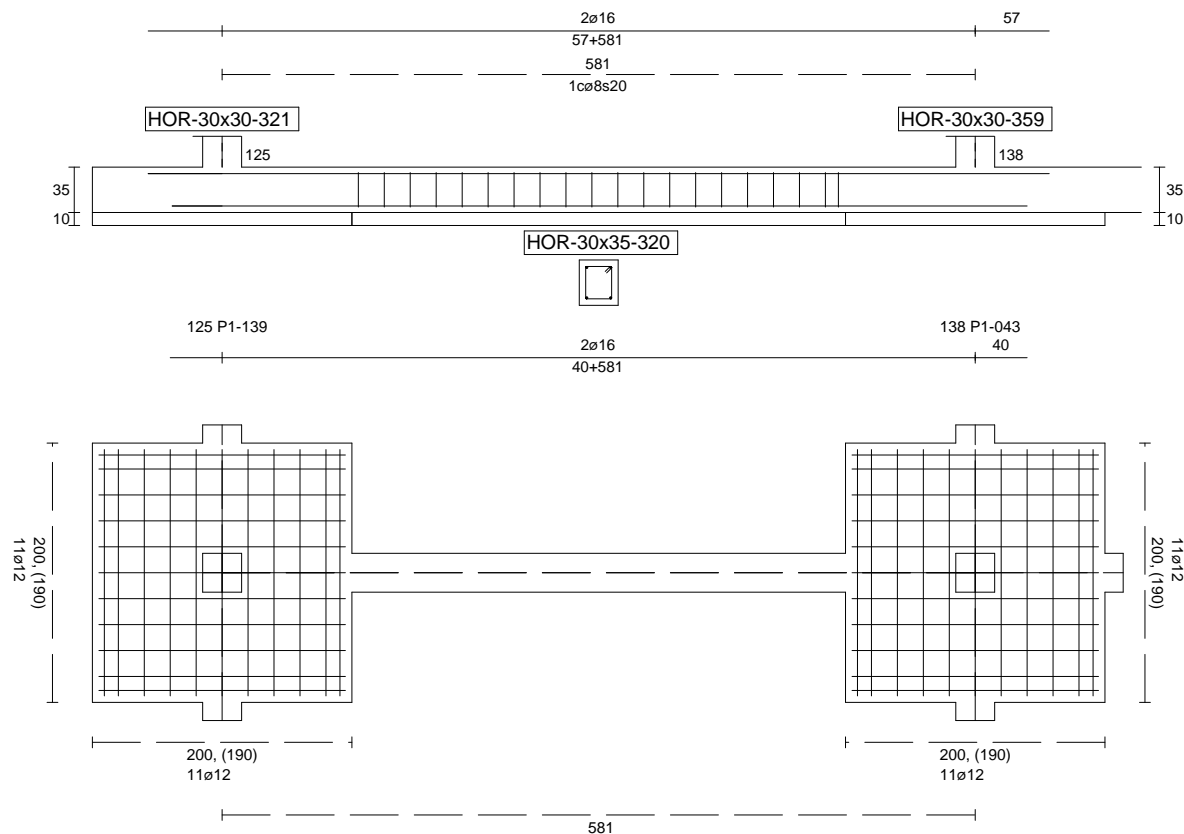
### Viga de Cimentación 320



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

125 Zapata (P1-139)

138 Zapata (P1-043)

[0,000;0,000;1,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 380,5 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 780,5 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +307,73 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +498,98 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -28,75 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +26,48 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 40,62 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 292,2 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 480,5 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,72 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,53 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,92 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,88 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,70 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

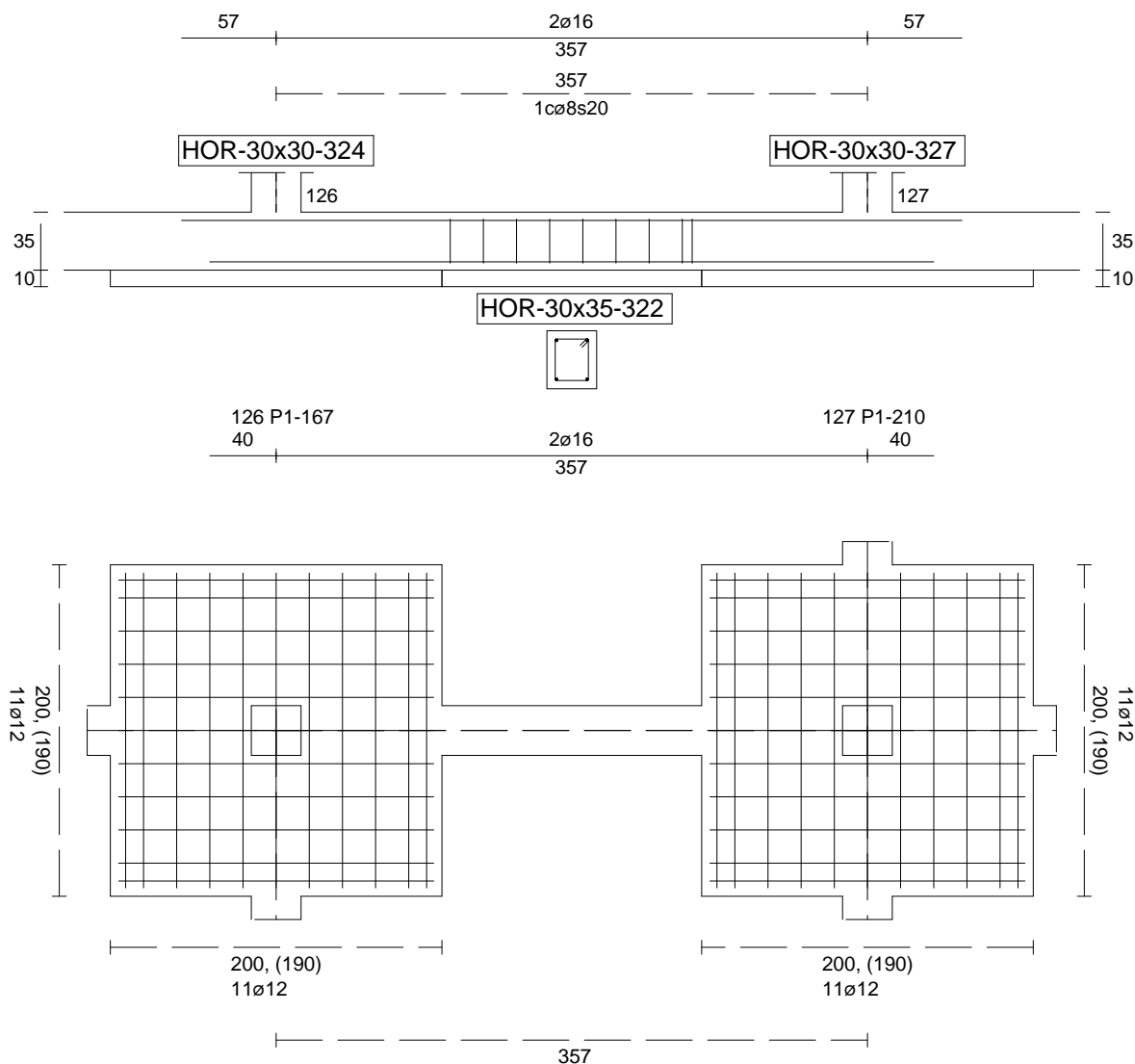
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 322

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

126 Zapata (P1-167)

127 Zapata (P1-210)

[1,000;0,000;0,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 156,7 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 556,7 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +303,65 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +408,87 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -1,15 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +14,77 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 22,31 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 256,7 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 179,1 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,39 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

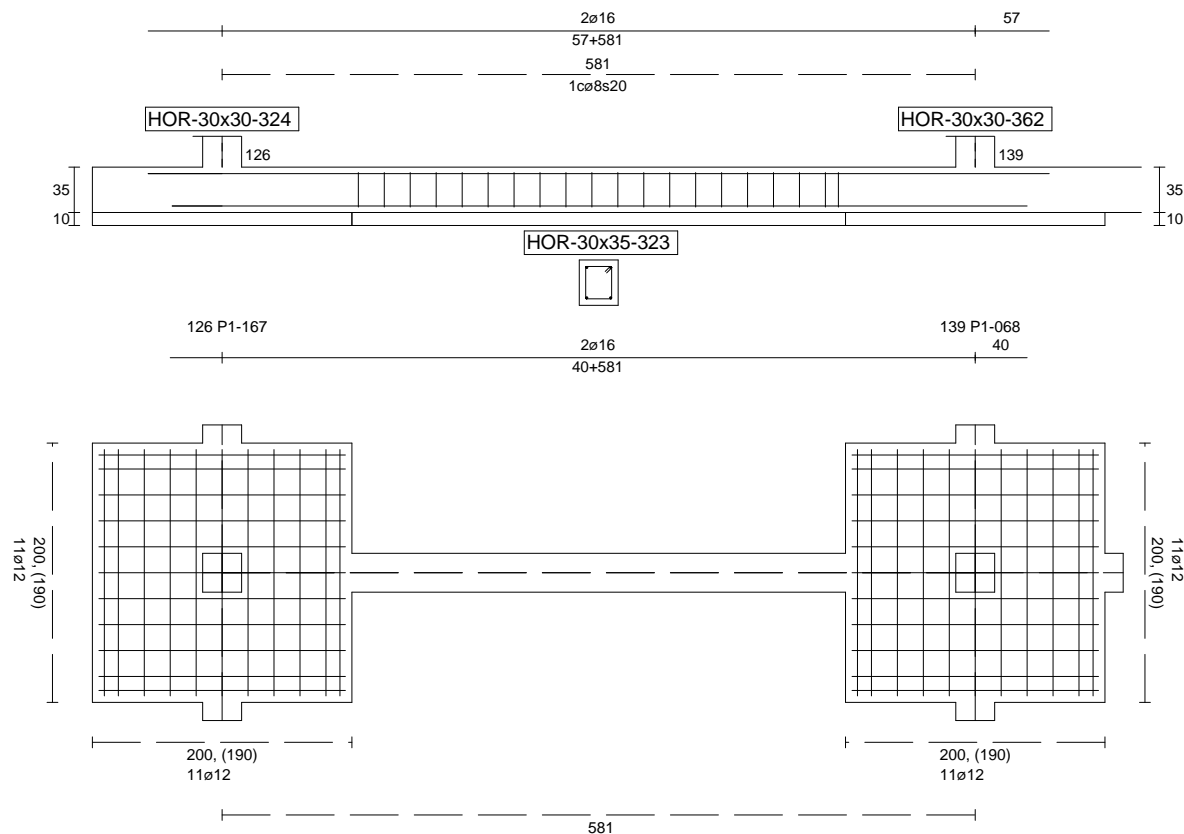
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 323

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

126 Zapata (P1-167)

139 Zapata (P1-068)

[0,000;0,000;1,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 380,5 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 780,5 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +299,99 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +483,03 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -28,02 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +26,48 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 40,29 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 292,2 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 480,5 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,69 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,56 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,92 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,89 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,70 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

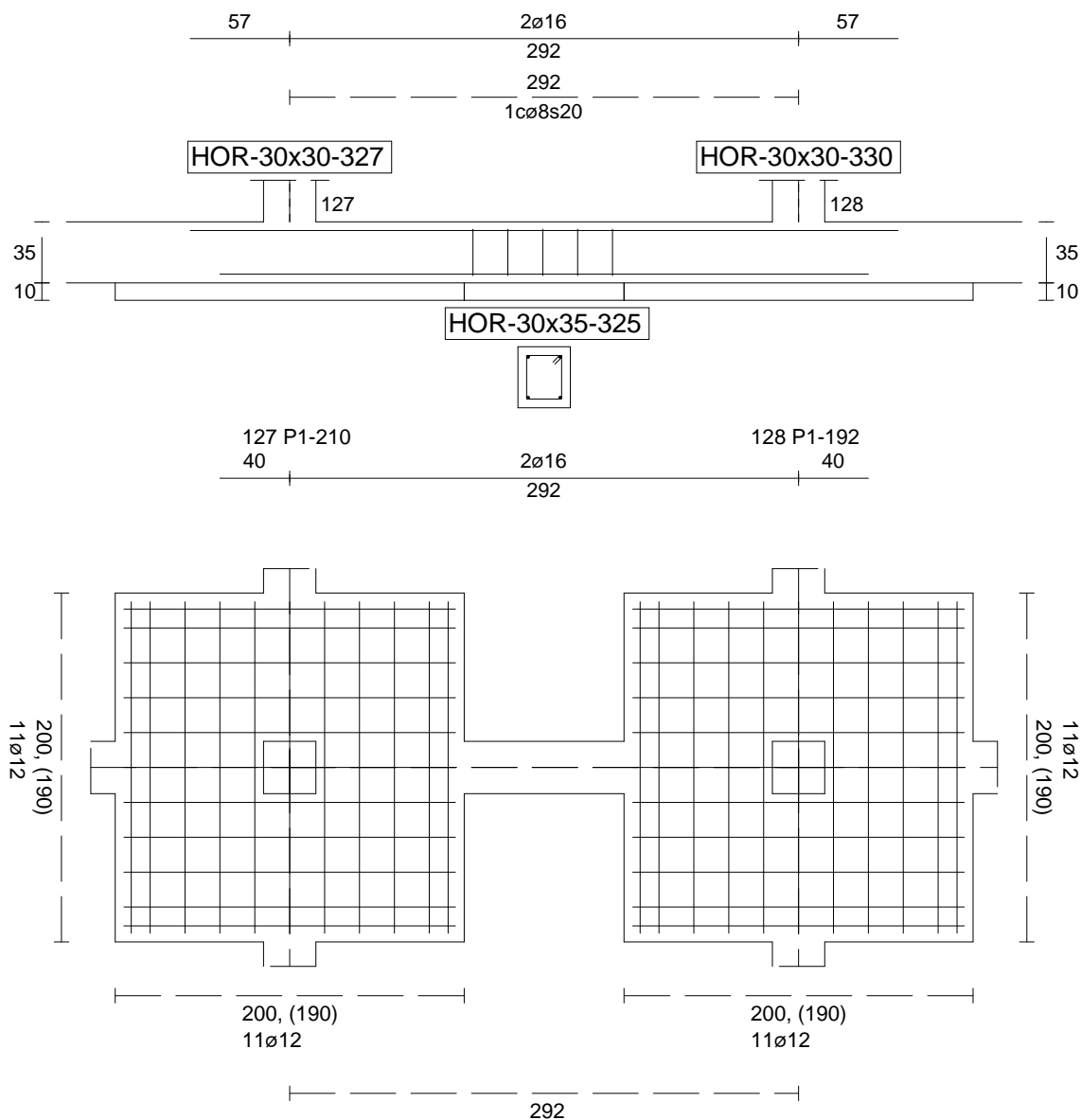
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 325

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

127 Zapata (P1-210)

128 Zapata (P1-192)

[1,000;0,000;0,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 91,6 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 491,6 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +399,46 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +396,81 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{Z,Ed}^- = -1,25 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{Z,Ed}^+ = +6,92 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 10,56 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 191,6 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 156,4 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,18 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

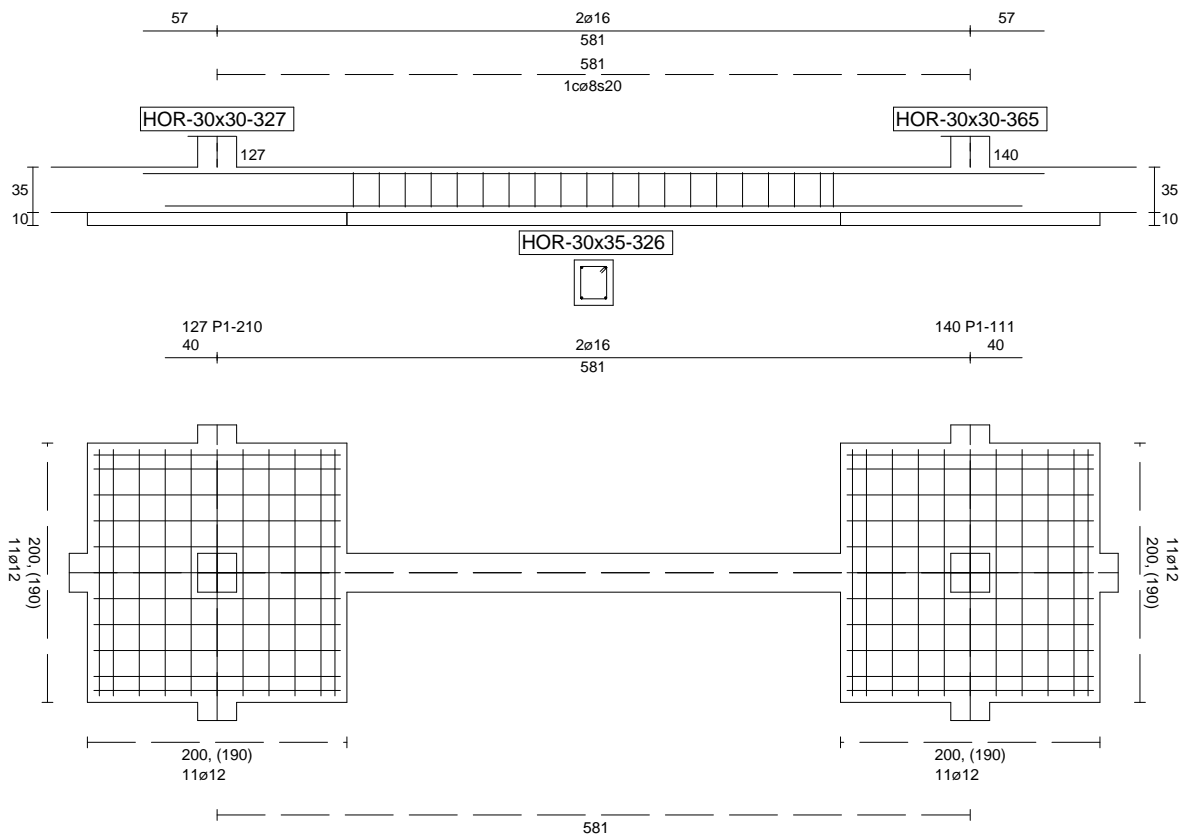
### Viga de Cimentación 326



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	127 Zapata (P1-210)
Nudo final	140 Zapata (P1-111)
Eje Xp	[0,000;0,000;1,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0\text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0\text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0\text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0\text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 380,5\text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 780,5 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +402,66 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +408,84 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -17,15 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +26,48 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 38,38 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 292,2 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 480,5 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,47 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,78 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,86 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,94 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,66 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

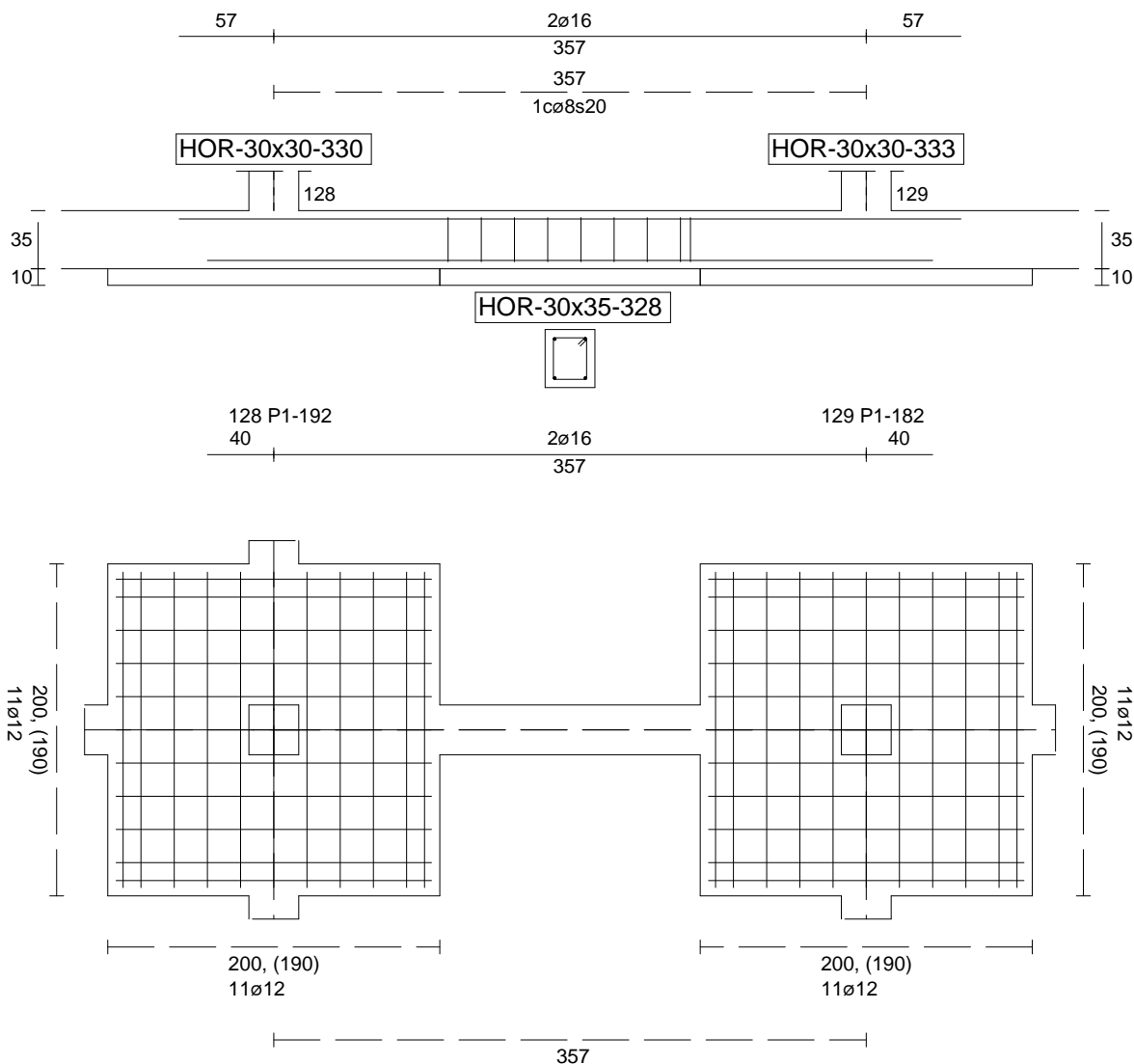
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 328

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

128 Zapata (P1-192)

129 Zapata (P1-182)

[1,000;0,000;0,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 156,9 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 556,9 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +406,76 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +301,84 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -1,12 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +14,76 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 22,19 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 176,1 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 256,9 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,38 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

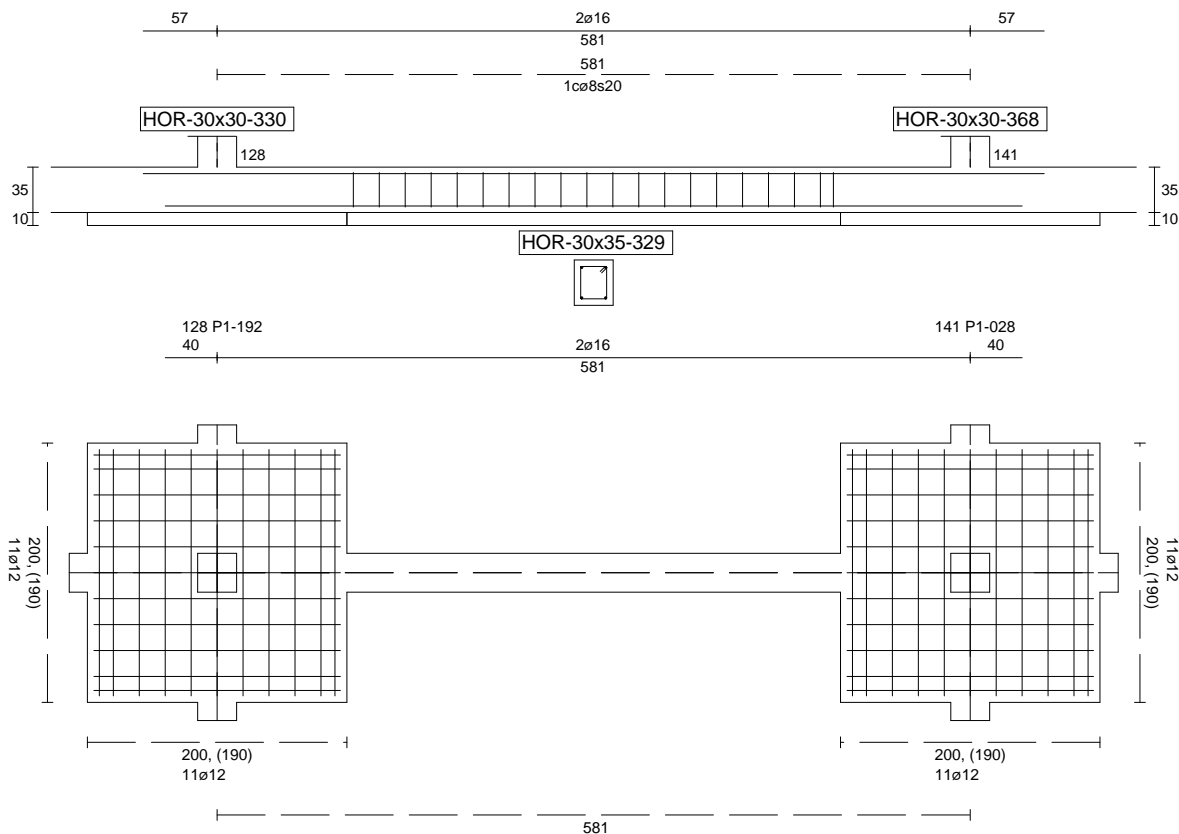
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 329

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	128 Zapata (P1-192)
Nudo final	141 Zapata (P1-028)
Eje Xp	[0,000;0,000;1,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0\text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0\text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0\text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0\text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 380,5\text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 780,5 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +400,53 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +414,89 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -17,10 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +26,48 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 38,45 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 292,2 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 480,5 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,47 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,78 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,86 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,94 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,66 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

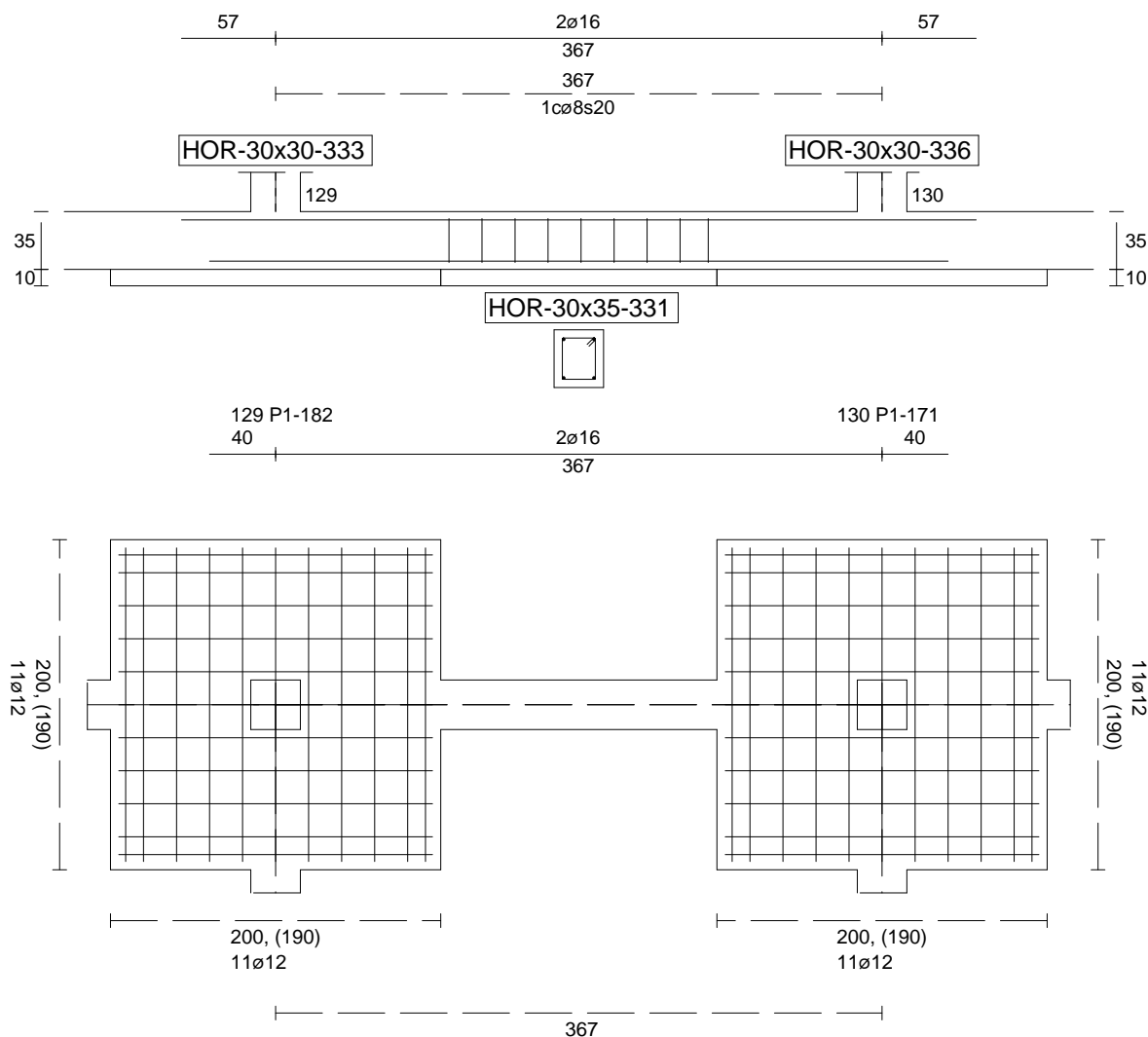
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 331

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

129 Zapata (P1-182)

130 Zapata (P1-171)

[1,000;0,000;0,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 167,3 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 567,3 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +303,15 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +299,84 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -1,74 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +14,76 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 23,30 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 184,5 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 267,3 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,40 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

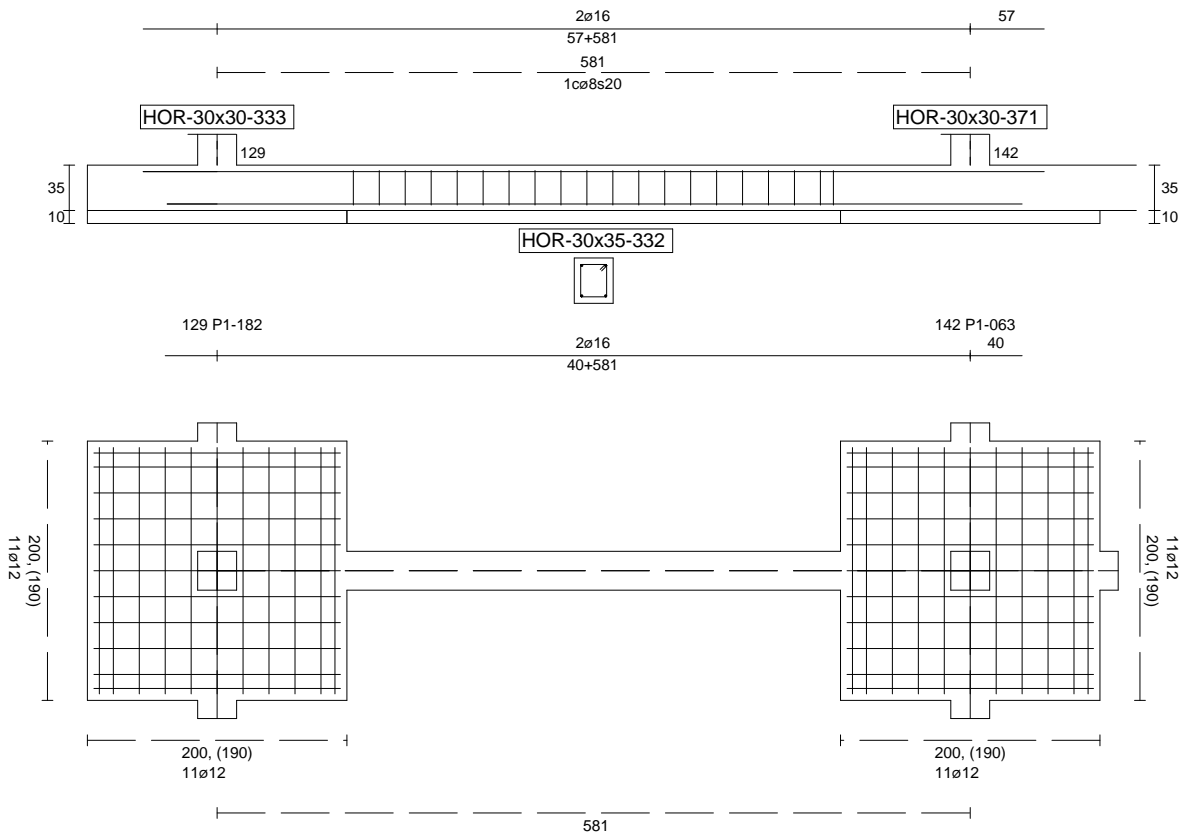
### Viga de Cimentación 332



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

129 Zapata (P1-182)

142 Zapata (P1-063)

[0,000;0,000;1,000]

$l_{x,ini,A}$  = 100,0 cm

$l_{x,ini,B}$  = 100,0 cm

$l_{x,fin,A}$  = 100,0 cm

$l_{x,fin,B}$  = 100,0 cm

$l_{x,V}$  = 380,5 cm

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 780,5 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +298,94 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +492,59 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -27,57 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +26,48 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 40,52 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 292,2 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 480,5 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,67 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,58 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,91 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,89 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,70 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

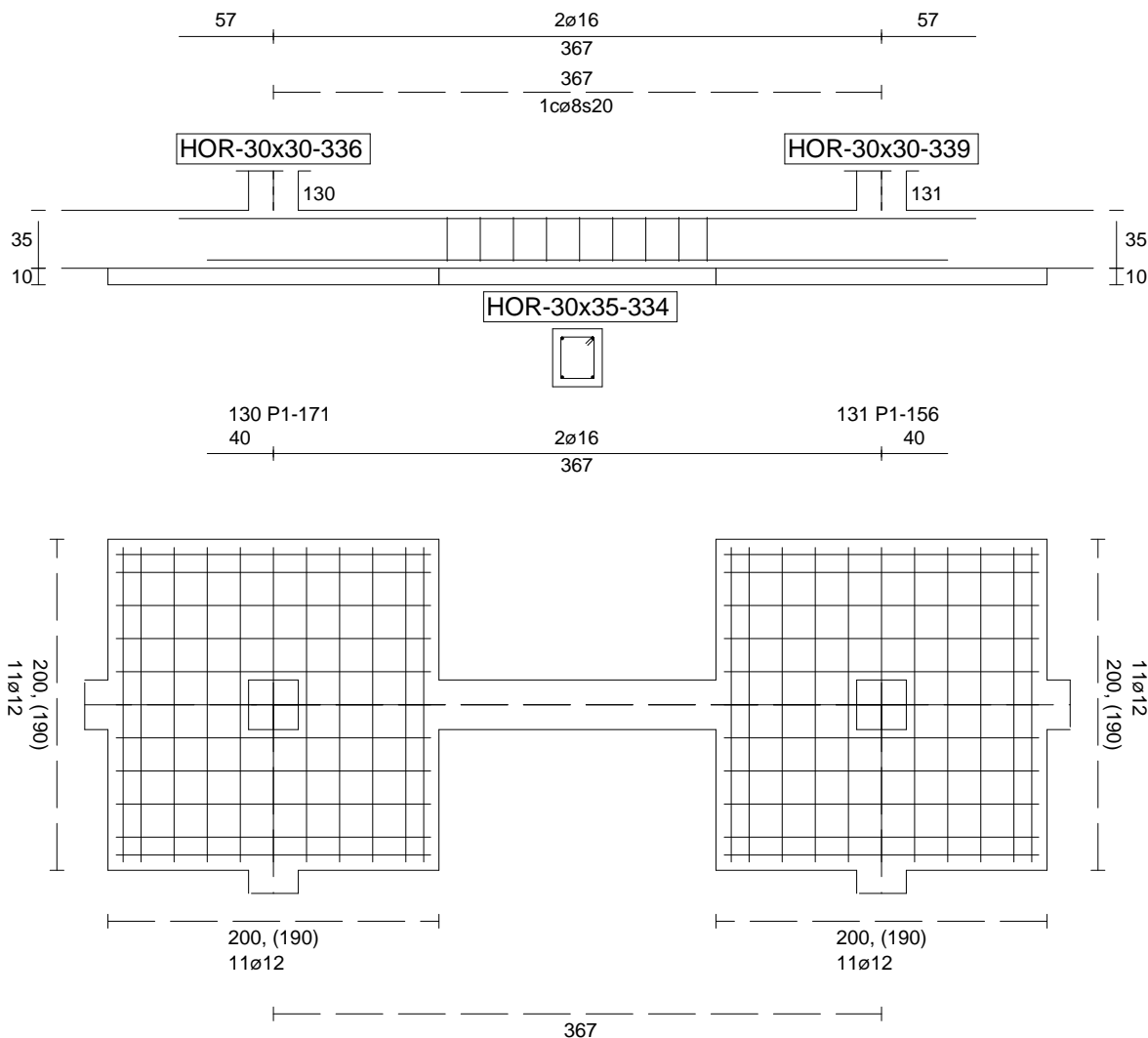
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 334

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	130 Zapata (P1-171)
Nudo final	131 Zapata (P1-156)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 167,4 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 567,4 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +300,90 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +327,25 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -0,39 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +16,08 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 23,66 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 187,9 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 267,4 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,41 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

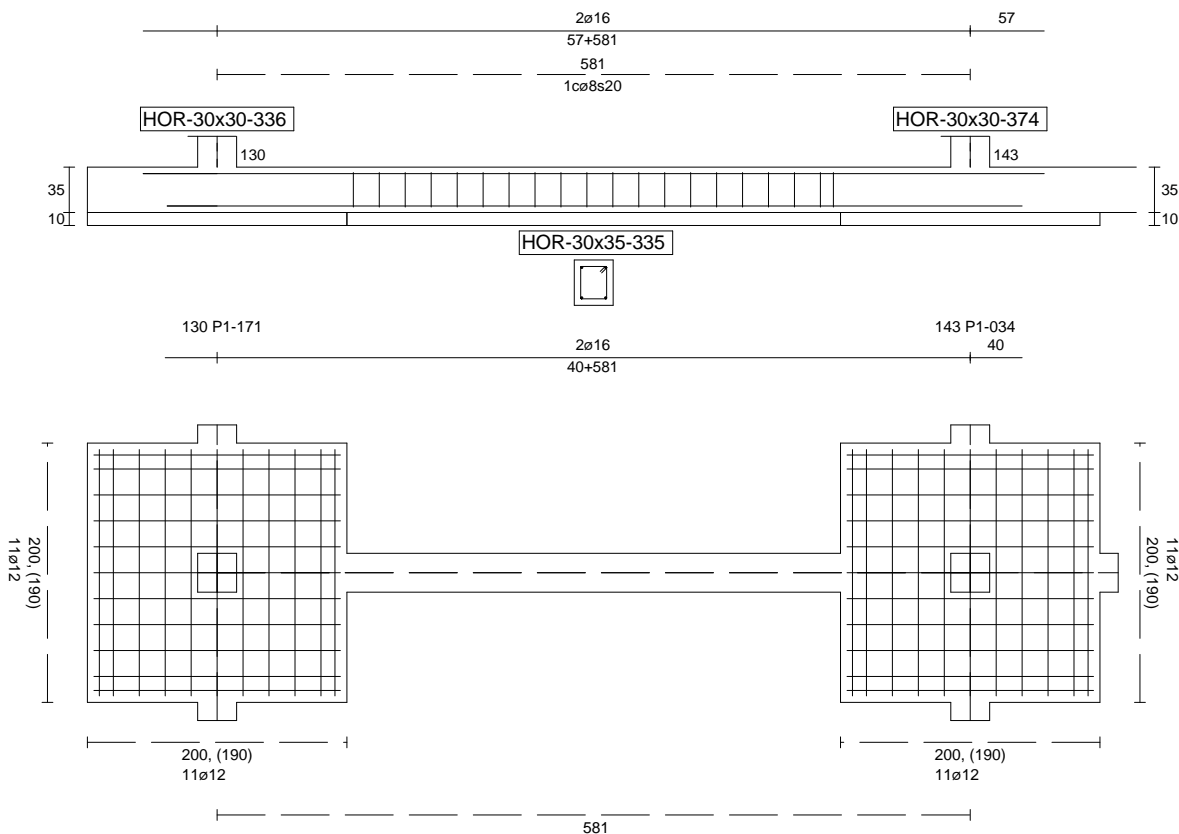
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 335

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

130 Zapata (P1-171)

143 Zapata (P1-034)

[0,000;0,000;1,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 380,5 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 780,5 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +296,60 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +469,64 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -28,88 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +26,48 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 40,72 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 292,2 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 480,5 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,72 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,52 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,93 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,88 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,70 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

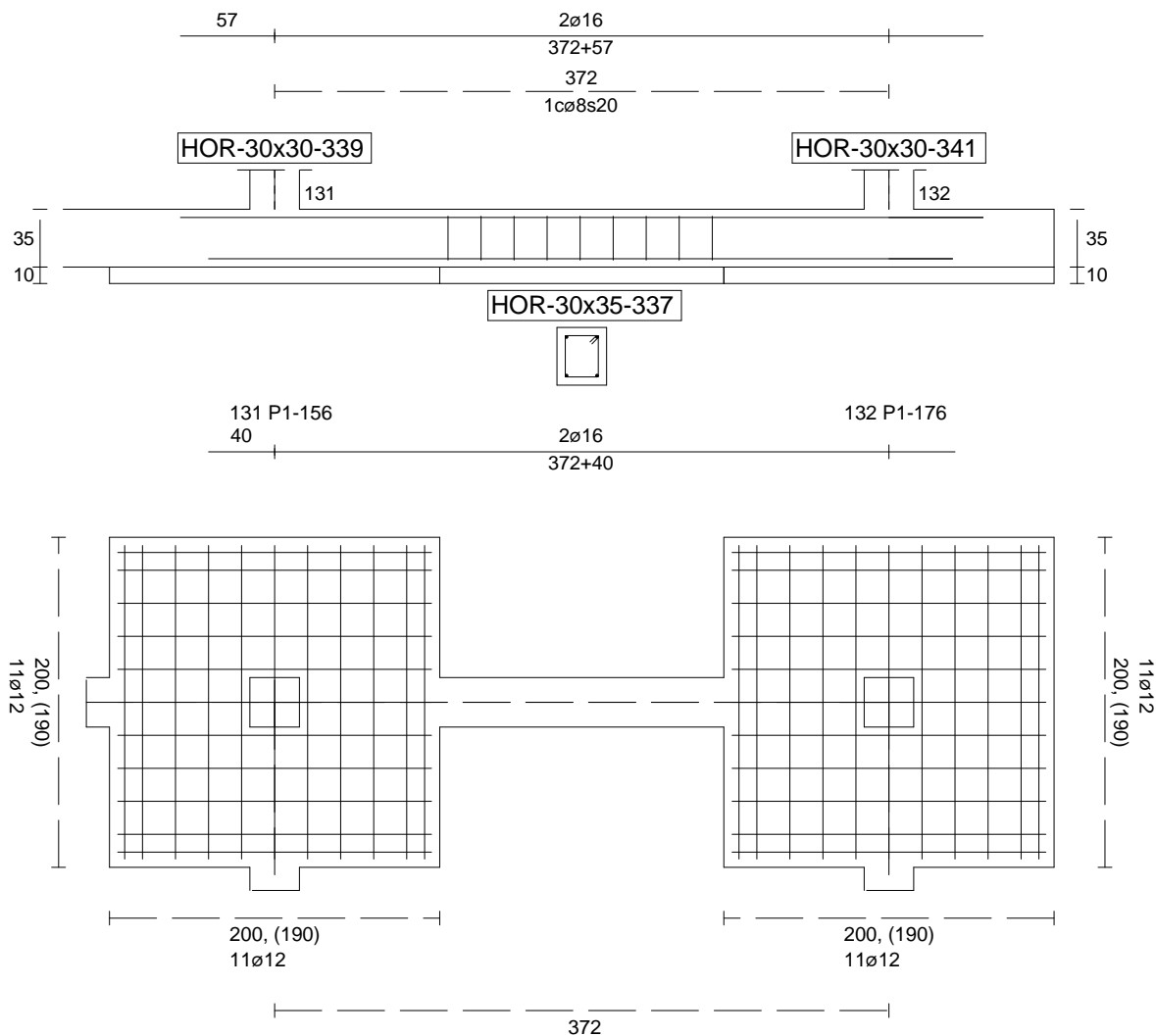
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 337

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	131 Zapata (P1-156)
Nudo final	132 Zapata (P1-176)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 172,0 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 572,0 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +327,26 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +233,82 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -8,81 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +15,13 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 25,95 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 272,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 185,1 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,45 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

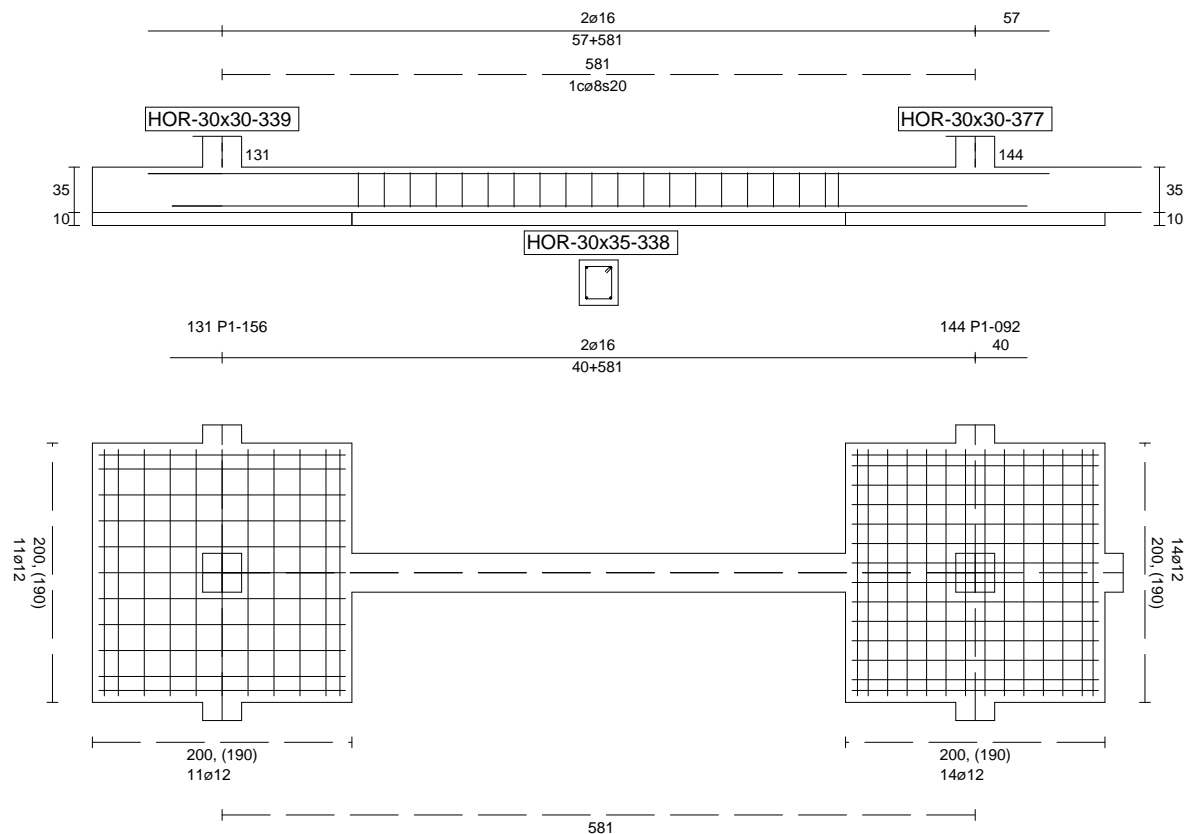
### Viga de Cimentación 338



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

131 Zapata (P1-156)

144 Zapata (P1-092)

[0,000;0,000;1,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 380,5 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 780,5 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +324,94 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +553,56 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -30,60 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +26,48 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 41,10 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 292,2 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 480,5 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,79 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,45 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,94 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,86 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,71 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

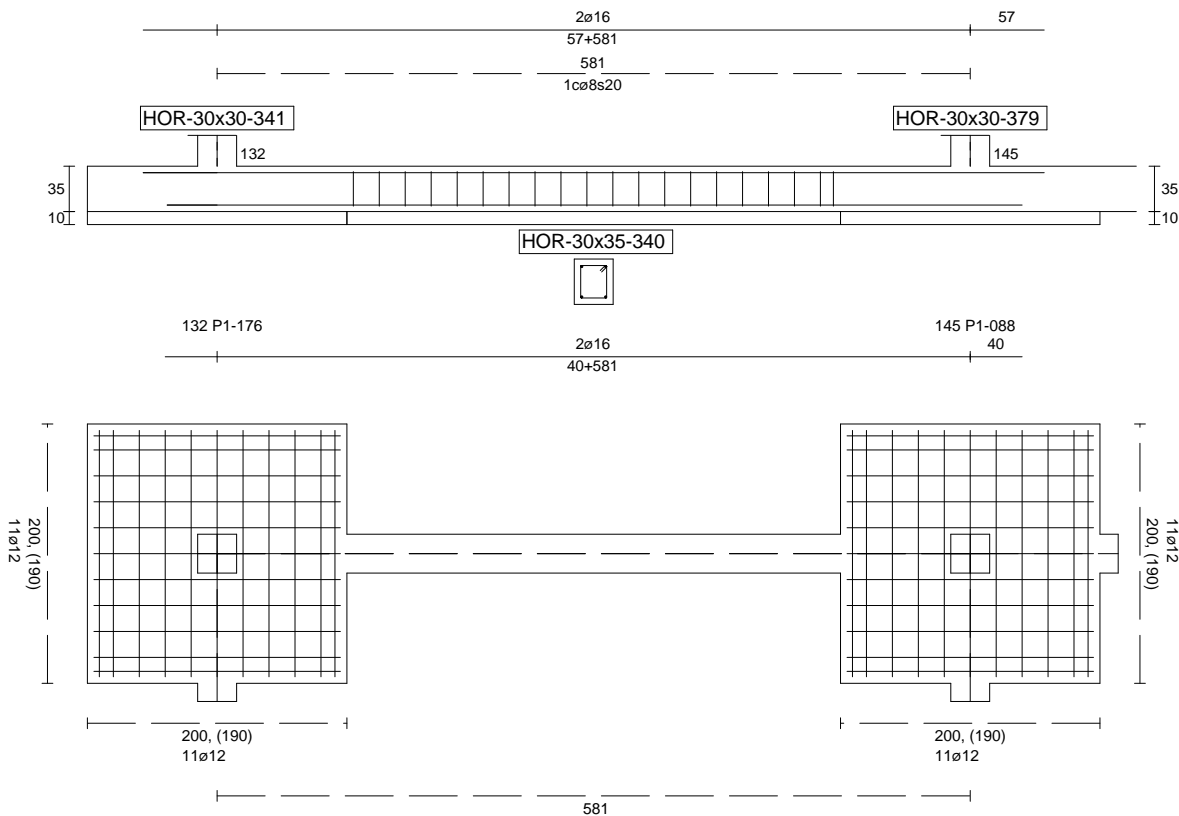
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 340

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

132 Zapata (P1-176)

145 Zapata (P1-088)

[0,000;0,000;1,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 380,5 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 780,5 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +242,10 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +376,65 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -32,99 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +36,85 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 54,90 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 292,2 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 480,5 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,46 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,79 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,86 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,94 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,95 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

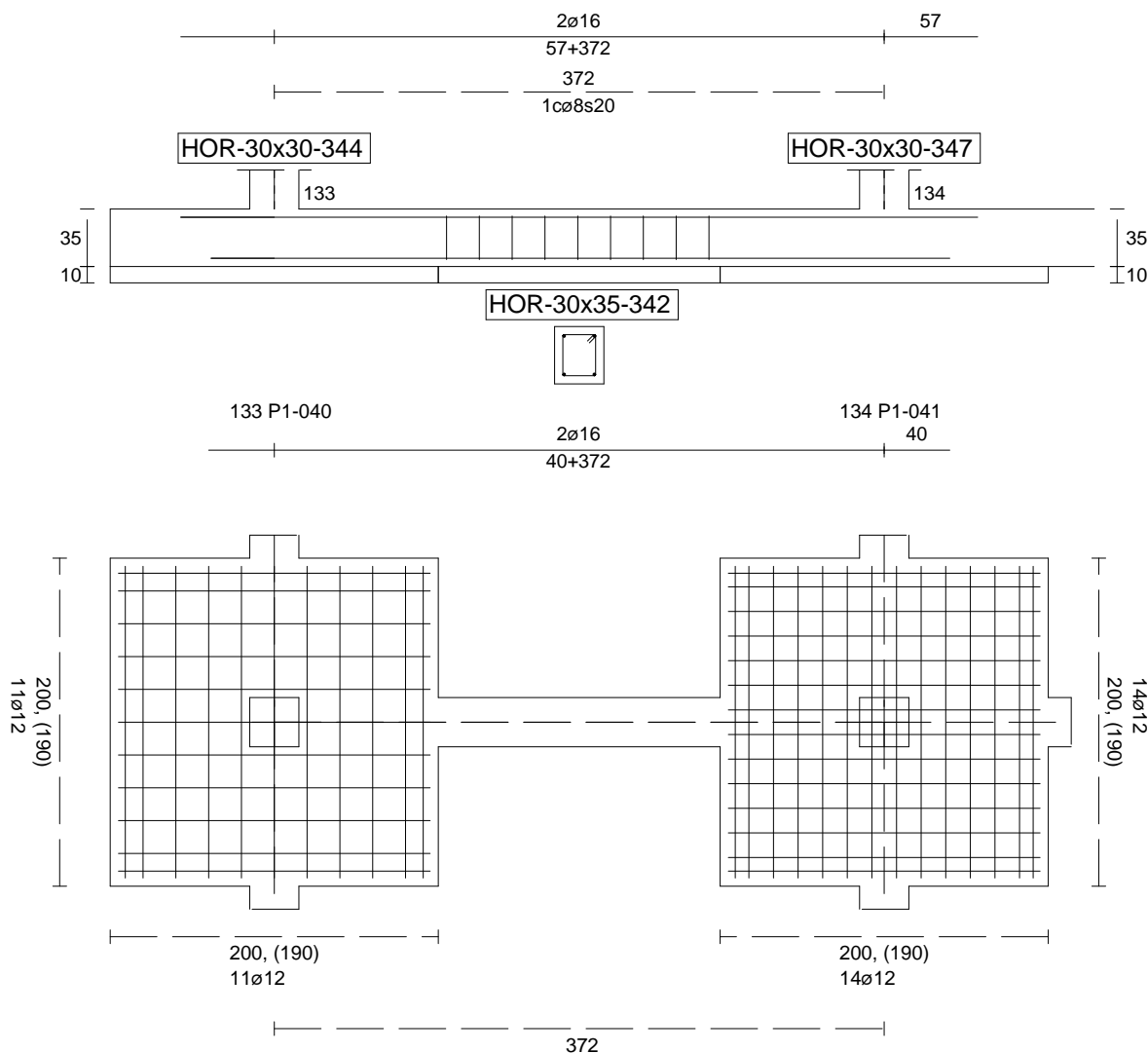
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 342

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	133 Zapata (P1-040)
Nudo final	134 Zapata (P1-041)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 171,8 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 571,8 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +377,54 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +554,77 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -12,62 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +10,86 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 20,09 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 185,0 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 271,8 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,35 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

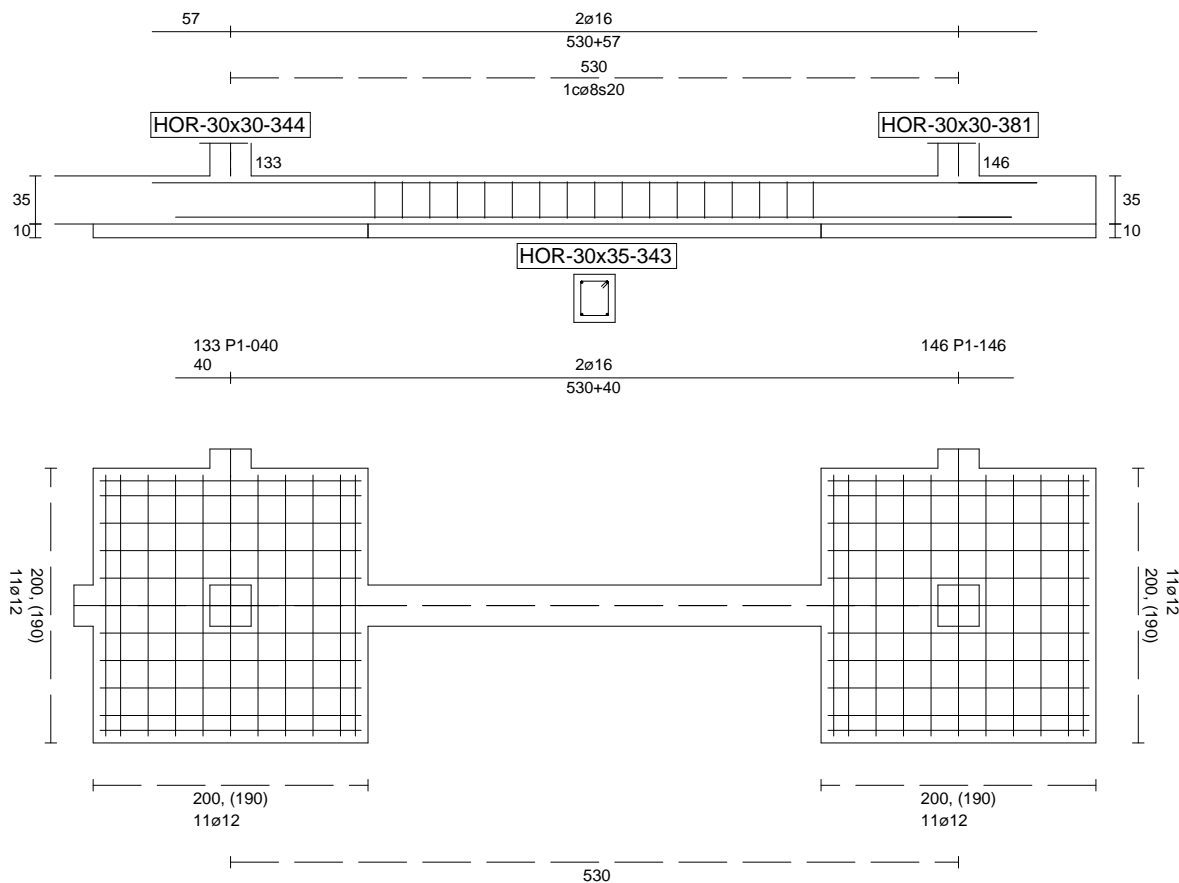
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 343

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	133 Zapata (P1-040)
Nudo final	146 Zapata (P1-146)
Eje Xp	[0,000;0,000;1,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 329,7 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 729,7 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +387,72 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +229,65 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -22,68 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +30,68 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 49,65 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 429,7 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 263,2 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,30 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,95 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,82 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,86 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

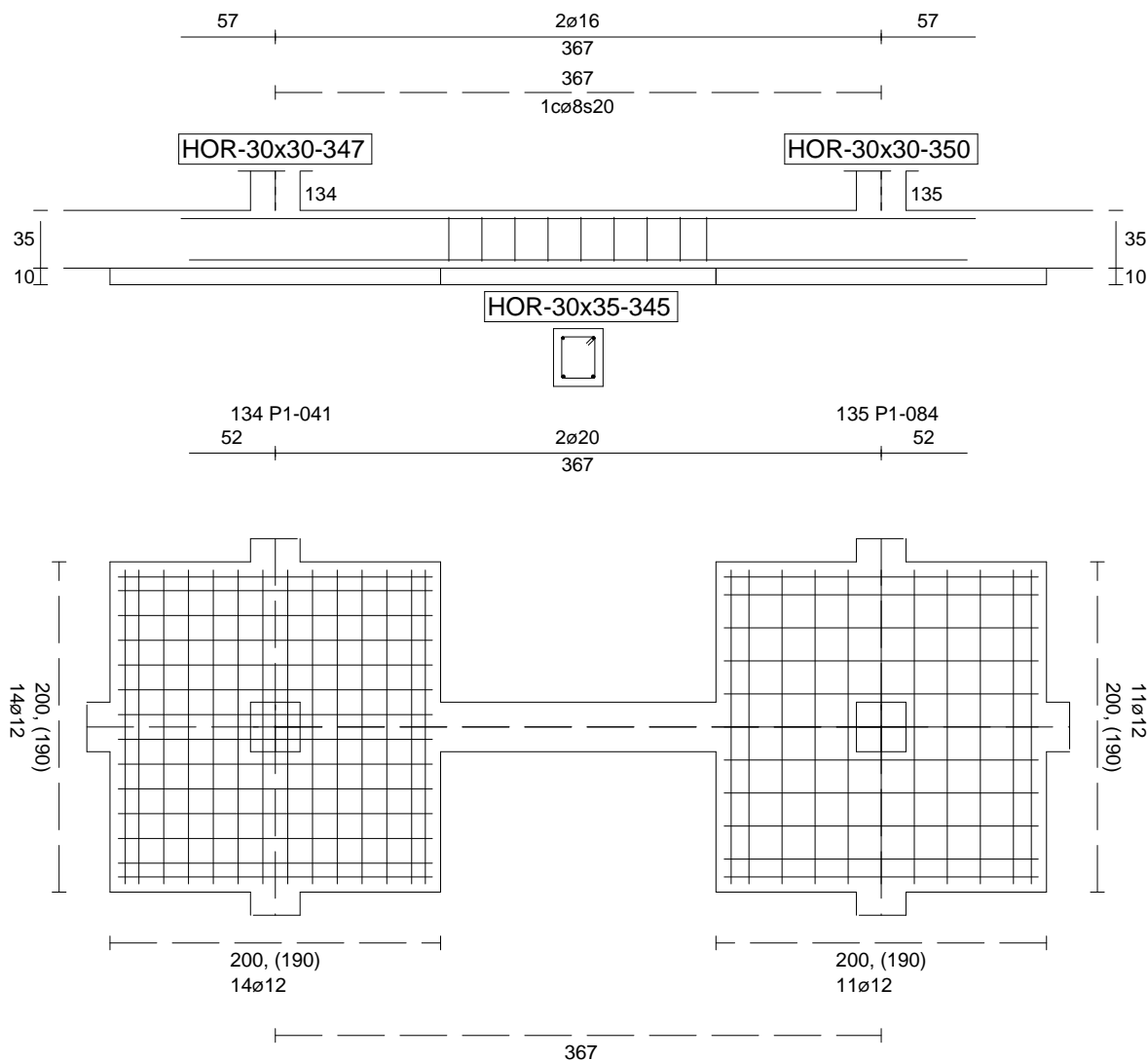
### Viga de Cimentación 345



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	134 Zapata (P1-041)
Nudo final	135 Zapata (P1-084)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 166,6 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 566,6 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +555,01 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +485,22 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -0,00 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +13,39 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 18,01 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 121,9 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 175,7 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 2,71 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 4,53 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 6,28 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,67 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,72 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,31 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

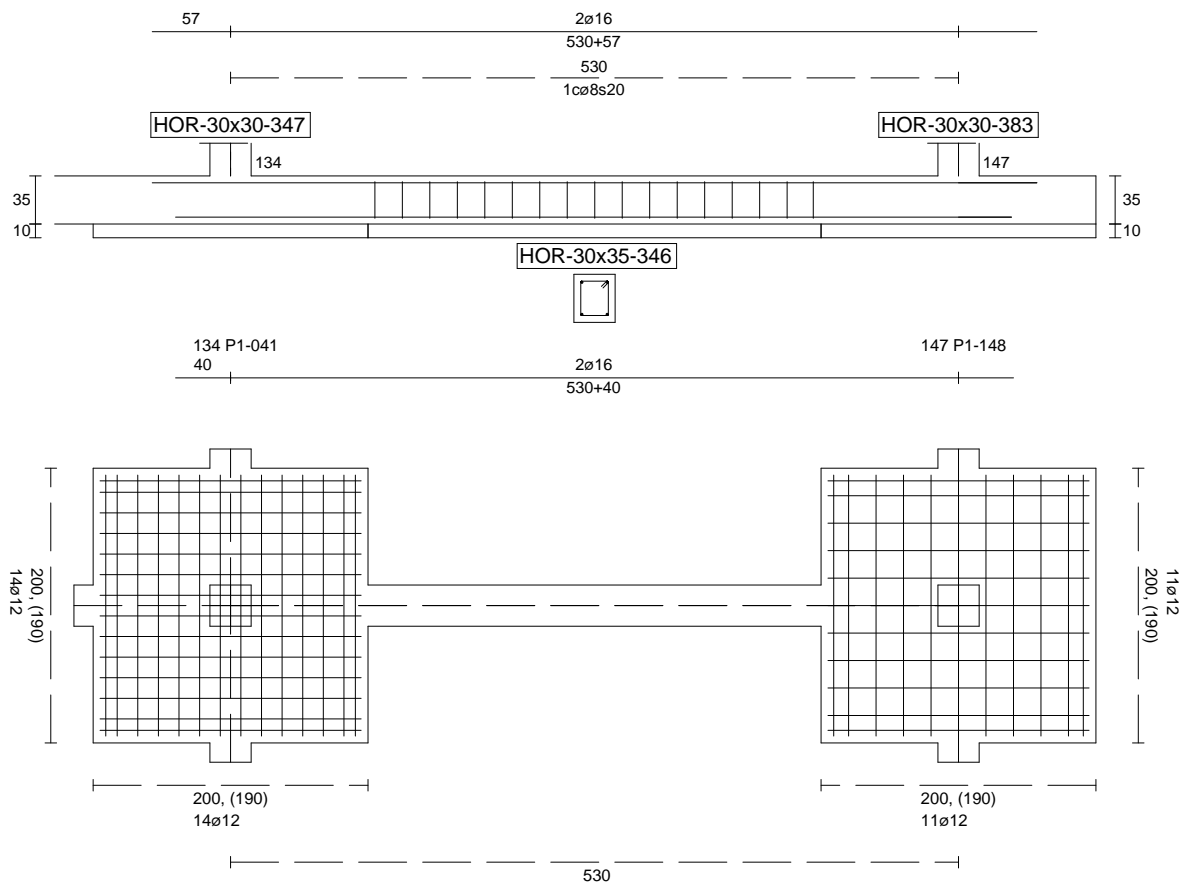
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 346

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

134 Zapata (P1-041)

147 Zapata (P1-148)

[0,000;0,000;1,000]

$l_{x,ini,A}$  = 100,0 cm

$l_{x,ini,B}$  = 100,0 cm

$l_{x,fin,A}$  = 100,0 cm

$l_{x,fin,B}$  = 100,0 cm

$l_{x,V}$  = 329,7 cm

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 729,7 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +555,34 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +305,03 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -22,10 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +22,05 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 37,66 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 429,7 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 263,2 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,65 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

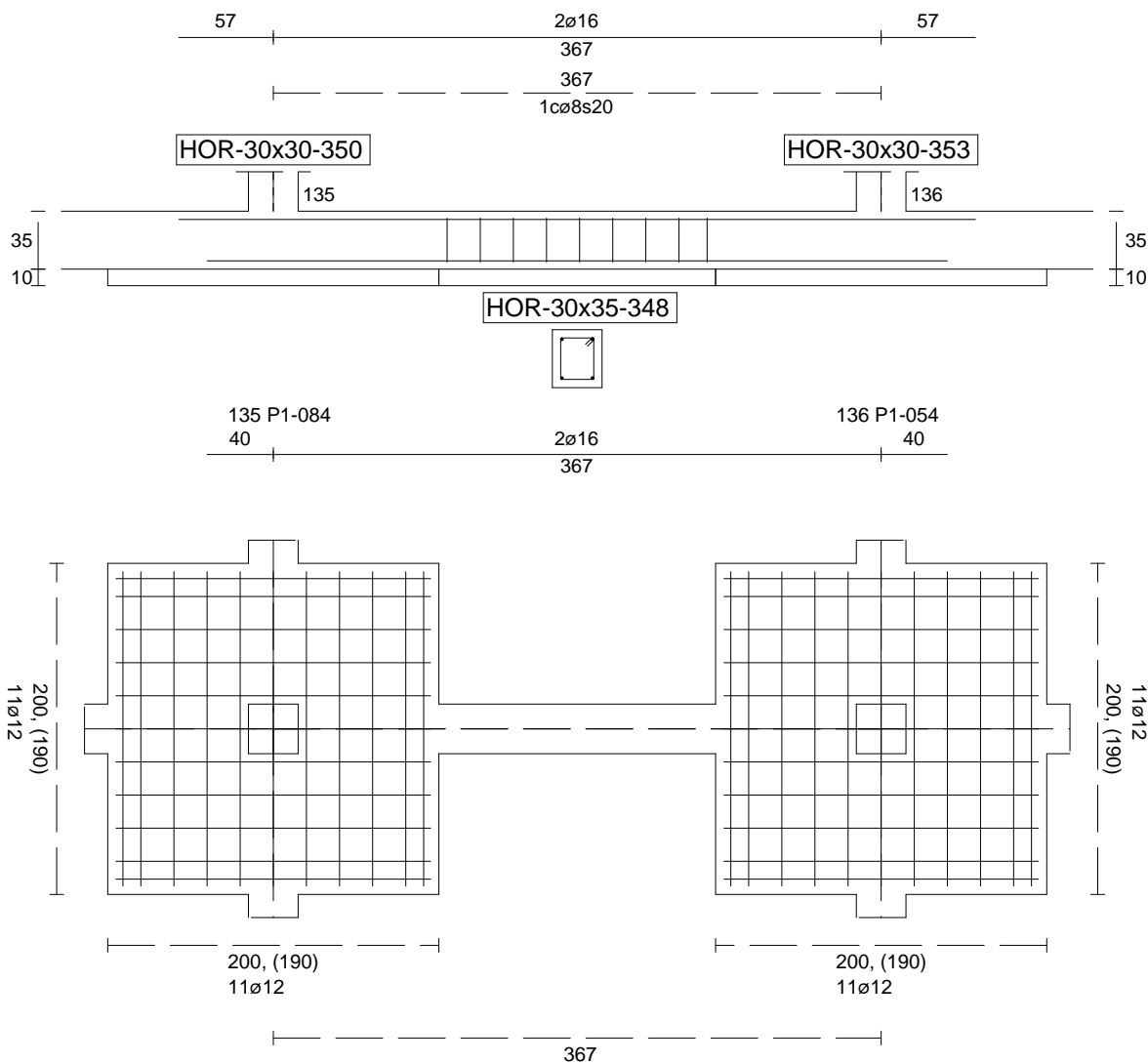
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 348

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	135 Zapata (P1-084)
Nudo final	136 Zapata (P1-054)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 167,1 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 567,1 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +485,25 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +483,01 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -1,87 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +10,59 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 17,35 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 184,4 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 267,1 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,30 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

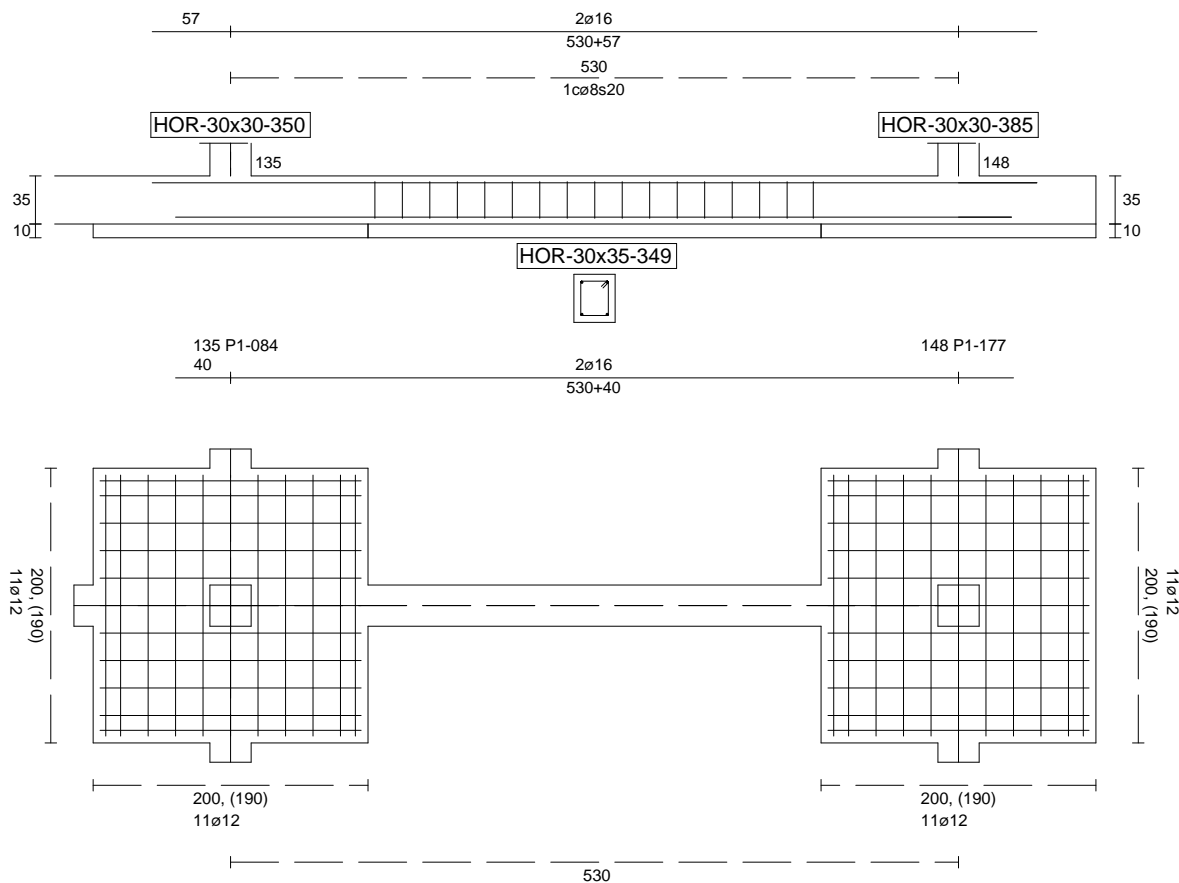
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 349

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	135 Zapata (P1-084)
Nudo final	148 Zapata (P1-177)
Eje Xp	[0,000;0,000;1,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 329,7 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 729,7 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +484,40 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +280,18 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -20,52 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +22,05 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 37,26 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 429,7 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 263,2 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,64 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

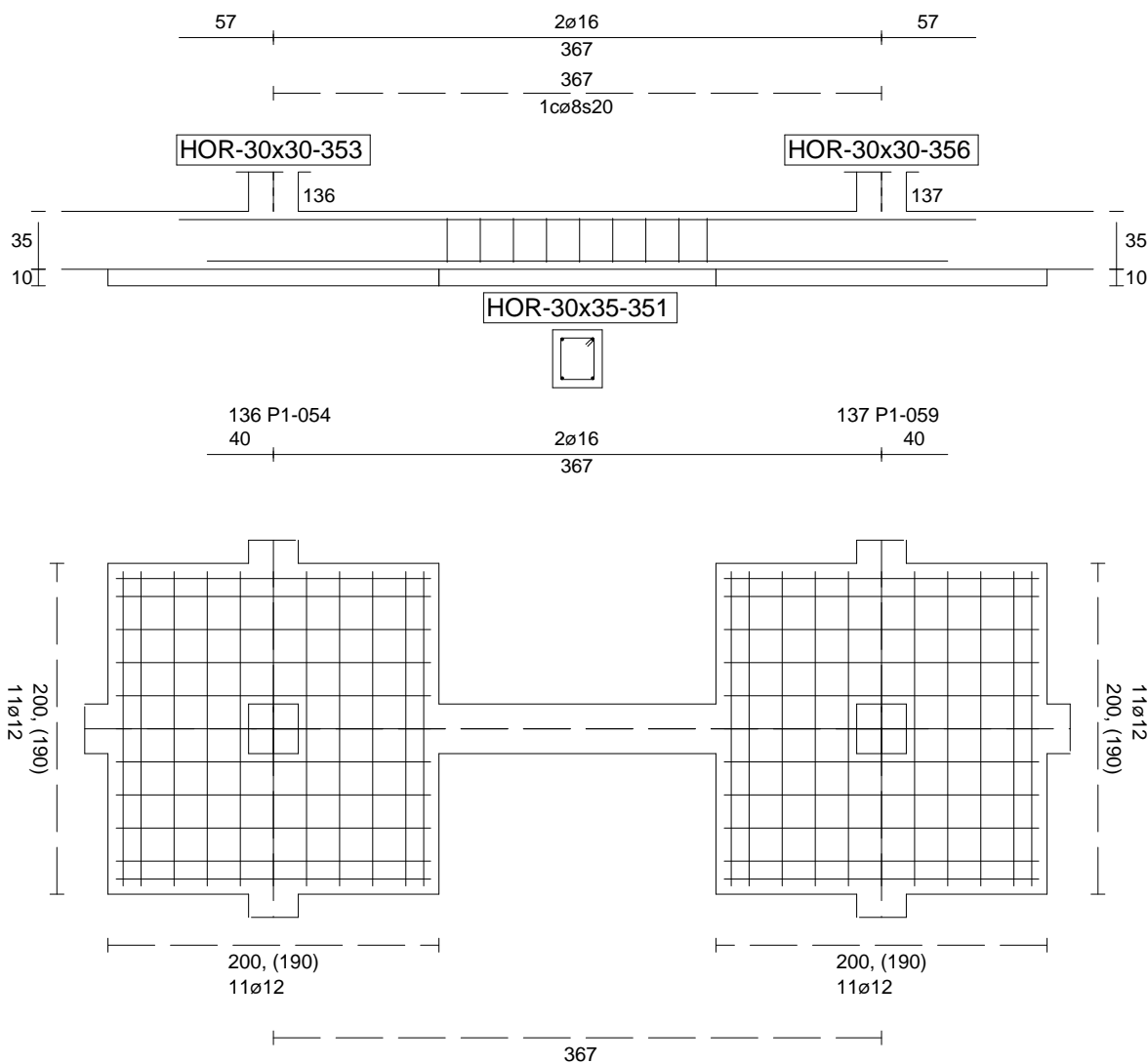
### Viga de Cimentación 351



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	136 Zapata (P1-054)
Nudo final	137 Zapata (P1-059)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 167,4 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 567,4 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +483,21 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +495,00 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -1,39 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +10,61 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 17,29 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 267,4 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 182,9 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,30 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

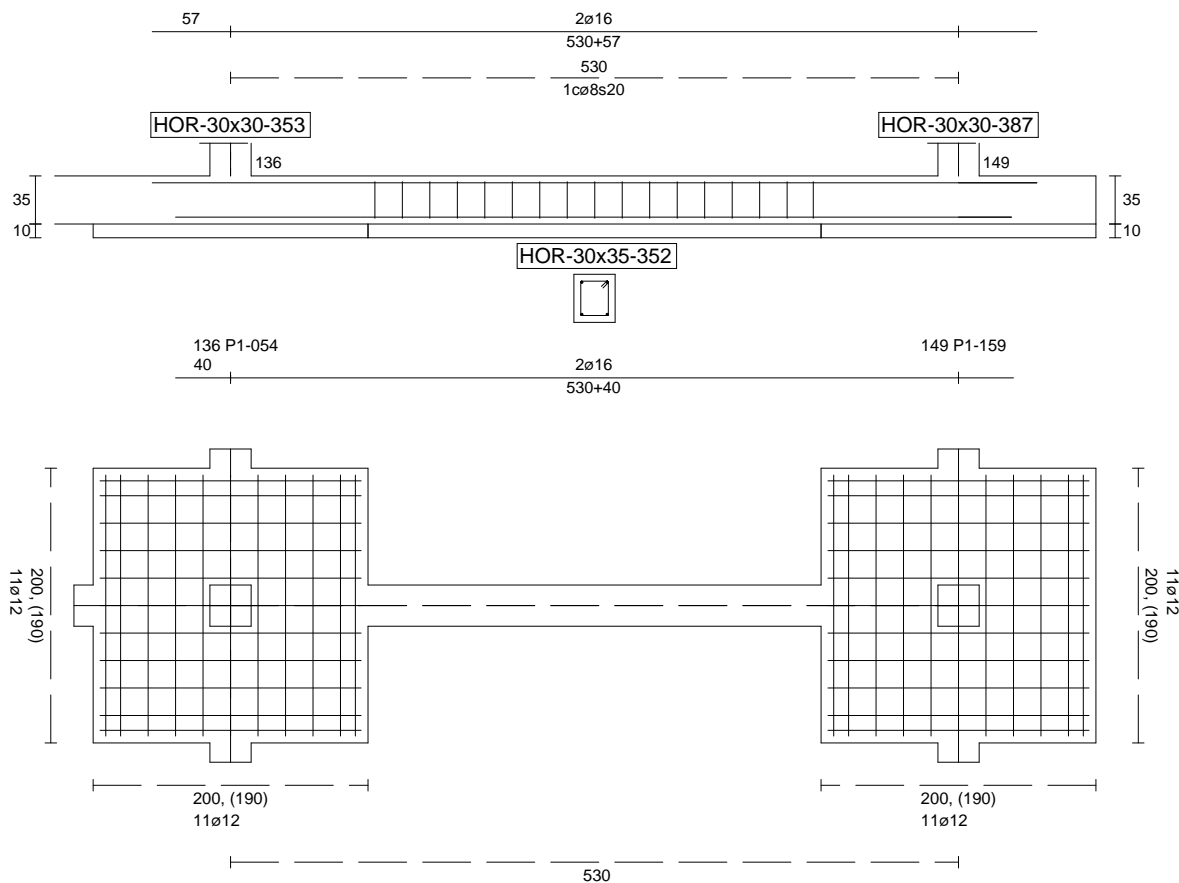
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 352

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	136 Zapata (P1-054)
Nudo final	149 Zapata (P1-159)
Eje Xp	[0,000;0,000;1,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 329,7 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 729,7 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +482,57 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +281,53 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -20,81 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +22,05 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 37,32 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 429,7 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 263,2 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,65 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

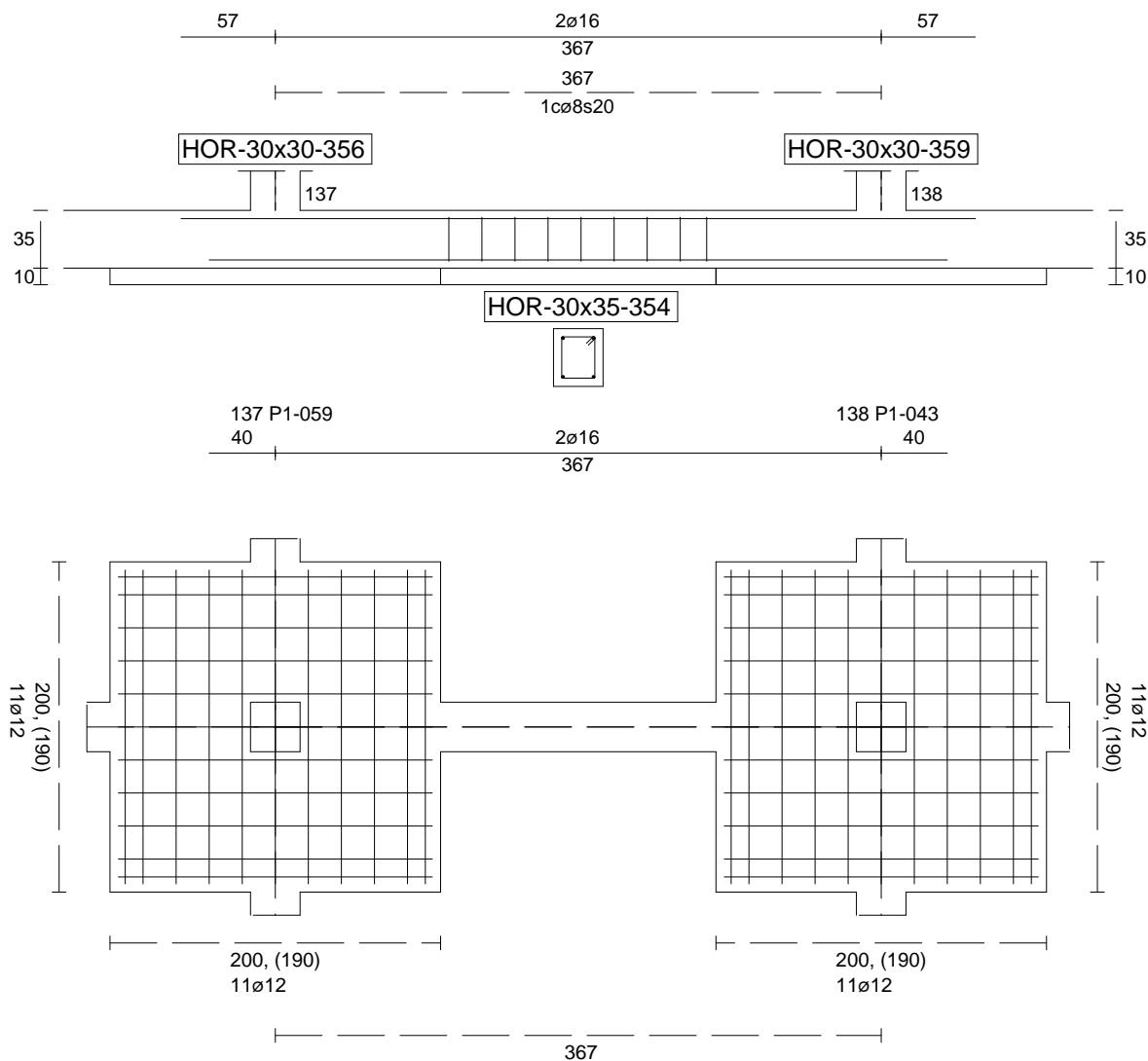
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 354

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

137 Zapata (P1-059)

138 Zapata (P1-043)

[1,000;0,000;0,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 166,6 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 566,6 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +495,09 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +498,24 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -0,77 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +11,17 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 17,31 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 189,2 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 266,6 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,30 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

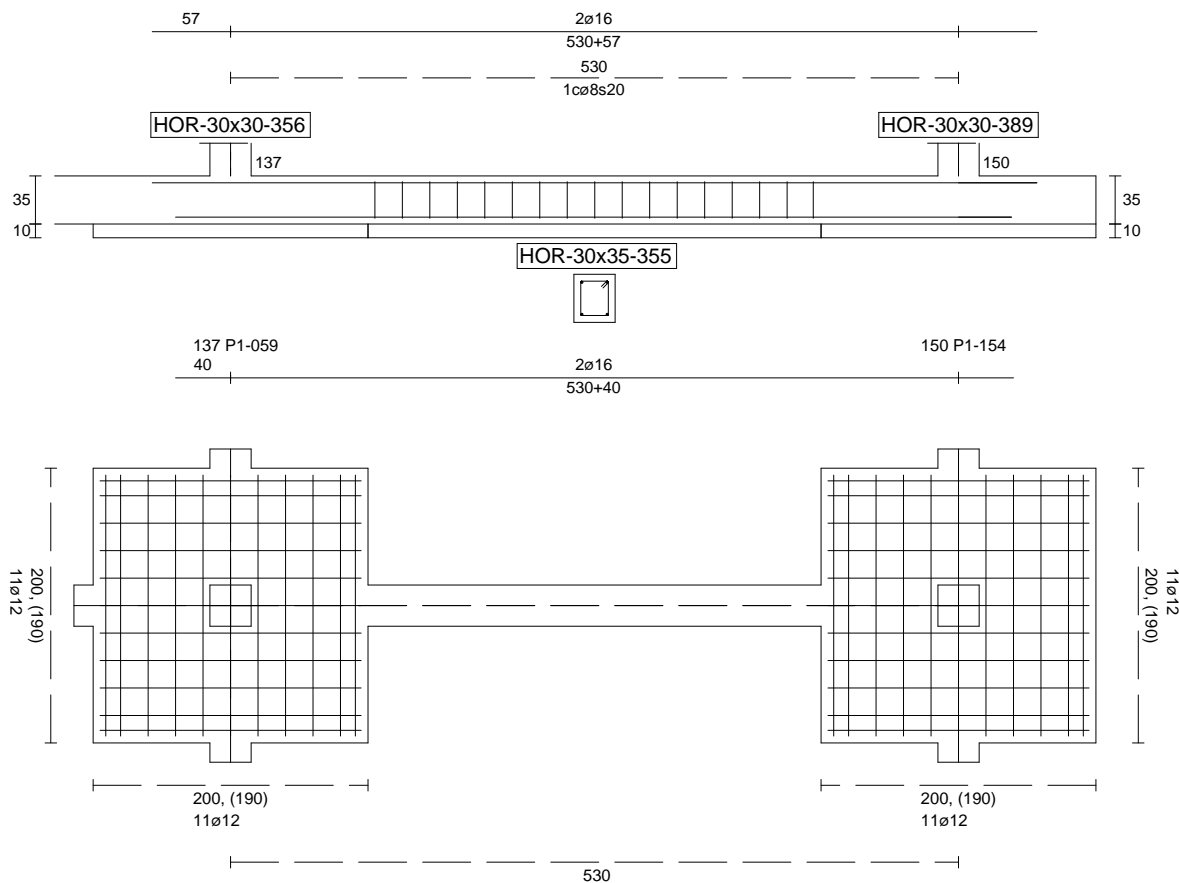
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 355

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

137 Zapata (P1-059)

150 Zapata (P1-154)

[0,000;0,000;1,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 329,7 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 729,7 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +494,39 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +285,51 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -20,52 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +22,05 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 37,23 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 429,7 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 263,2 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,64 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

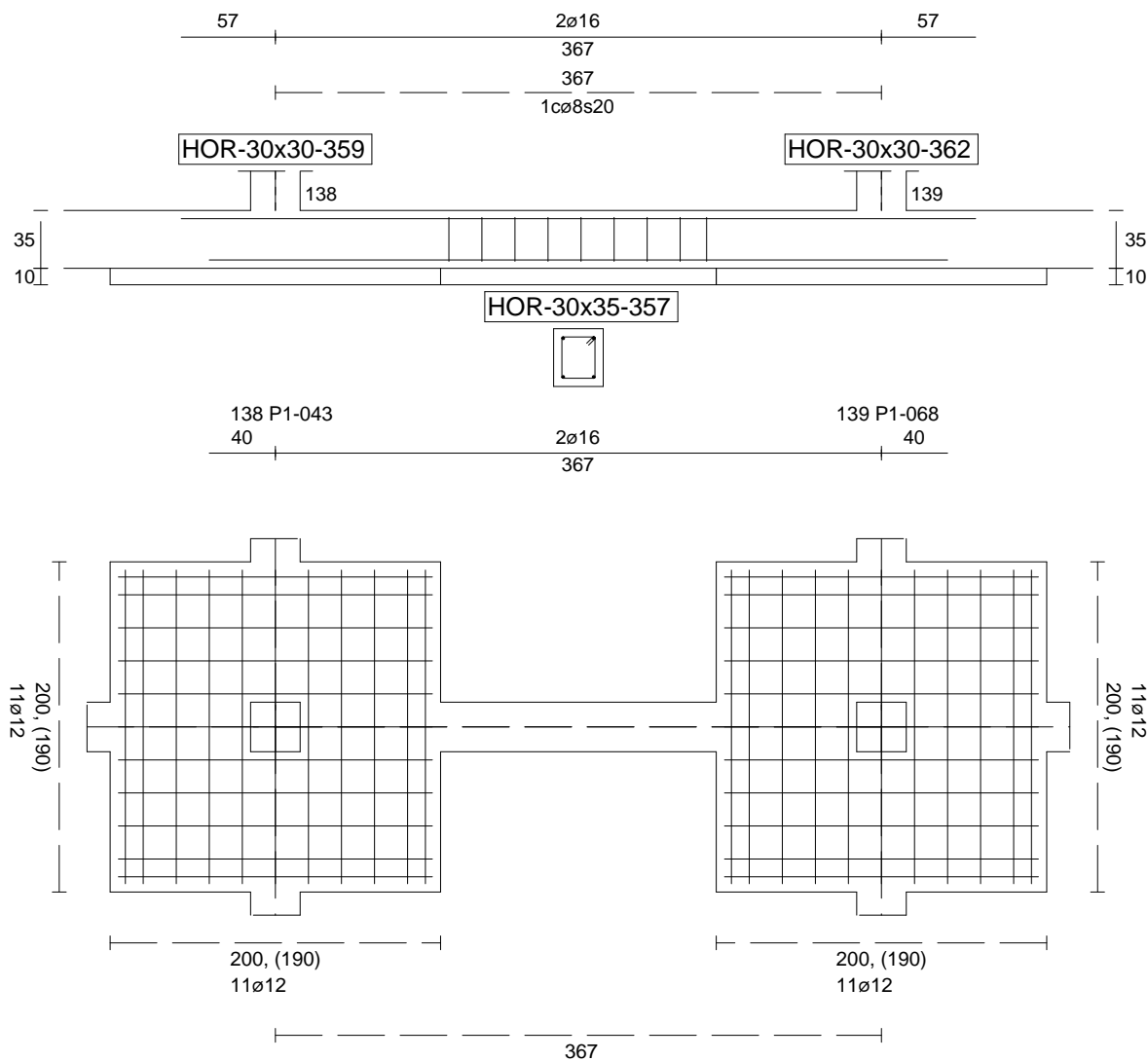
### Viga de Cimentación 357



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	138 Zapata (P1-043)
Nudo final	139 Zapata (P1-068)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0\text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0\text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0\text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0\text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 166,8\text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 566,8 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +498,60 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +482,03 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -2,14 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +10,57 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 17,22 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 266,8 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 182,6 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,30 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

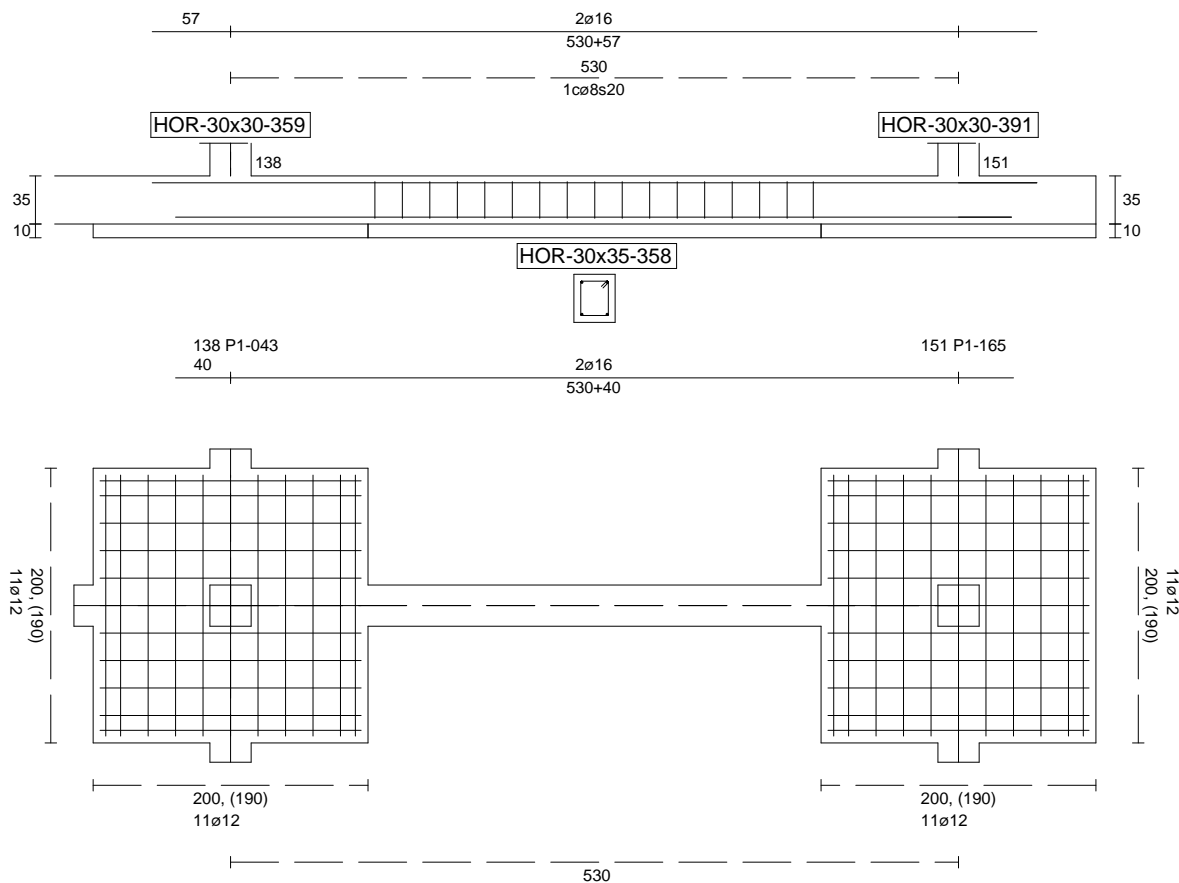
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 358

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

138 Zapata (P1-043)

151 Zapata (P1-165)

[0,000;0,000;1,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 329,7 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 729,7 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +498,06 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +282,00 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -19,80 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +22,05 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 37,08 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 429,7 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 263,2 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,64 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

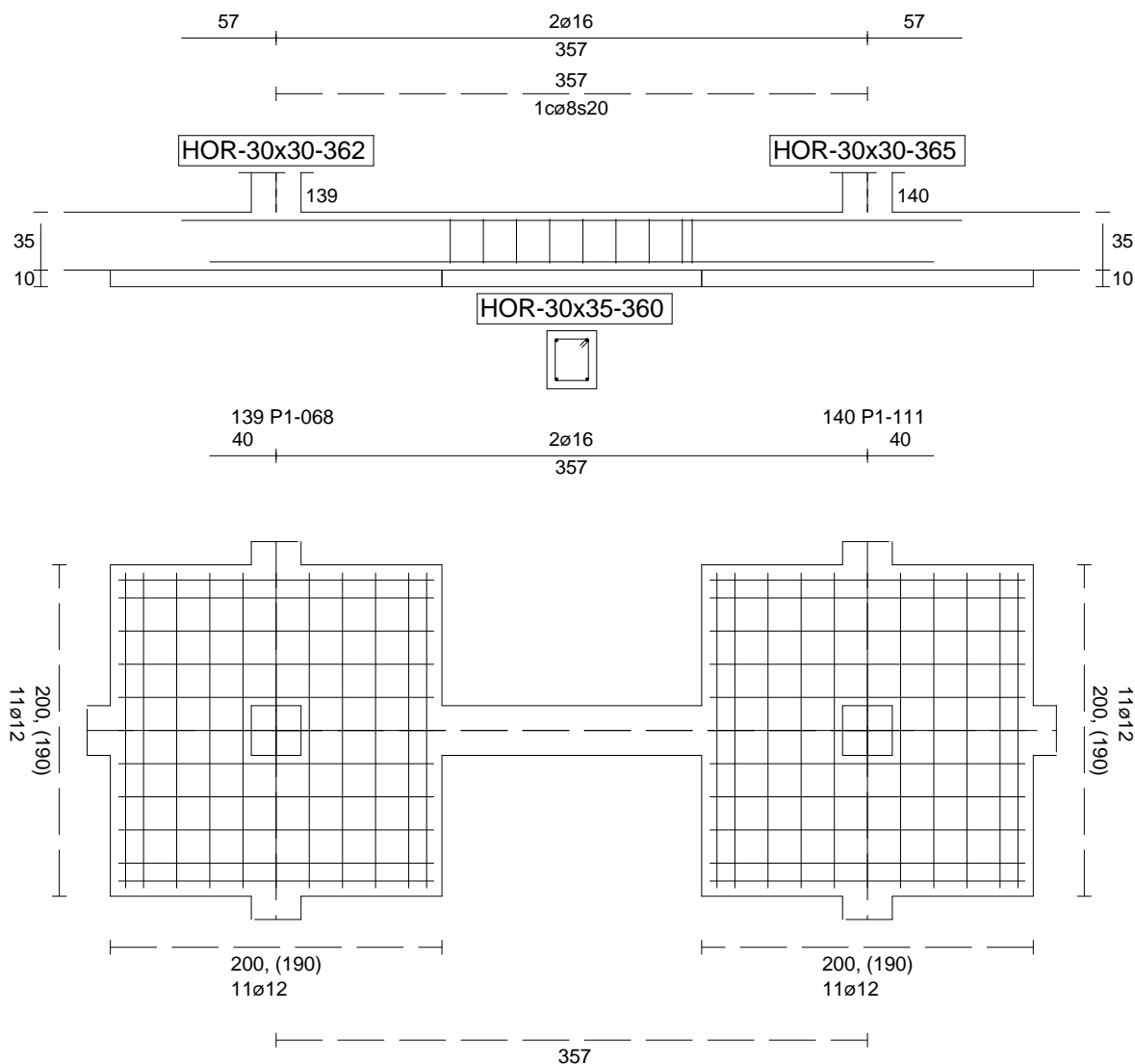
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 360

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

139 Zapata (P1-068)

140 Zapata (P1-111)

[1,000;0,000;0,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 156,7 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 556,7 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +481,07 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +406,44 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{Z,Ed}^- = -1,68 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{Z,Ed}^+ = +10,18 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 16,84 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 256,7 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 169,6 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,29 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

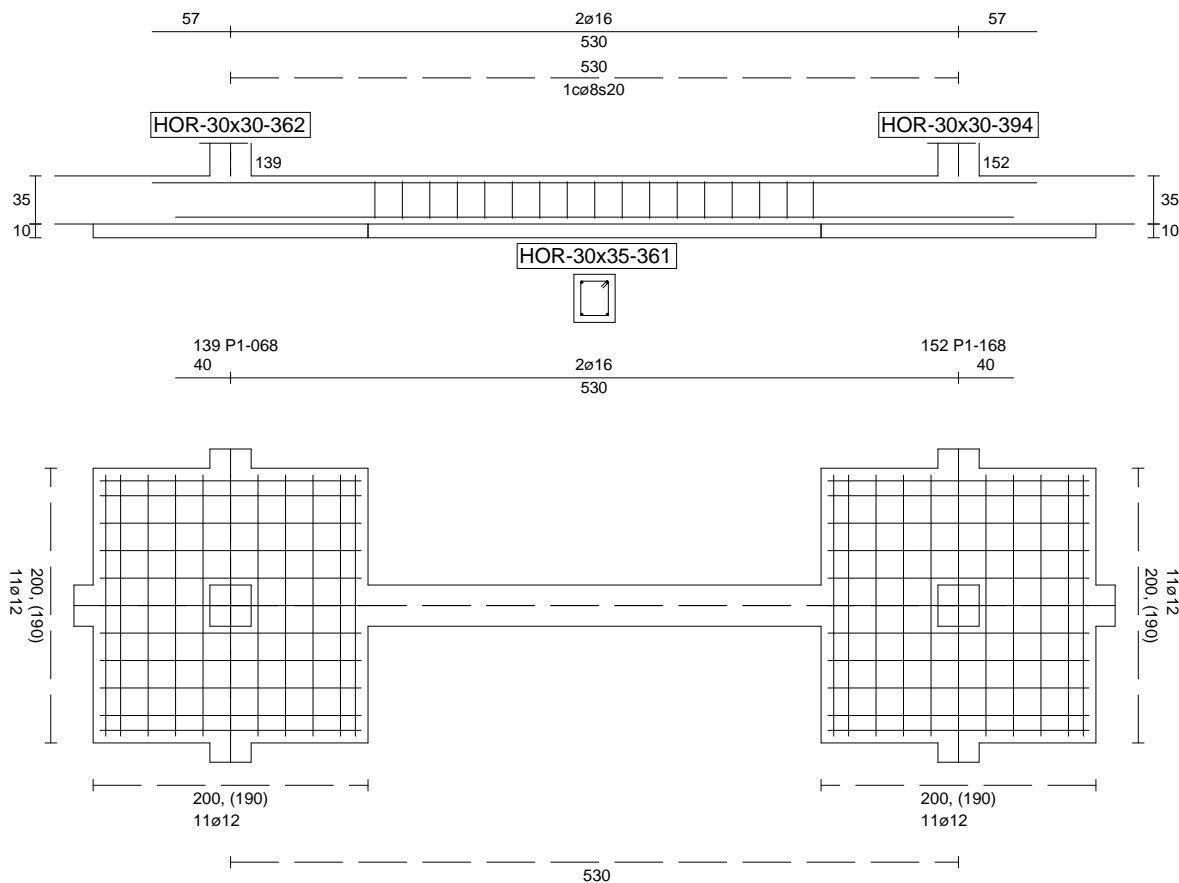
Sin Errores Encontrados

**Viga de Cimentación 361**

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	139 Zapata (P1-068)
Nudo final	152 Zapata (P1-168)
Eje Xp	[0,000;0,000;1,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 329,7 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 729,7 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +482,34 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +380,26 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -12,51 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +22,05 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 35,58 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 429,7 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 263,2 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,62 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

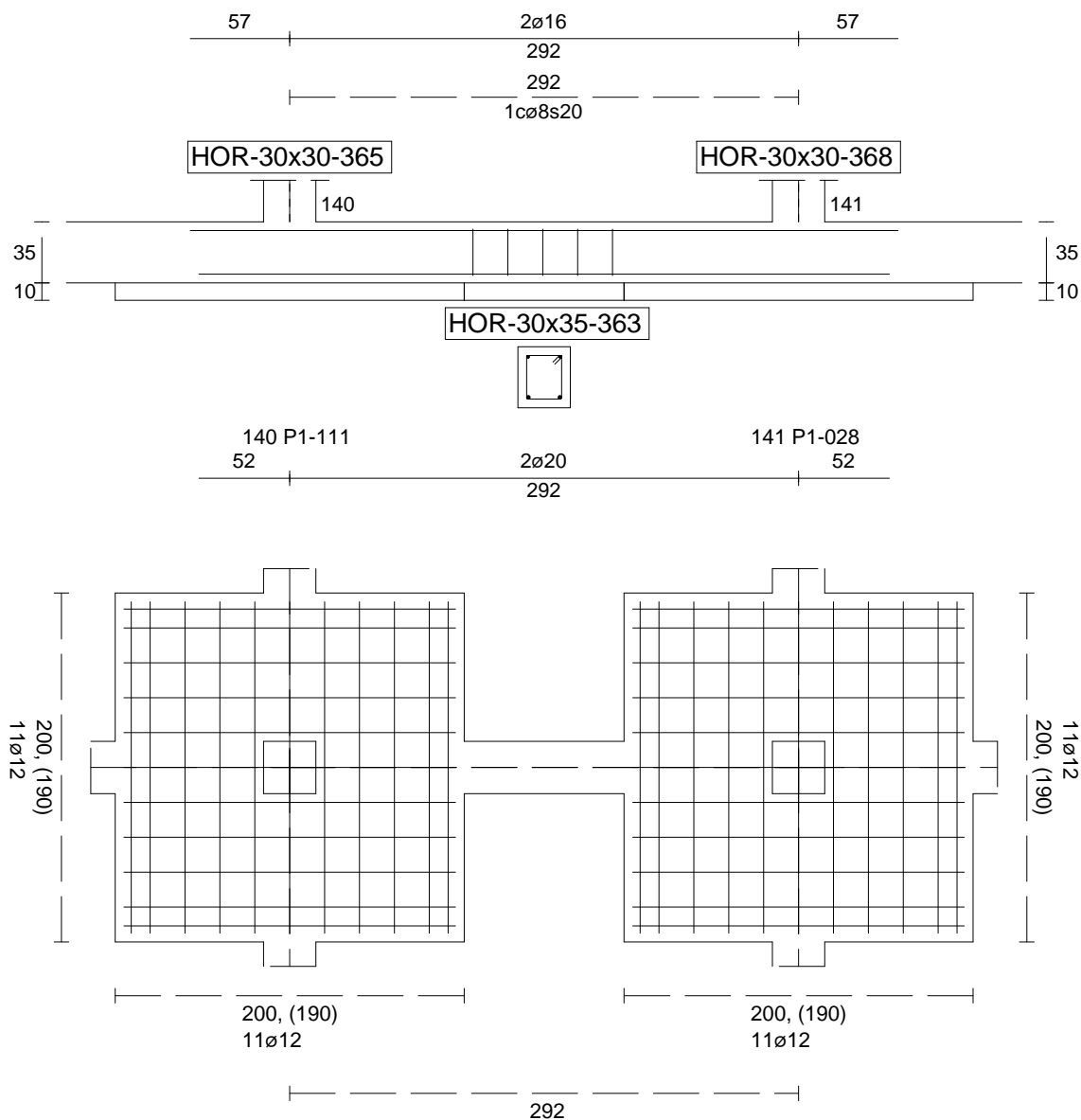
### Viga de Cimentación 363



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

140 Zapata (P1-111)

141 Zapata (P1-028)

[1,000;0,000;0,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 91,6 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 491,6 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +406,32 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +412,53 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -0,06 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +8,06 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 10,52 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 191,6 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 150,9 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 191,6 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 2,71 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 4,53 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 6,28 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,67 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,72 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,18 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

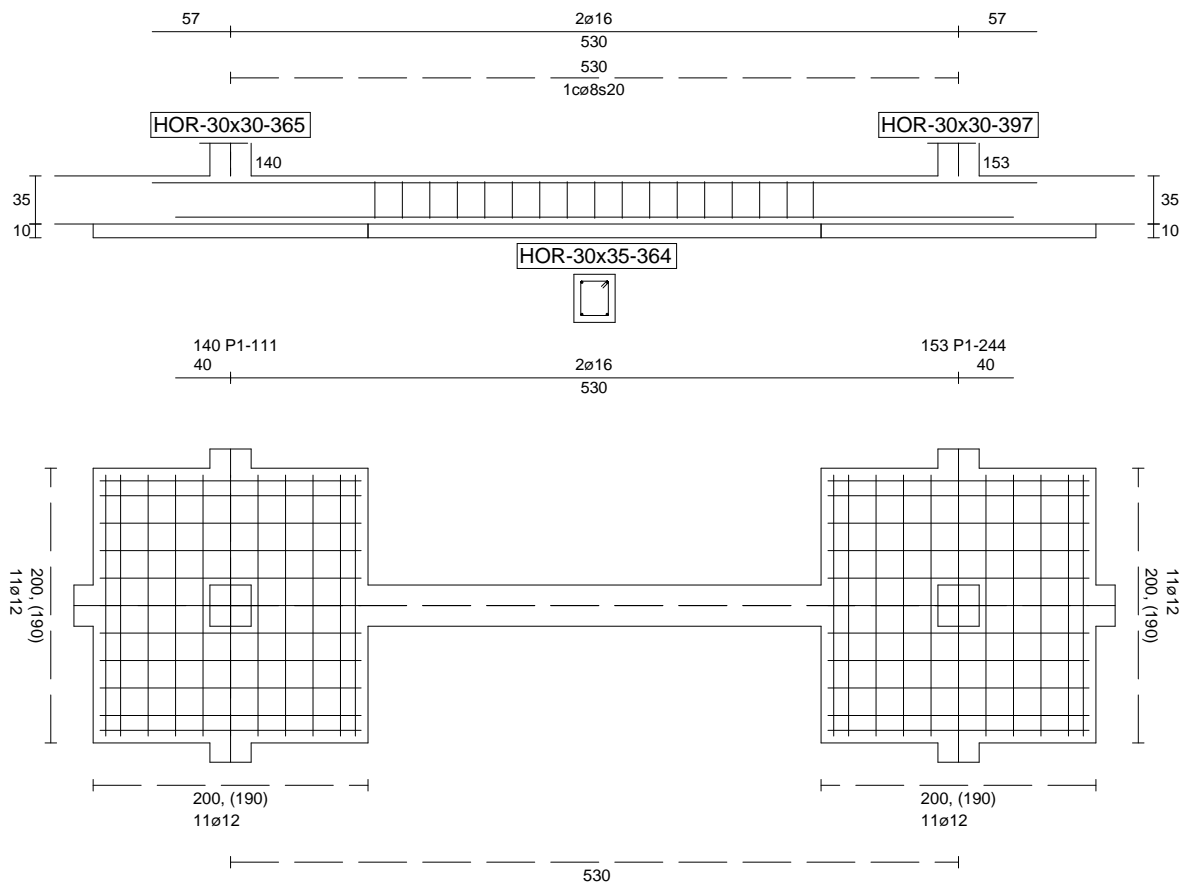
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 364

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

140 Zapata (P1-111)

153 Zapata (P1-244)

[0,000;0,000;1,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 329,7 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 729,7 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +408,14 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +358,30 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -11,35 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +22,05 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 35,02 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 429,7 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 263,2 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,61 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

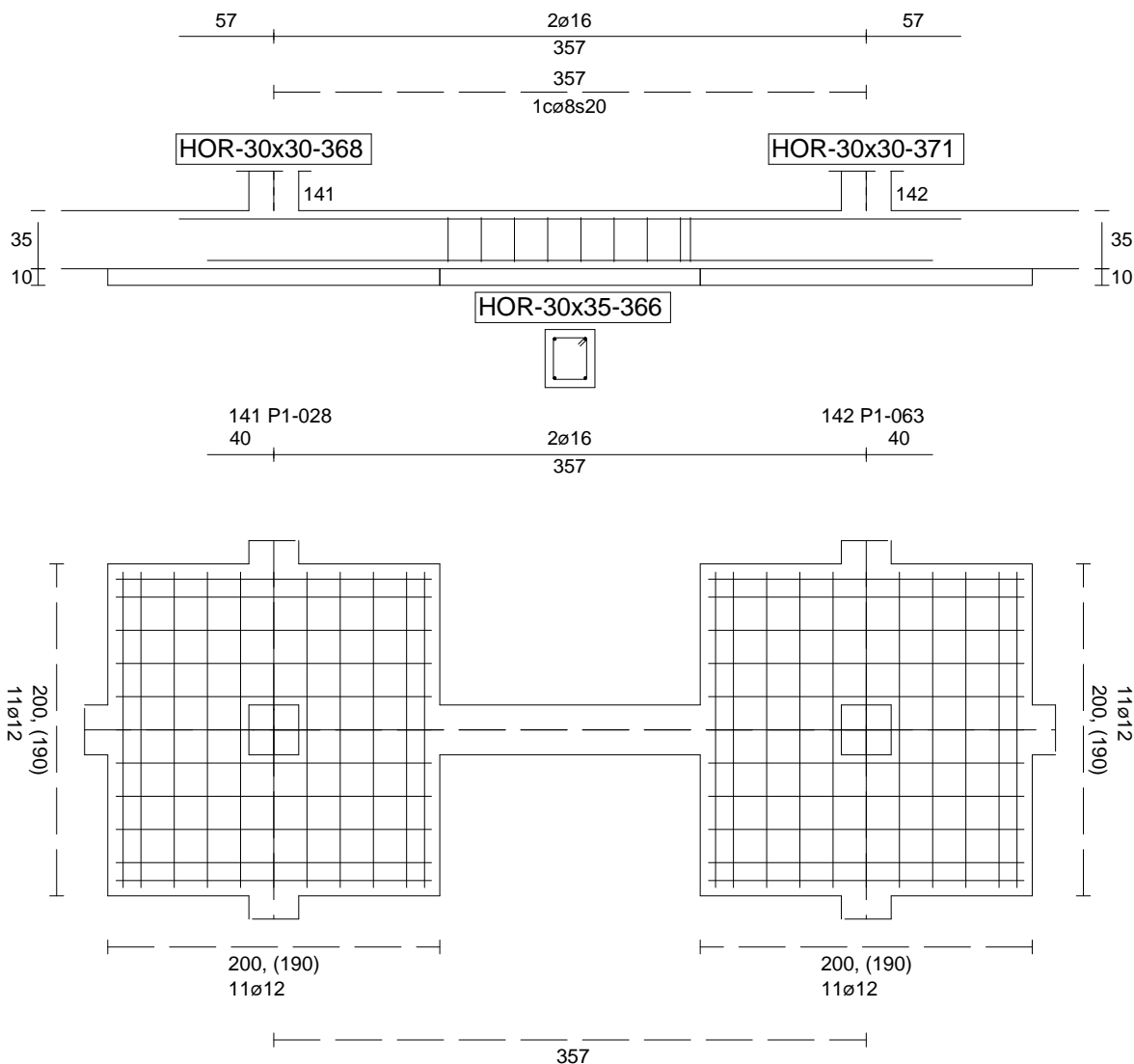
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 366

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	141 Zapata (P1-028)
Nudo final	142 Zapata (P1-063)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 156,9 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 556,9 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +413,13 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +491,49 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{Z,Ed}^- = -1,82 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{Z,Ed}^+ = +10,01 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 16,80 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 177,7 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 256,9 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,29 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

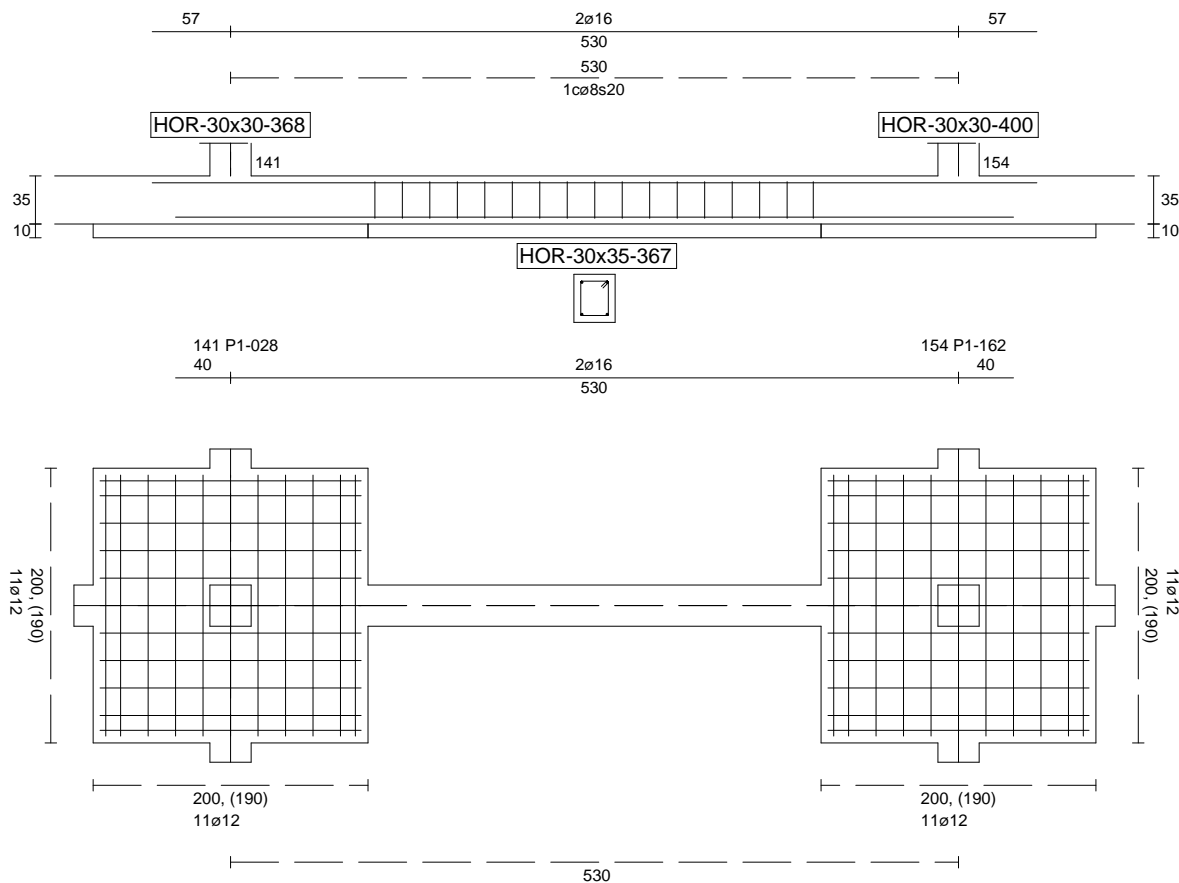
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 367

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	141 Zapata (P1-028)
Nudo final	154 Zapata (P1-162)
Eje Xp	[0,000;0,000;1,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 329,7 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 729,7 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +413,97 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +347,15 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -12,43 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +22,05 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 35,19 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 429,7 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 263,2 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,61 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

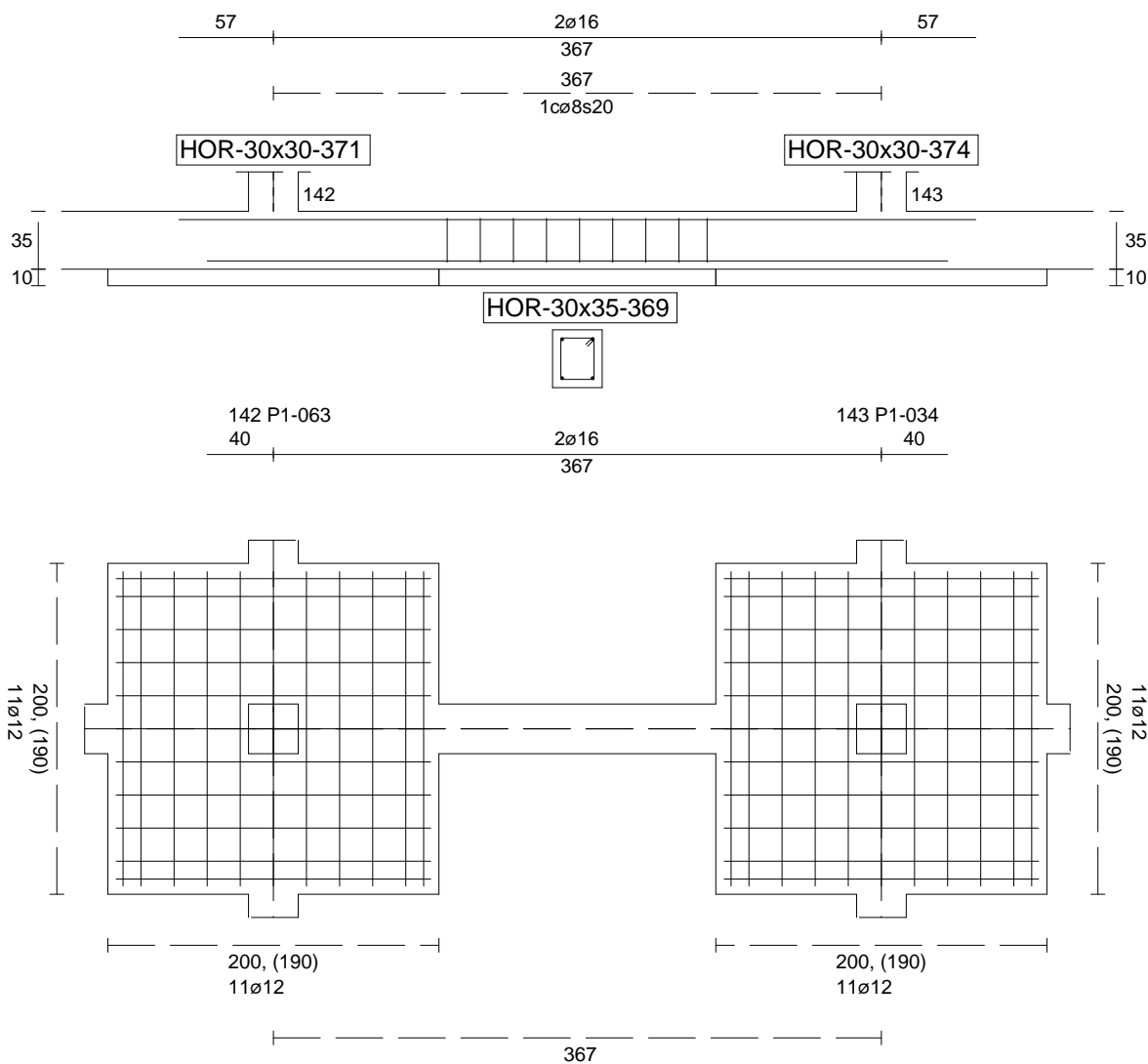
### Viga de Cimentación 369



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	142 Zapata (P1-063)
Nudo final	143 Zapata (P1-034)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 167,3 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 567,3 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +492,50 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +469,33 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{Z,Ed}^- = -1,83 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{Z,Ed}^+ = +10,60 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 17,17 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 184,5 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 267,3 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,30 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

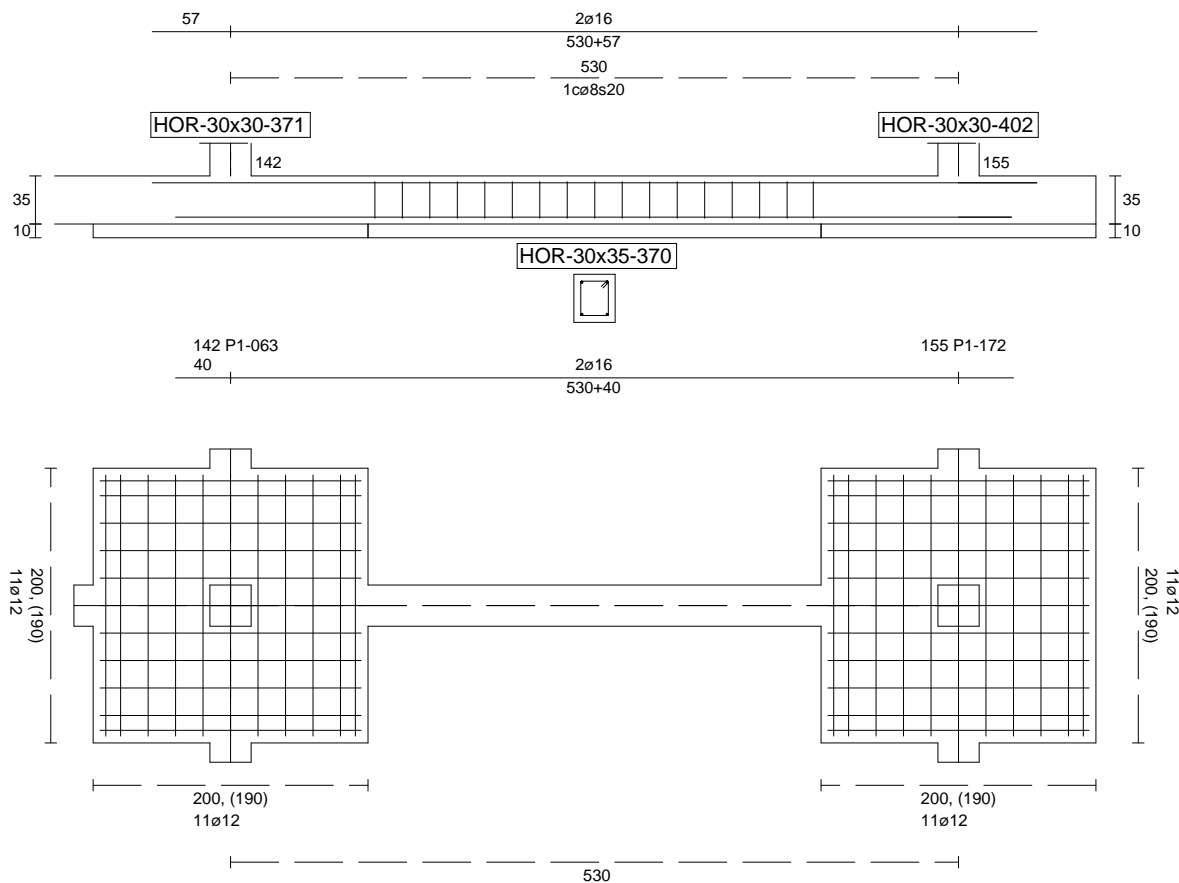
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 370

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	142 Zapata (P1-063)
Nudo final	155 Zapata (P1-172)
Eje Xp	[0,000;0,000;1,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 329,7 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 729,7 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +491,95 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +283,57 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -19,86 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +22,05 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 36,89 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 429,7 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 263,2 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,64 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

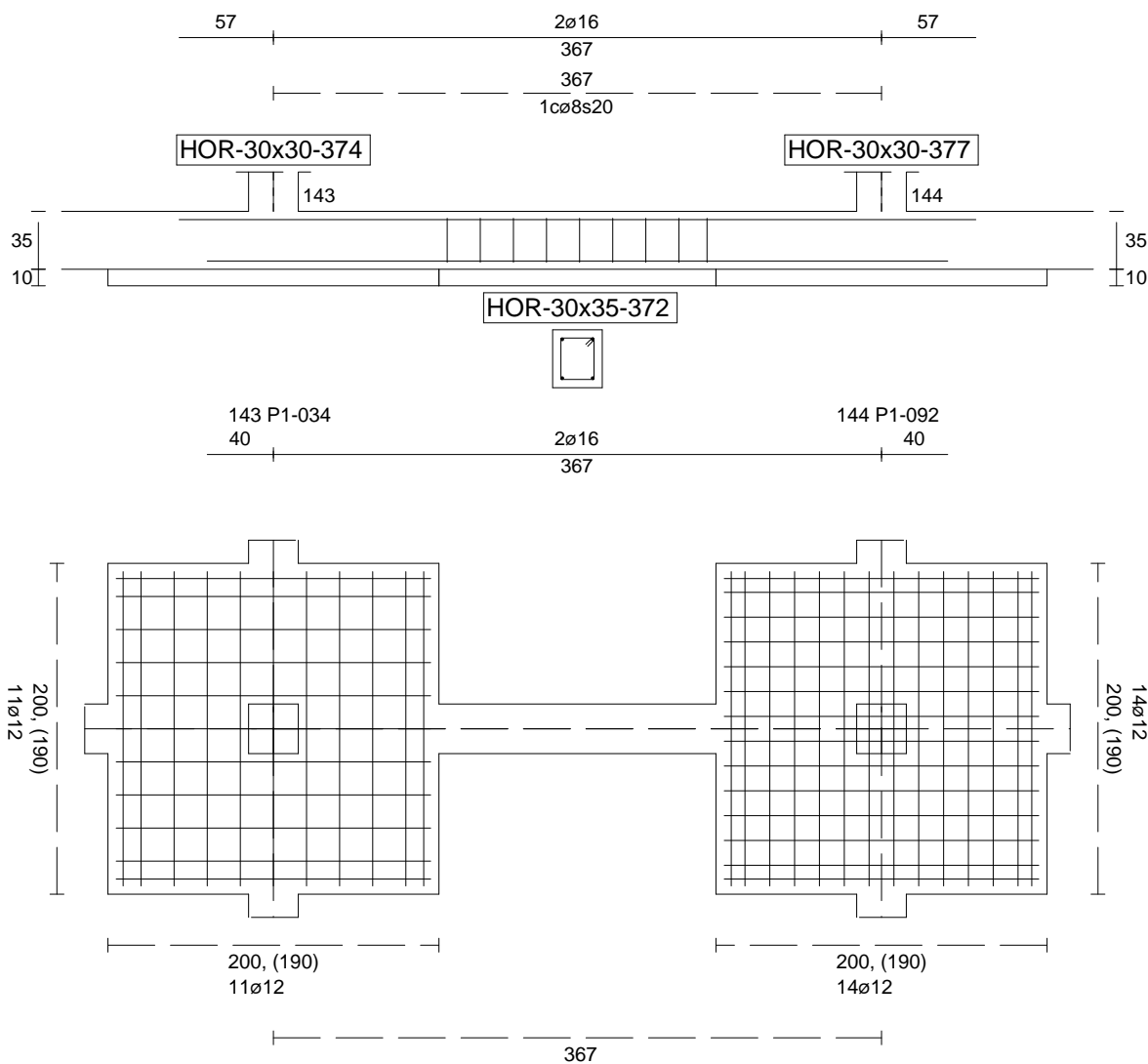
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 372

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	143 Zapata (P1-034)
Nudo final	144 Zapata (P1-092)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 167,4 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 567,4 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +469,84 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +552,56 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -0,21 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +12,49 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 17,75 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 191,3 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 267,4 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,31 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

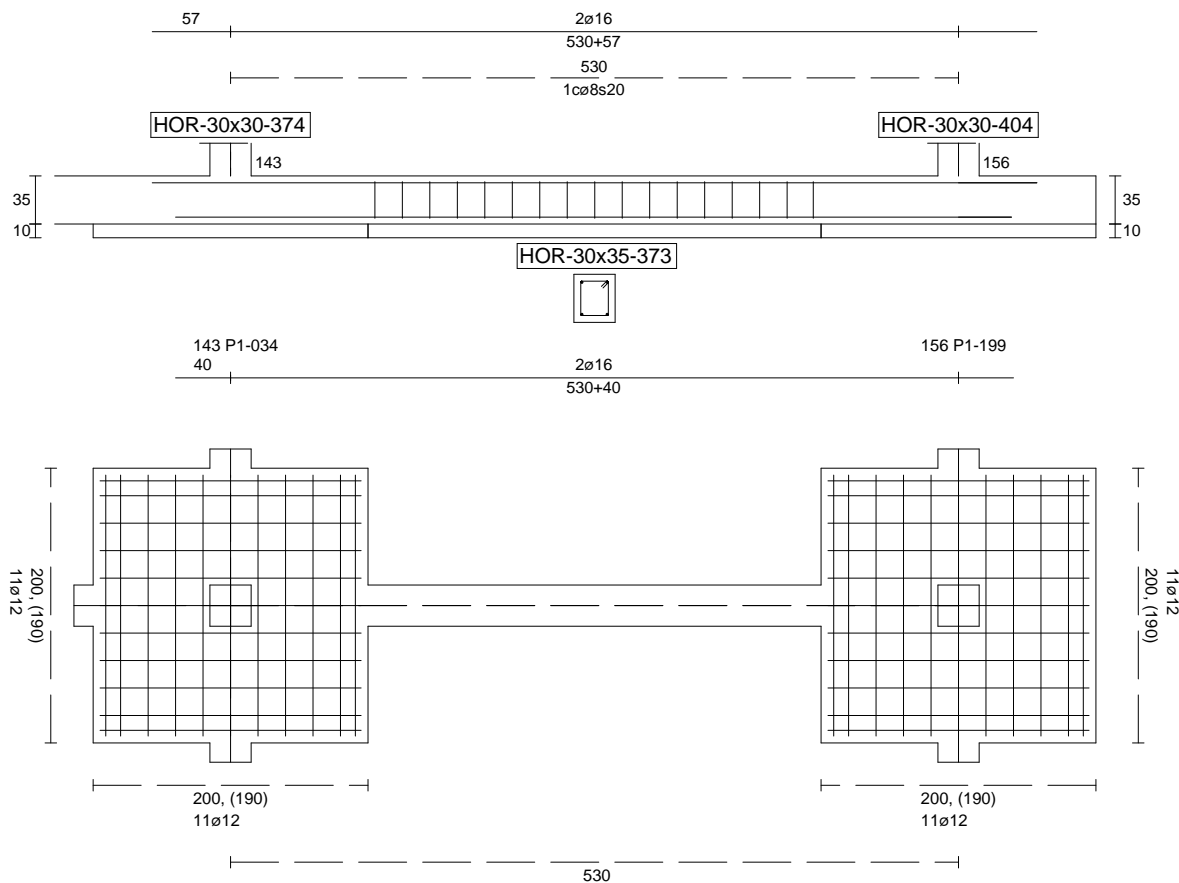
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 373

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

143 Zapata (P1-034)

156 Zapata (P1-199)

[0,000;0,000;1,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 329,7 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 729,7 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +468,78 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +276,91 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -20,47 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +22,05 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 37,04 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 429,7 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 263,2 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,64 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

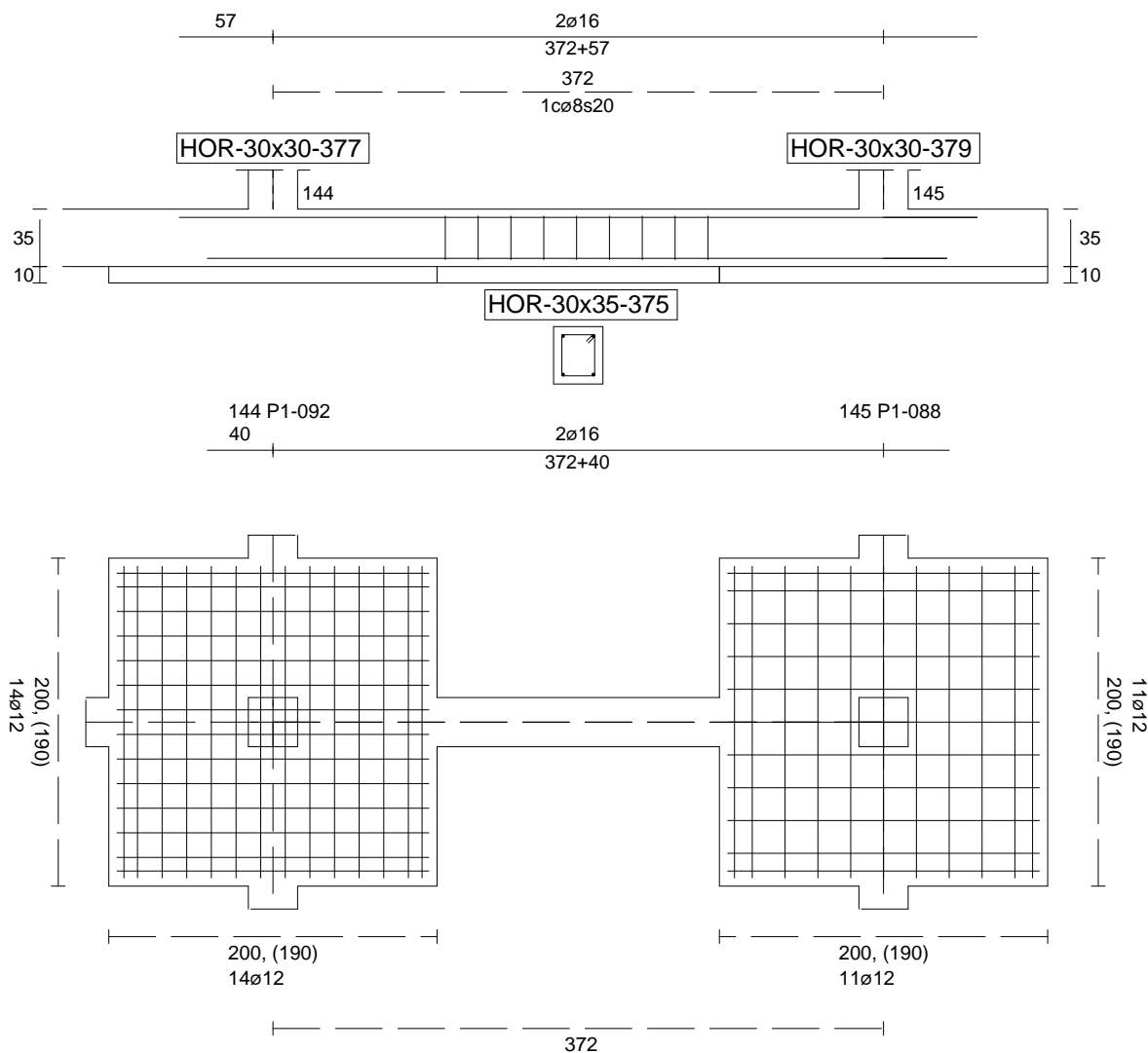
### Viga de Cimentación 375



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

144 Zapata (P1-092)

145 Zapata (P1-088)

[1,000;0,000;0,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 172,0 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 572,0 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +552,15 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +364,63 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -11,88 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +10,87 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 20,28 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 272,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 185,1 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,35 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

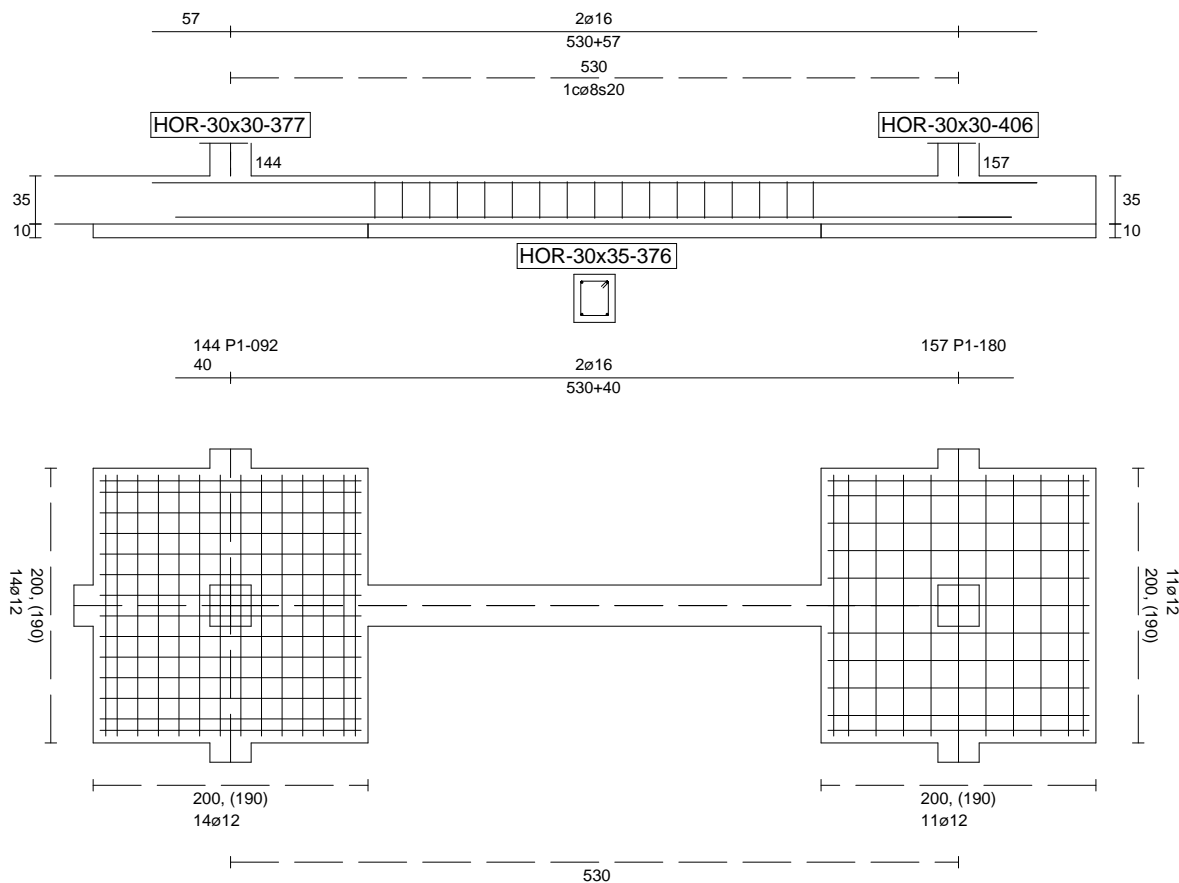
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 376

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	144 Zapata (P1-092)
Nudo final	157 Zapata (P1-180)
Eje Xp	[0,000;0,000;1,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 329,7 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 729,7 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +553,35 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +303,90 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -21,63 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +22,05 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 37,31 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 429,7 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 263,2 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,65 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

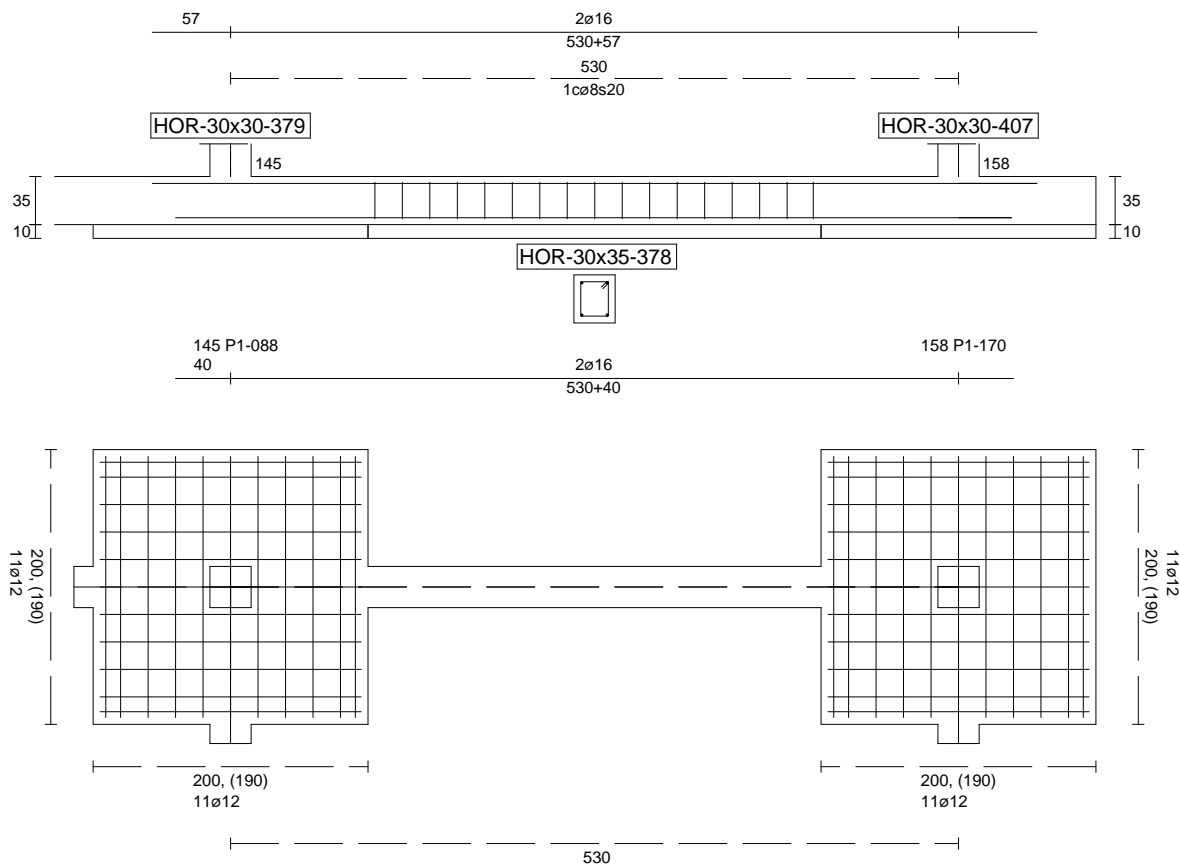
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 378

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	145 Zapata (P1-088)
Nudo final	158 Zapata (P1-170)
Eje Xp	[0,000;0,000;1,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 329,7 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 729,7 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +374,21 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +225,51 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -22,49 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +30,68 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 49,43 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 429,7 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 263,2 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,30 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,95 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,82 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,85 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

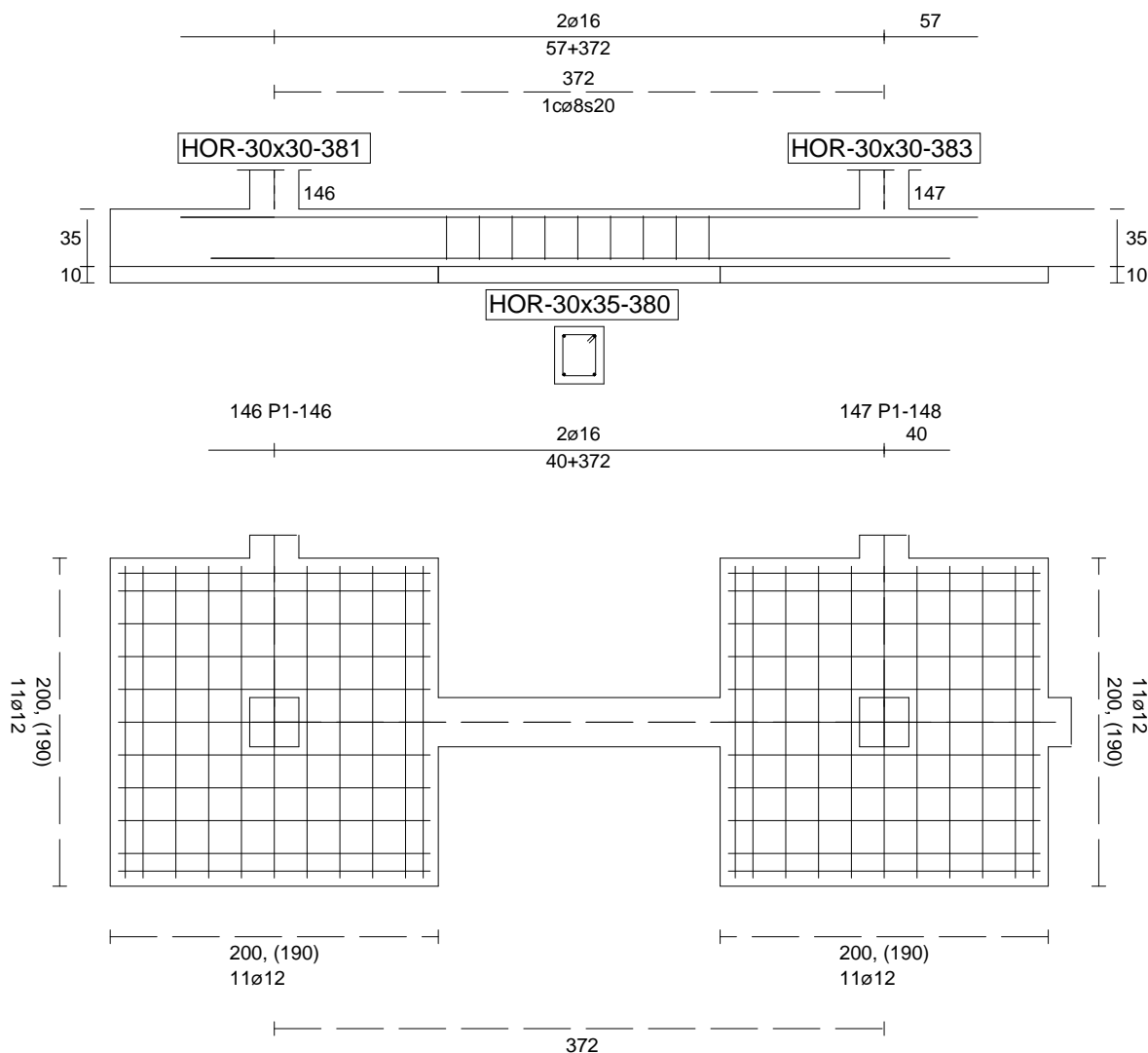
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 380

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

146 Zapata (P1-146)

147 Zapata (P1-148)

[1,000;0,000;0,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 171,8 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 571,8 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +221,21 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +306,61 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -8,32 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +15,12 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 25,64 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 185,0 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 271,8 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,44 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

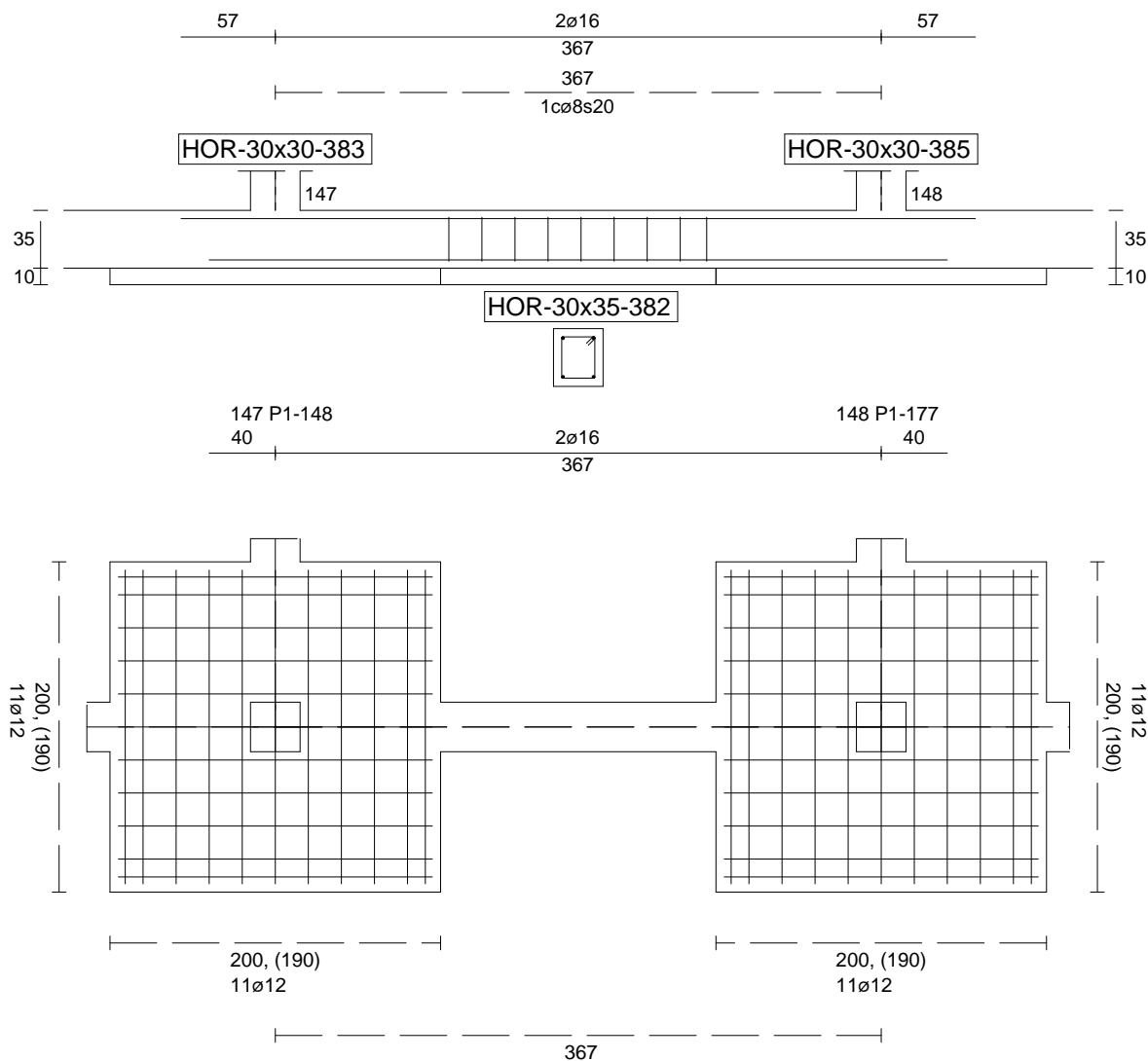
### Viga de Cimentación 382



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	147 Zapata (P1-148)
Nudo final	148 Zapata (P1-177)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 166,6 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 566,6 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +307,58 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +283,55 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -0,21 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +16,13 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 23,58 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 266,6 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 179,1 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,41 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

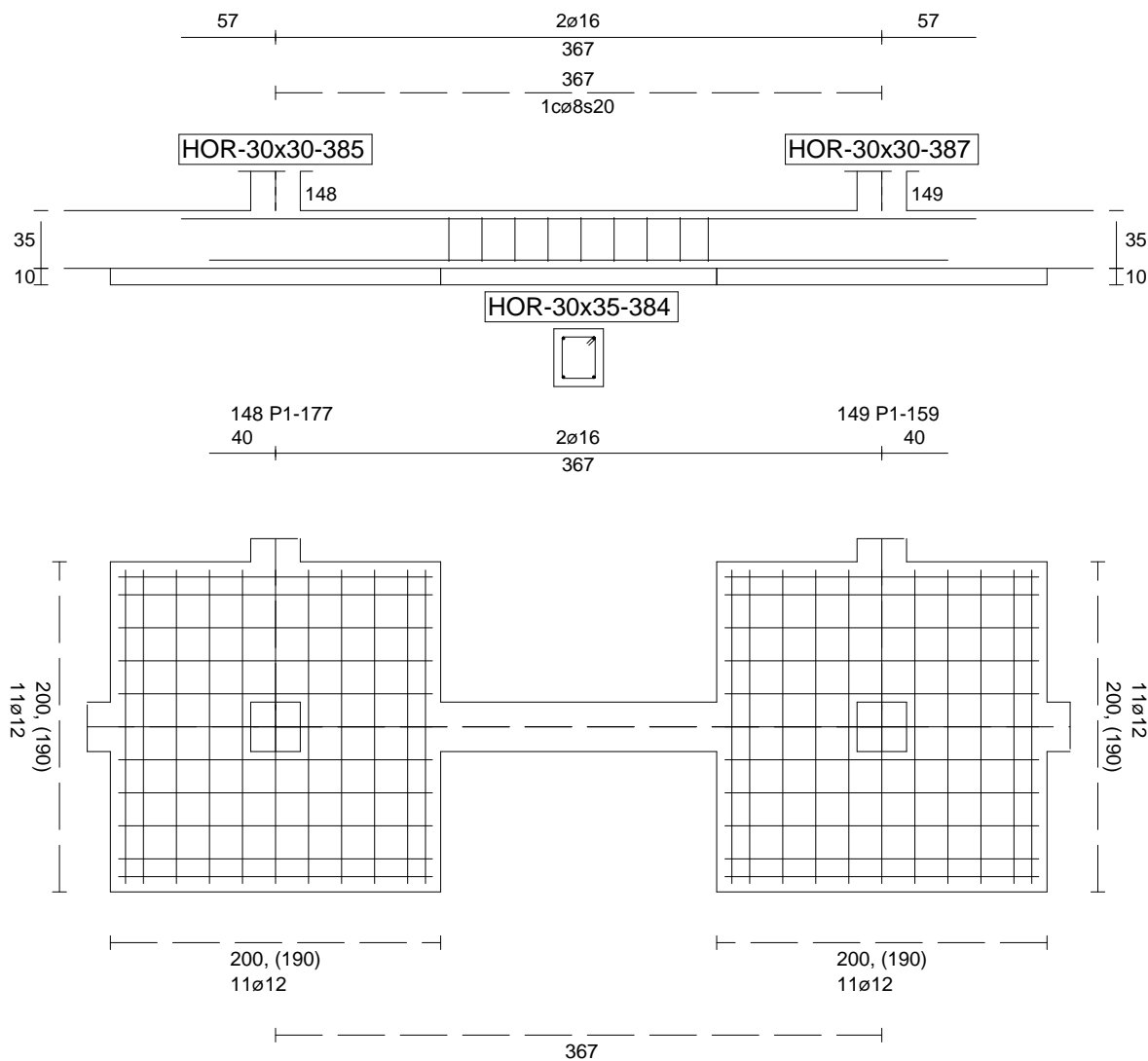
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 384

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	148 Zapata (P1-177)
Nudo final	149 Zapata (P1-159)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 167,1 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 567,1 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +283,40 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +284,43 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -1,39 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +14,74 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 23,21 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 184,4 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 267,1 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,40 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

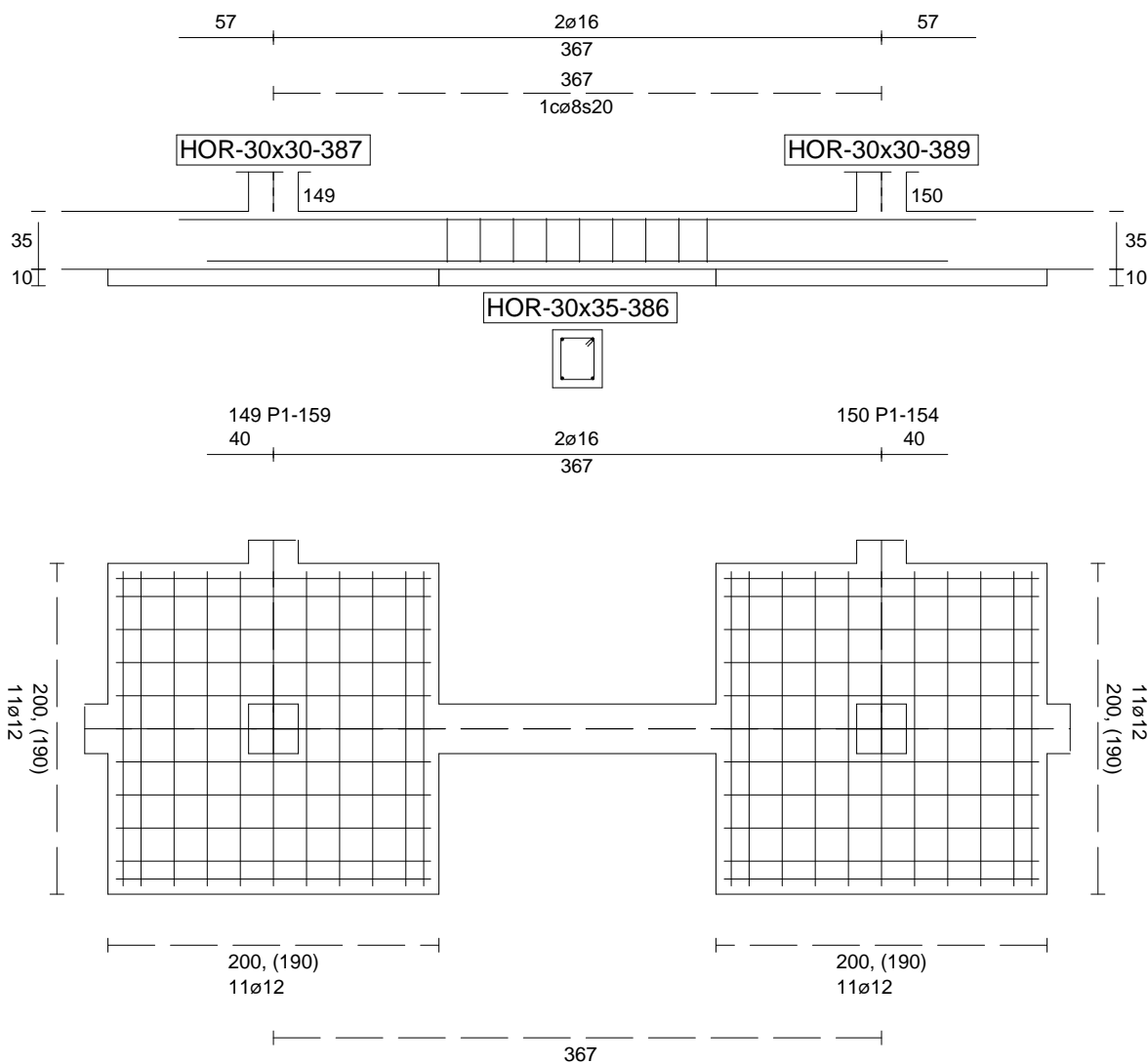
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 386

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	149 Zapata (P1-159)
Nudo final	150 Zapata (P1-154)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 167,4 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 567,4 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +284,60 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +288,57 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -1,09 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +14,83 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 23,26 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 267,4 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 187,9 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,40 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

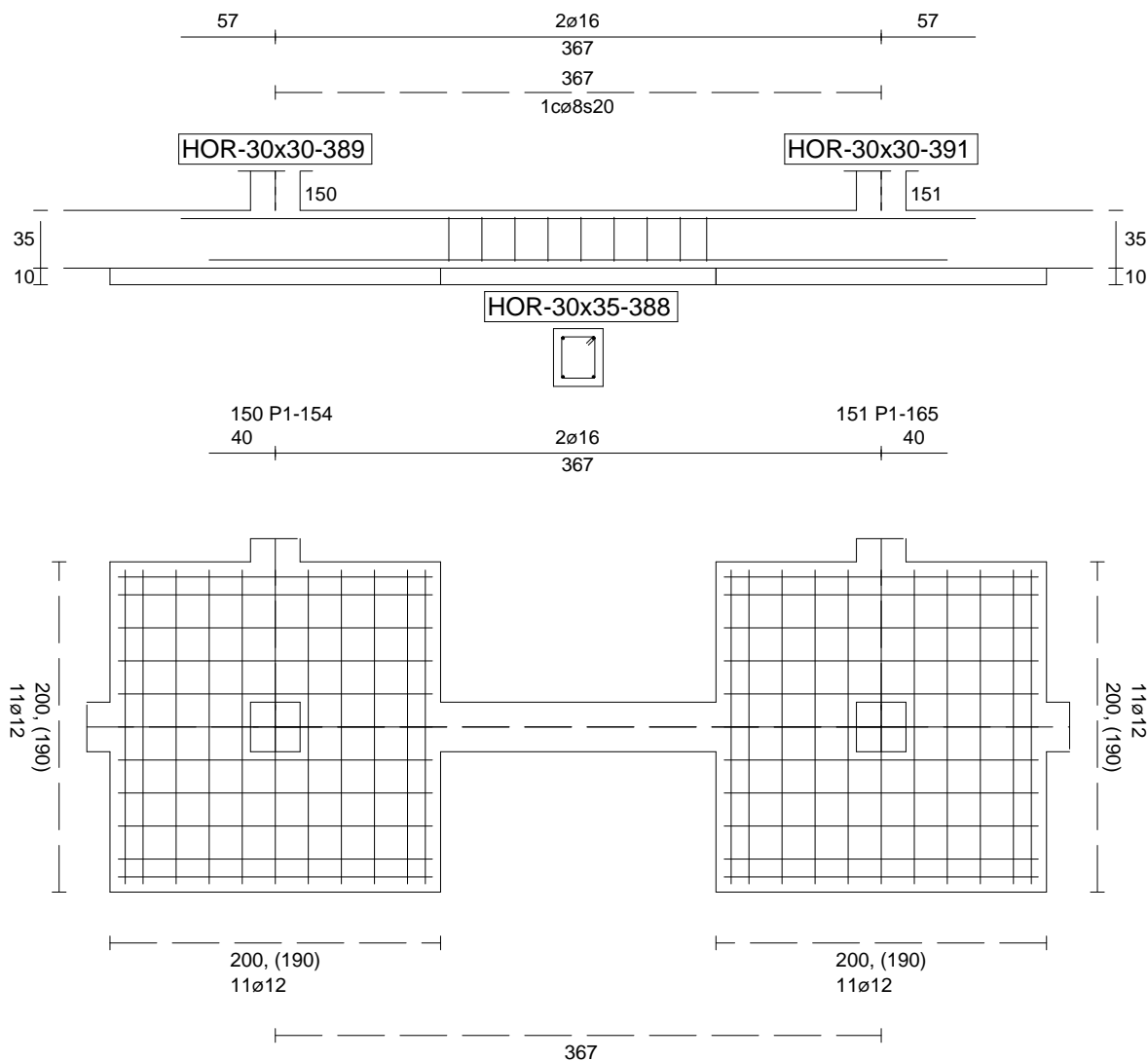
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 388

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	150 Zapata (P1-154)
Nudo final	151 Zapata (P1-165)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 166,6 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 566,6 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +288,66 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +285,16 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -0,95 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +14,92 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 23,22 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 179,1 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 266,6 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,40 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

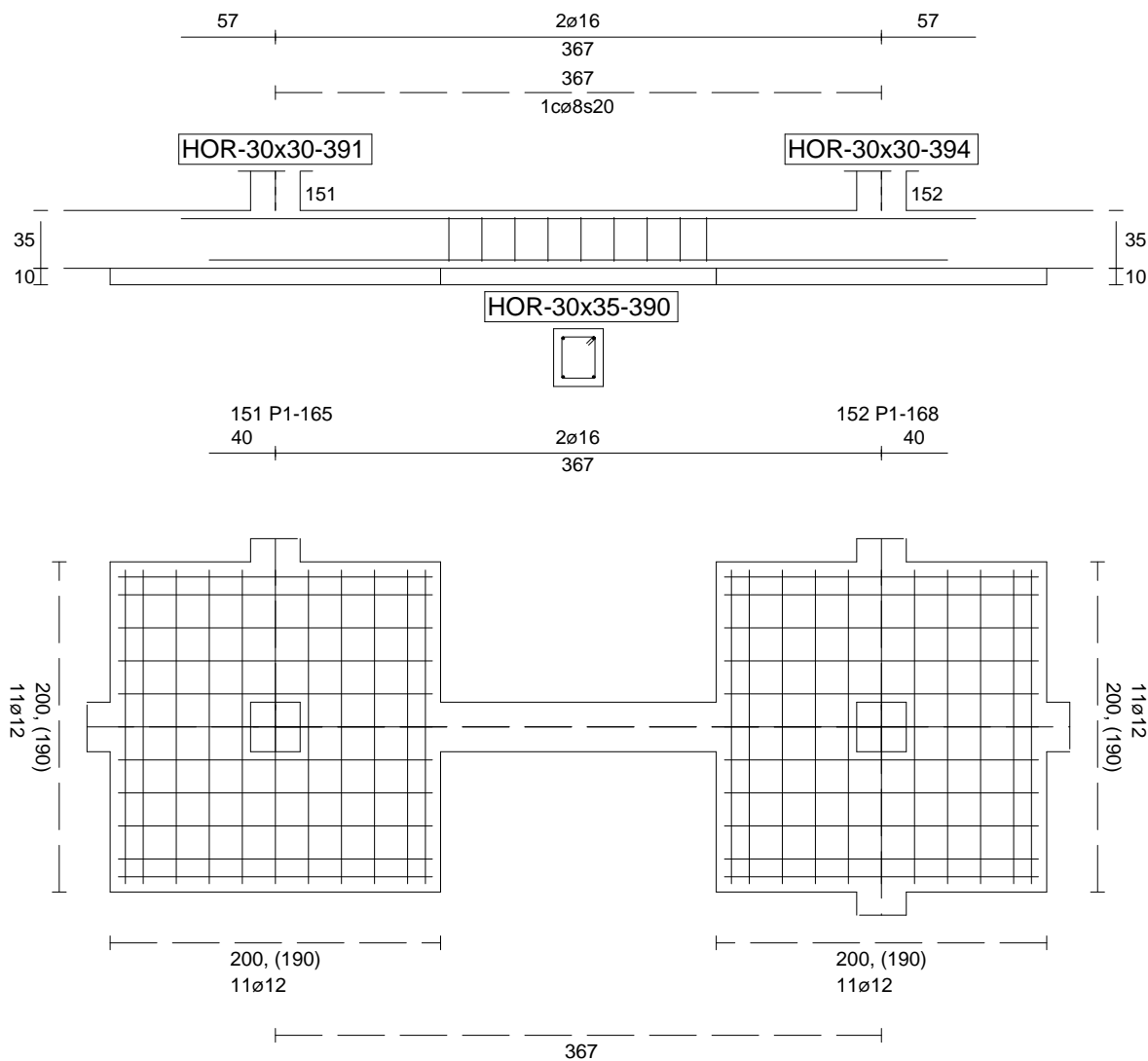
### Viga de Cimentación 390



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	151 Zapata (P1-165)
Nudo final	152 Zapata (P1-168)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 166,8 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 566,8 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +285,47 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +384,65 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -1,24 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +15,32 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 23,42 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 266,8 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 189,3 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 266,8 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,41 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

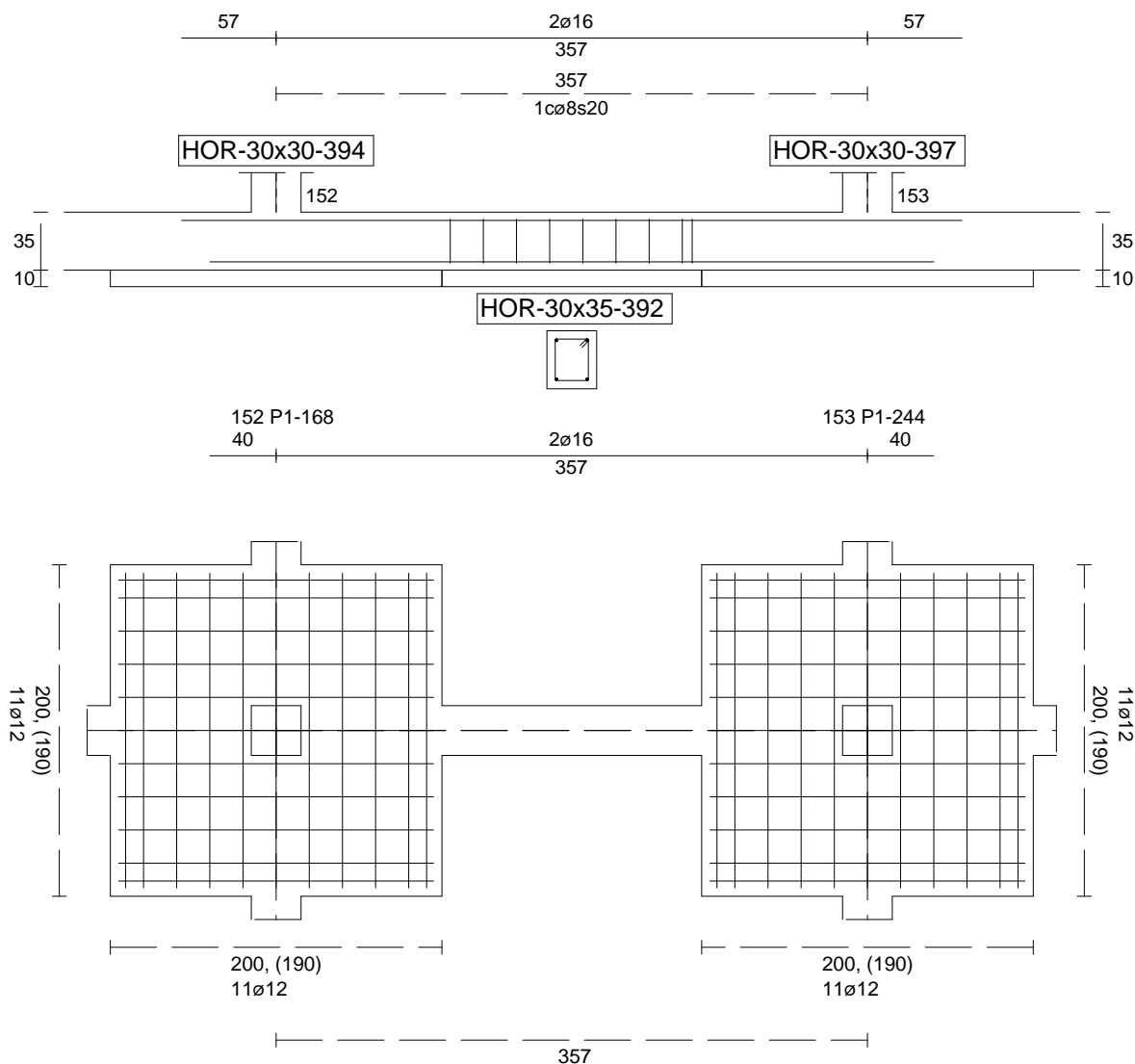
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 392

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	152 Zapata (P1-168)
Nudo final	153 Zapata (P1-244)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 156,7 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 556,7 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +376,01 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +355,21 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -2,22 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +10,00 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 16,38 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 256,7 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 177,6 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,28 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

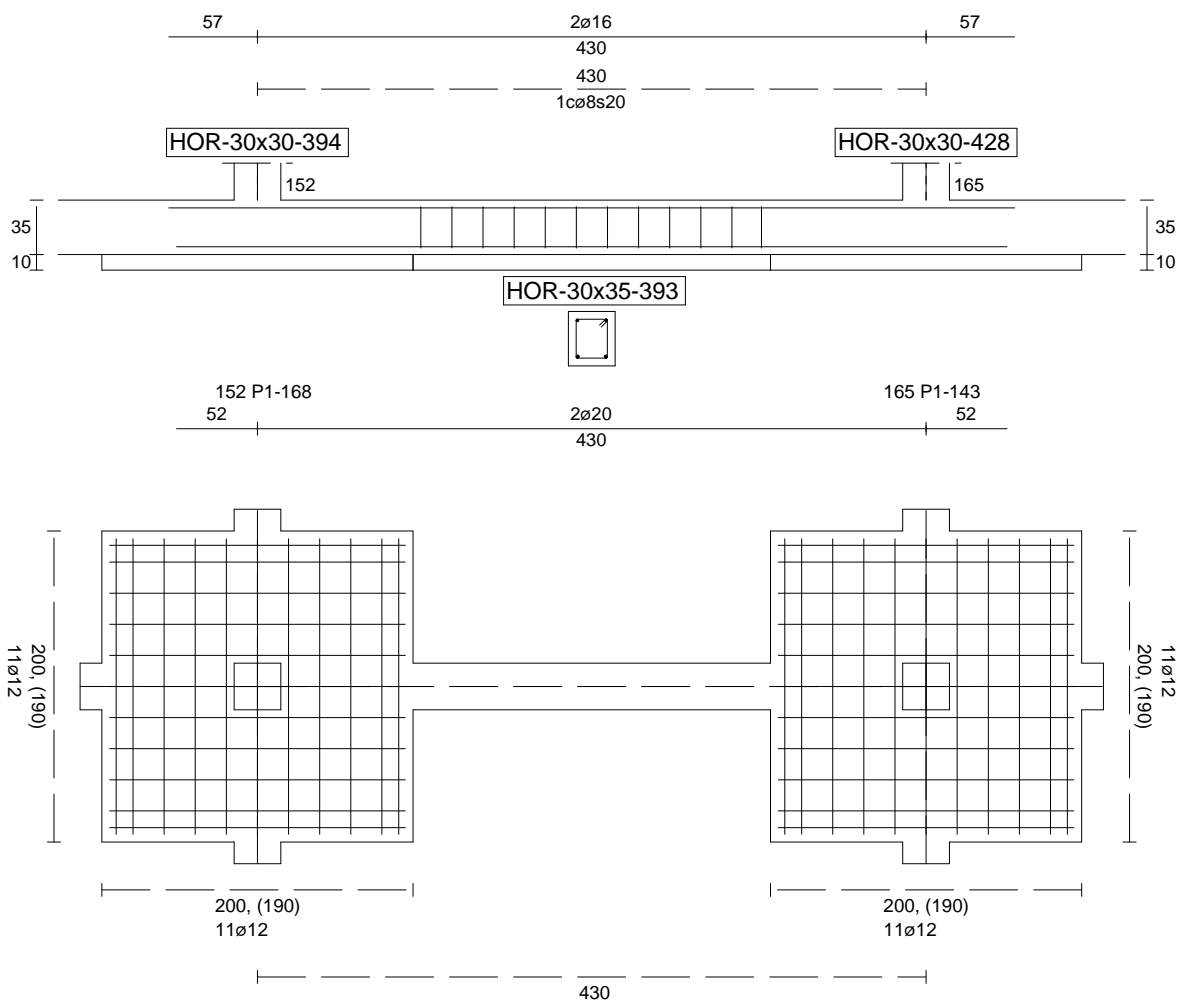
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 393

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	152 Zapata (P1-168)
Nudo final	165 Zapata (P1-143)
Eje Xp	[0,000;0,000;1,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 229,8 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 629,8 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +387,95 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +417,28 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -0,00 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +29,10 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 32,83 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 146,4 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 206,8 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 2,45 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 4,79 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 6,28 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,61 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,76 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,57 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

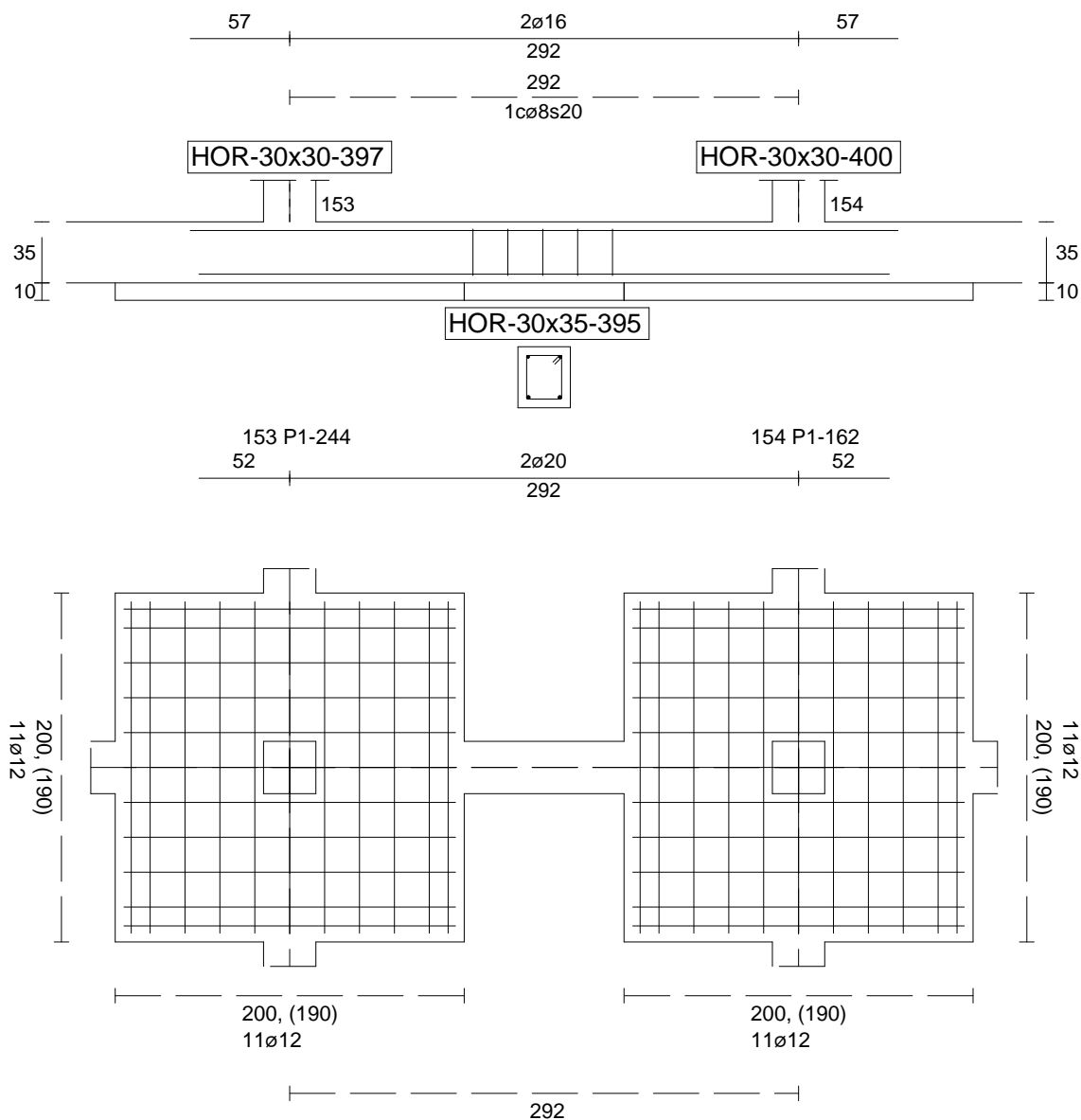
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 395

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	153 Zapata (P1-244)
Nudo final	154 Zapata (P1-162)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 91,6 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 491,6 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +355,21 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +343,18 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -0,10 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +7,75 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 10,54 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 138,9 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 2,72 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 4,53 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 6,28 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,68 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,72 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,18 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

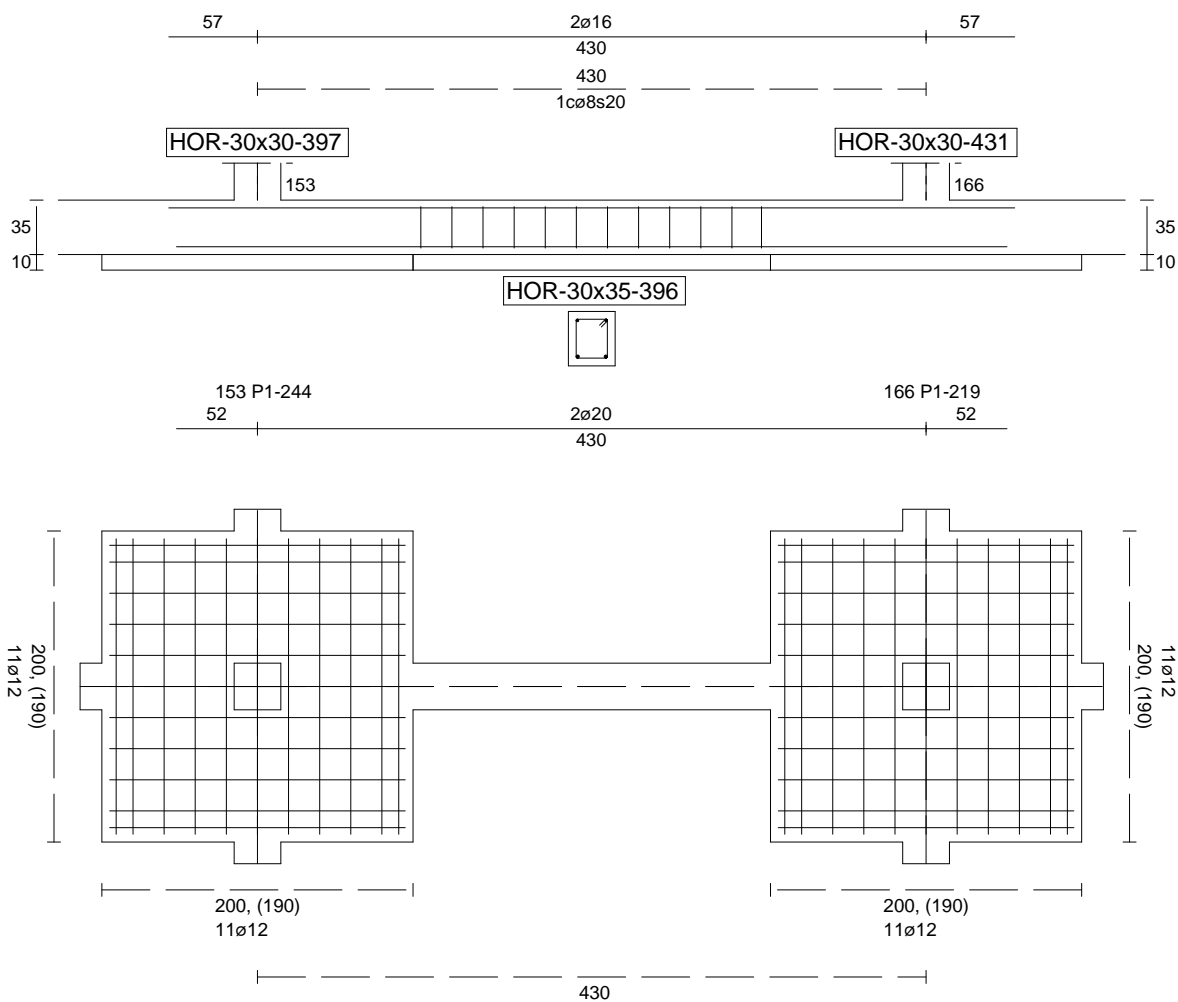
**Viga de Cimentación 396**



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	153 Zapata (P1-244)
Nudo final	166 Zapata (P1-219)
Eje Xp	[0,000;0,000;1,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 229,8 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 629,8 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +357,32 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +388,49 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -0,00 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +20,60 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 24,62 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 102,3 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 206,8 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 2,71 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 4,53 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 6,28 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,67 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,72 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,43 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

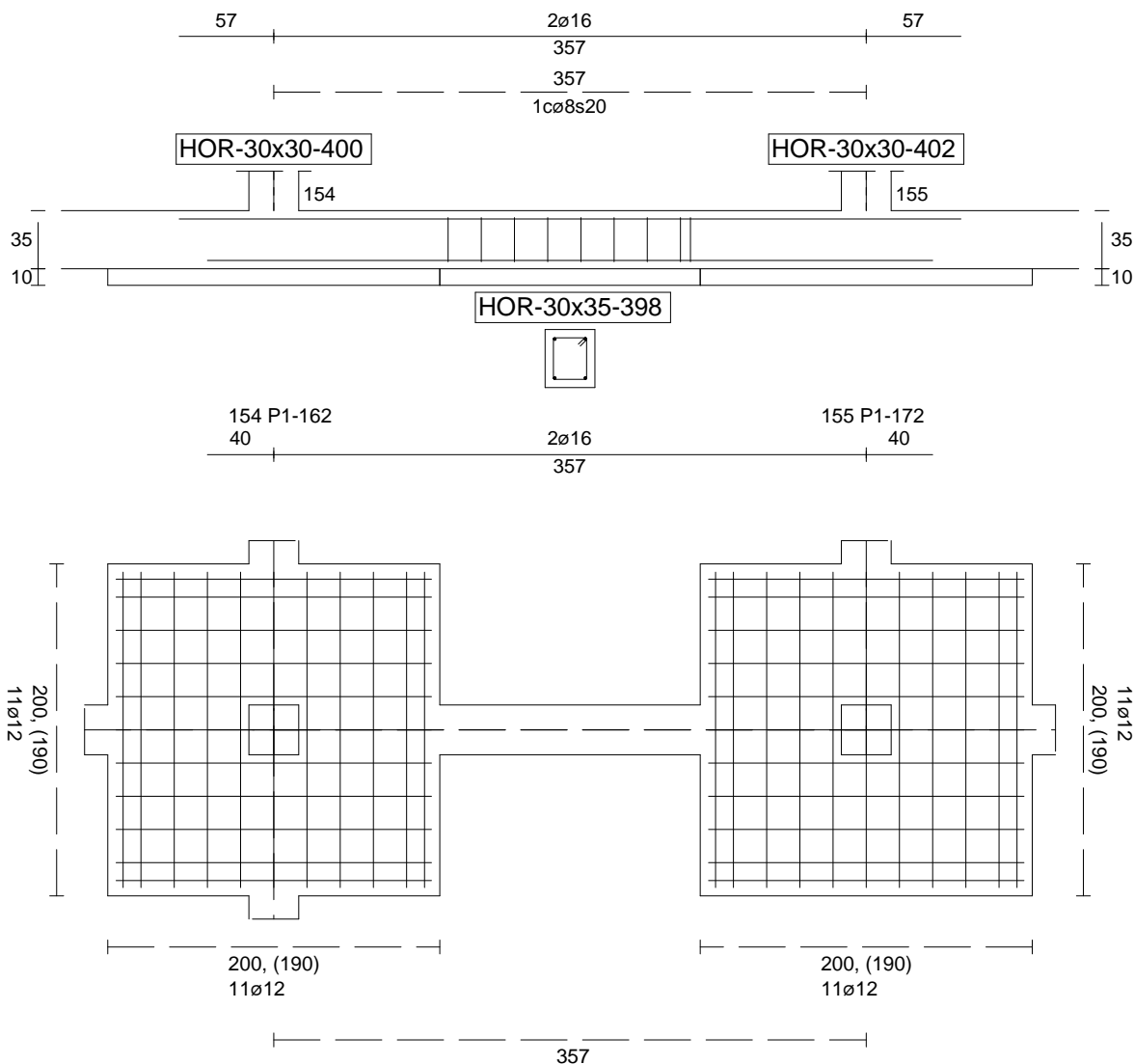
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 398

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	154 Zapata (P1-162)
Nudo final	155 Zapata (P1-172)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 156,9 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 556,9 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +351,62 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +286,24 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -1,47 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +13,98 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 22,22 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 172,9 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 256,9 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,38 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

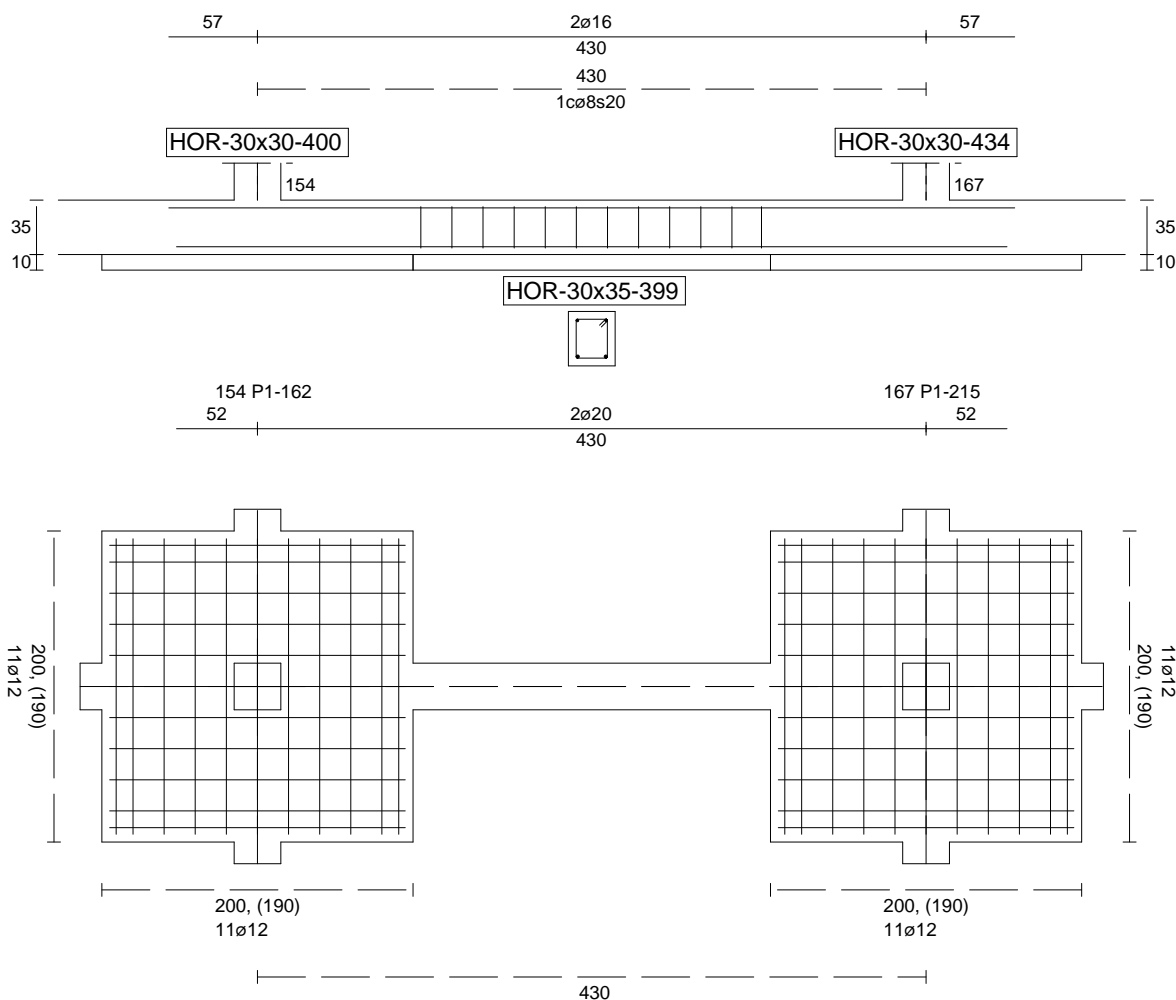
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 399

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

154 Zapata (P1-162)

167 Zapata (P1-215)

[0,000;0,000;1,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 229,8 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 629,8 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +354,98 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +378,63 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -0,00 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +28,62 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 32,78 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 107,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 206,8 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 2,47 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 4,77 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 6,28 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,61 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,76 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,57 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

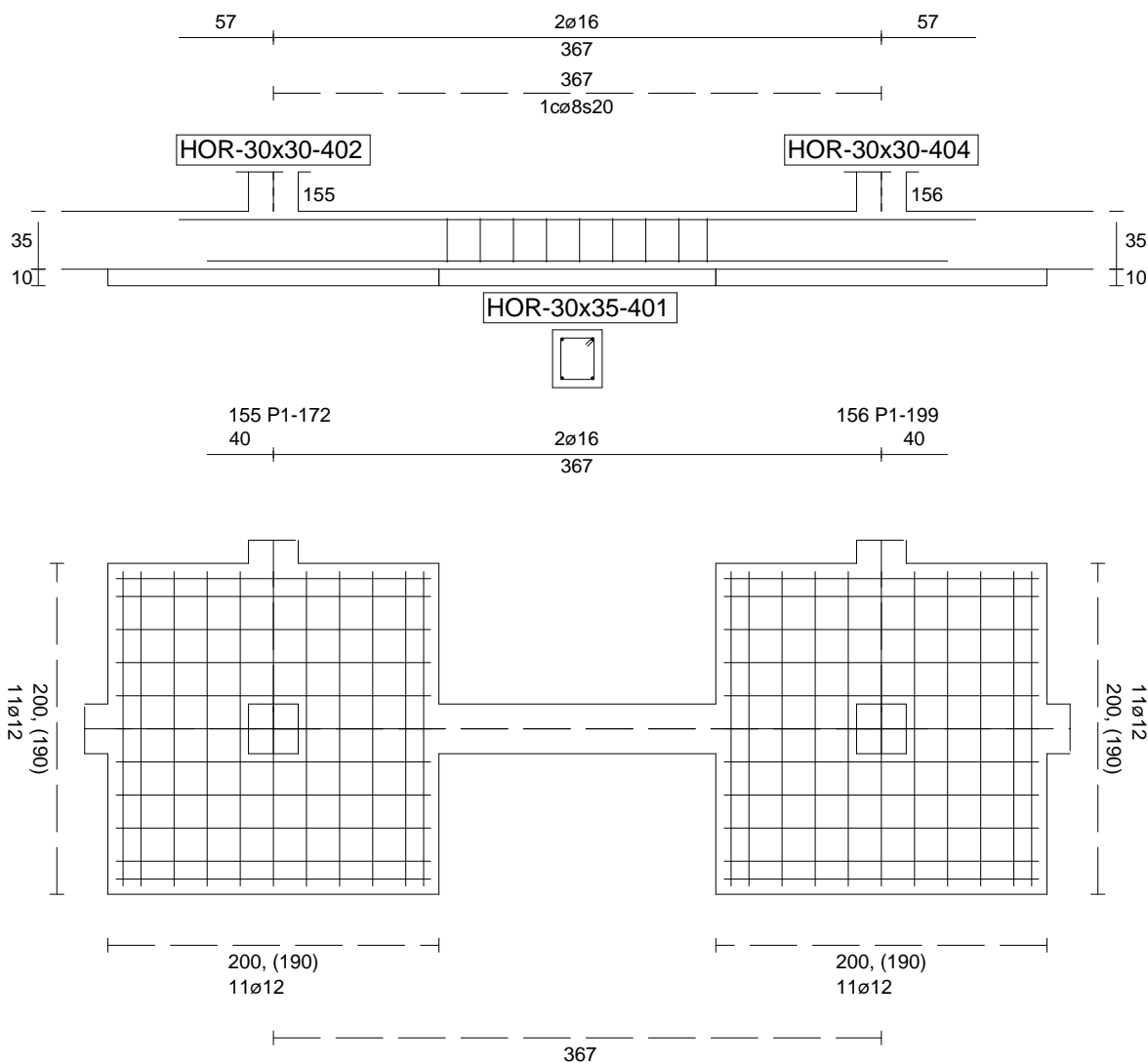
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 401

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	155 Zapata (P1-172)
Nudo final	156 Zapata (P1-199)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 167,3 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 567,3 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +286,98 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +280,02 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -1,50 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +14,76 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 23,16 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 184,5 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,40 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

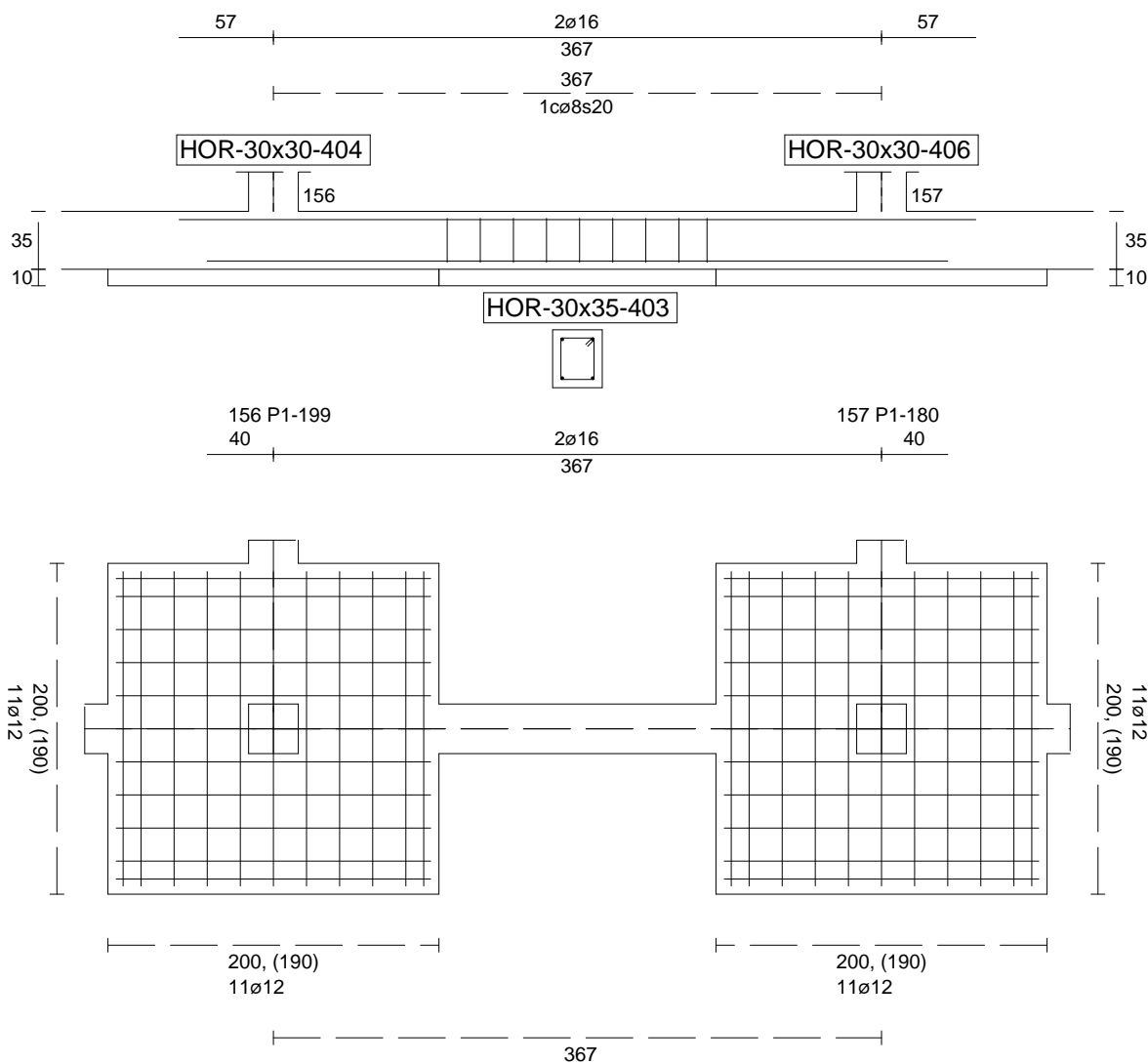
### Viga de Cimentación 403



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	156 Zapata (P1-199)
Nudo final	157 Zapata (P1-180)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 167,4 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 567,4 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +280,51 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +306,51 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -0,27 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +16,12 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 23,53 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 187,9 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 267,4 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,41 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

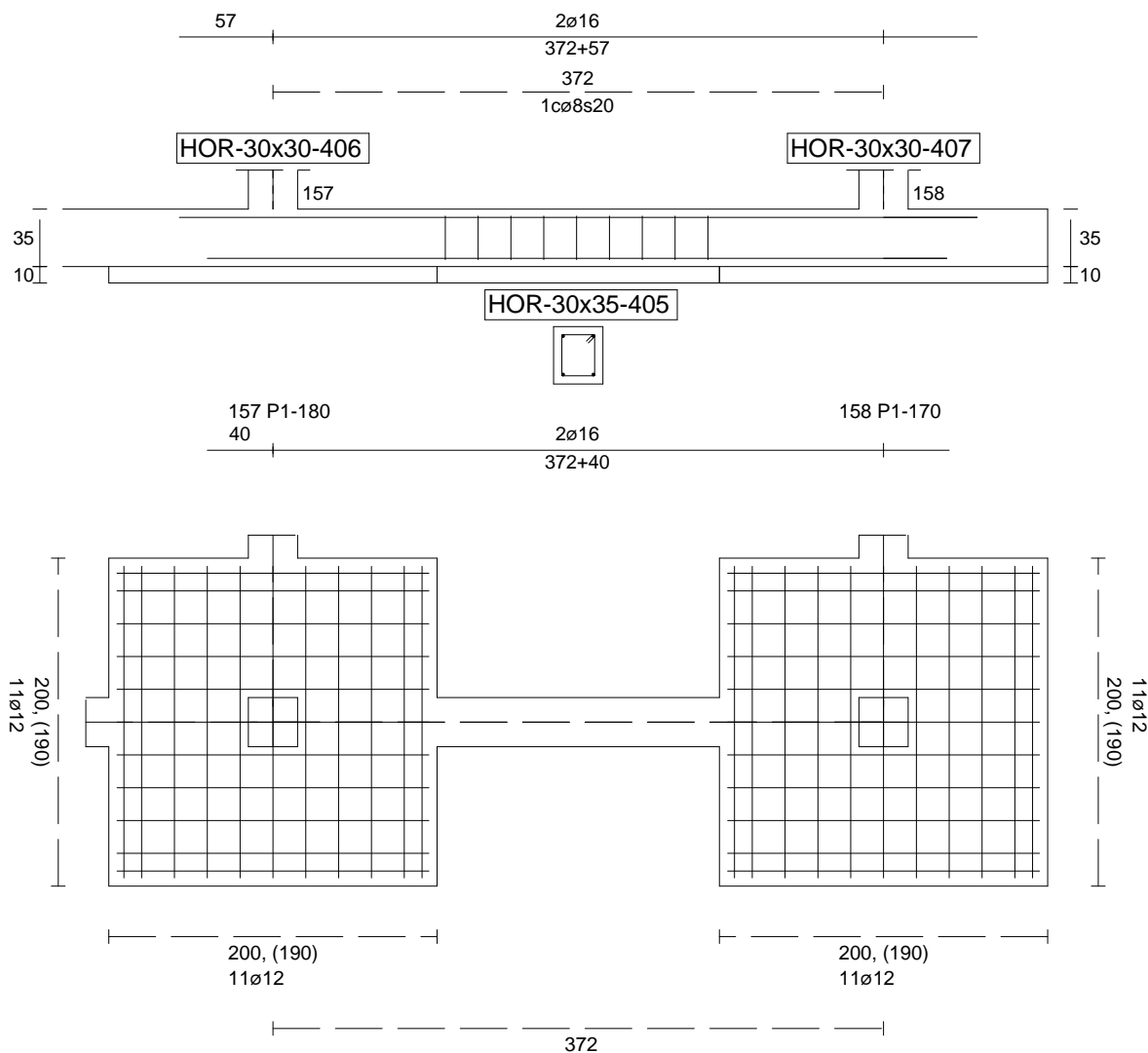
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 405

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

157 Zapata (P1-180)

158 Zapata (P1-170)

[1,000;0,000;0,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 172,0 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 572,0 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +305,72 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +217,10 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -8,44 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +15,13 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 25,69 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 272,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 185,1 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,44 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

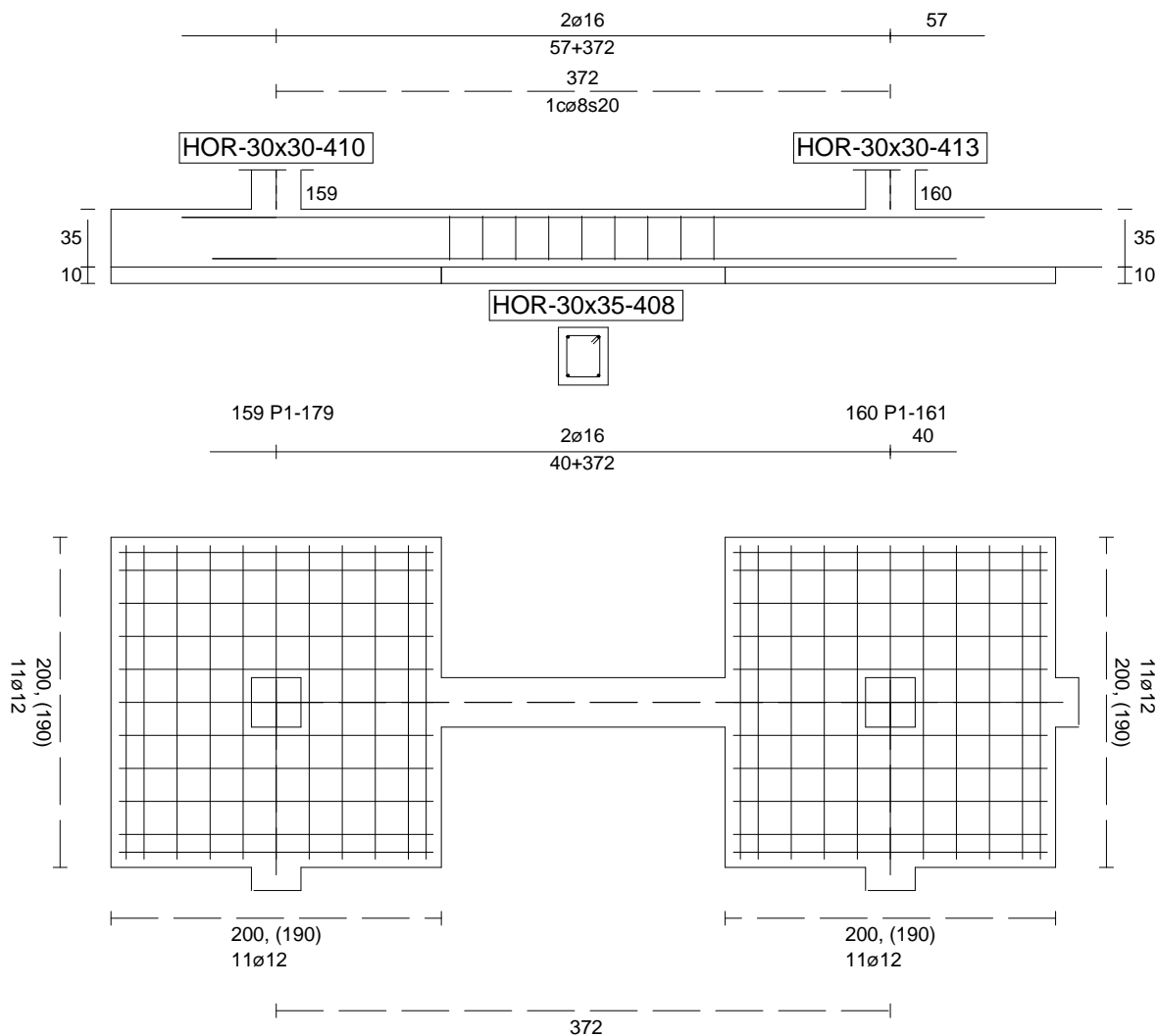
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 408

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	159 Zapata (P1-179)
Nudo final	160 Zapata (P1-161)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0\text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0\text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0\text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0\text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 171,8\text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 571,8 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +236,18 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +324,21 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -8,67 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +15,12 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 25,67 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 185,0 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 271,8 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,44 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

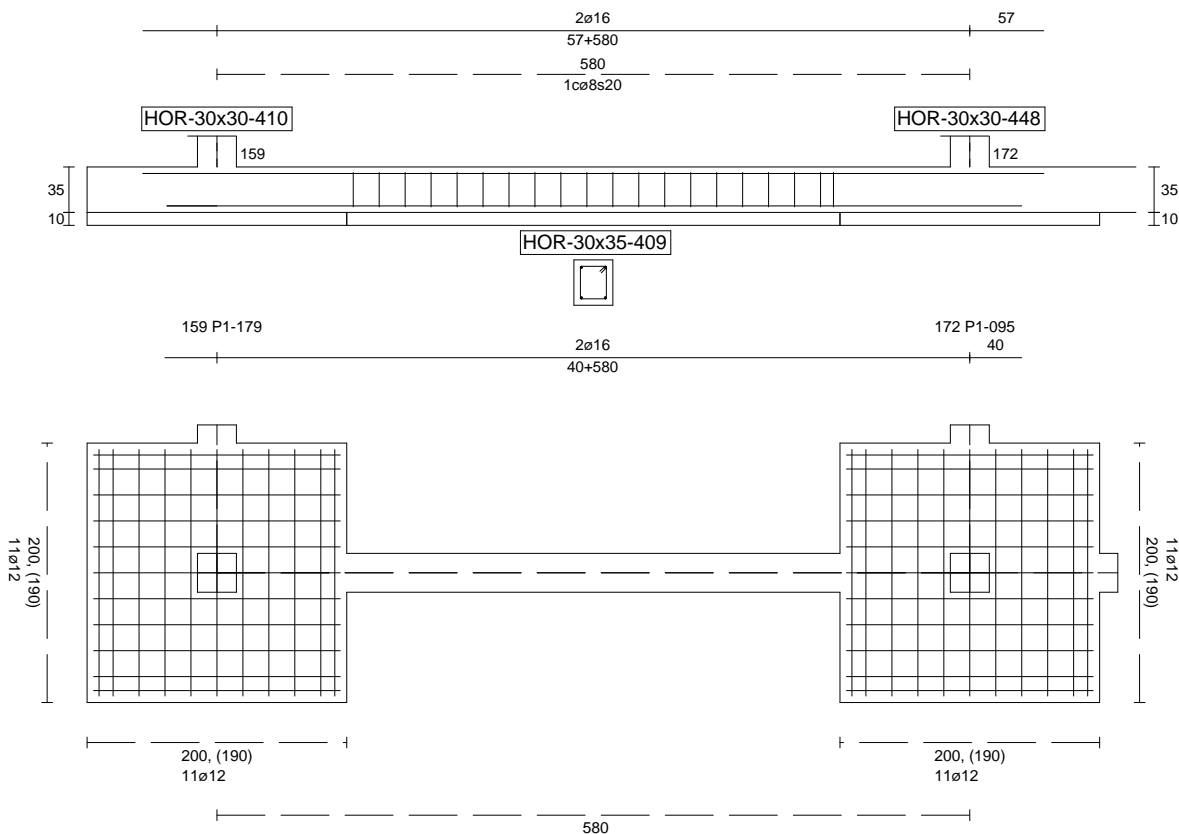
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 409

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	159 Zapata (P1-179)
Nudo final	172 Zapata (P1-095)
Eje Xp	[0,000;0,000;1,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 380,0 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 780,0 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +244,86 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +389,71 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -32,35 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +36,79 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 54,56 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 288,1 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 480,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,44 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,81 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,85 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,95 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,94 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

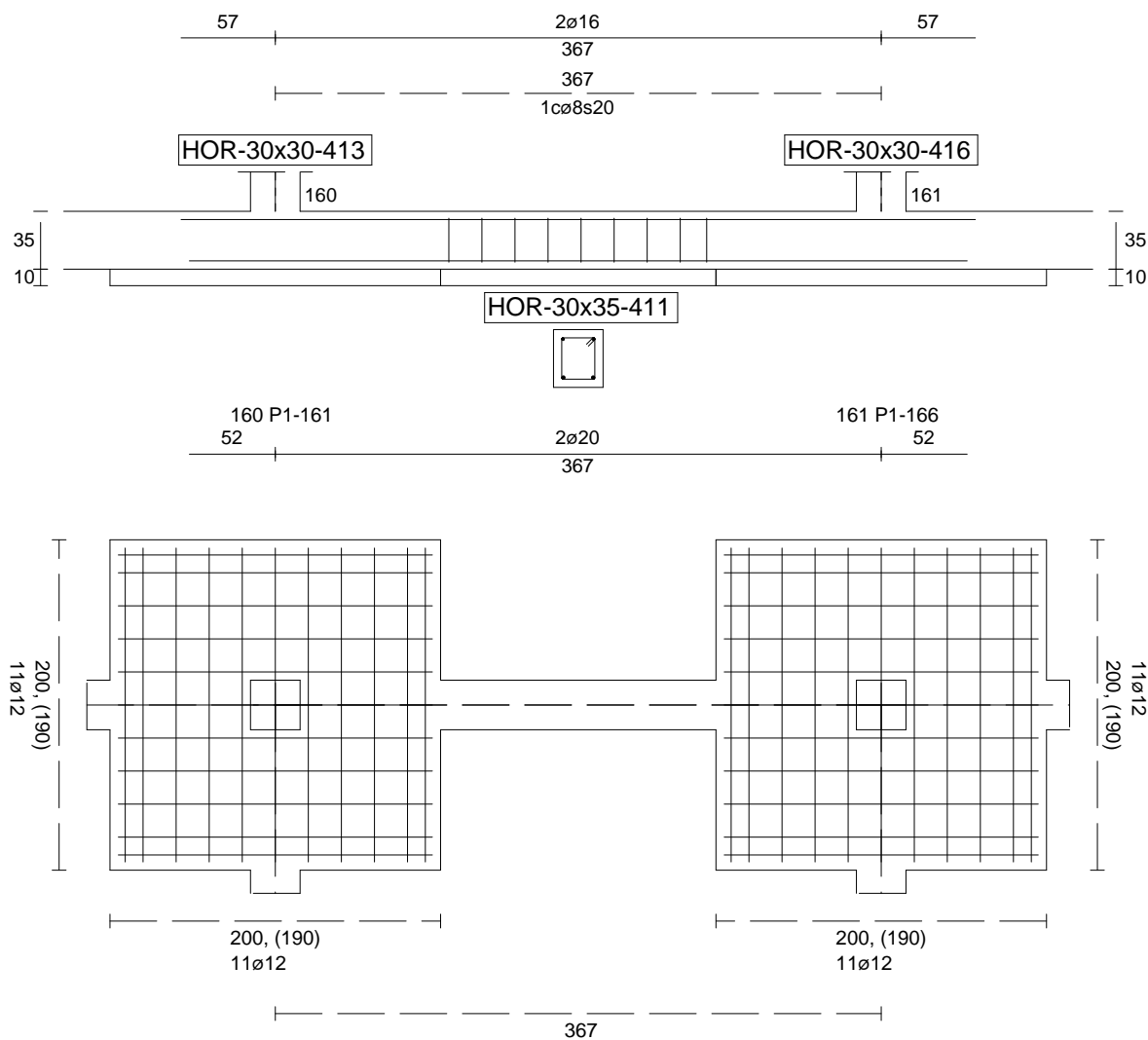
### Viga de Cimentación 411



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

160 Zapata (P1-161)

161 Zapata (P1-166)

[1,000;0,000;0,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 166,6 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 566,6 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +325,15 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +301,23 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -0,11 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +16,21 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 23,57 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 266,6 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 179,1 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 2,72 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 4,53 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 6,28 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,68 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,72 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,41 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

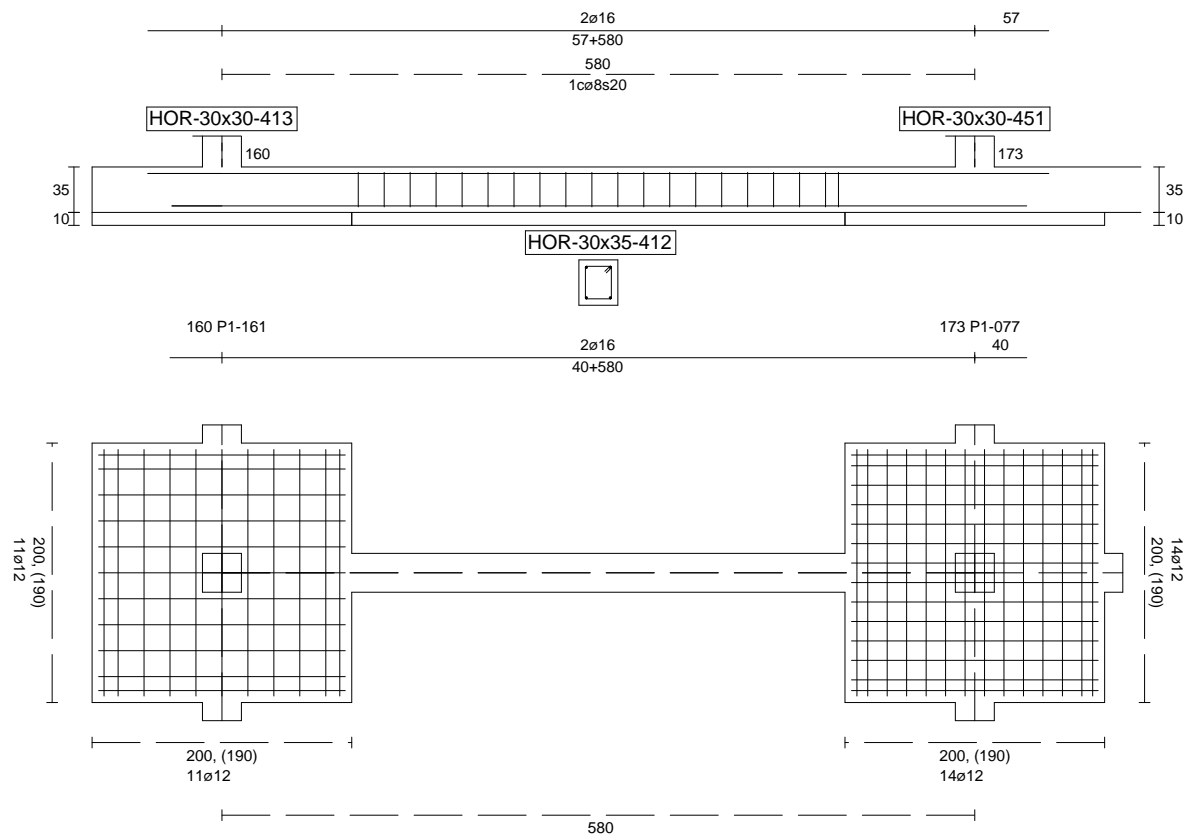
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 412

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	160 Zapata (P1-161)
Nudo final	173 Zapata (P1-077)
Eje Xp	[0,000;0,000;1,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 380,0 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 780,0 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +322,14 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +557,47 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -30,52 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +26,43 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 40,77 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 288,1 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 480,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,79 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,45 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,94 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,86 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,70 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

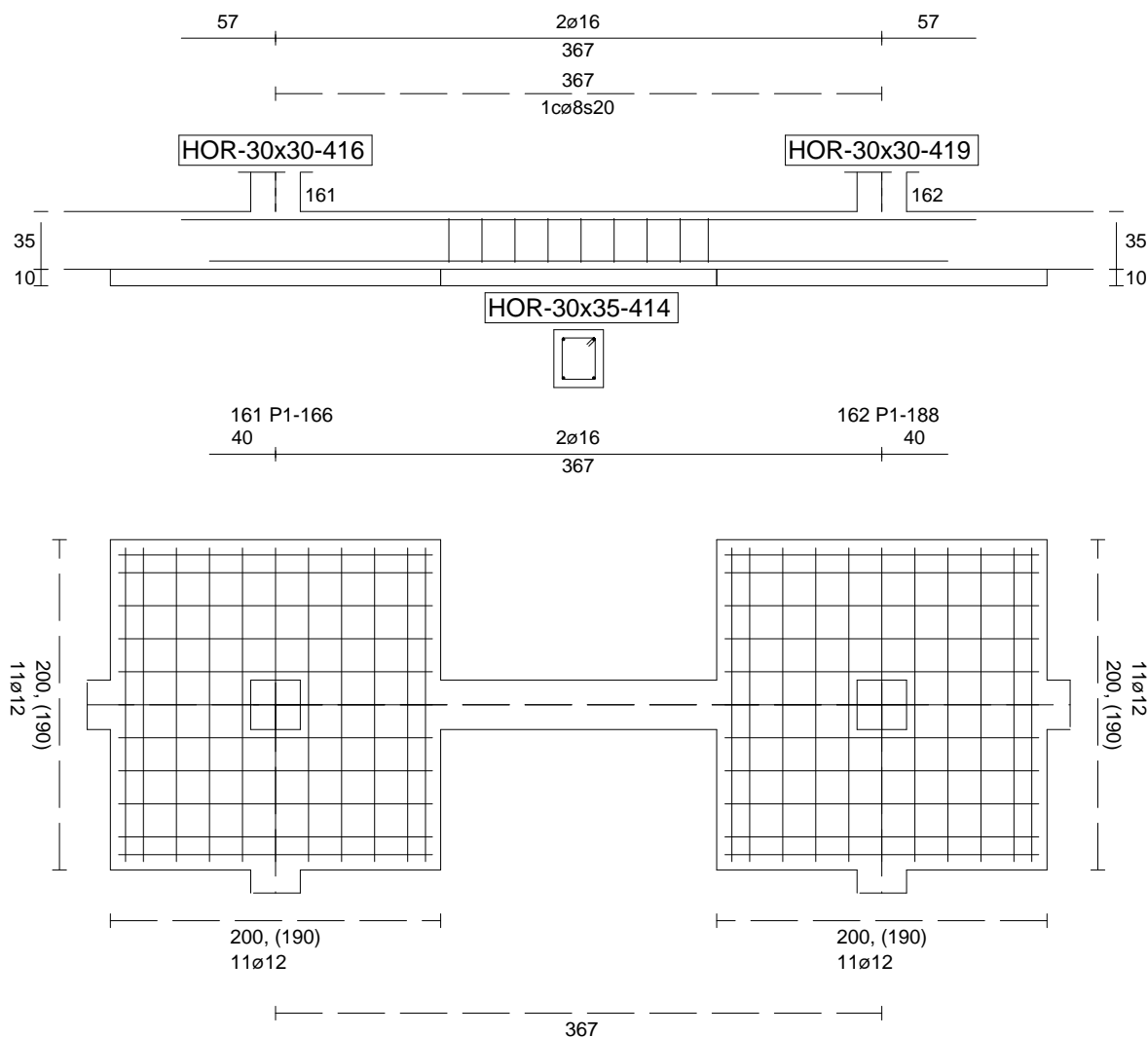
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 414

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

161 Zapata (P1-166)

162 Zapata (P1-188)

[1,000;0,000;0,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 167,1 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 567,1 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +301,44 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +300,88 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -1,33 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +14,74 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 23,19 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 184,4 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 267,1 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,40 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

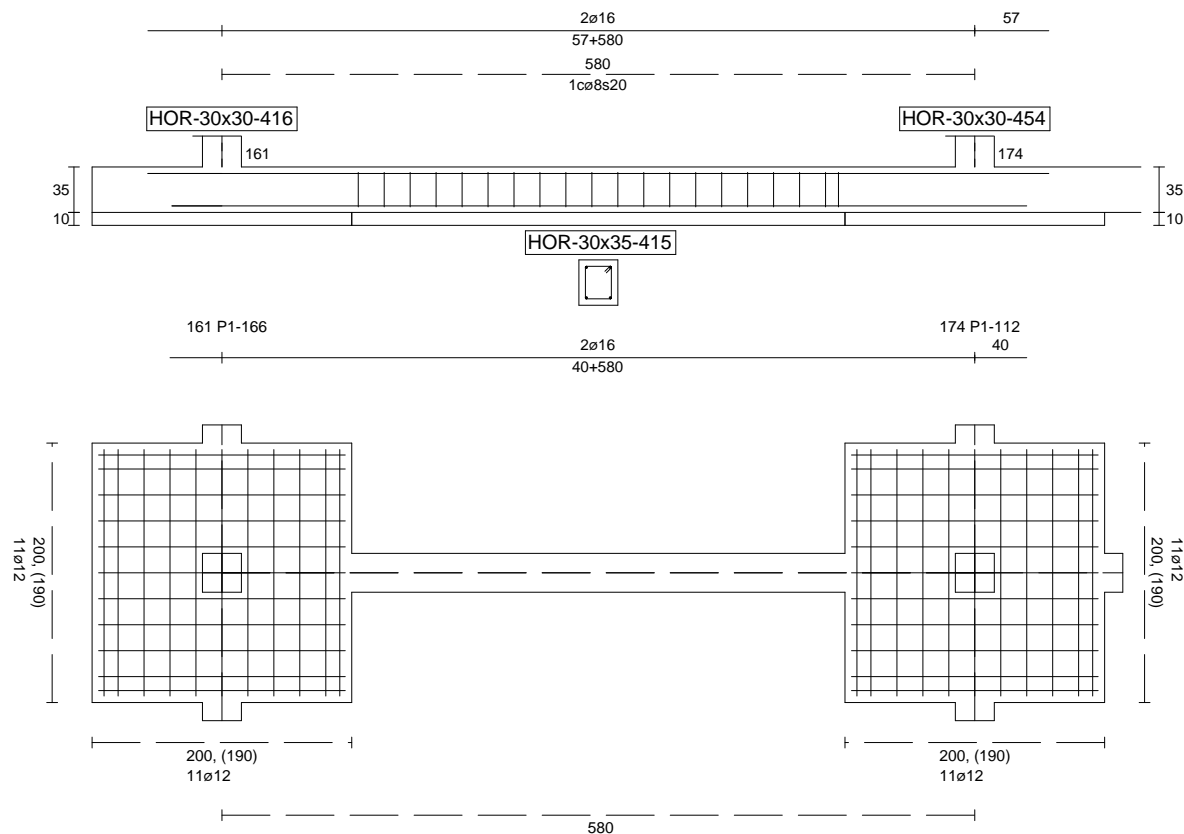
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 415

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	161 Zapata (P1-166)
Nudo final	174 Zapata (P1-112)
Eje Xp	[0,000;0,000;1,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0\text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0\text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0\text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0\text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 380,0\text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 780,0 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +297,35 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +486,18 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -28,77 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +26,43 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 40,40 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 288,1 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 480,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,72 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,53 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,92 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,88 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,70 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

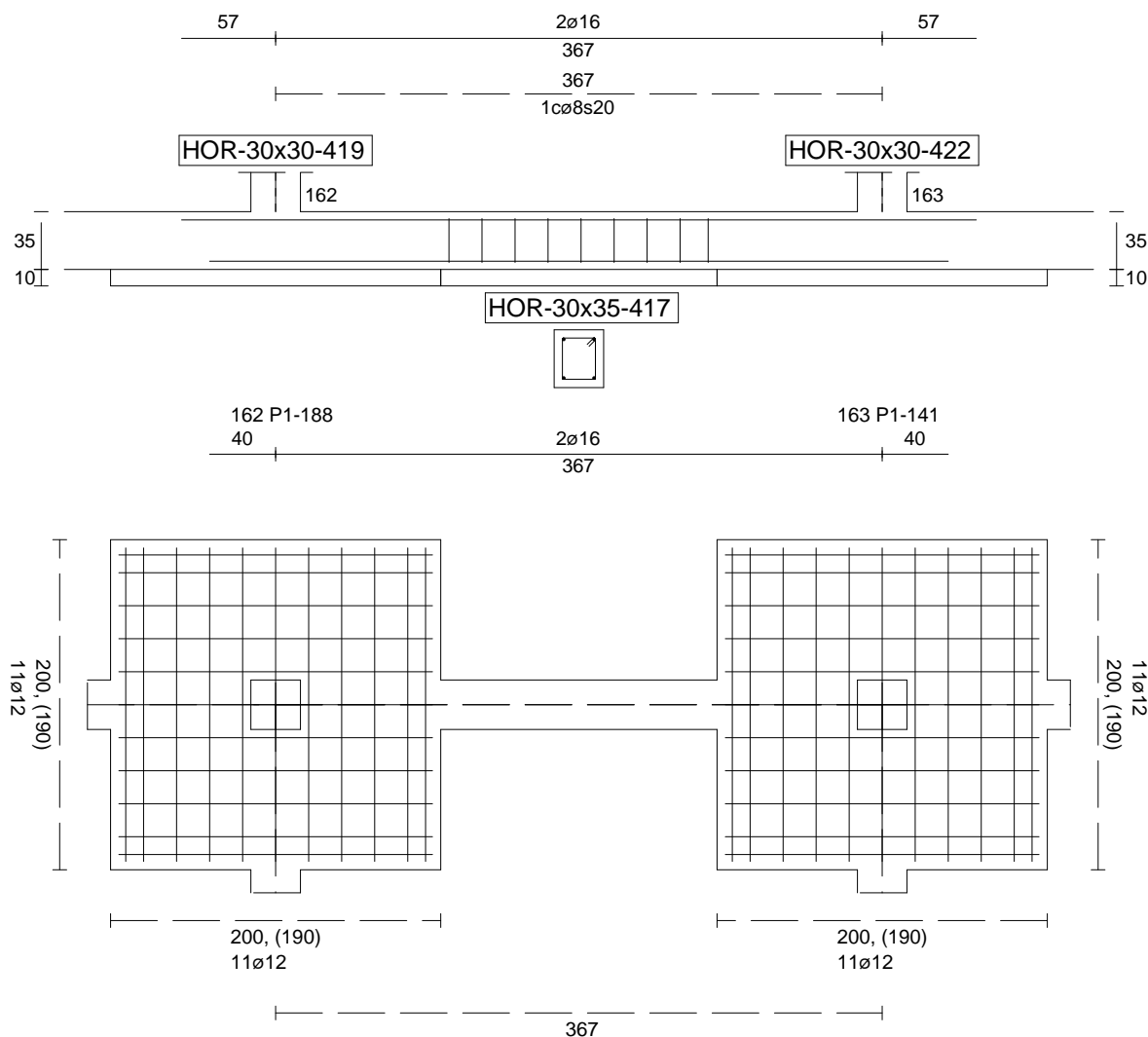
### Viga de Cimentación 417



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	162 Zapata (P1-188)
Nudo final	163 Zapata (P1-141)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 167,4 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 567,4 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +301,38 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +306,15 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -1,07 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +14,78 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 23,18 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 267,4 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 187,9 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,40 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

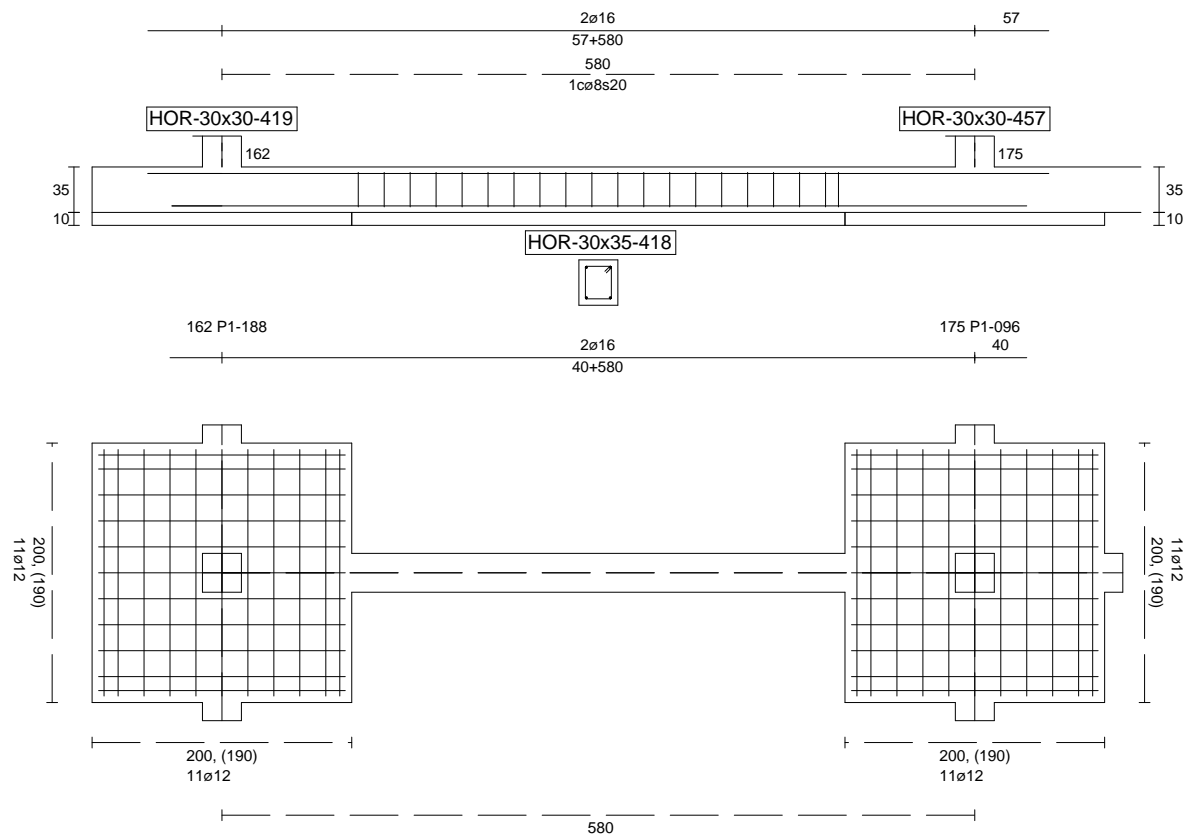
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 418

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

162 Zapata (P1-188)

175 Zapata (P1-096)

[0,000;0,000;1,000]

$l_{x,ini,A}$  = 100,0 cm

$l_{x,ini,B}$  = 100,0 cm

$l_{x,fin,A}$  = 100,0 cm

$l_{x,fin,B}$  = 100,0 cm

$l_{x,V}$  = 380,0 cm

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 780,0 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +297,46 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +483,89 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -28,92 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +26,43 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 40,40 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 288,1 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 480,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,73 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,52 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,93 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,88 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,70 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

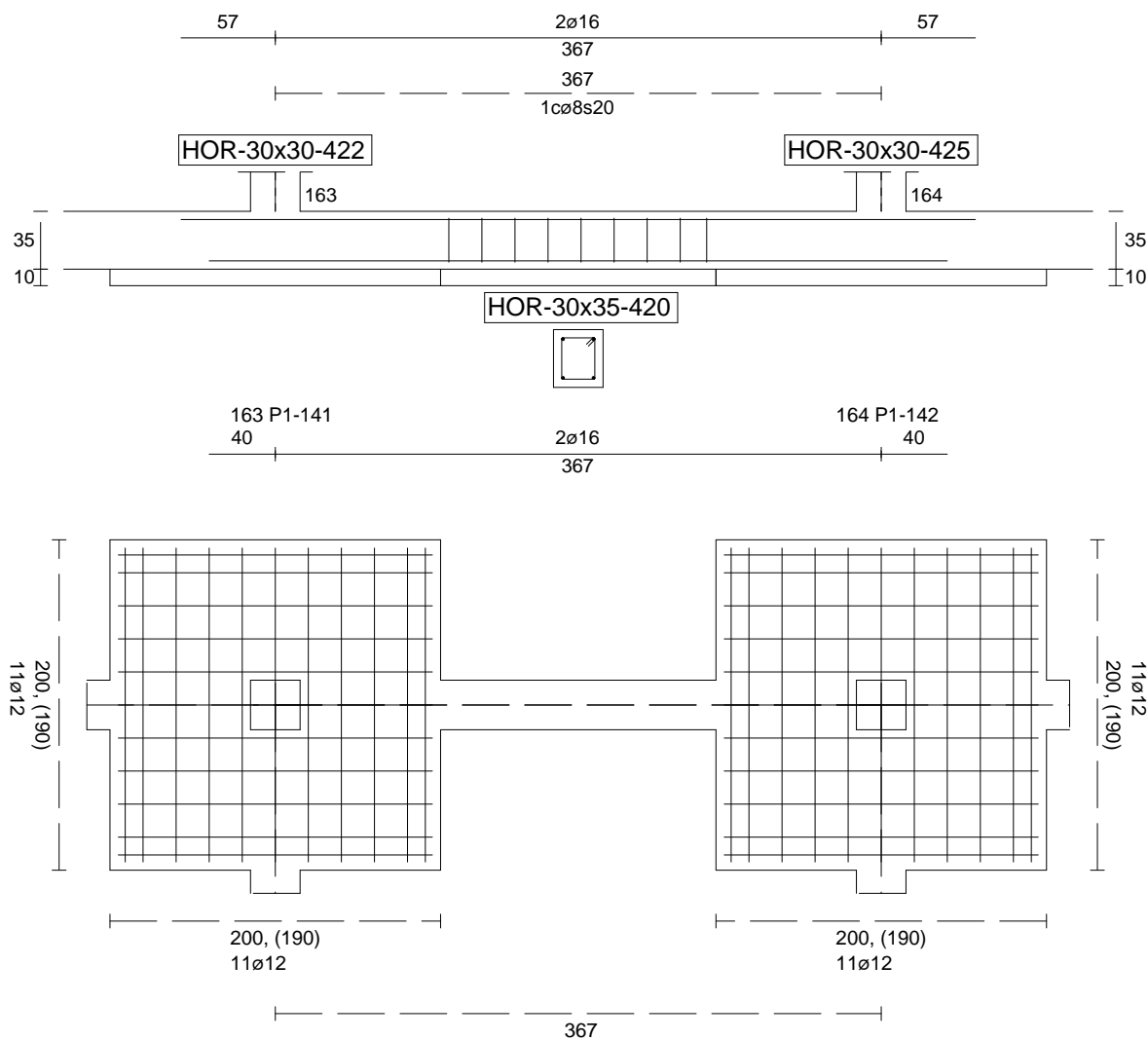
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 420

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	163 Zapata (P1-141)
Nudo final	164 Zapata (P1-142)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 166,6 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 566,6 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +306,53 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +300,81 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -1,08 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +14,83 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 23,14 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 266,6 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 179,1 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 266,6 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,40 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

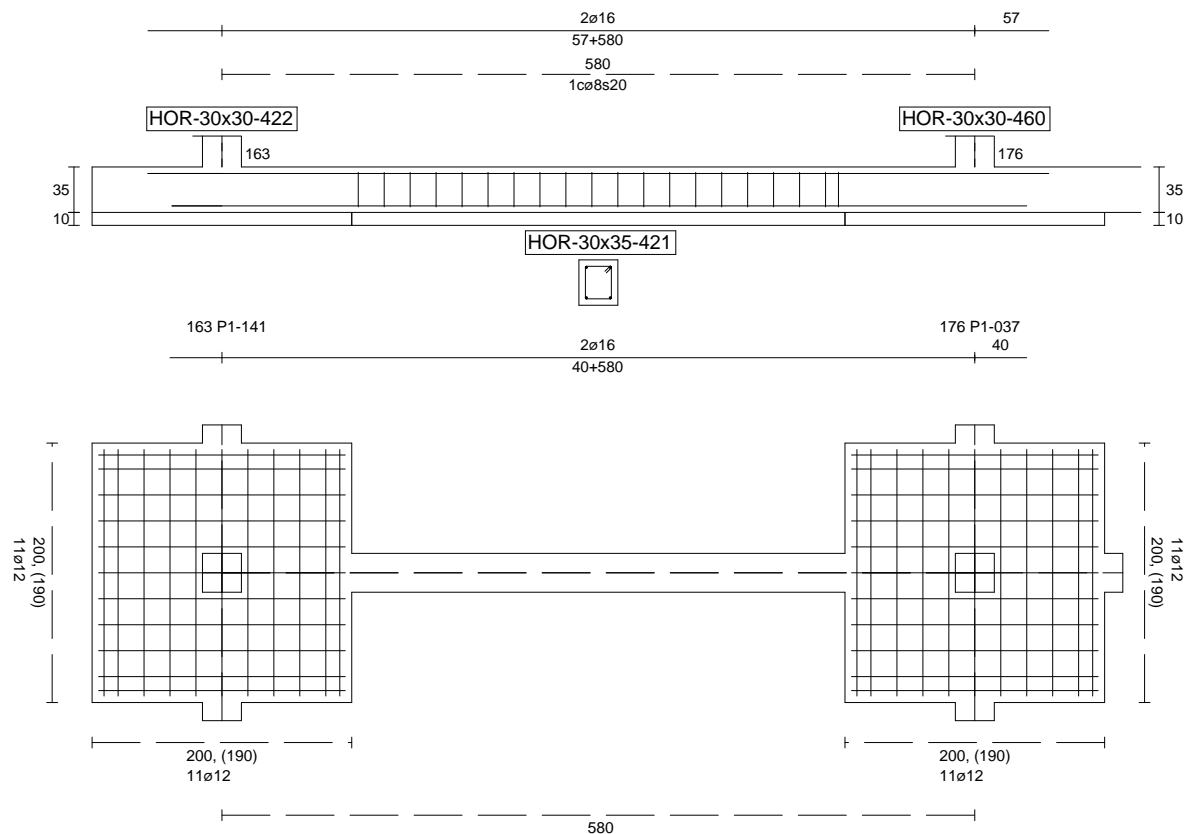
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 421

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

163 Zapata (P1-141)

176 Zapata (P1-037)

[0,000;0,000;1,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 380,0 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 780,0 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +302,62 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +497,21 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -28,57 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +26,43 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 40,38 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 288,1 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 480,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,71 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,53 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,92 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,88 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,70 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

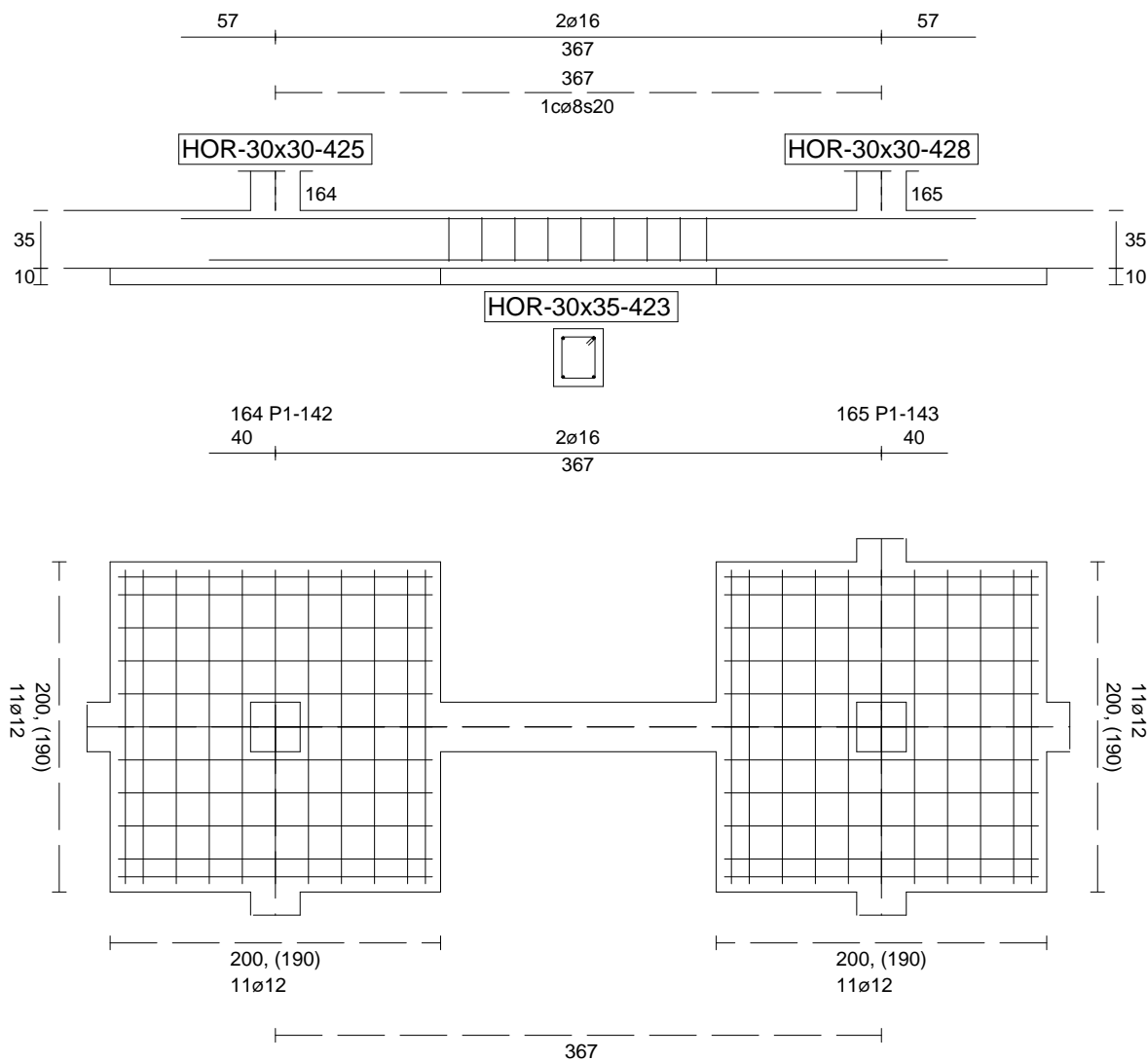
### Viga de Cimentación 423



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	164 Zapata (P1-142)
Nudo final	165 Zapata (P1-143)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 166,8 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 566,8 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +301,42 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +413,58 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -1,03 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +15,59 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 23,37 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 266,8 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 184,2 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 266,8 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,40 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

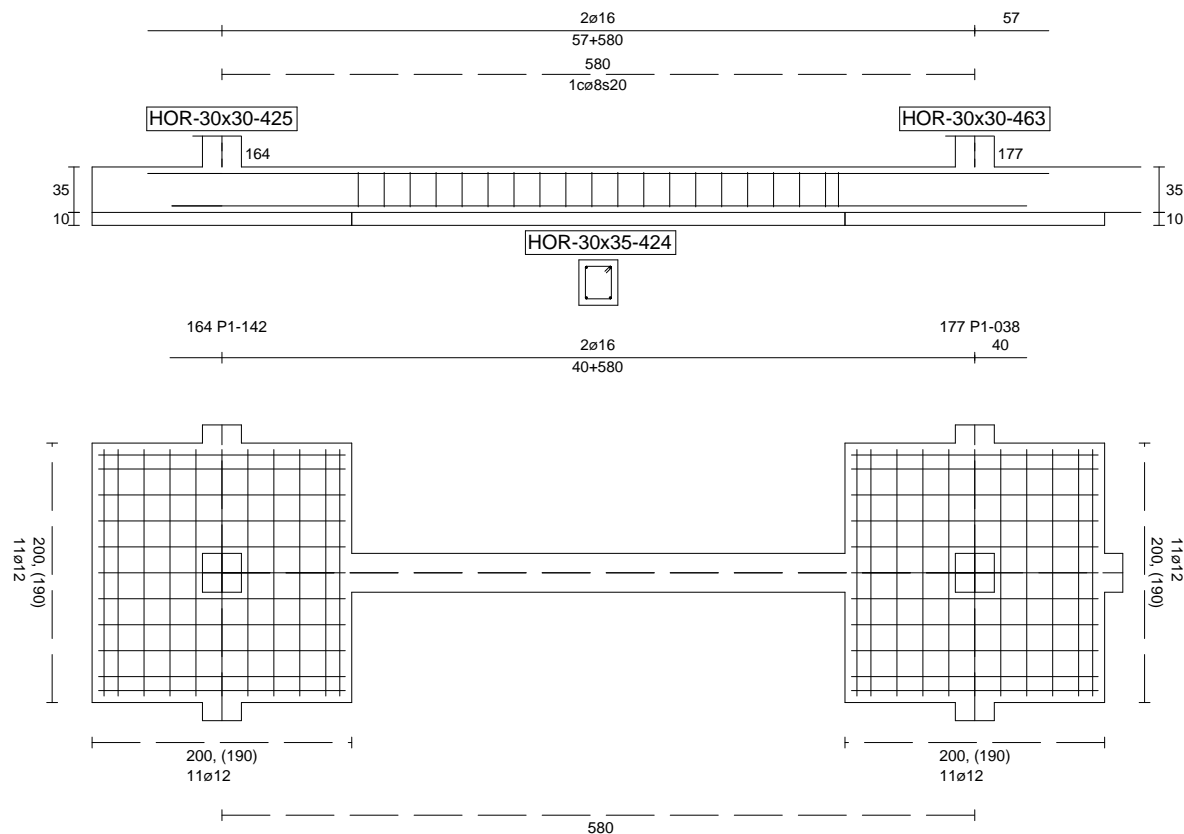
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 424

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

164 Zapata (P1-142)

177 Zapata (P1-038)

[0,000;0,000;1,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 380,0 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 780,0 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +297,18 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +498,37 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -27,45 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +26,43 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 40,33 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 288,1 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 480,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,66 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,58 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,91 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,89 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,70 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

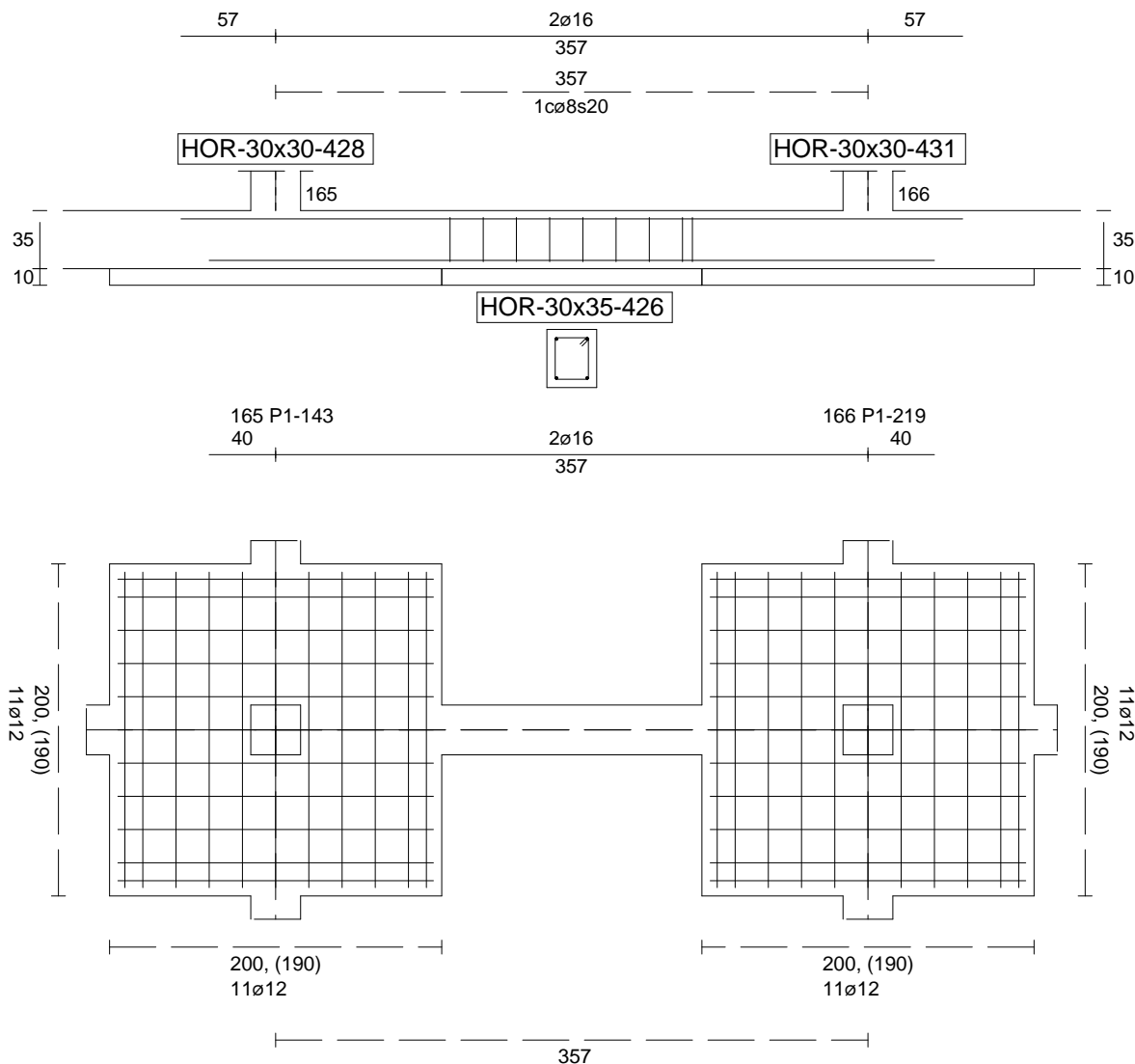
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 426

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	165 Zapata (P1-143)
Nudo final	166 Zapata (P1-219)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 156,7 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 556,7 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +404,75 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +386,20 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -2,17 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +10,00 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 16,25 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 256,7 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 177,6 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,28 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

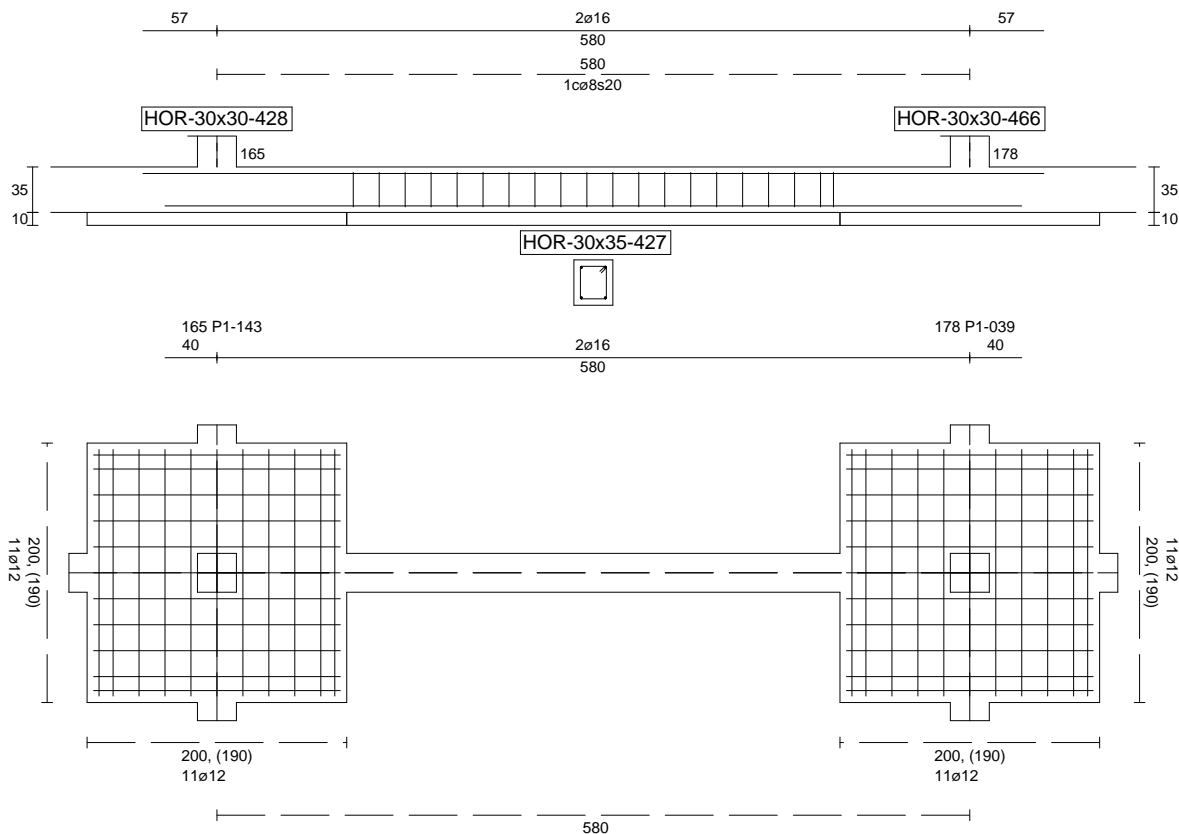
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 427

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	165 Zapata (P1-143)
Nudo final	178 Zapata (P1-039)
Eje Xp	[0,000;0,000;1,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 380,0 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 780,0 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +408,57 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +486,11 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -17,32 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +26,43 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 38,66 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 288,1 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 480,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,47 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,77 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,86 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,94 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,67 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

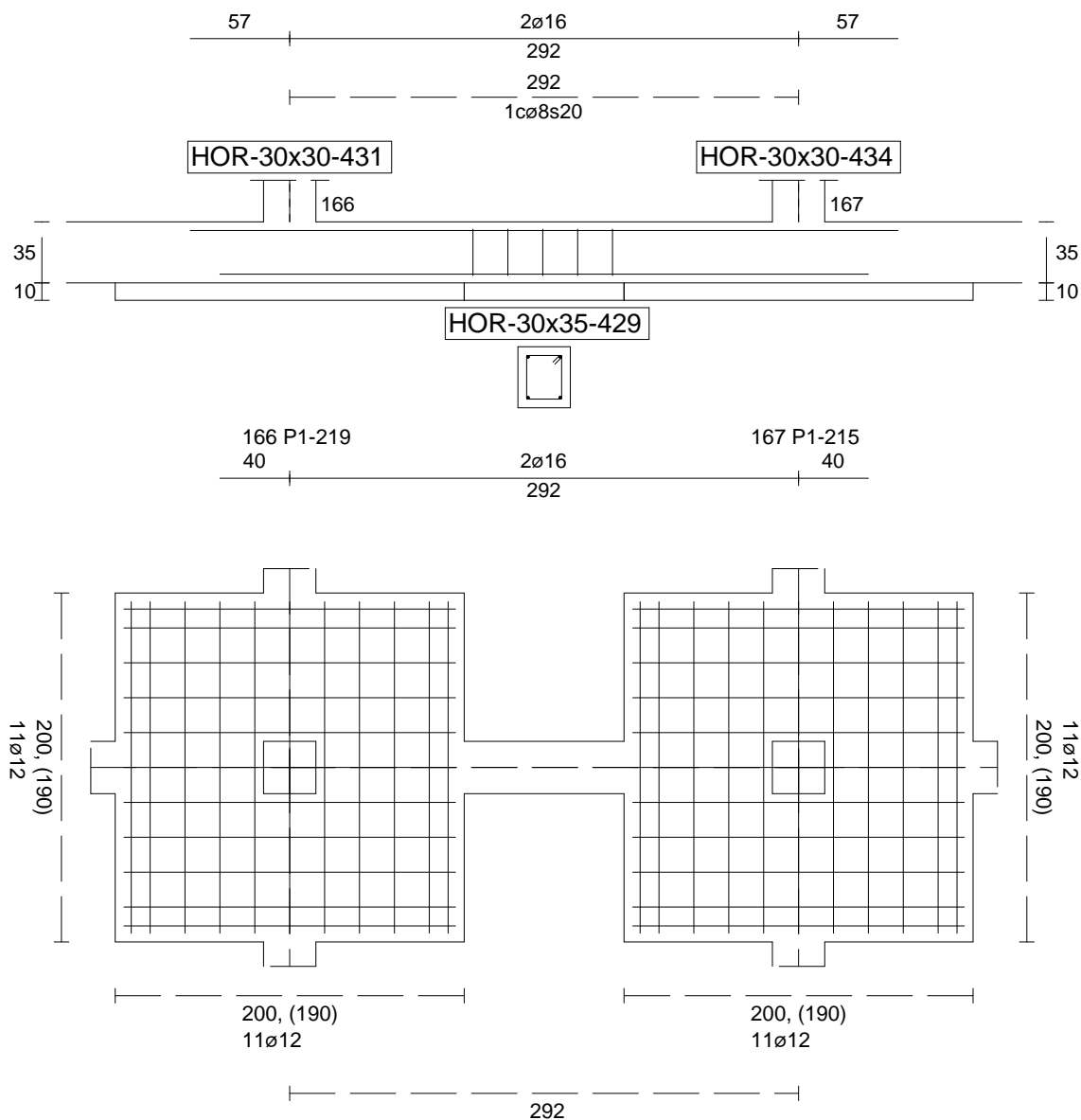
### Viga de Cimentación 429



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	166 Zapata (P1-219)
Nudo final	167 Zapata (P1-215)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 91,6 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 491,6 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +385,22 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +366,41 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -0,17 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +7,54 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 10,53 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 137,0 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,18 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

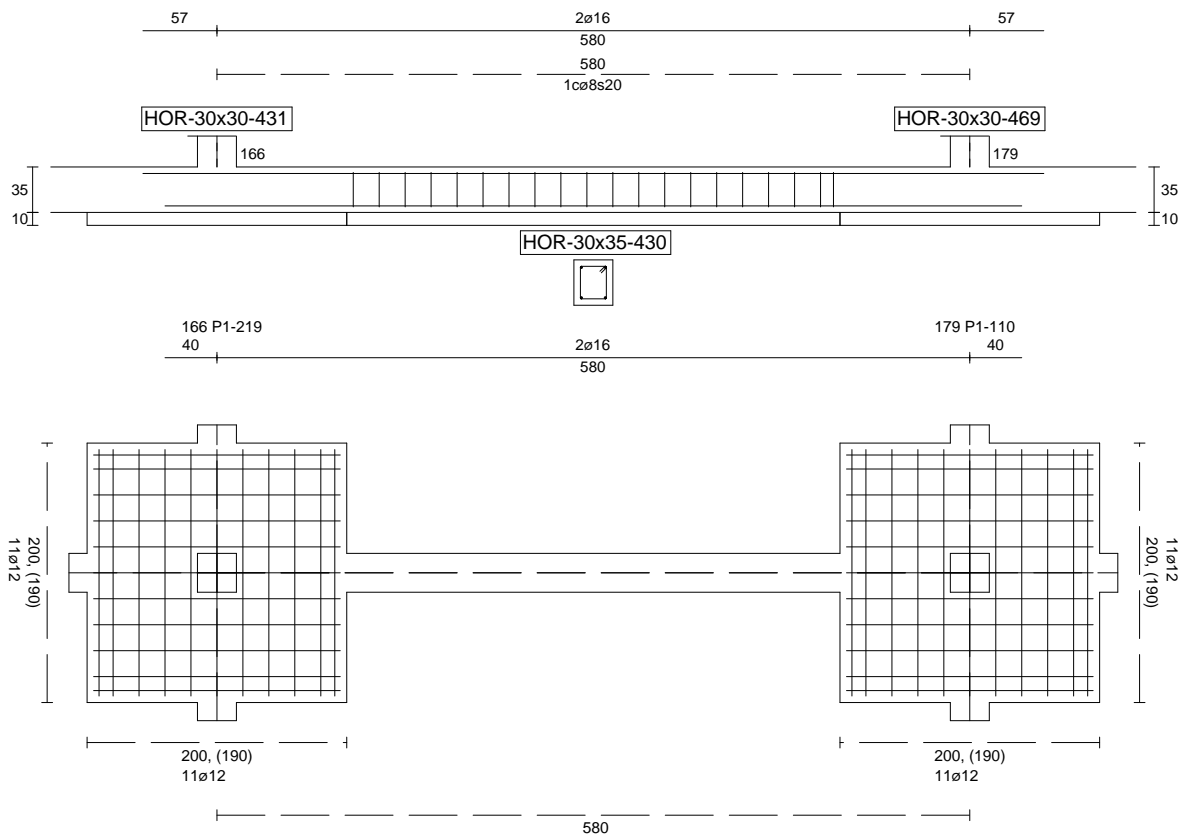
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 430

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

166 Zapata (P1-219)

179 Zapata (P1-110)

[0,000;0,000;1,000]

$l_{x,ini,A}$  = 100,0 cm

$l_{x,ini,B}$  = 100,0 cm

$l_{x,fin,A}$  = 100,0 cm

$l_{x,fin,B}$  = 100,0 cm

$l_{x,V}$  = 380,0 cm

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 780,0 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +388,78 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +425,66 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -15,15 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +26,43 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 38,35 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 291,9 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 480,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,47 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,77 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,86 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,94 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,66 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

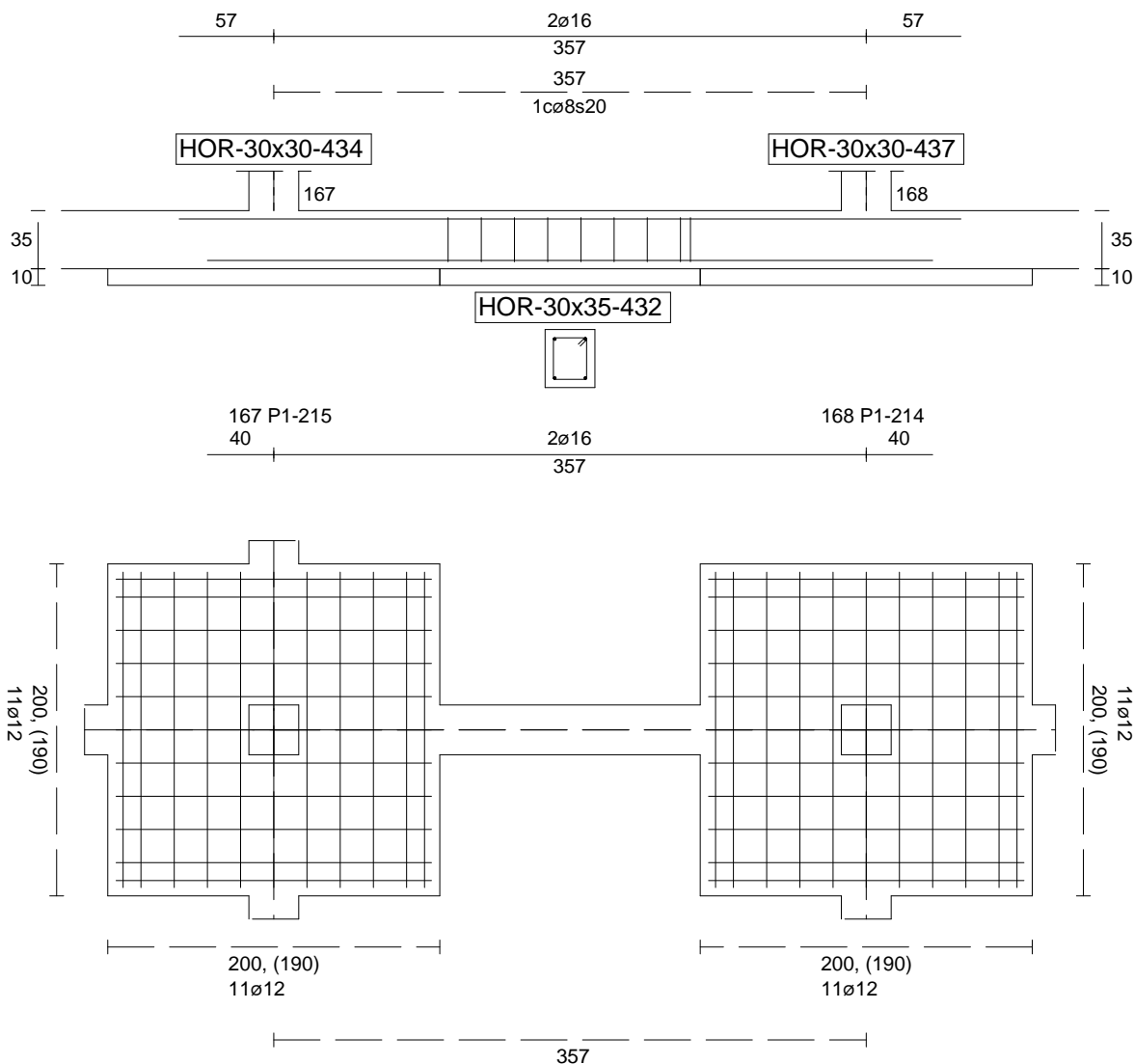
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 432

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	167 Zapata (P1-215)
Nudo final	168 Zapata (P1-214)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 156,9 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 556,9 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +375,00 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +301,06 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -1,34 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +14,18 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 22,13 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 176,1 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 256,9 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,38 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 433

## ESTRUCTURA:

# Geometría

Nudo inicial

167 Zapata (P1-215)

Nudo final

180 Zapata (P1-121)

Eje Xp

[0,000;0,000;1,000]

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

$$I_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$$
$$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$$
$$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$$
$$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$$

Luz libre de la viga de cimentación

$$l_{x,V} = 380,0 \text{ cm}$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 780,0 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +370,20 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +431,14 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -17,02 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +26,43 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 38,63 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 288,1 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 480,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,47 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,77 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,86 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,94 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,67 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

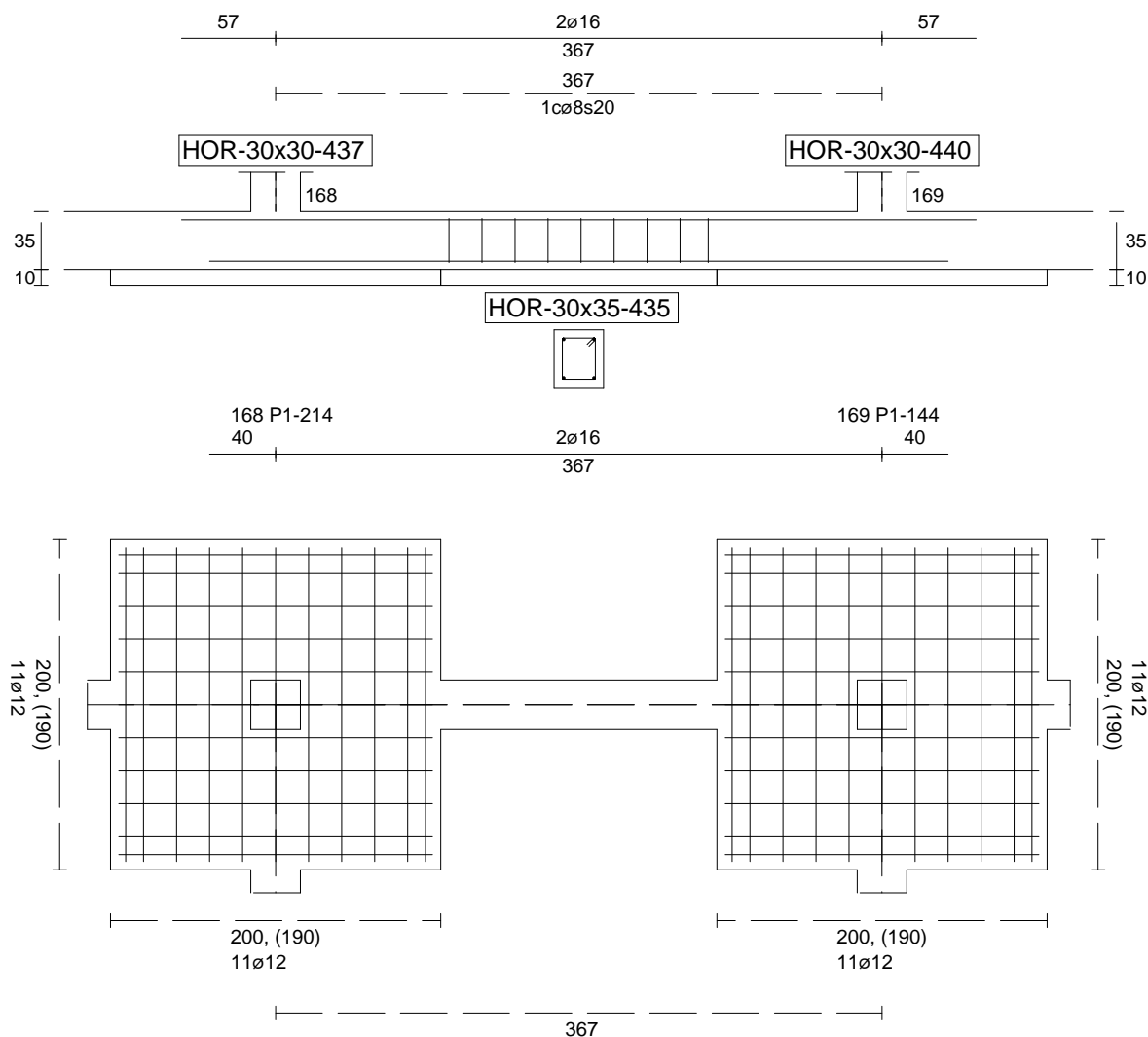
### Viga de Cimentación 435



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	168 Zapata (P1-214)
Nudo final	169 Zapata (P1-144)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 167,3 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 567,3 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +302,34 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +297,36 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -1,44 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +14,76 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 23,12 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 184,5 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 267,3 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,40 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

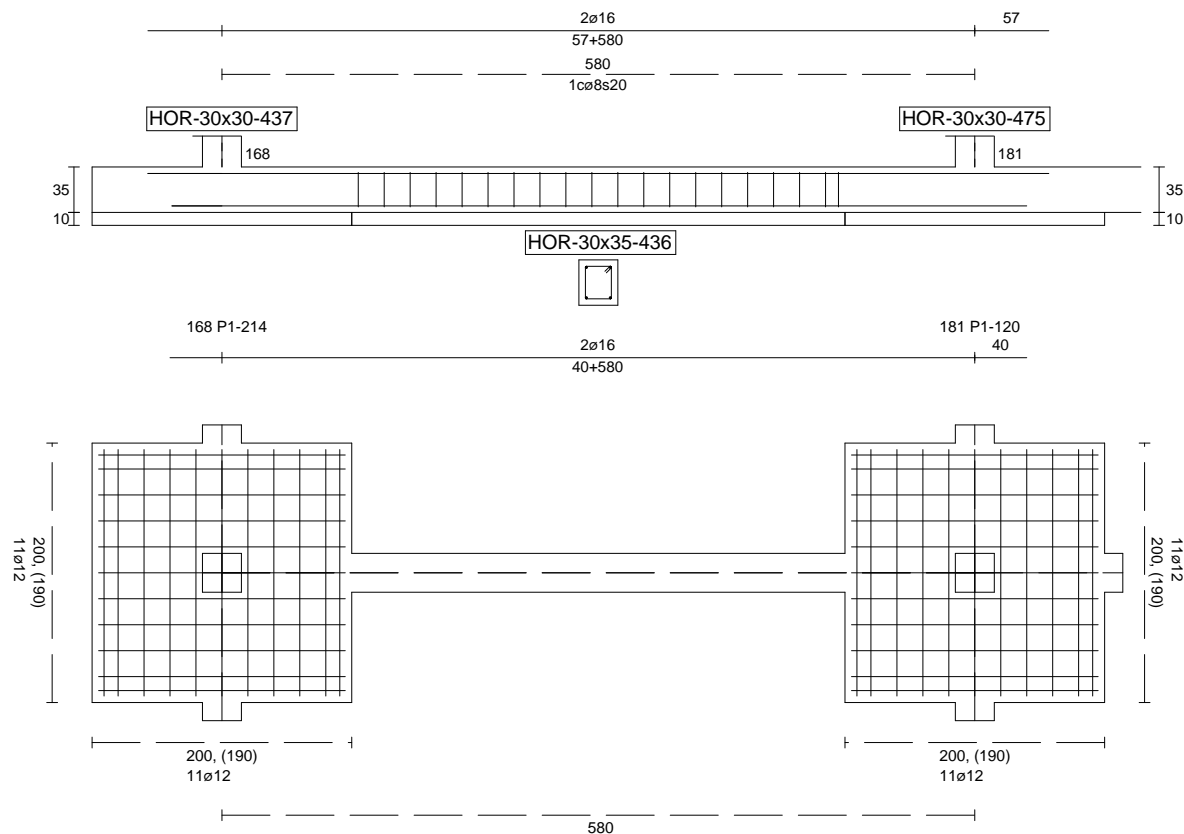
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 436

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

168 Zapata (P1-214)

181 Zapata (P1-120)

[0,000;0,000;1,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 380,0 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 780,0 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +298,21 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +496,98 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -27,56 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +26,43 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 40,35 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 288,1 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 480,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,67 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,58 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,91 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,89 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,70 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

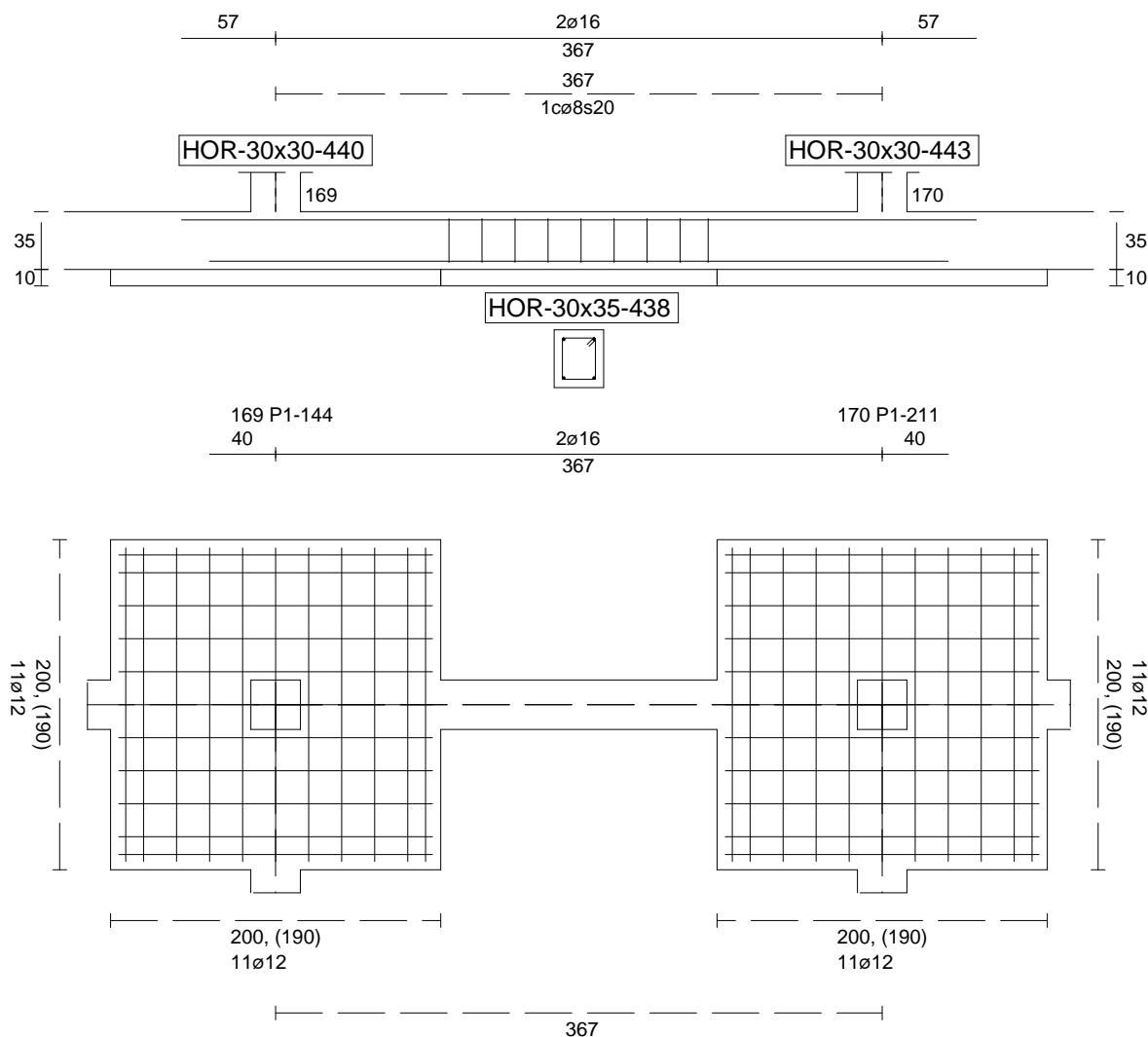
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 438

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	169 Zapata (P1-144)
Nudo final	170 Zapata (P1-211)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 167,4 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 567,4 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +298,34 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +324,75 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -0,31 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +16,06 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 23,56 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 187,9 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 267,4 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,41 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

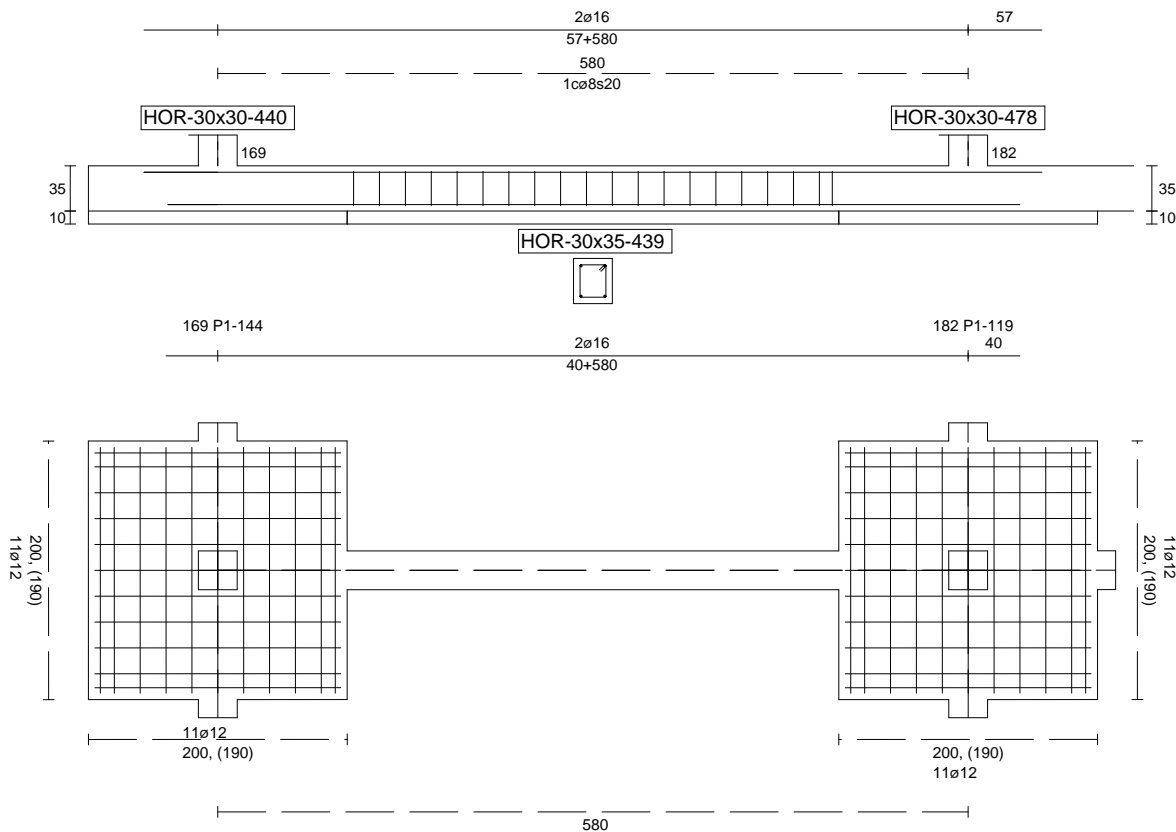
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 439

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	169 Zapata (P1-144)
Nudo final	182 Zapata (P1-119)
Eje Xp	[-0,000;0,000;1,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0\text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0\text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0\text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0\text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 379,9\text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 780,1 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +294,01 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +470,03 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 199,9 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -28,93 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +26,43 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 40,47 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 291,9 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 480,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,73 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,52 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,93 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,88 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,70 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

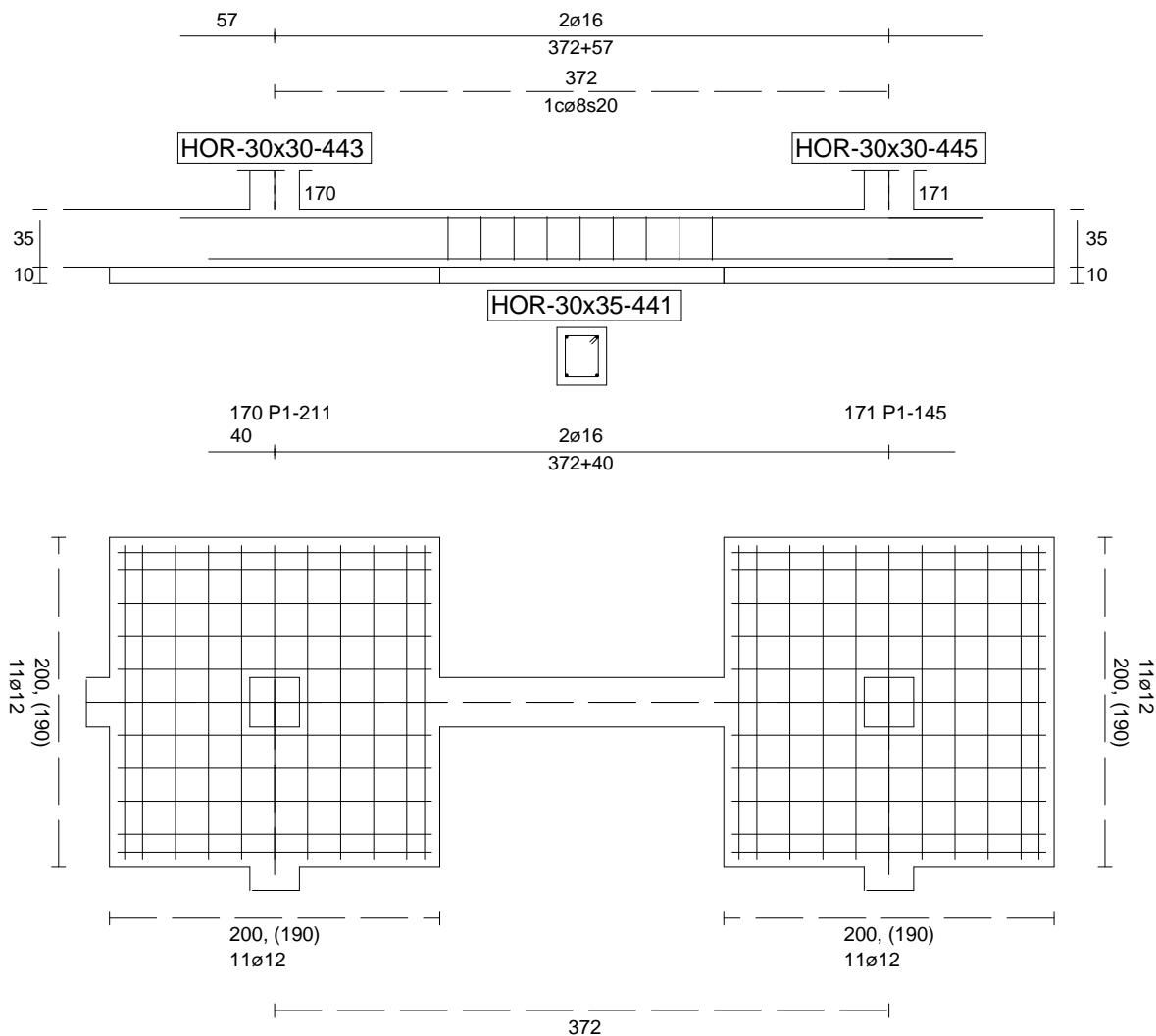
### Viga de Cimentación 441



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

170 Zapata (P1-211)

171 Zapata (P1-145)

[1,000;0,000;0,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 172,0 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 572,0 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +324,66 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +232,17 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -8,84 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +15,13 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 25,77 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 272,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 185,1 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,45 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

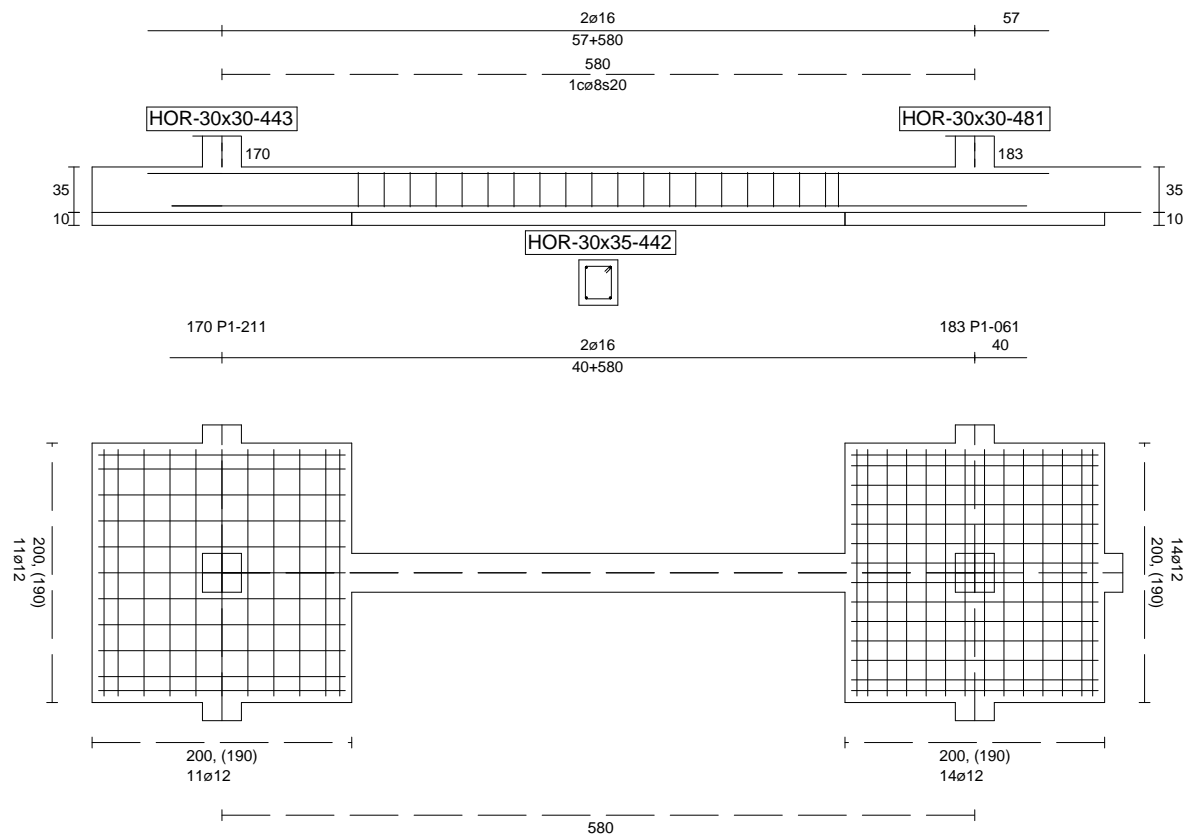
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 442

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	170 Zapata (P1-211)
Nudo final	183 Zapata (P1-061)
Eje Xp	[0,000;0,000;1,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 380,0 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 780,0 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +322,31 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +555,23 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -30,70 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +26,43 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 40,82 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 288,1 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 480,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,80 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,45 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,94 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,86 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,71 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

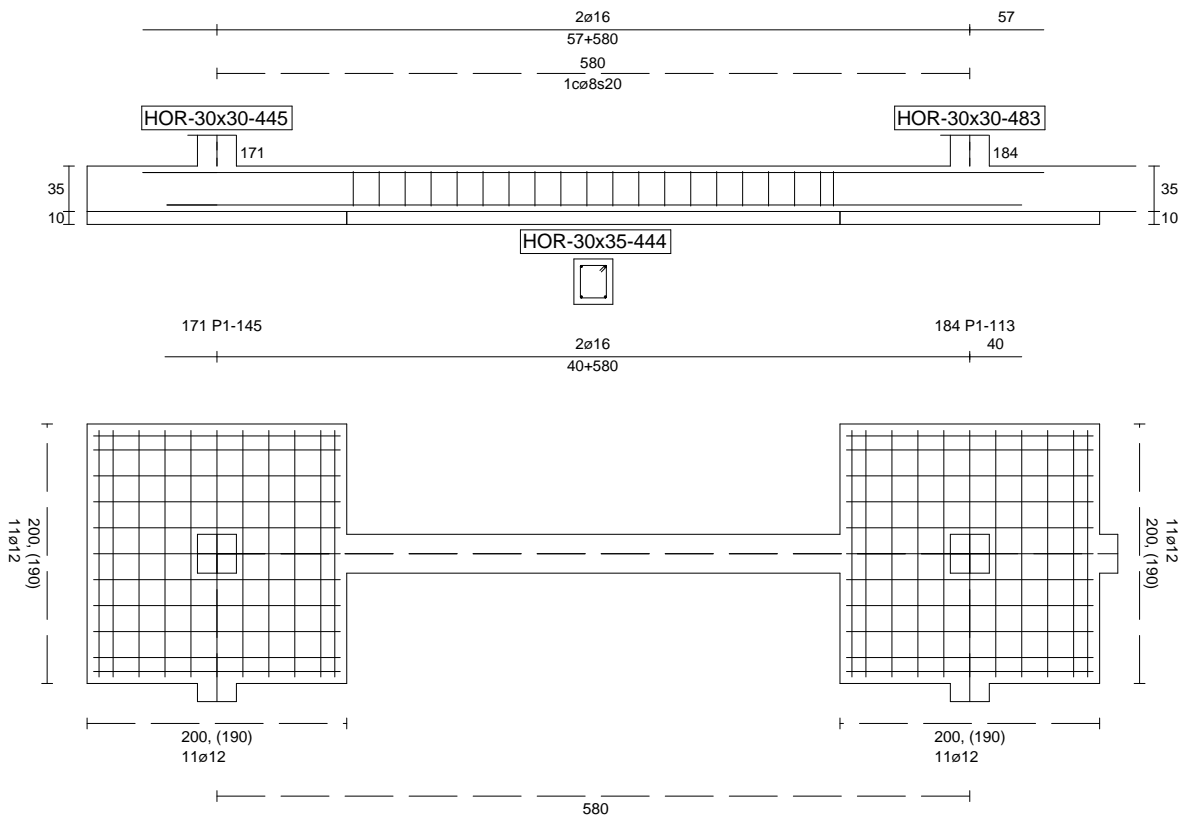
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 444

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

171 Zapata (P1-145)

184 Zapata (P1-113)

[0,000;0,000;1,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 380,0 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 780,0 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +240,42 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +376,86 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -32,90 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +36,79 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 54,63 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 288,1 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 480,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,46 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,79 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,86 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,94 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,94 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

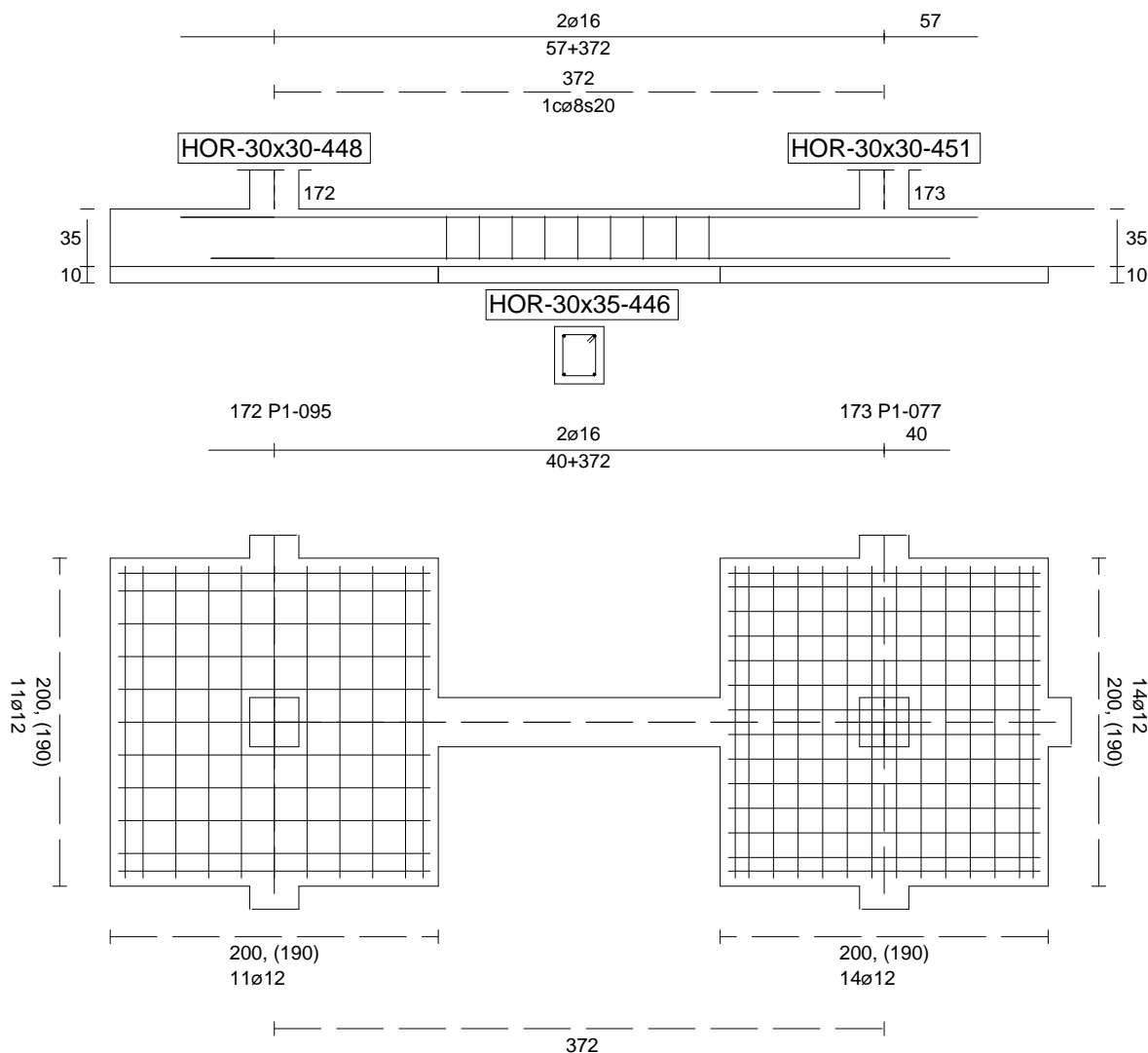
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 446

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

172 Zapata (P1-095)

173 Zapata (P1-077)

[1,000;0,000;0,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 171,8 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 571,8 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +377,80 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +555,81 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -12,55 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +10,86 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 19,97 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 185,0 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 271,8 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,35 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

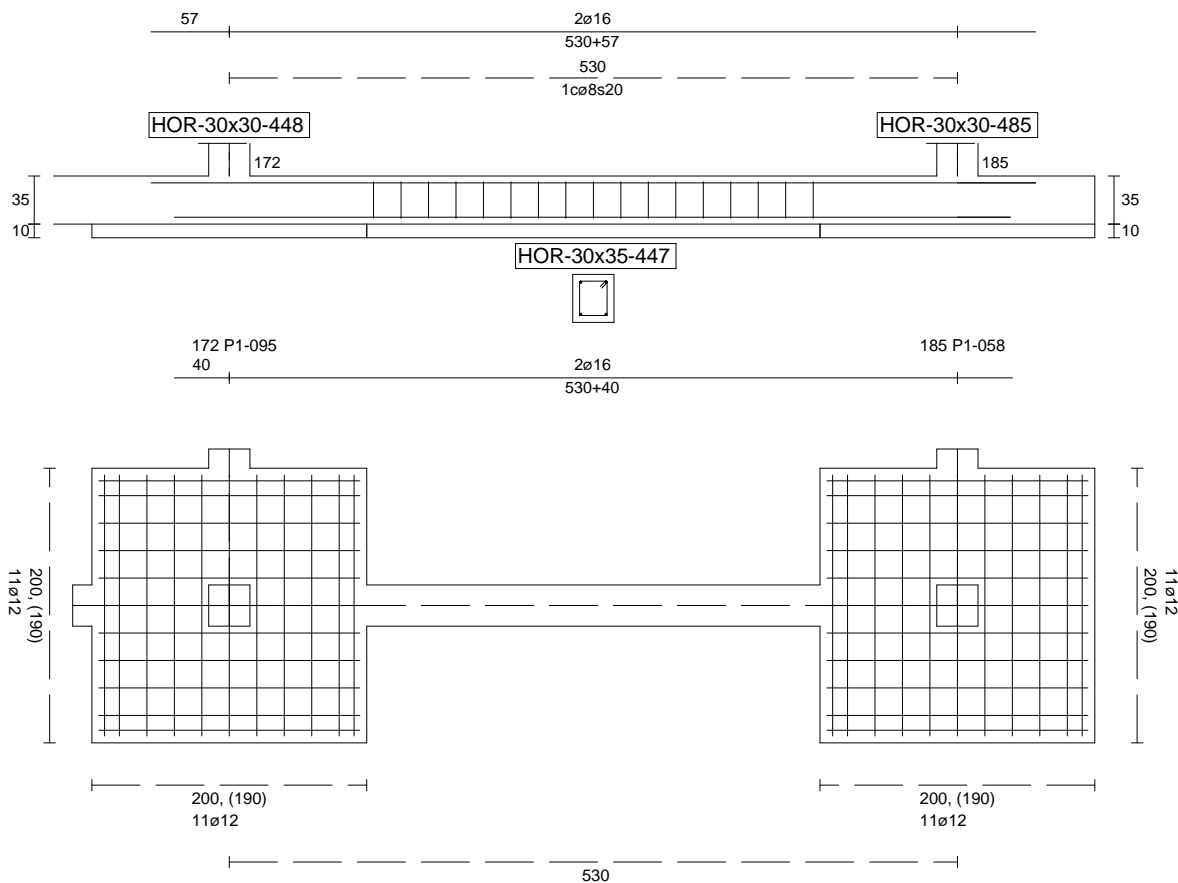
### Viga de Cimentación 447



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

172 Zapata (P1-095)

185 Zapata (P1-058)

[0,000;0,000;1,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 330,0 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 730,0 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +388,02 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +233,89 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -22,37 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +30,72 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 49,75 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 430,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 263,3 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,29 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,95 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,82 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,86 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

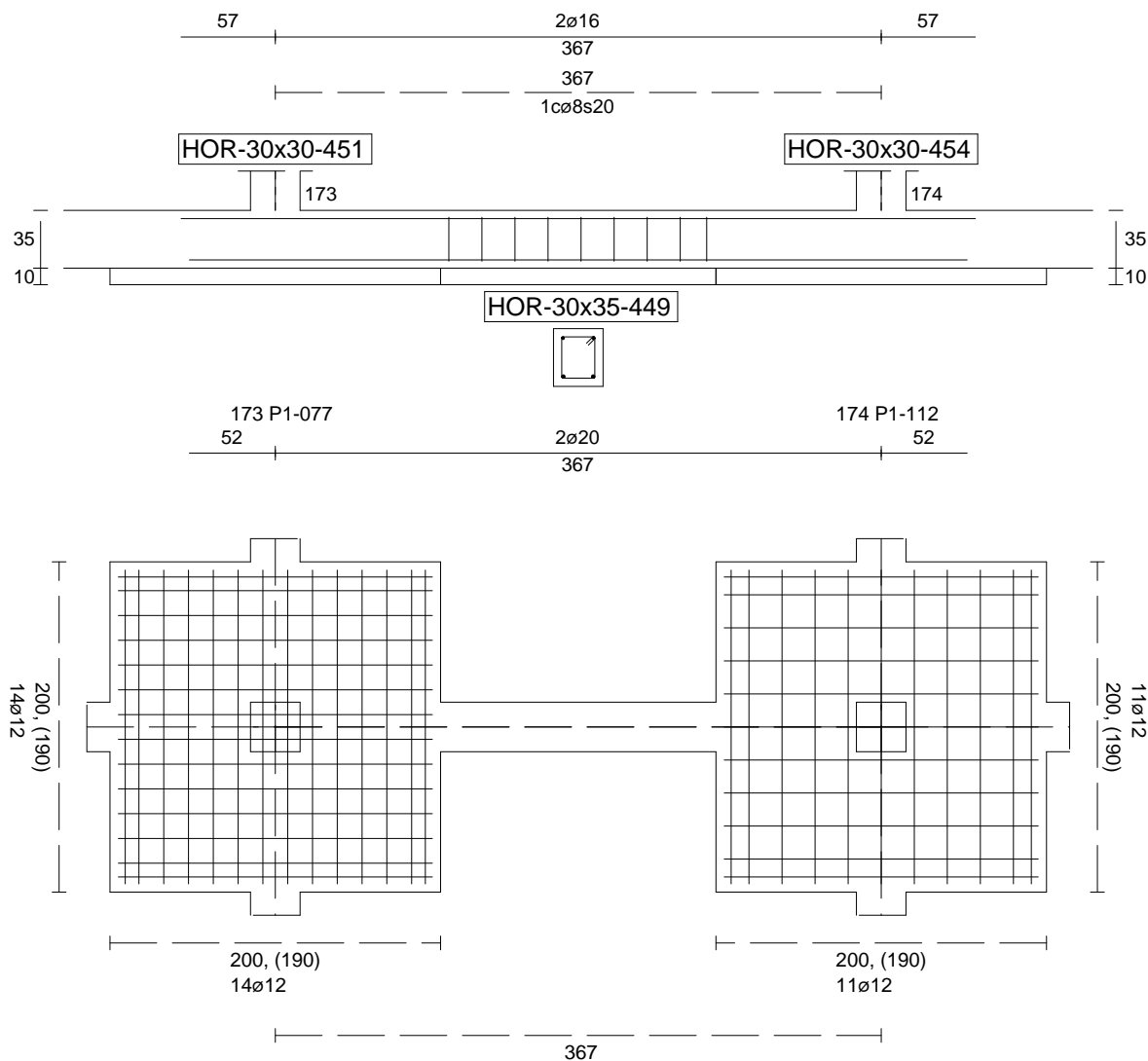
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 449

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	173 Zapata (P1-077)
Nudo final	174 Zapata (P1-112)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 166,6 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 566,6 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +556,14 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +486,03 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = +0,00 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +13,34 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 17,79 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 0,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 175,7 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 2,71 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 4,53 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 6,28 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,67 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,72 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,31 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

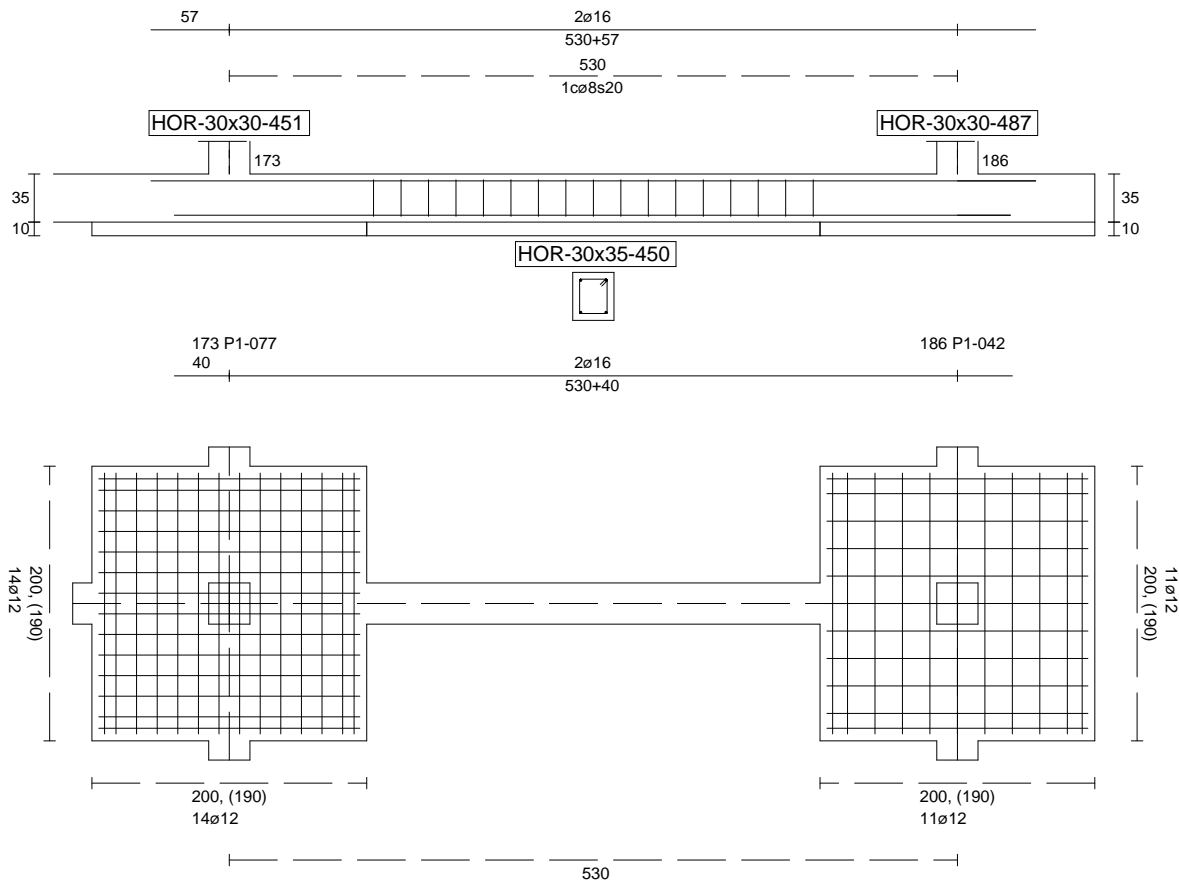
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 450

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

173 Zapata (P1-077)

186 Zapata (P1-042)

[0,000;0,000;1,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 330,0 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 730,0 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +556,41 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +313,35 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -21,47 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +22,07 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 37,74 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 430,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 263,3 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,65 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

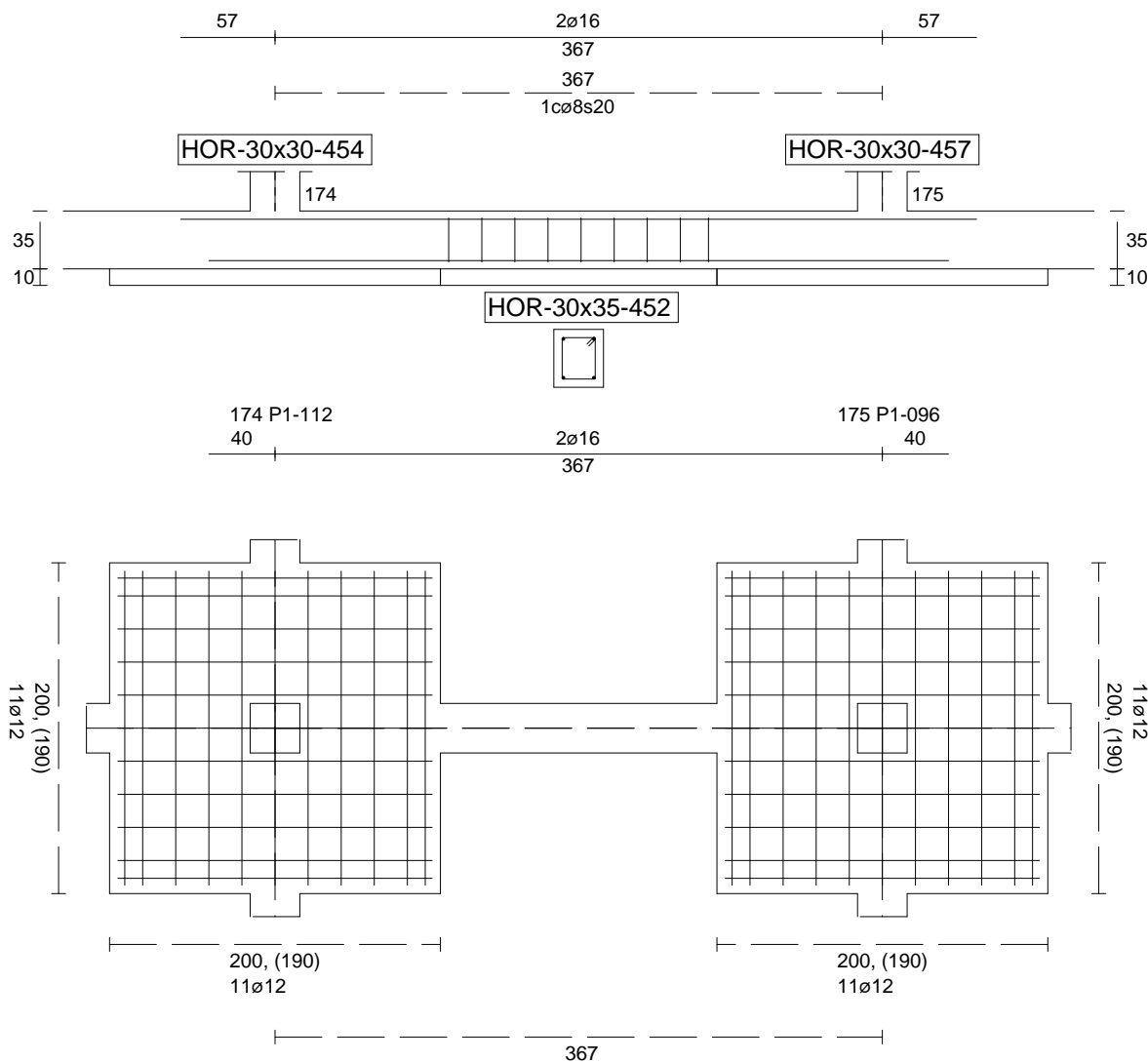
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 452

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

174 Zapata (P1-112)

175 Zapata (P1-096)

[1,000;0,000;0,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 167,1 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 567,1 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +485,94 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +483,16 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -1,71 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +10,59 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 17,19 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 184,4 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 267,1 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,30 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

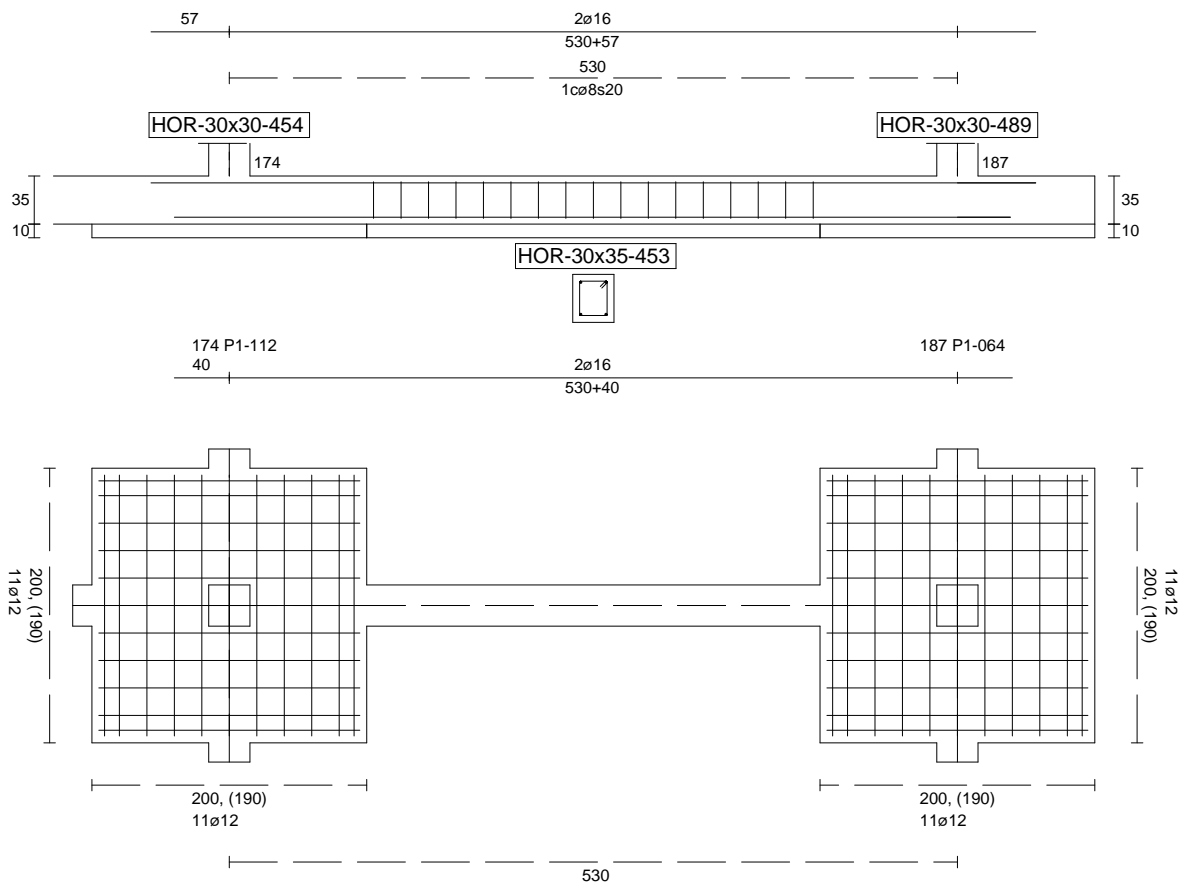
### Viga de Cimentación 453



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

174 Zapata (P1-112)

187 Zapata (P1-064)

[0,000;0,000;1,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 330,0 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 730,0 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +485,11 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +288,38 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -20,11 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +22,07 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 37,40 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 430,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 263,3 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,65 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

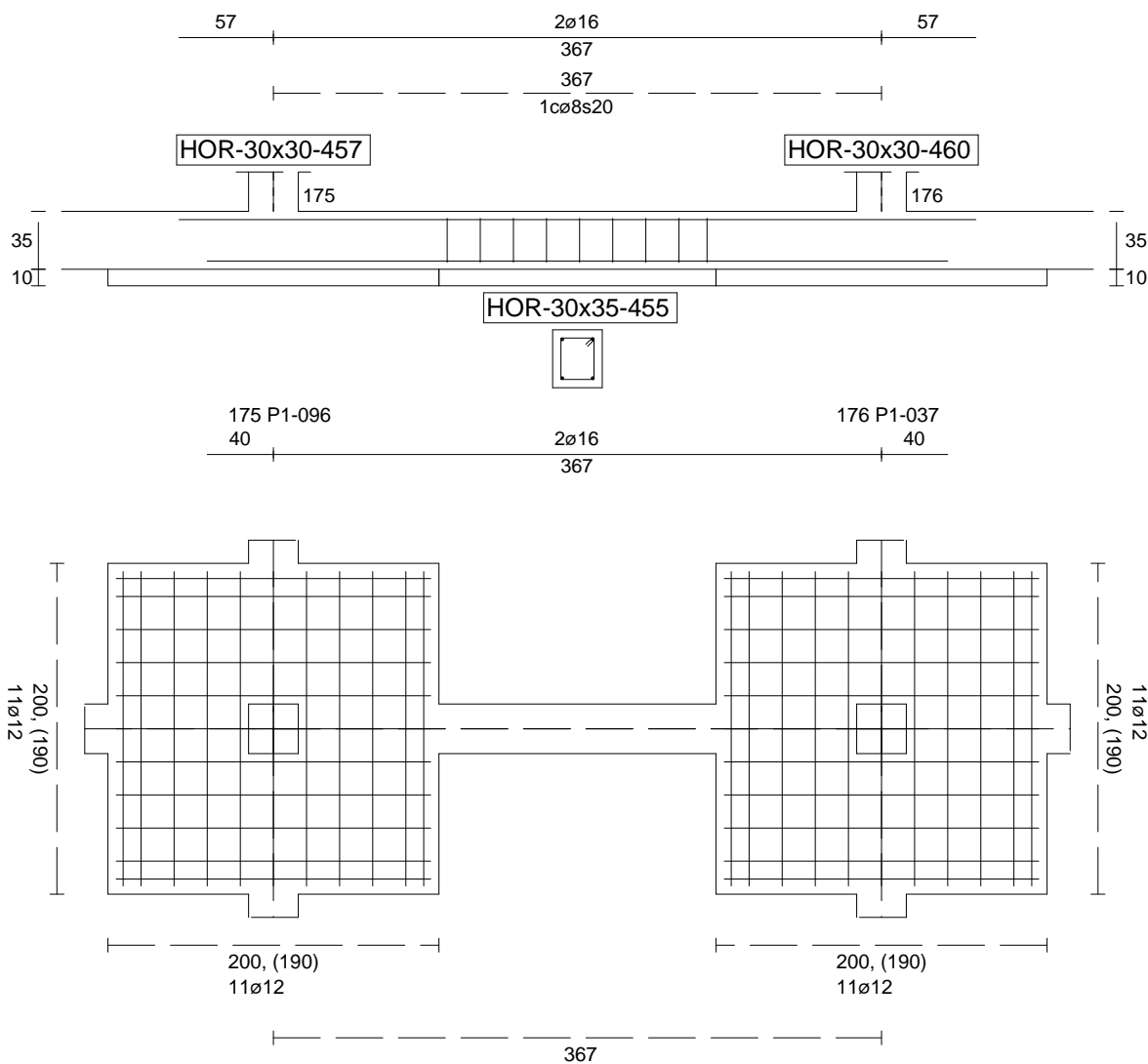
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 455

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	175 Zapata (P1-096)
Nudo final	176 Zapata (P1-037)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 167,4 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 567,4 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +483,32 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +496,70 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -1,26 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +10,61 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 17,09 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 267,4 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 182,9 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,30 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

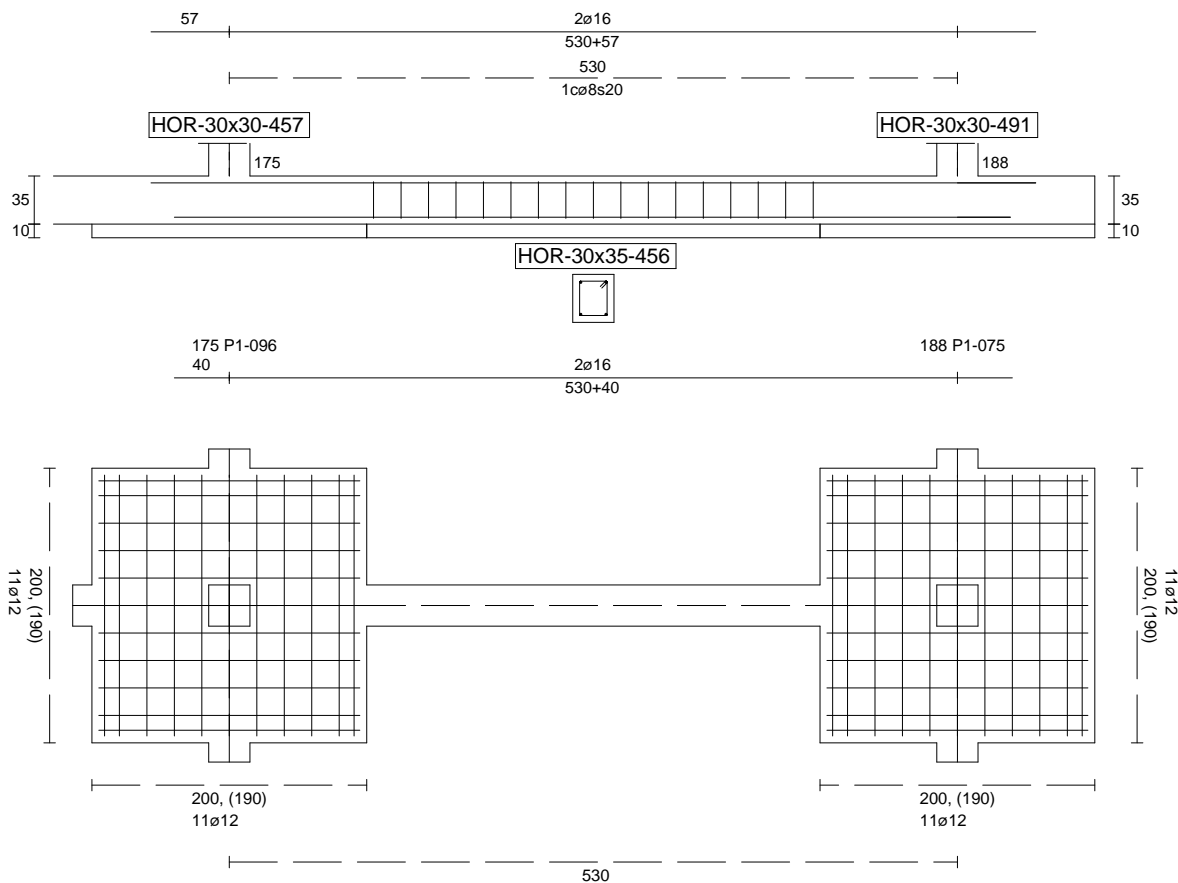
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 456

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	175 Zapata (P1-096)
Nudo final	188 Zapata (P1-075)
Eje Xp	[0,000;0,000;1,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 330,0 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 730,0 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +482,75 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +289,56 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -20,39 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +22,07 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 37,41 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 430,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 263,3 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,65 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

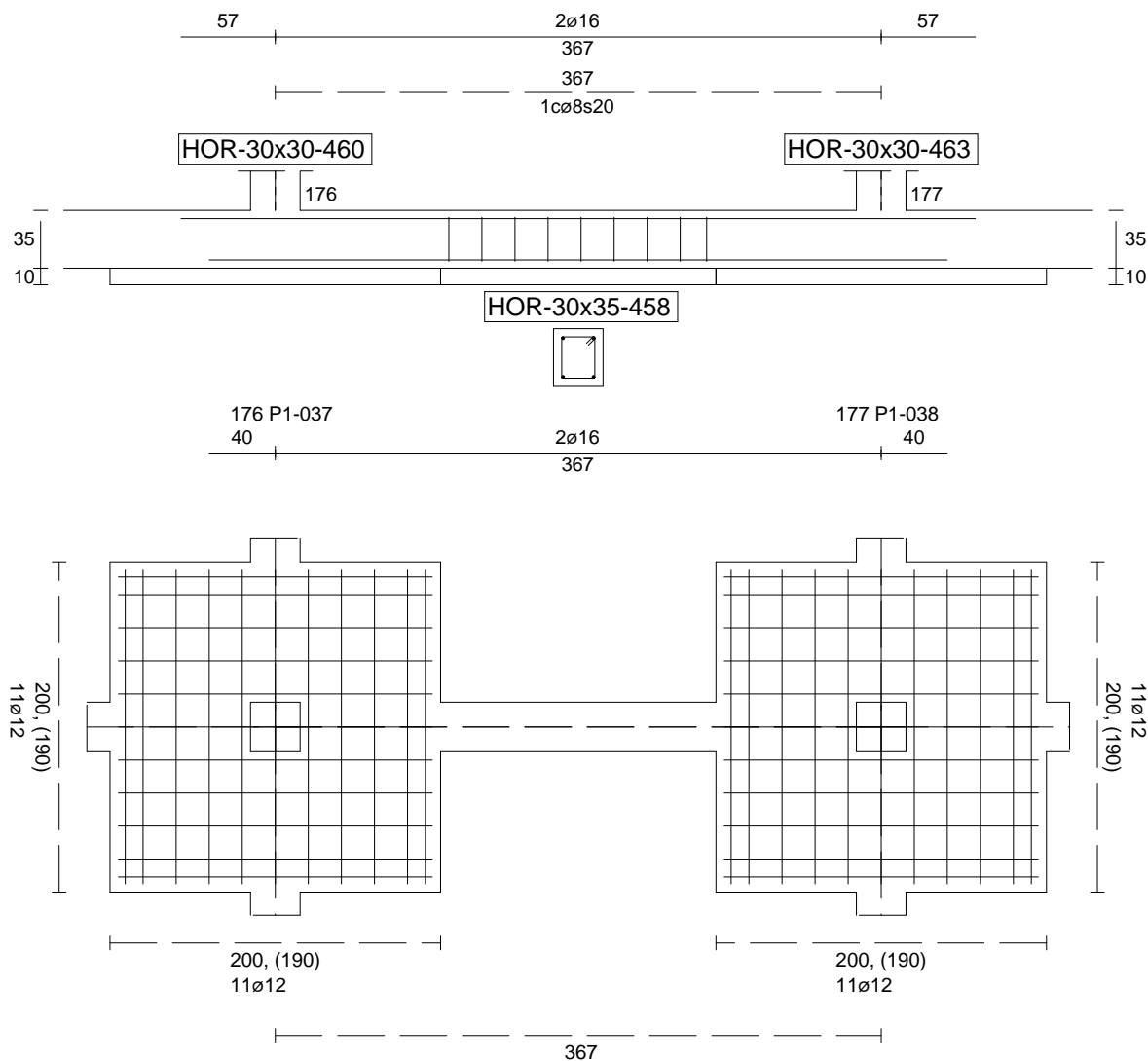
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 458

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

176 Zapata (P1-037)

177 Zapata (P1-038)

[1,000;0,000;0,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 166,6 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 566,6 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +496,70 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +497,71 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -0,63 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +11,19 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 17,14 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 189,2 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 266,6 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,30 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

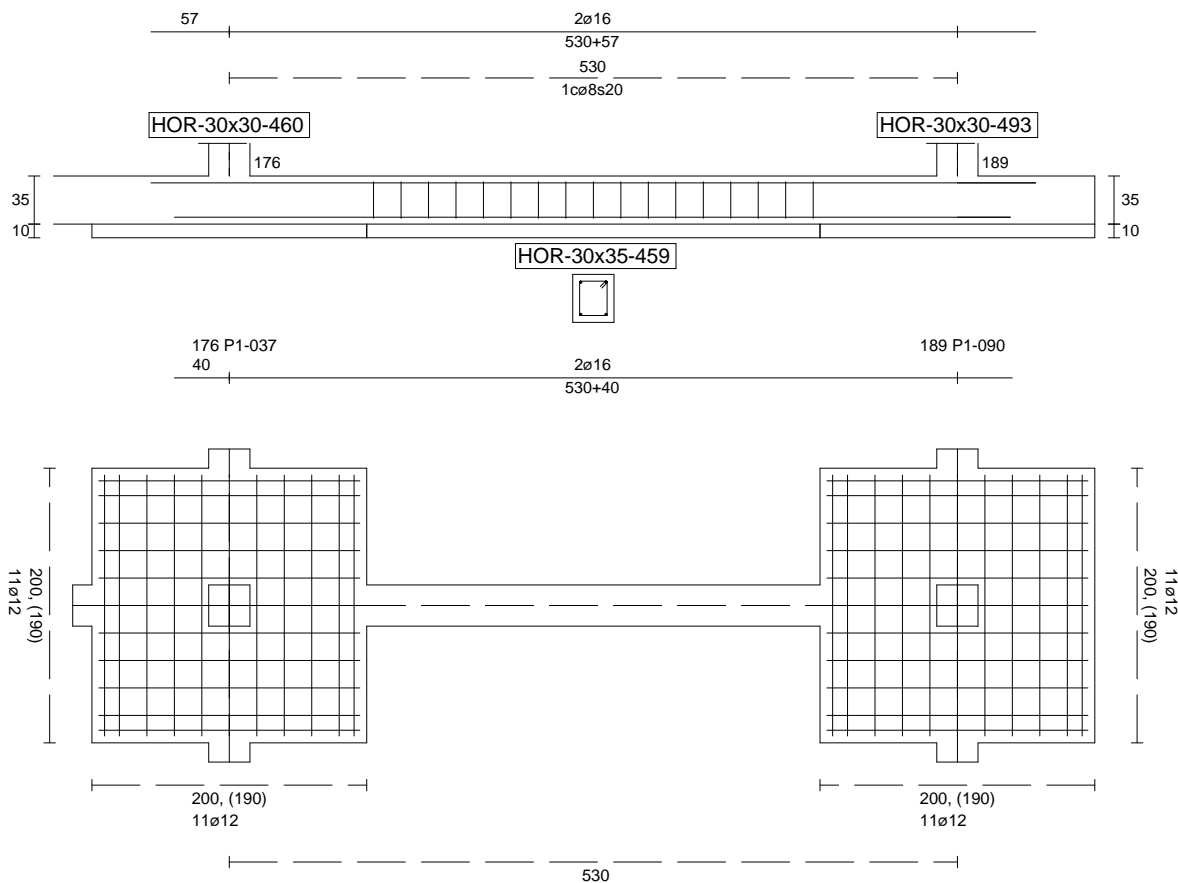
### Viga de Cimentación 459



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

176 Zapata (P1-037)

189 Zapata (P1-090)

[0,000;0,000;1,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 330,0 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 730,0 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +496,06 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +292,82 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -20,23 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +22,07 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 37,34 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 430,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 263,3 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,65 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

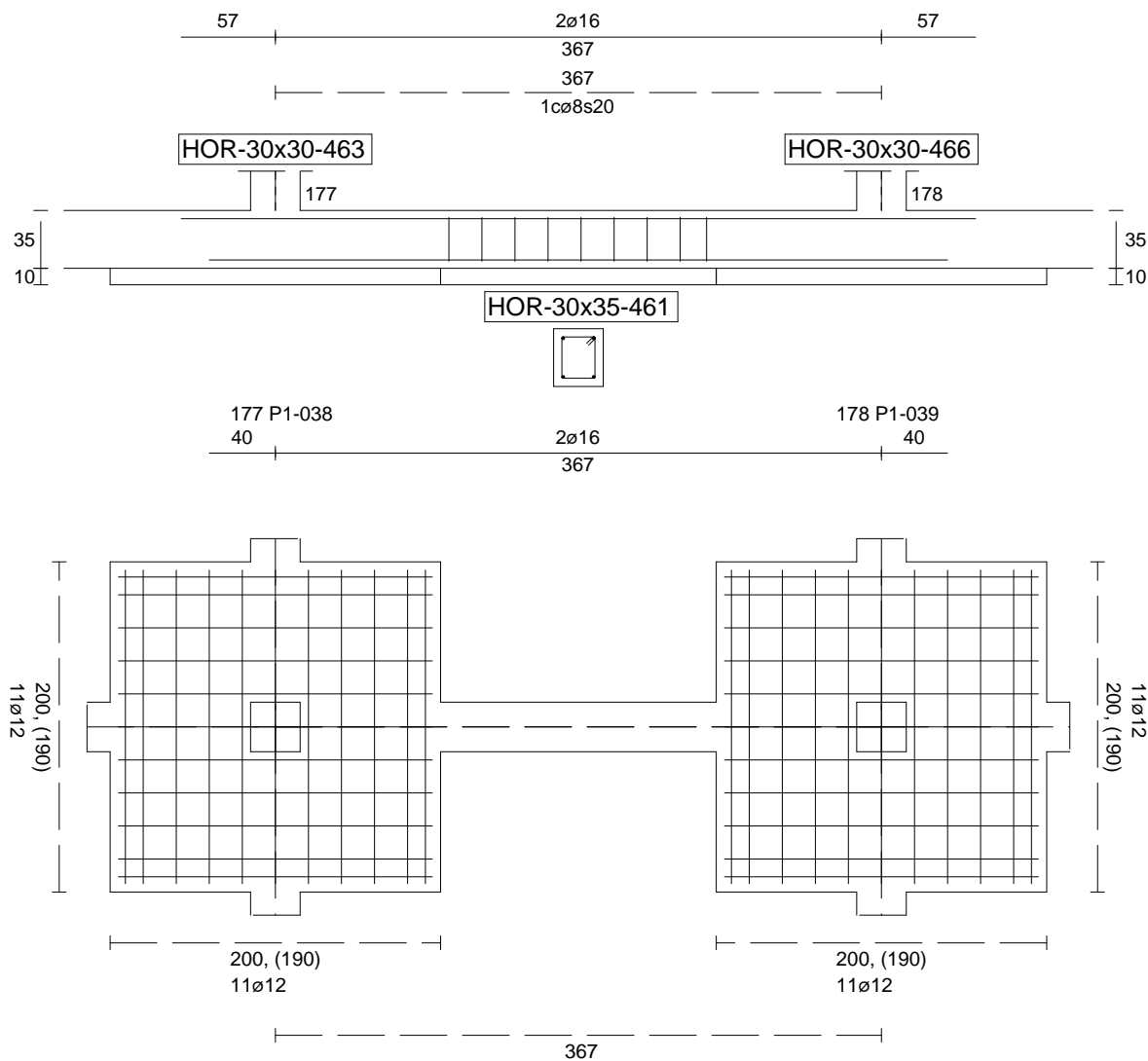
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 461

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	177 Zapata (P1-038)
Nudo final	178 Zapata (P1-039)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 166,8 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 566,8 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +498,11 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +484,93 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{Z,Ed}^- = -1,84 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{Z,Ed}^+ = +10,57 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 16,99 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 266,8 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 182,6 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 266,8 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,29 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

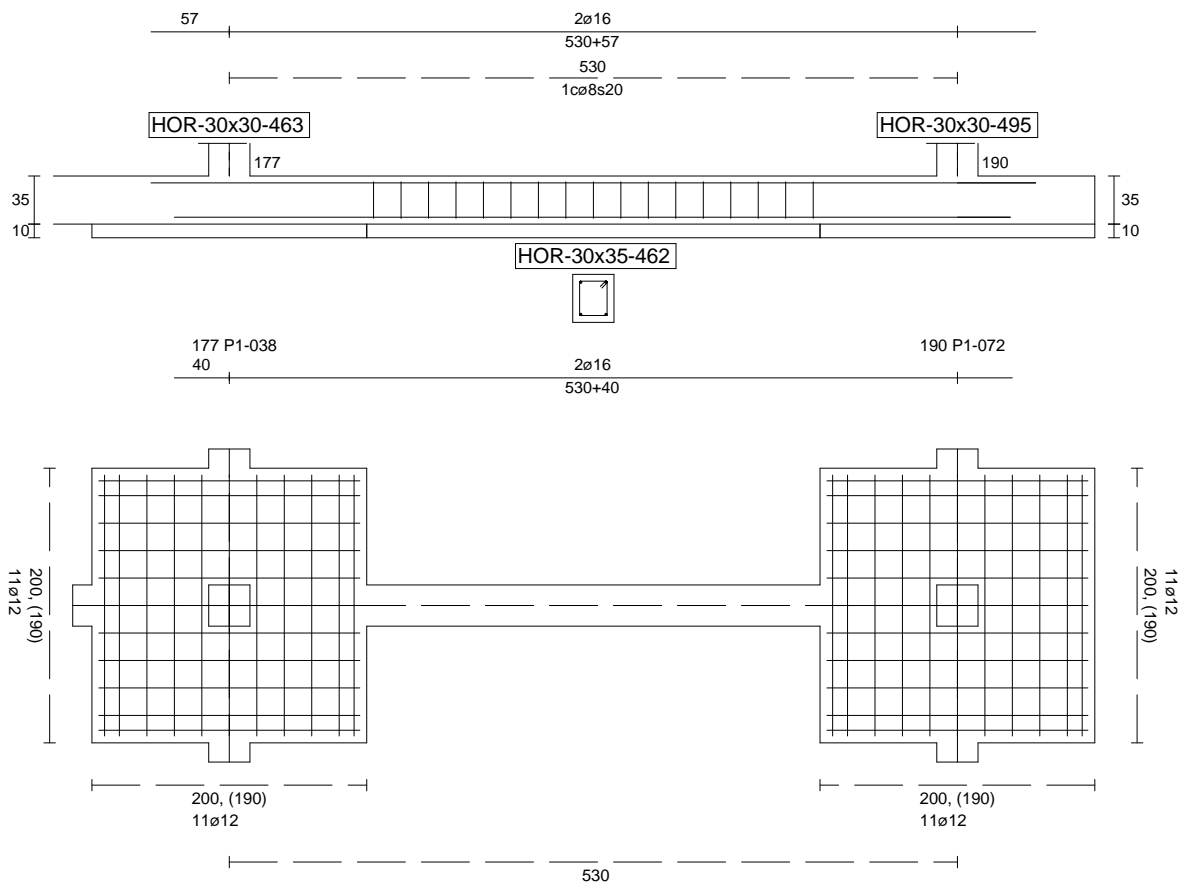
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 462

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	177 Zapata (P1-038)
Nudo final	190 Zapata (P1-072)
Eje Xp	[0,000;0,000;1,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 330,0 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 730,0 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +497,58 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +294,89 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -20,41 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +22,07 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 37,17 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 430,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 263,3 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,64 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

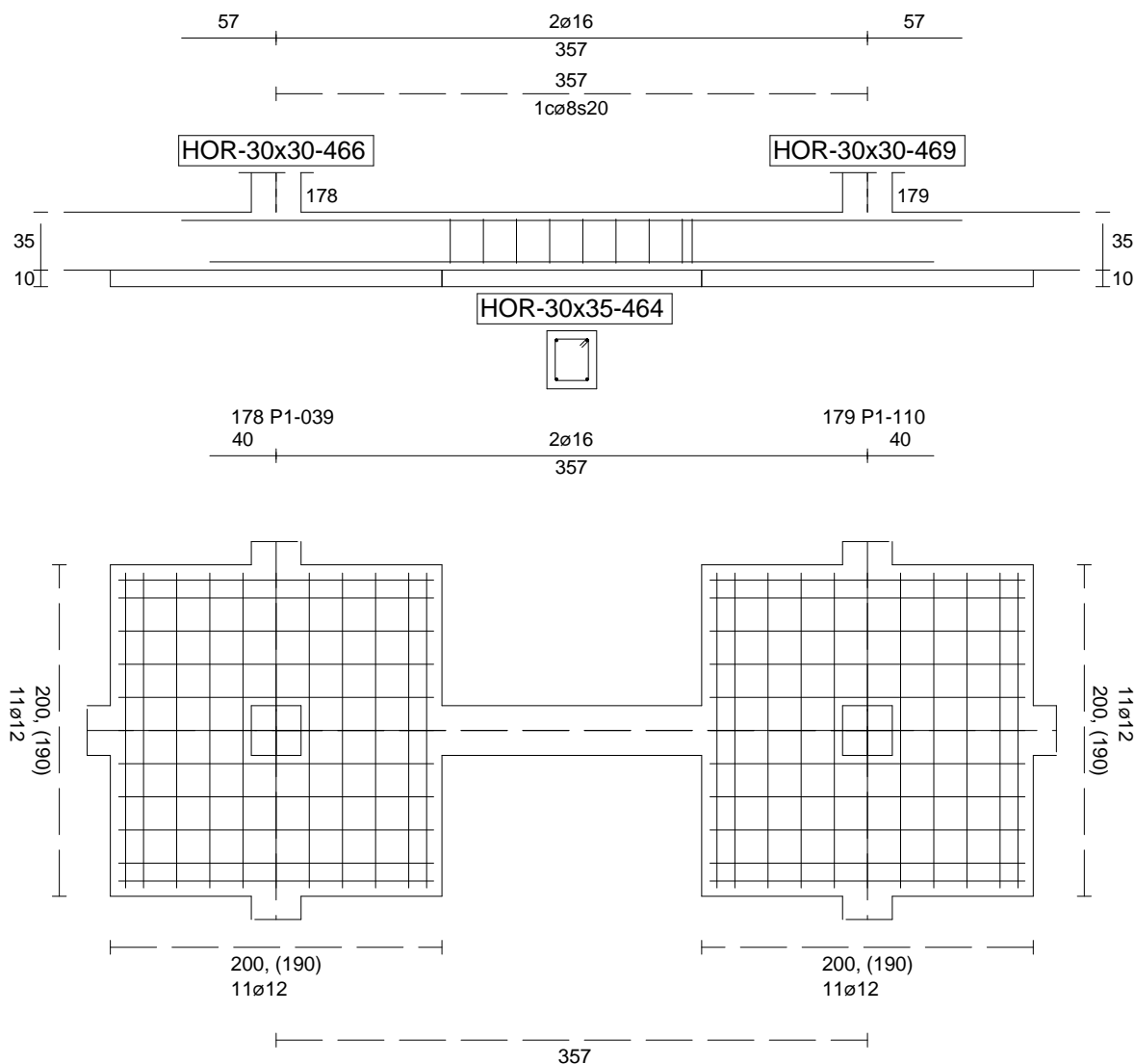
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 464

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	178 Zapata (P1-039)
Nudo final	179 Zapata (P1-110)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 156,7 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 556,7 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +484,59 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +423,99 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{Z,Ed}^- = -1,49 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{Z,Ed}^+ = +10,12 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 16,55 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 256,7 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 169,6 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,29 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

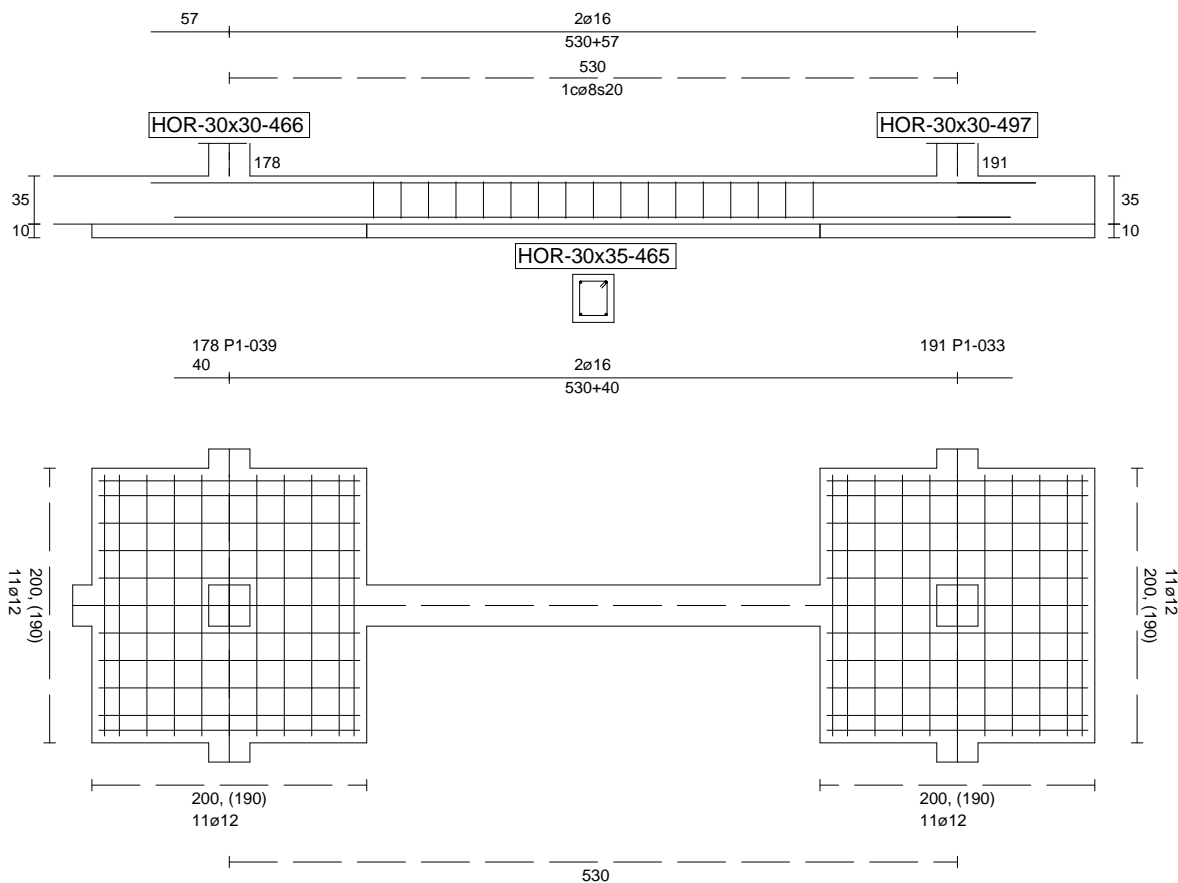
### Viga de Cimentación 465



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	178 Zapata (P1-039)
Nudo final	191 Zapata (P1-033)
Eje Xp	[0,000;0,000;1,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 330,0 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 730,0 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +484,83 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +297,76 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -20,96 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +22,07 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 36,90 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 430,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 263,3 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,64 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

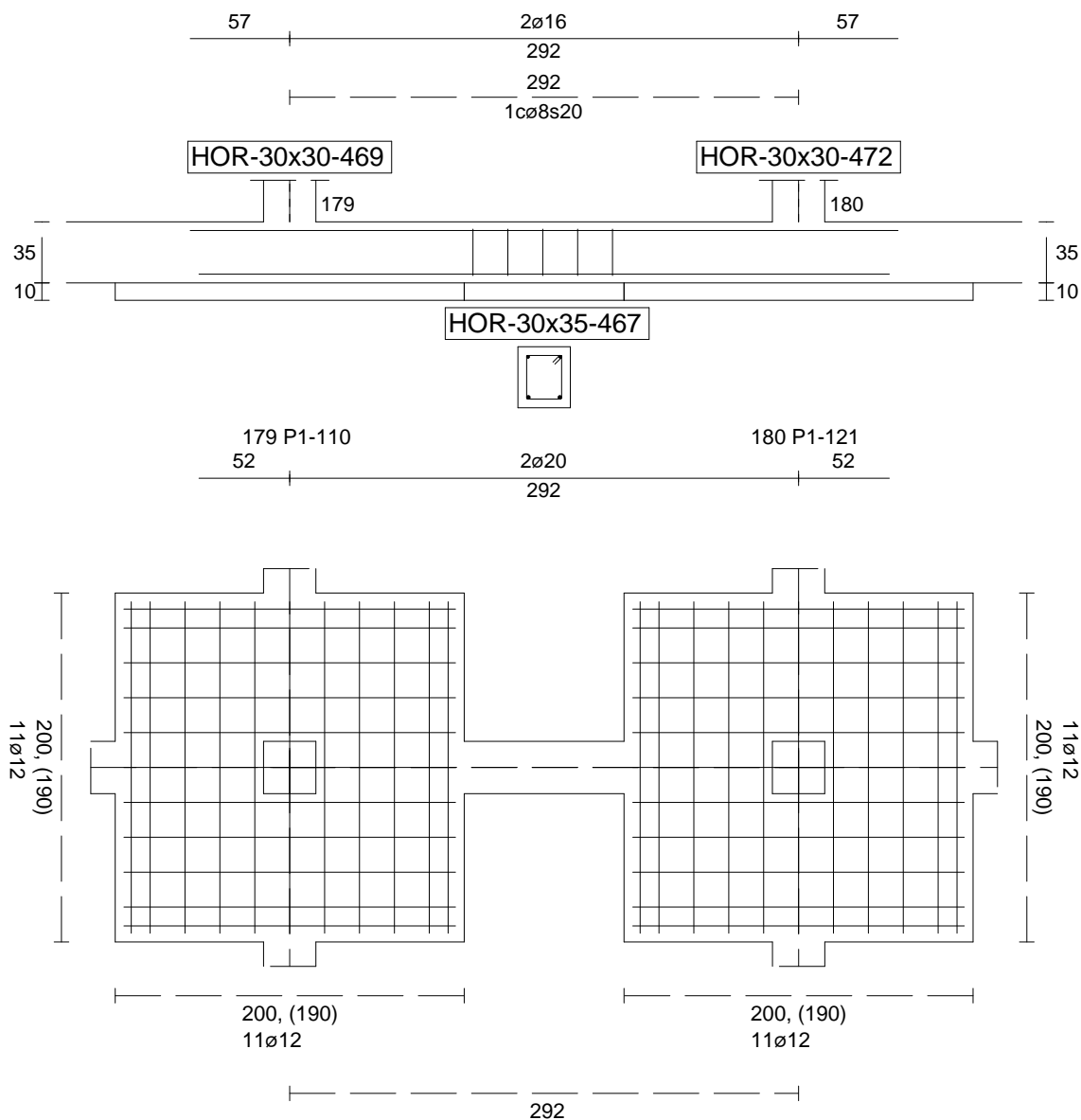
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 467

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

179 Zapata (P1-110)

180 Zapata (P1-121)

[1,000;0,000;0,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 91,6 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 491,6 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +423,77 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +429,03 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -0,06 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +7,95 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 10,31 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 140,7 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 191,6 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 2,71 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 4,53 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 6,28 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,67 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,72 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,18 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

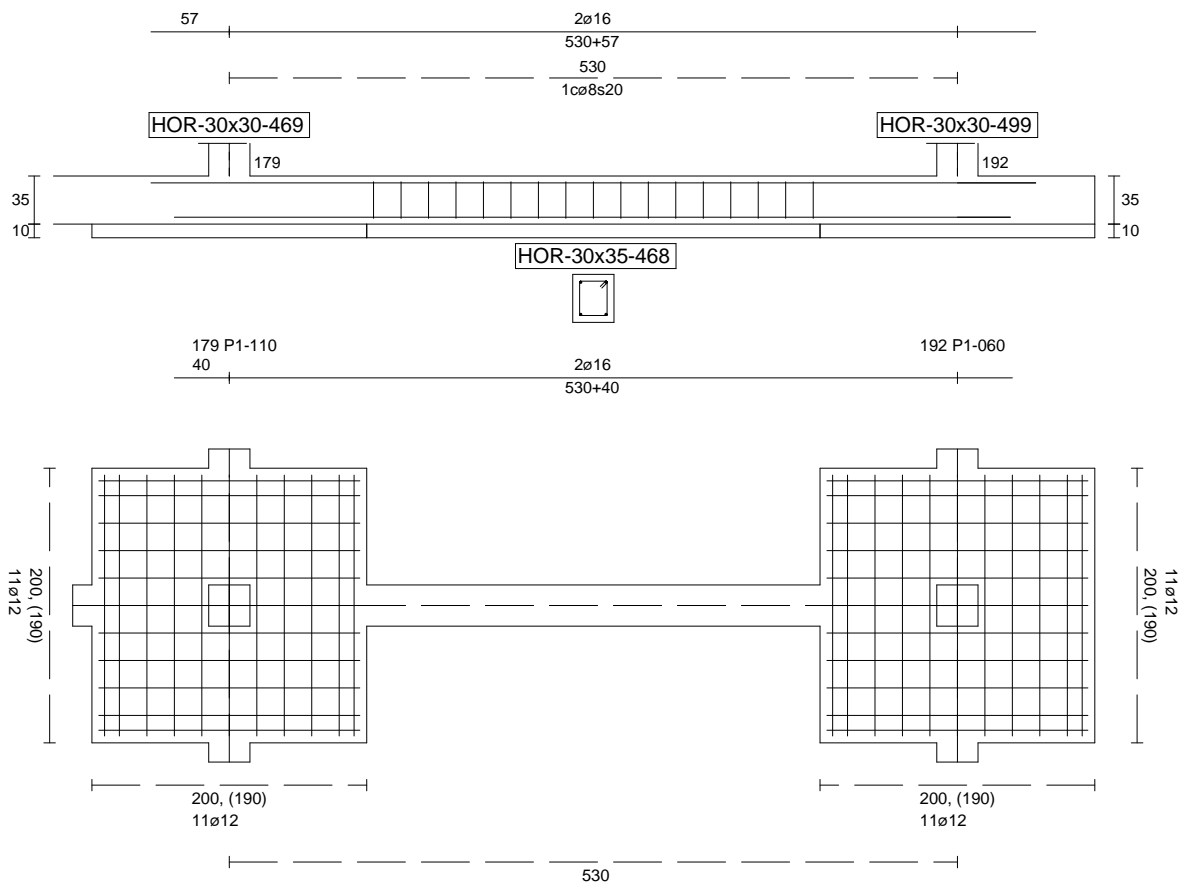
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 468

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

179 Zapata (P1-110)

192 Zapata (P1-060)

[0,000;0,000;1,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 330,0 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 730,0 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +424,46 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +269,72 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -20,26 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +22,07 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 36,55 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 430,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 263,3 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,63 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

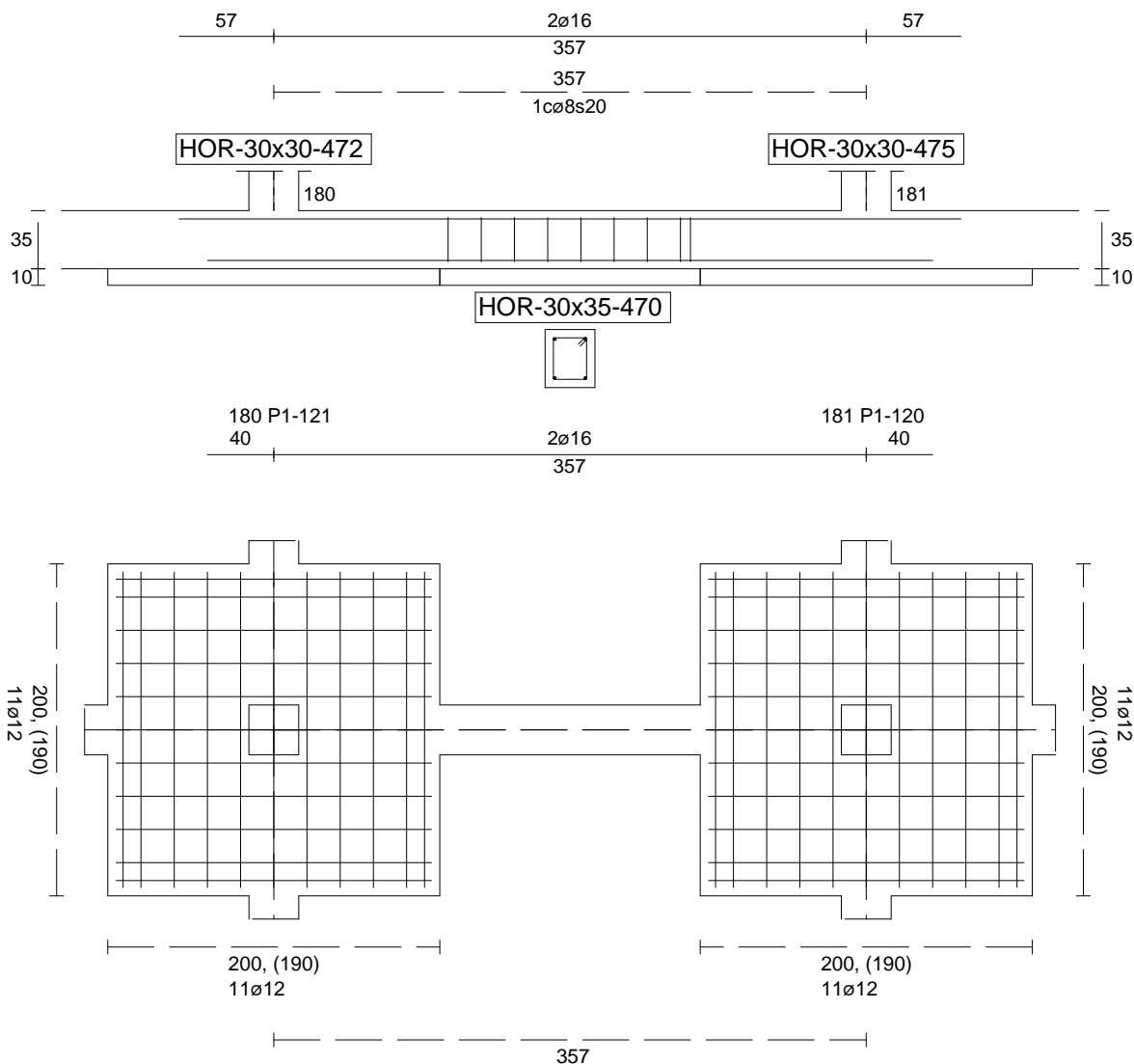
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 470

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	180 Zapata (P1-121)
Nudo final	181 Zapata (P1-120)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 156,9 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 556,9 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +429,84 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +495,95 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -1,66 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +10,01 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 16,54 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 177,7 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 256,9 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,29 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

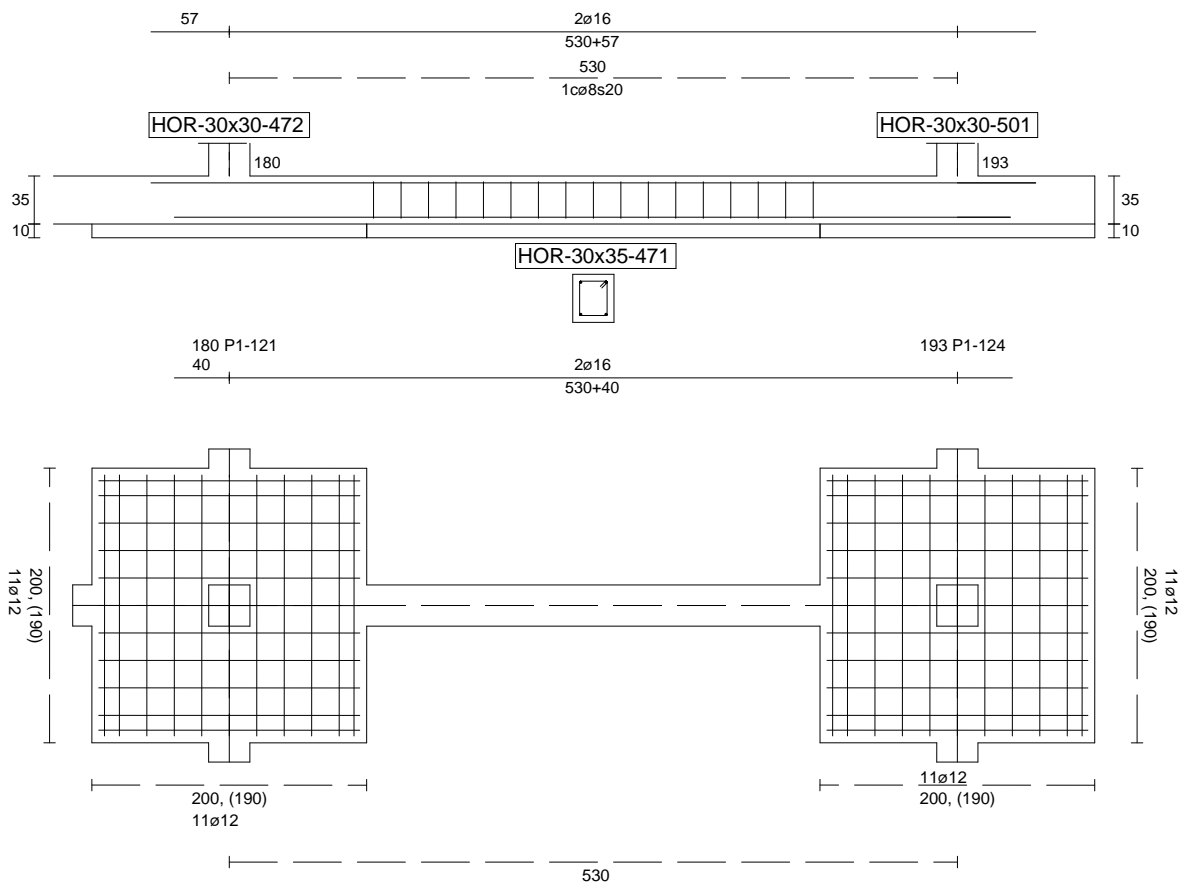
**Viga de Cimentación 471**



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

180 Zapata (P1-121)

193 Zapata (P1-124)

[0,000;0,000;1,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 329,9 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 730,1 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +429,70 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +268,21 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 199,9 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -19,93 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +22,07 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 36,61 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 430,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 263,3 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,63 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

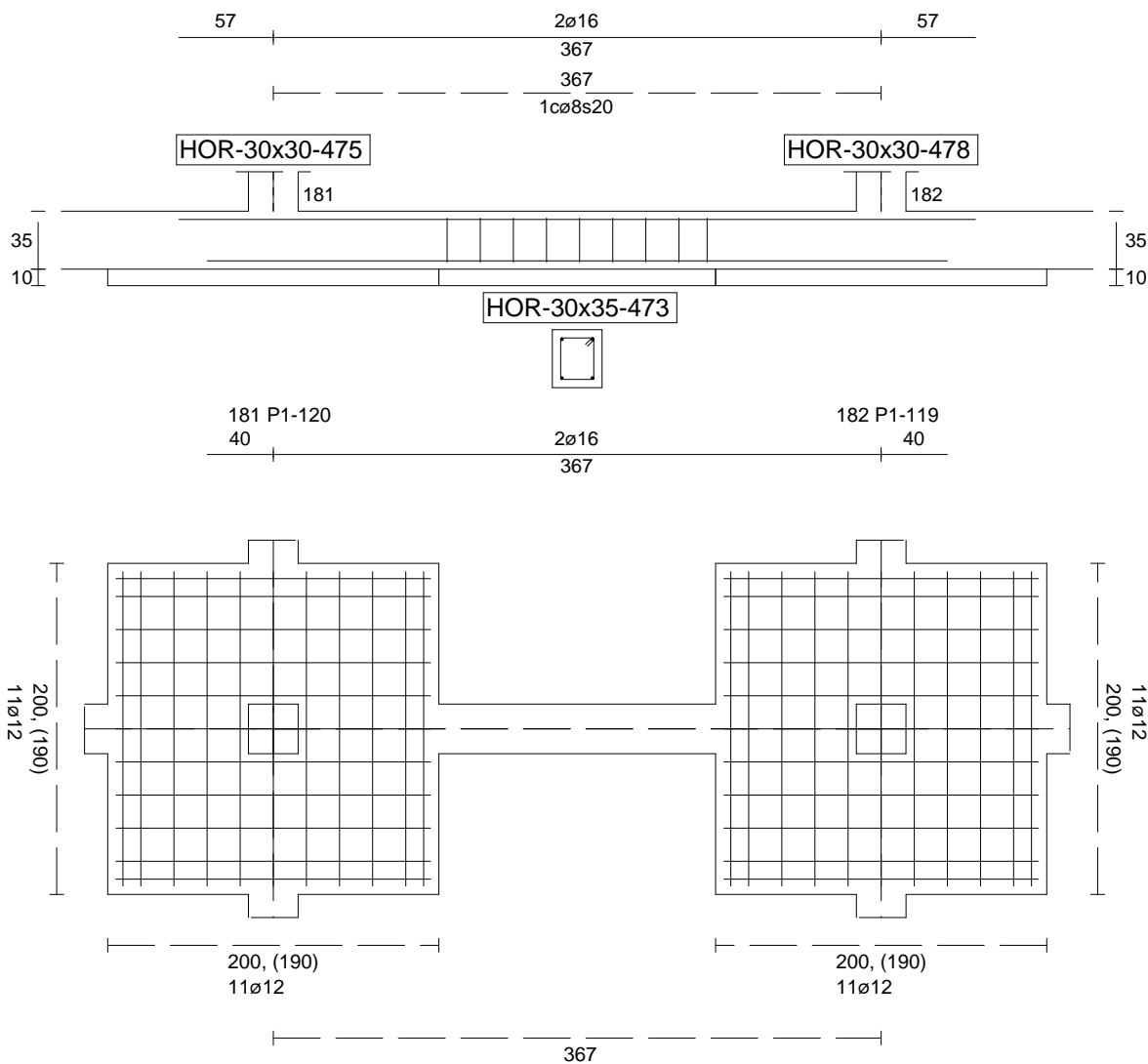
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 473

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	181 Zapata (P1-120)
Nudo final	182 Zapata (P1-119)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 167,1 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 567,1 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +496,78 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +469,57 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -1,56 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +10,59 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 16,97 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 184,4 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 267,1 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,29 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

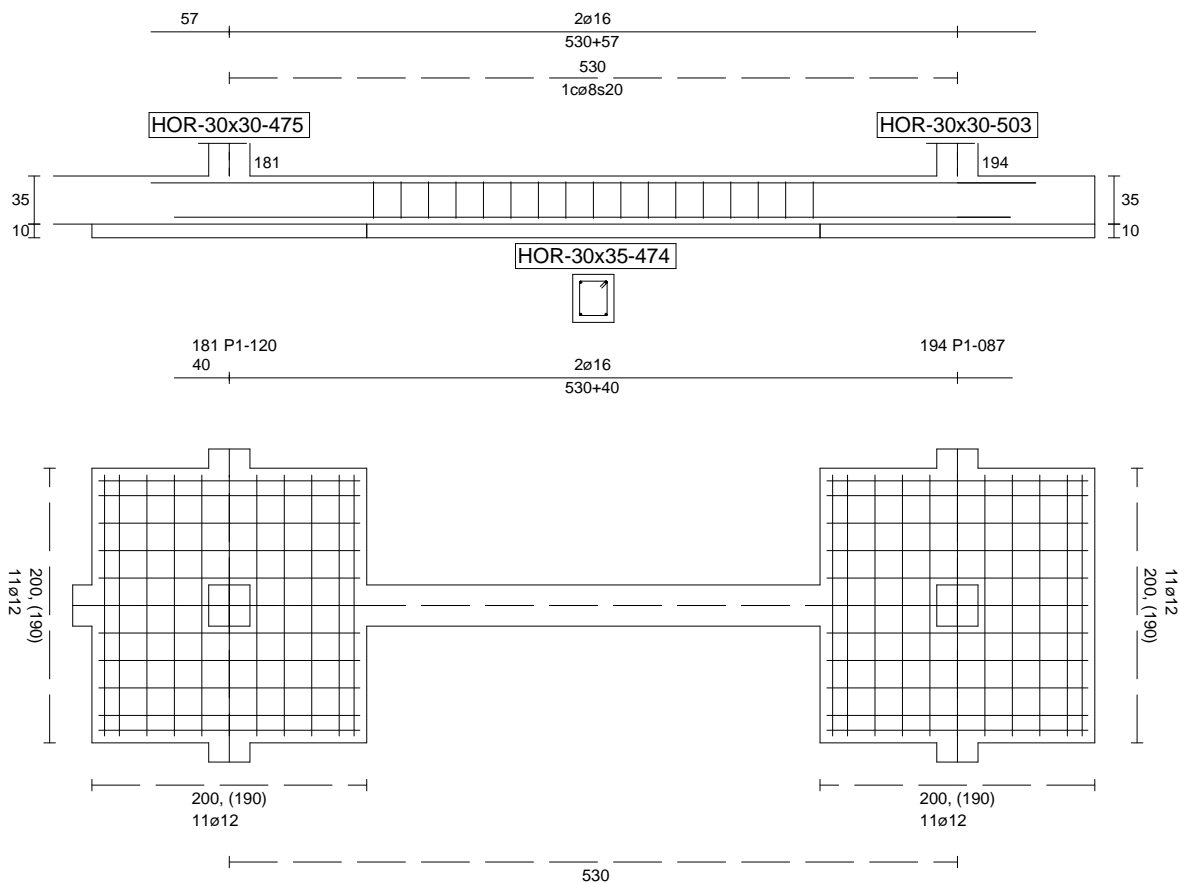
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 474

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	181 Zapata (P1-120)
Nudo final	194 Zapata (P1-087)
Eje Xp	[0,000;0,000;1,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 330,0 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 730,0 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +496,26 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +295,77 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -20,32 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +22,07 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 37,10 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 430,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 263,3 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,64 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

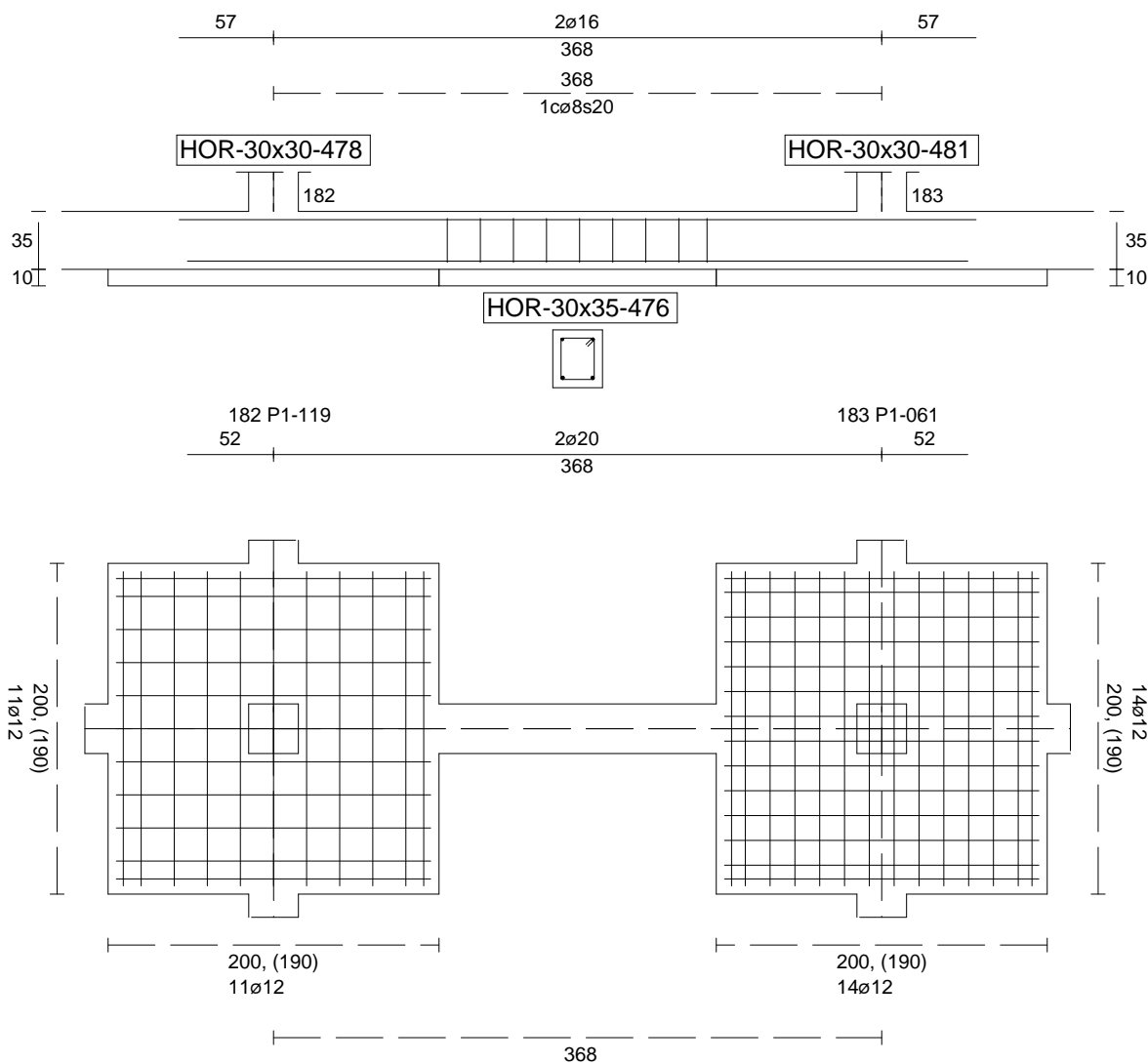
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 476

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

182 Zapata (P1-119)

183 Zapata (P1-061)

[1,000;0,000;0,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 167,6 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 567,6 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +469,98 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +554,16 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -0,07 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +12,54 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 17,75 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 191,4 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 267,6 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 2,71 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 4,53 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 6,28 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,67 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,72 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,31 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

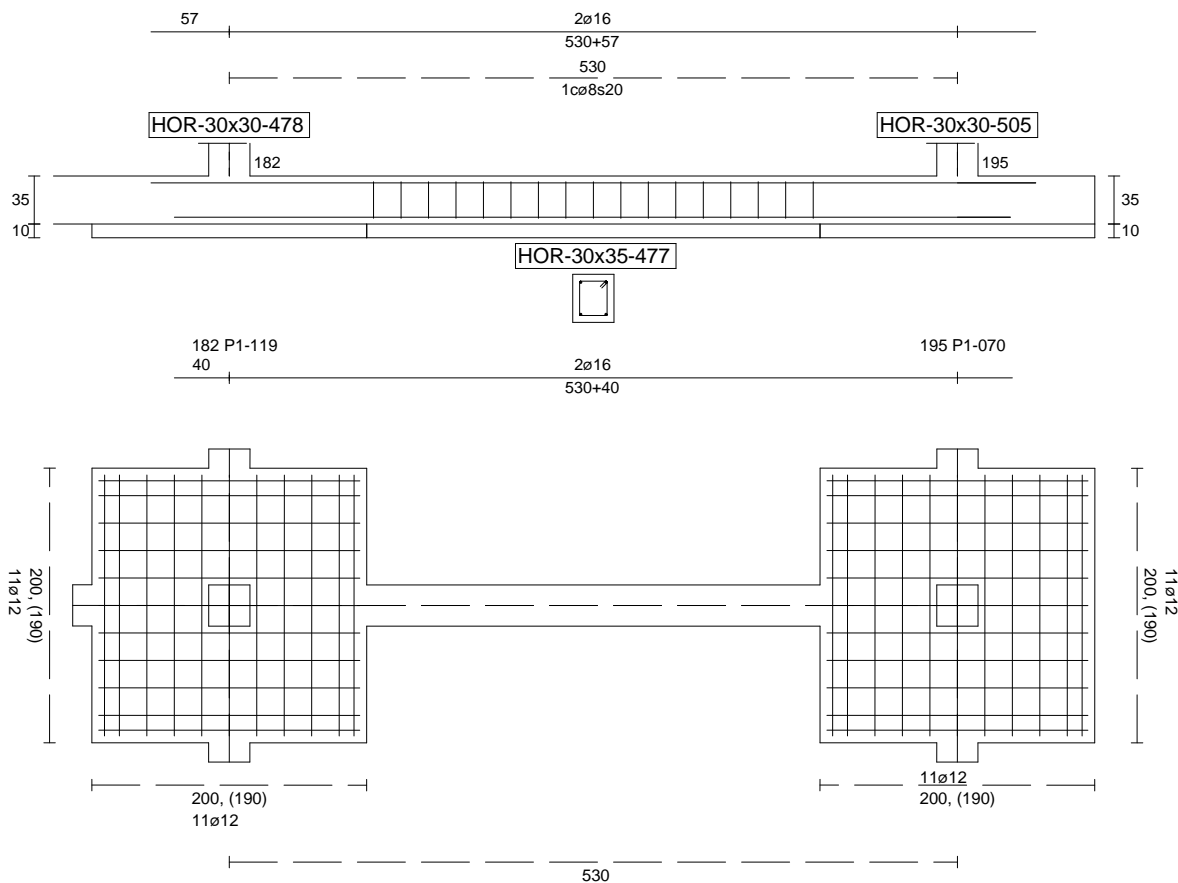
### Viga de Cimentación 477



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

182 Zapata (P1-119)

195 Zapata (P1-070)

[0,000;0,000;1,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 329,9 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 730,1 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +468,96 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +283,78 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 199,9 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -20,00 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +22,07 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 37,14 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 430,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 266,7 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,64 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

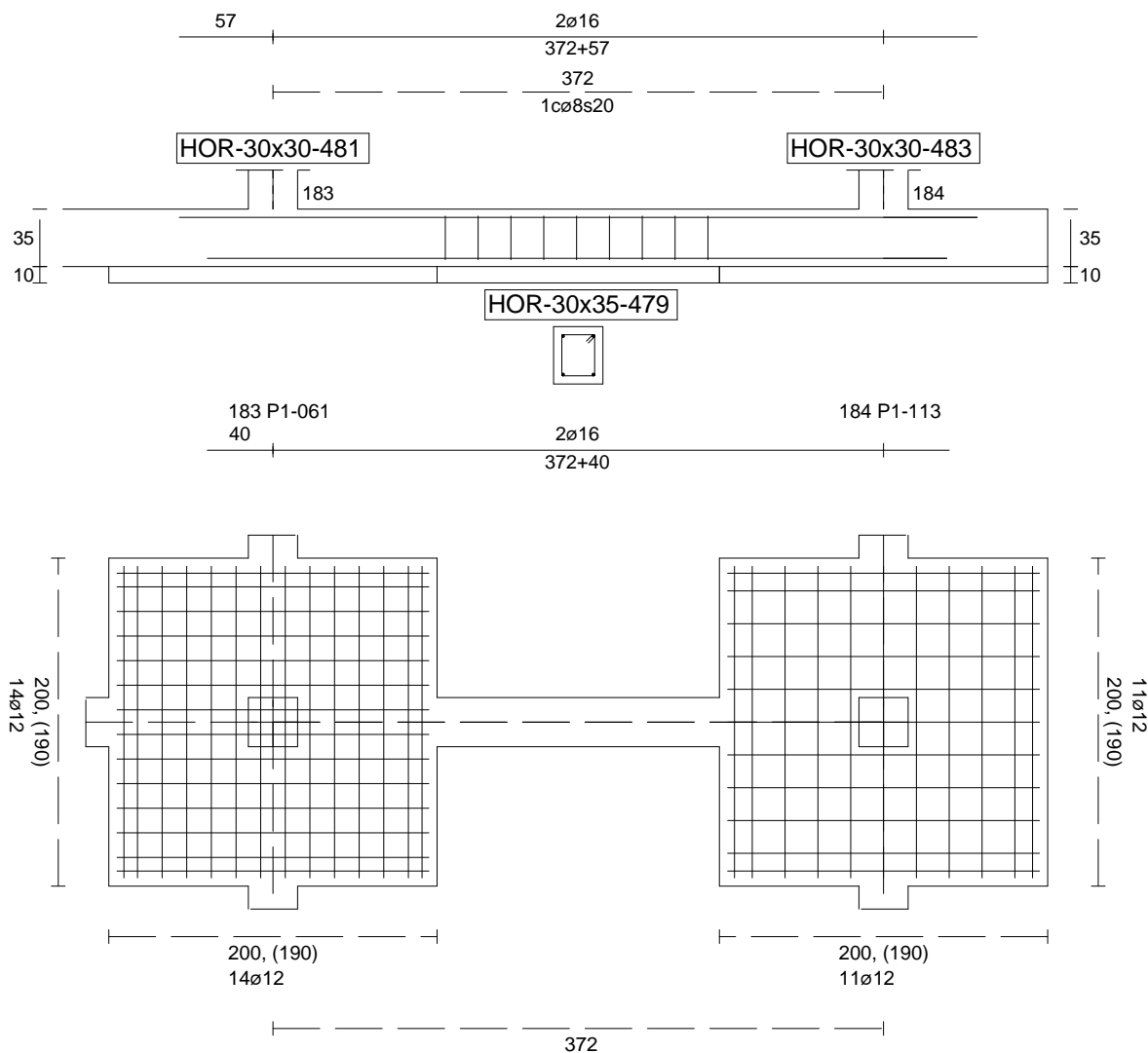
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 479

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	183 Zapata (P1-061)
Nudo final	184 Zapata (P1-113)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 172,0 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 572,0 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +553,57 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +364,79 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -11,83 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +10,87 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 20,08 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 272,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 186,9 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,35 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

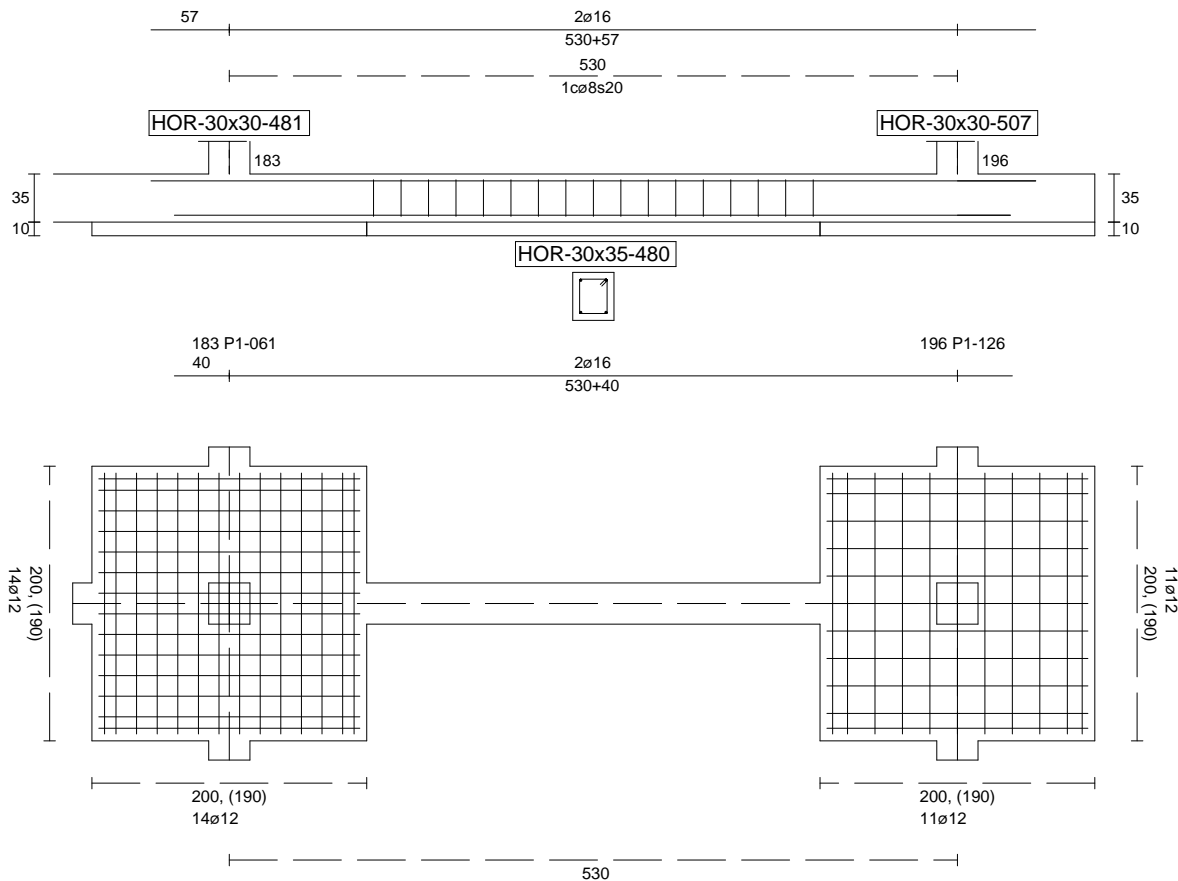
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 480

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

183 Zapata (P1-061)

Nudo final

196 Zapata (P1-126)

Eje Xp

[0,000;0,000;1,000]

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

$l_{x,ini,A}$  = 100,0 cm

$l_{x,ini,B}$  = 100,0 cm

$l_{x,fin,A}$  = 100,0 cm

$l_{x,fin,B}$  = 100,0 cm

Luz libre de la viga de cimentación

$l_{x,V}$  = 330,0 cm

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 730,0 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +554,80 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +312,10 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -21,07 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +22,07 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 37,43 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 430,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 266,7 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,65 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

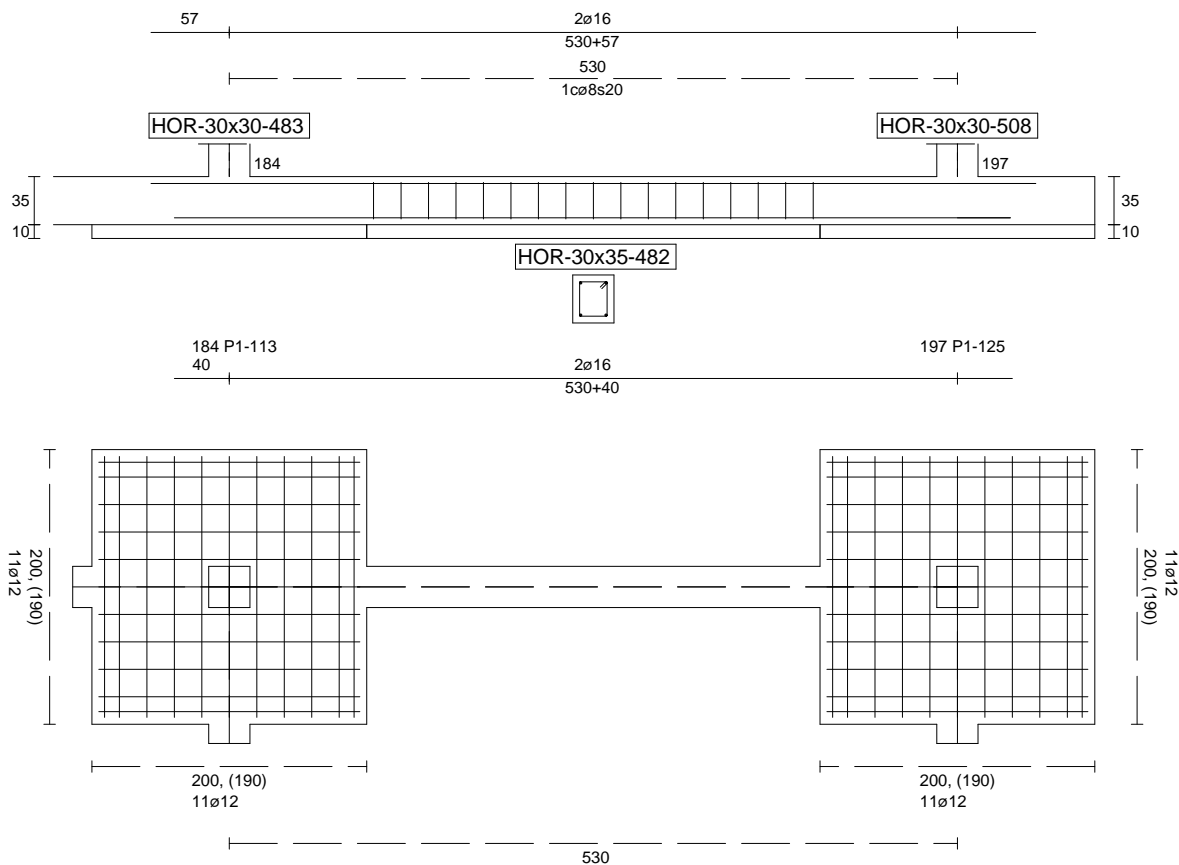
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 482

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	184 Zapata (P1-113)
Nudo final	197 Zapata (P1-125)
Eje Xp	[0,000;0,000;1,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0\text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0\text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0\text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0\text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 330,0\text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 730,0 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +374,41 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +229,69 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -22,11 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +30,72 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 49,51 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 430,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 266,7 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,29 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,95 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,82 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,98 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,86 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

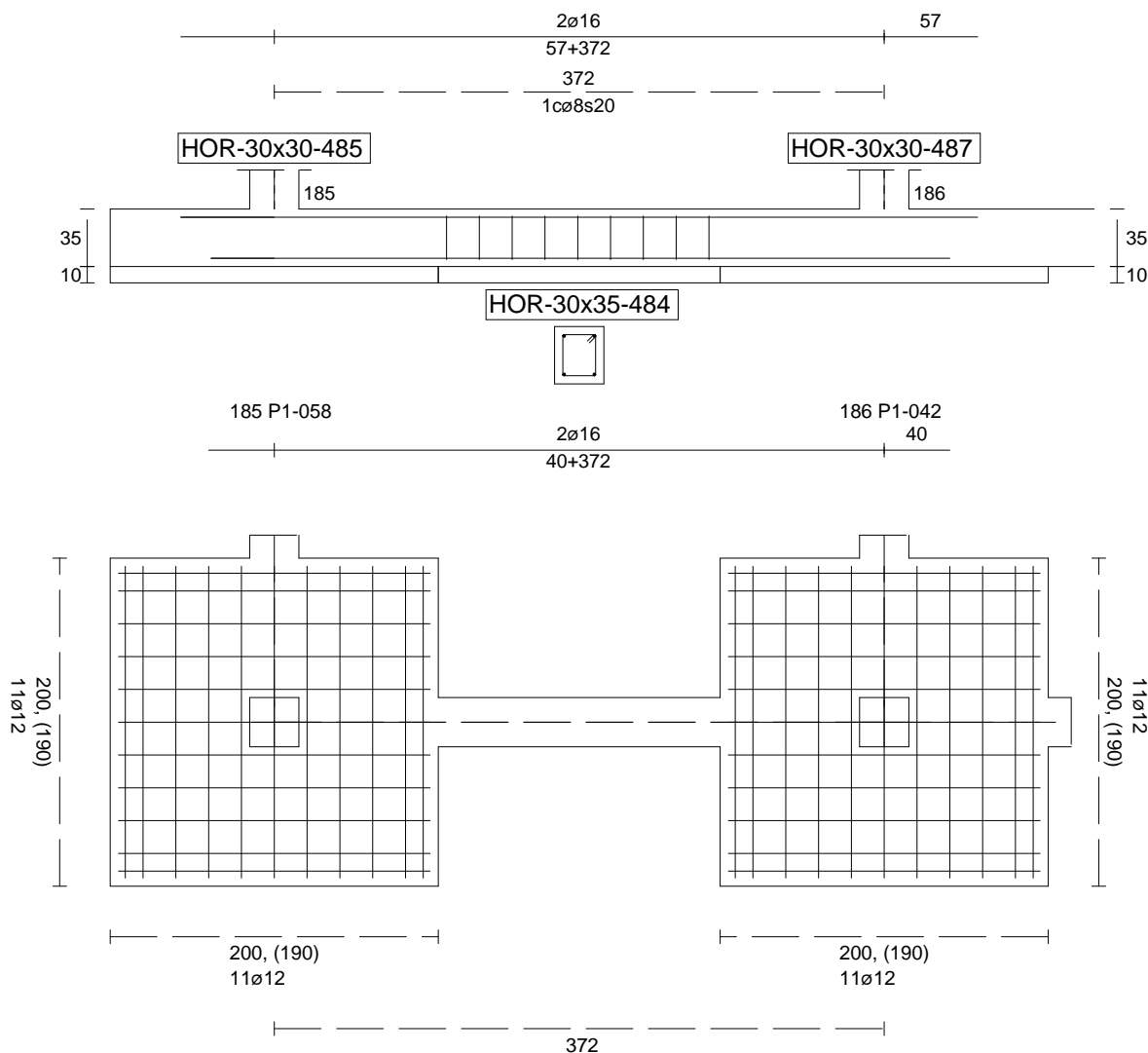
### Viga de Cimentación 484



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	185 Zapata (P1-058)
Nudo final	186 Zapata (P1-042)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 171,8 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 571,8 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +225,37 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +314,94 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -8,40 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +15,12 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 25,58 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 185,0 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 271,8 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,44 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

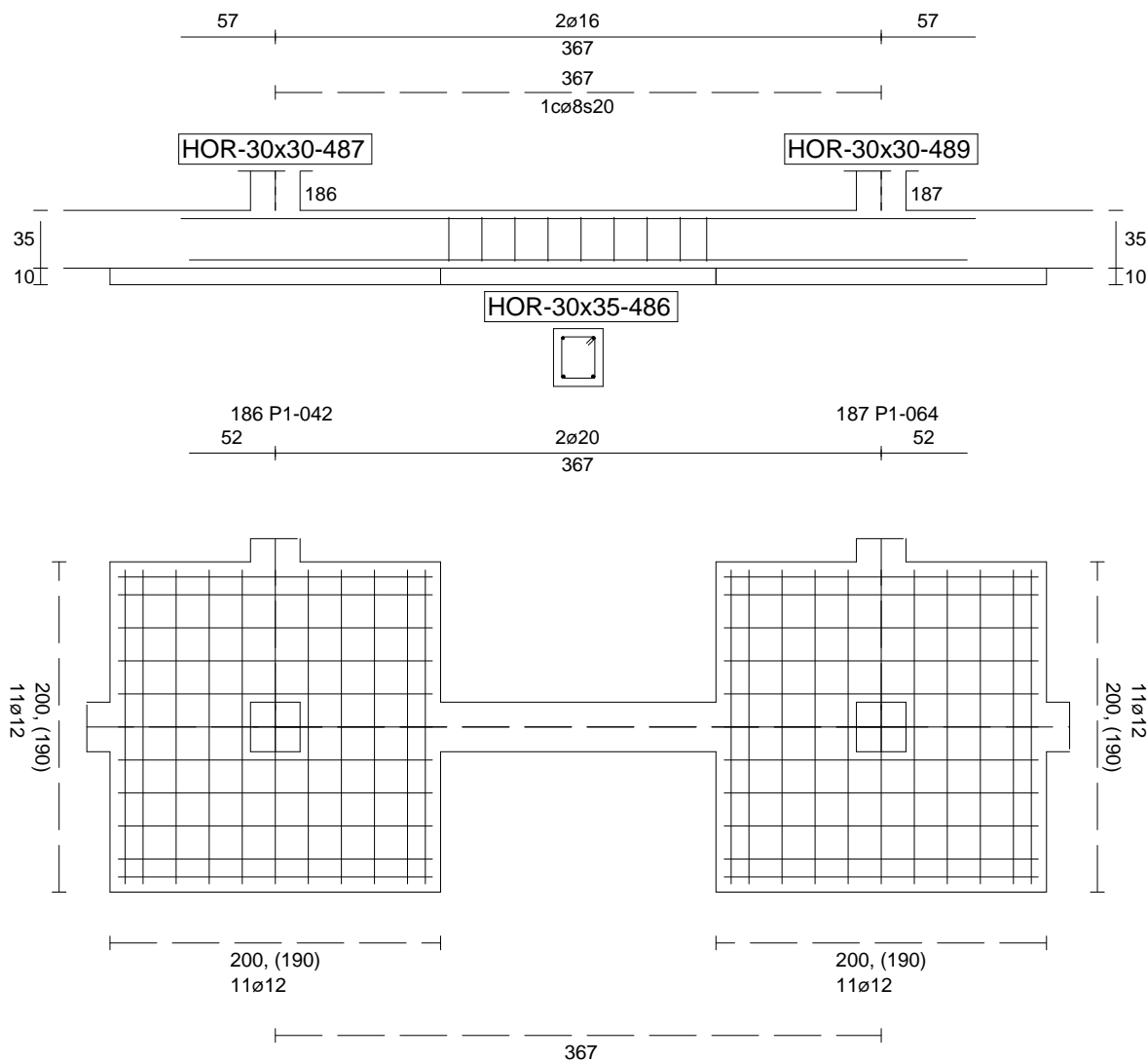
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 486

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	186 Zapata (P1-042)
Nudo final	187 Zapata (P1-064)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 166,6 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 566,6 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +315,78 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +291,78 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -0,02 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +16,12 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 23,37 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 266,6 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 179,1 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 2,71 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 4,53 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 6,28 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,67 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,72 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,40 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

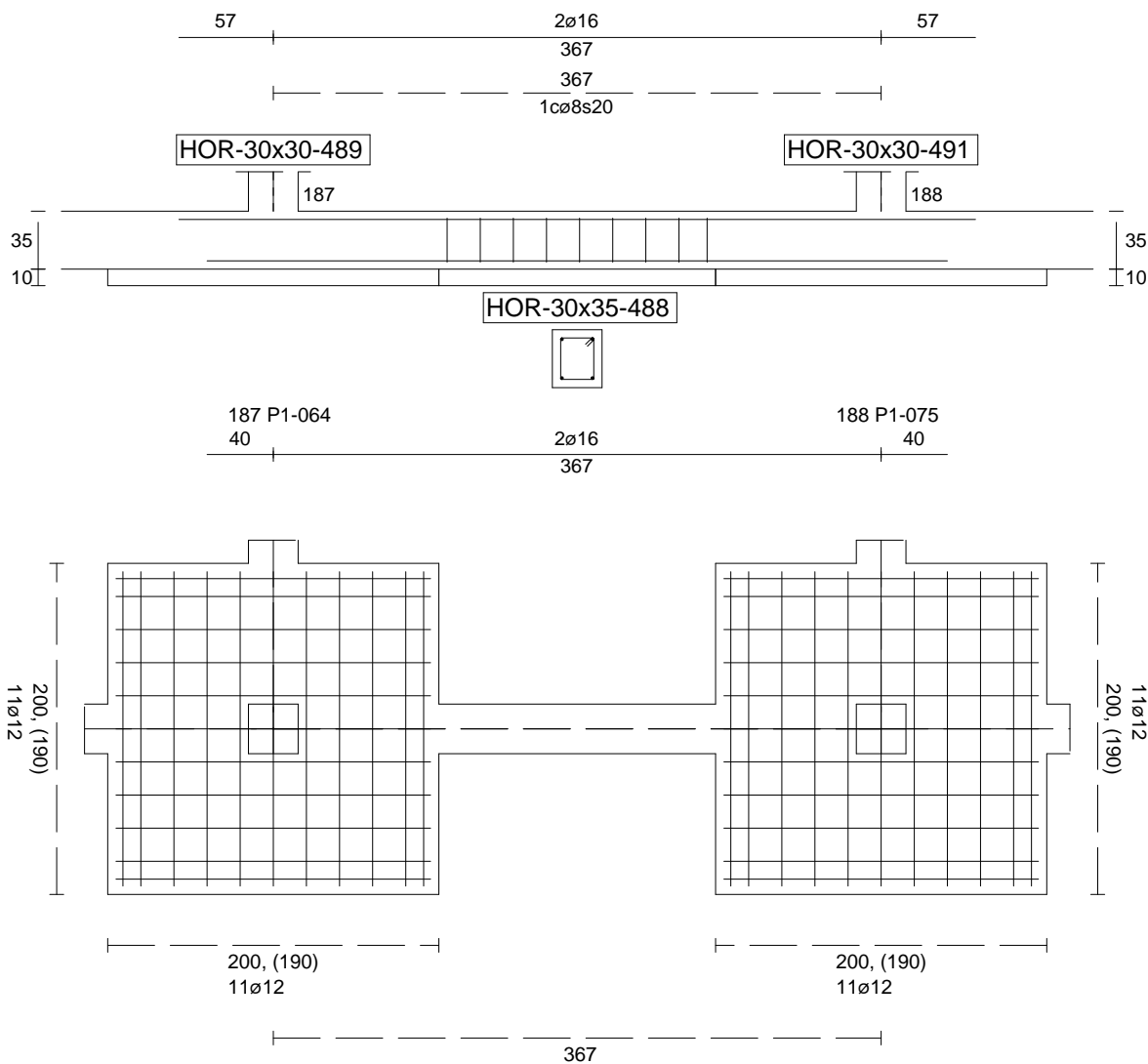
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 488

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

187 Zapata (P1-064)

188 Zapata (P1-075)

[1,000;0,000;0,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 167,1 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 567,1 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +291,48 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +292,48 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -1,23 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +14,74 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 23,14 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 184,4 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 267,1 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,40 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

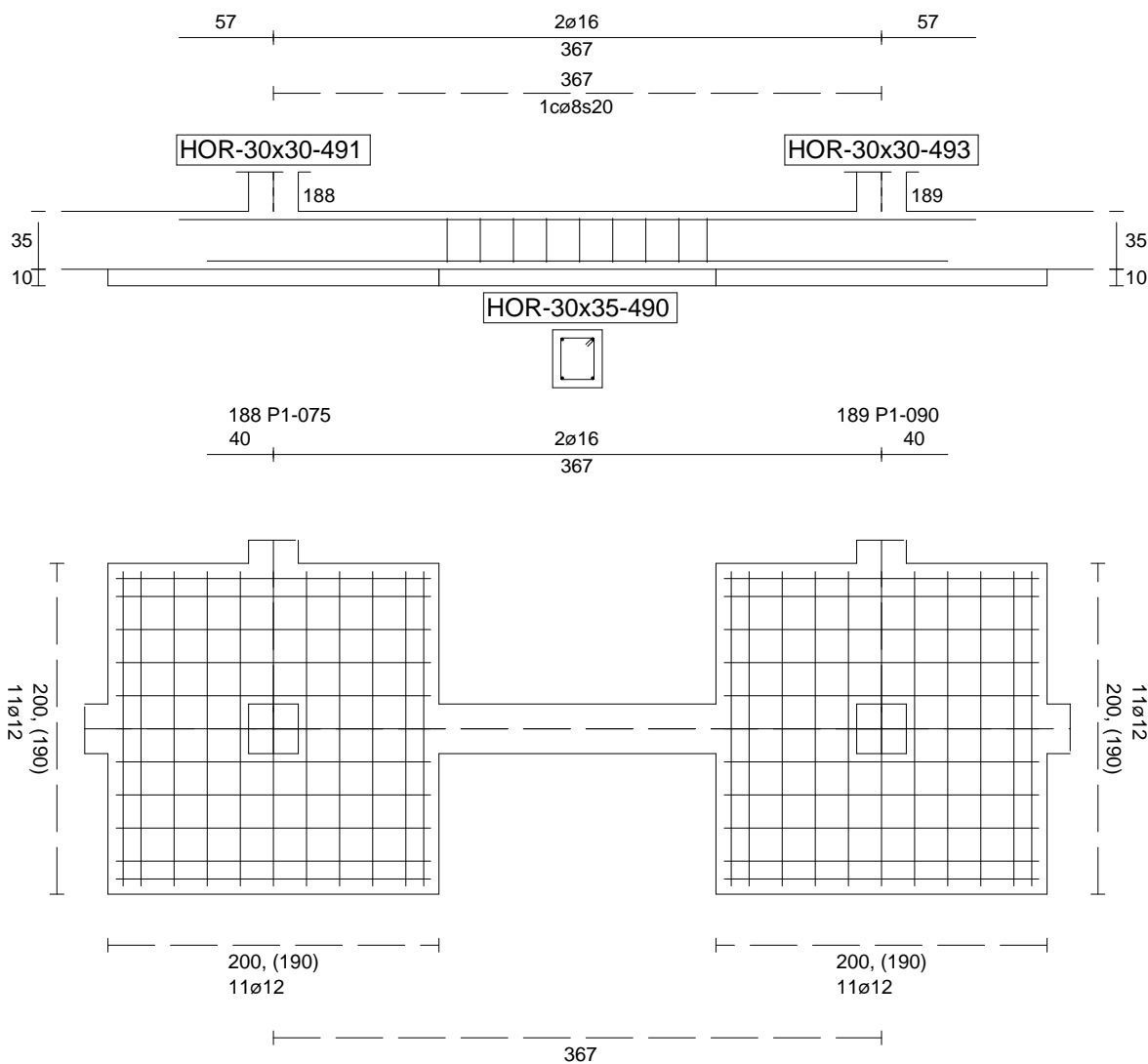
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 490

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	188 Zapata (P1-075)
Nudo final	189 Zapata (P1-090)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 167,4 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 567,4 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +292,55 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +295,88 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -0,97 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +14,76 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 23,00 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 182,9 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,40 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

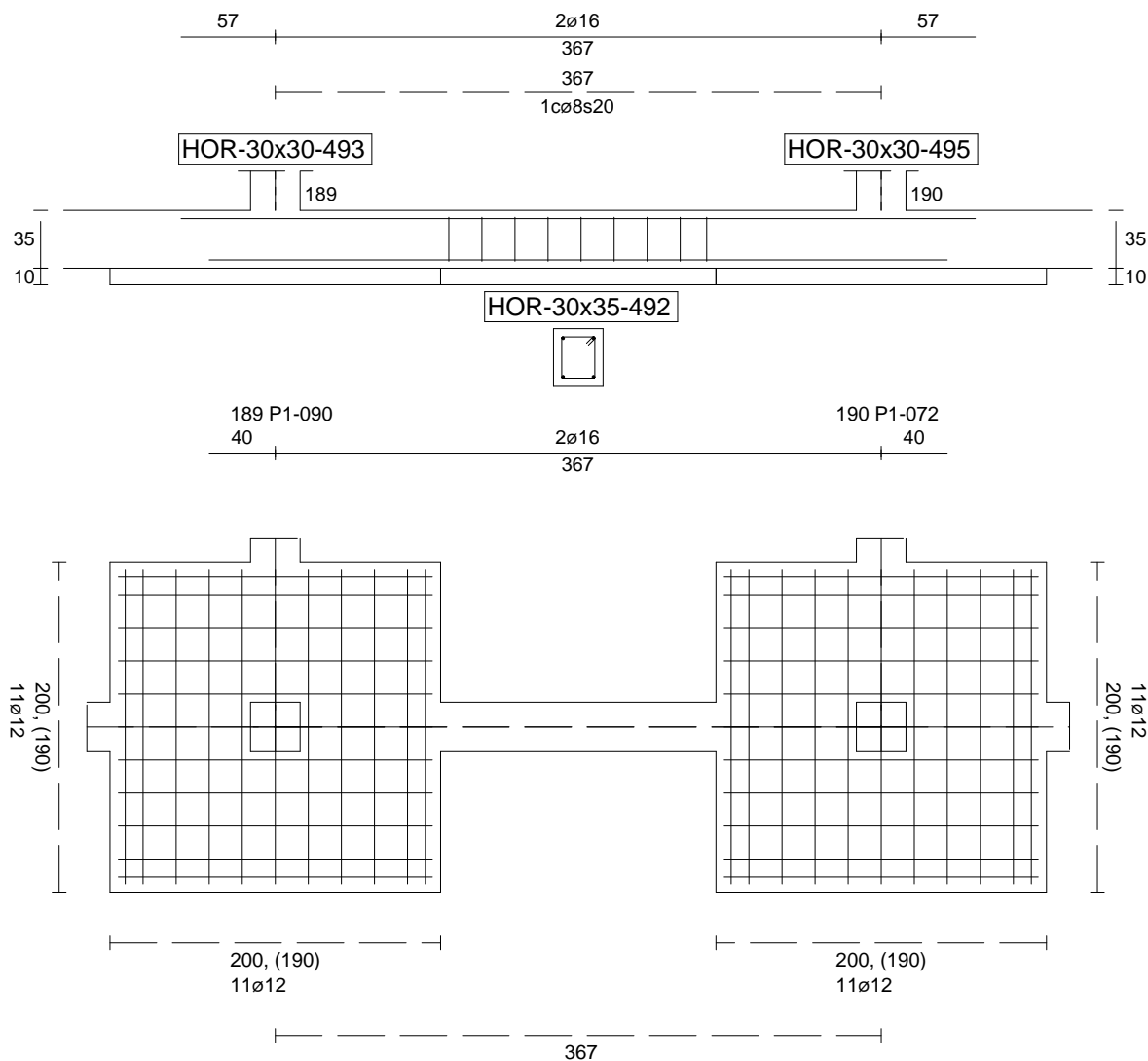
### Viga de Cimentación 492



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	189 Zapata (P1-090)
Nudo final	190 Zapata (P1-072)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 166,6 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 566,6 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +295,88 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +298,06 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -0,80 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +14,92 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 23,15 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 180,8 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 266,6 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,40 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

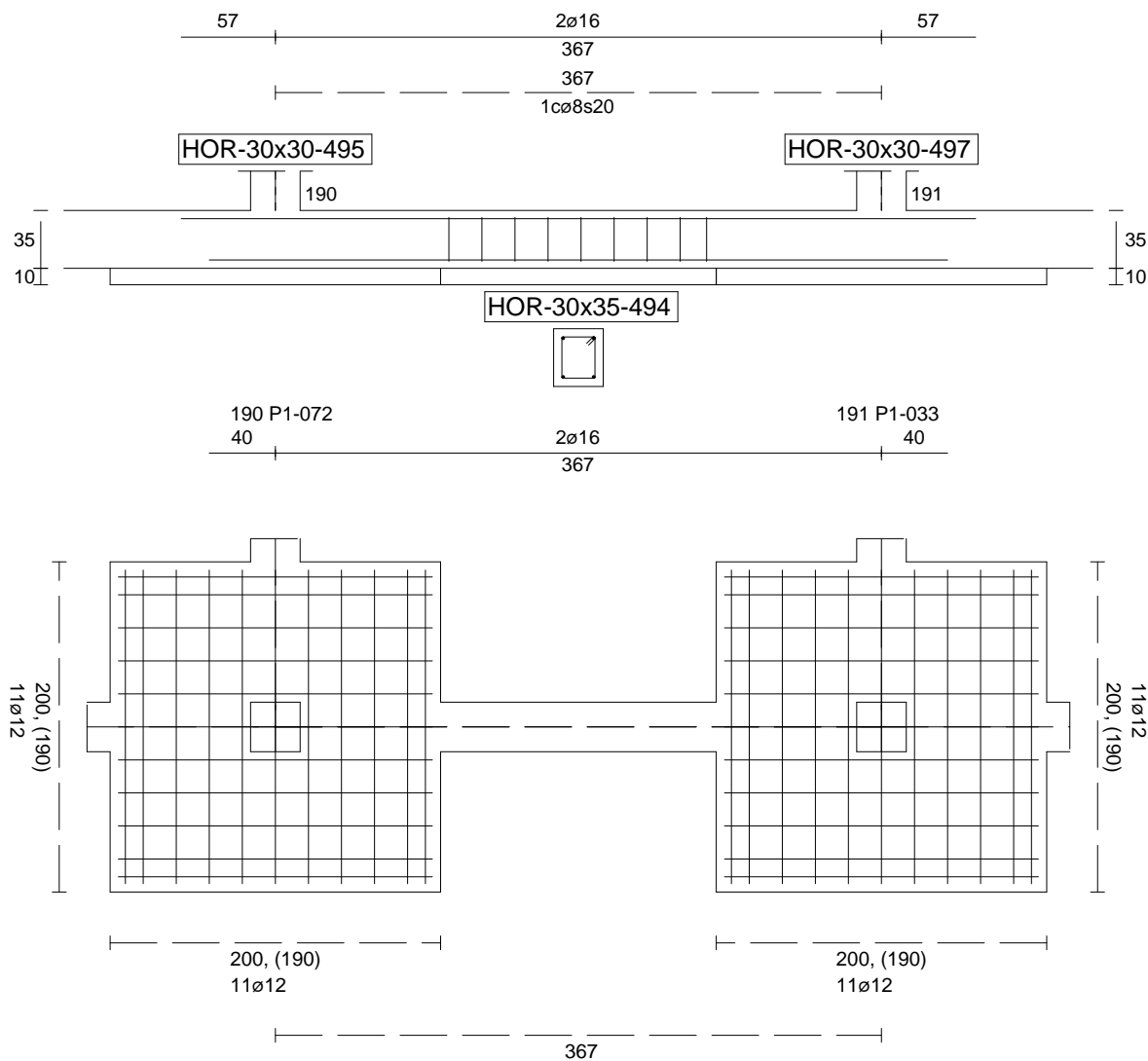
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 494

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

190 Zapata (P1-072)

191 Zapata (P1-033)

[1,000;0,000;0,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 166,8 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 566,8 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +298,05 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +301,12 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -1,22 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +14,72 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 23,08 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 182,6 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 266,8 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,40 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

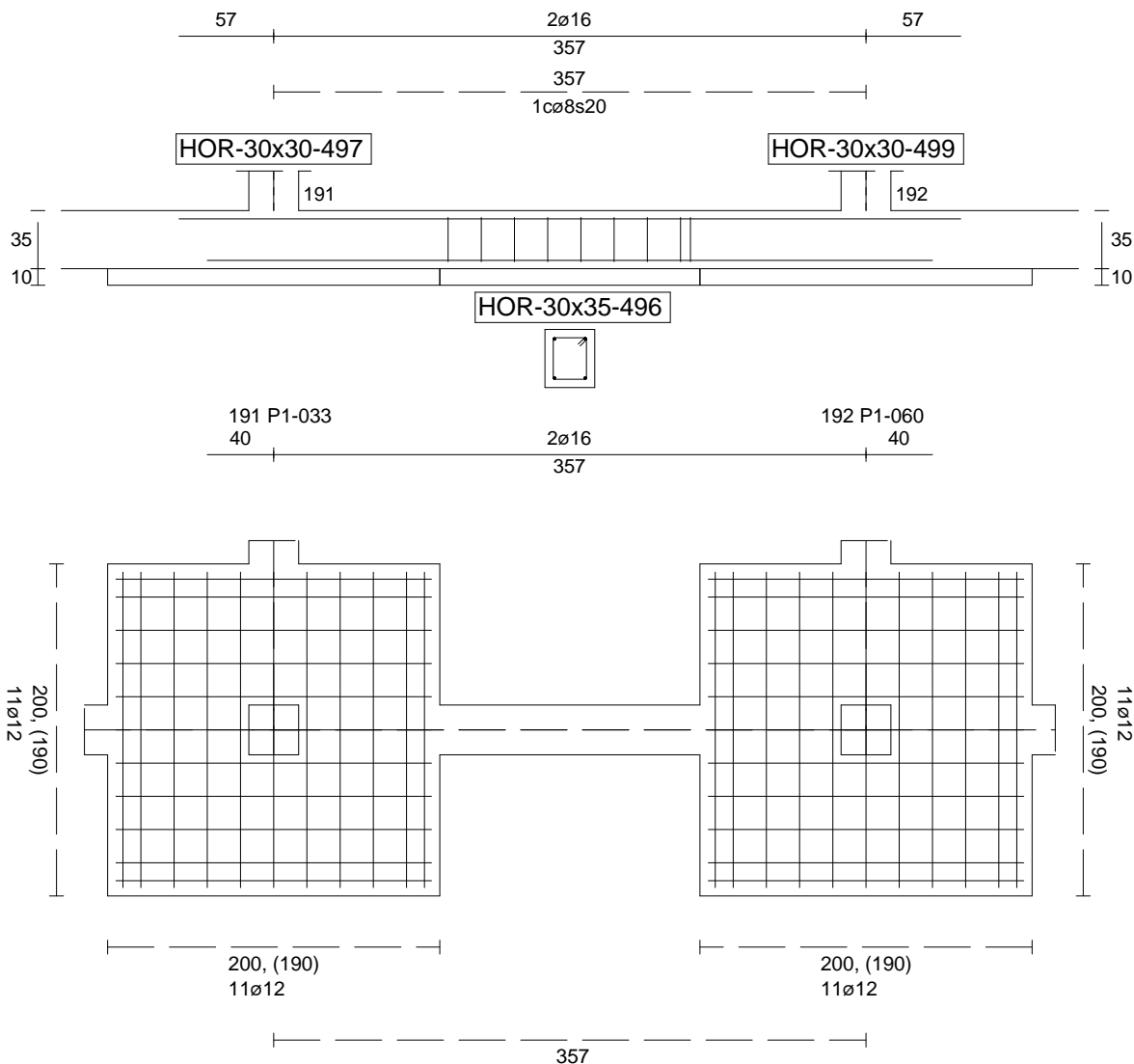
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 496

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

191 Zapata (P1-033)

192 Zapata (P1-060)

[1,000;0,000;0,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 156,7 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 556,7 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +300,31 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +273,37 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -2,11 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +13,92 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 22,19 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 256,7 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 177,6 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,38 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

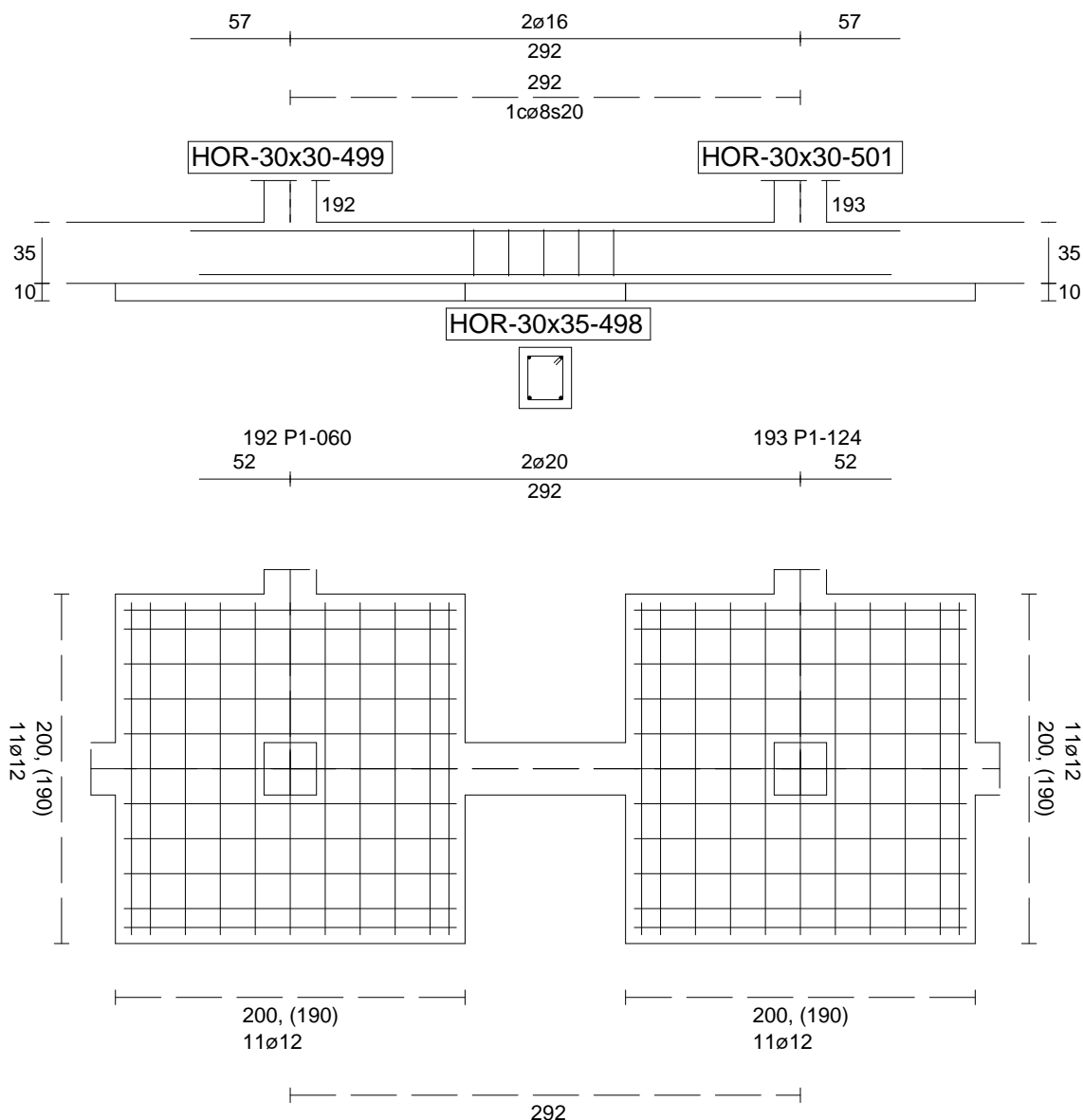
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 498

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	192 Zapata (P1-060)
Nudo final	193 Zapata (P1-124)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 91,8 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 491,8 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +270,45 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +269,01 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -0,00 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +11,24 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 13,51 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 151,9 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 142,7 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 191,8 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 2,71 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 4,53 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 6,28 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,67 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,72 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,23 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

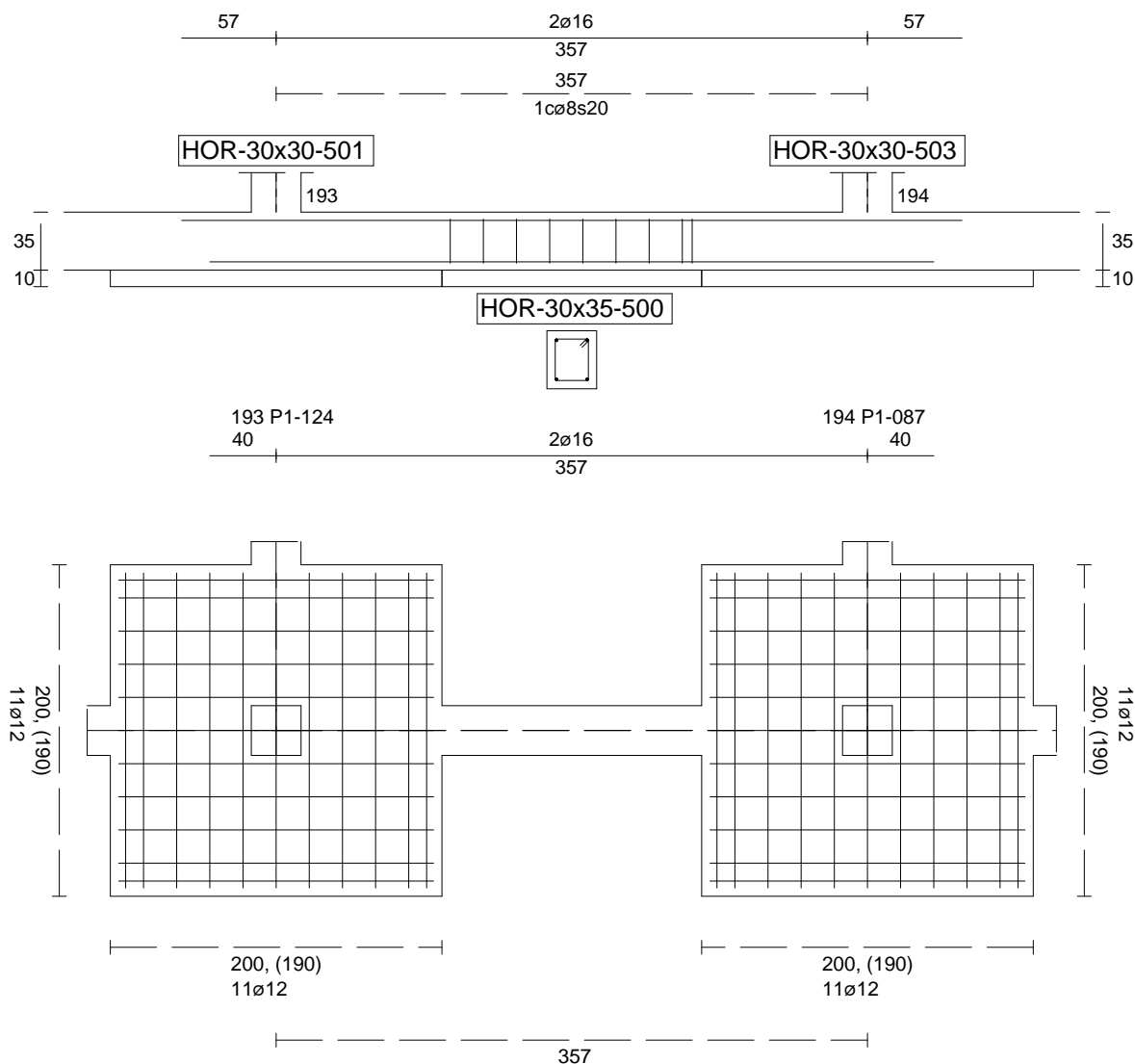
### Viga de Cimentación 500



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	193 Zapata (P1-124)
Nudo final	194 Zapata (P1-087)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 156,7 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 556,7 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +271,71 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +298,28 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -2,16 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +13,92 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 22,28 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 177,6 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 256,7 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,39 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

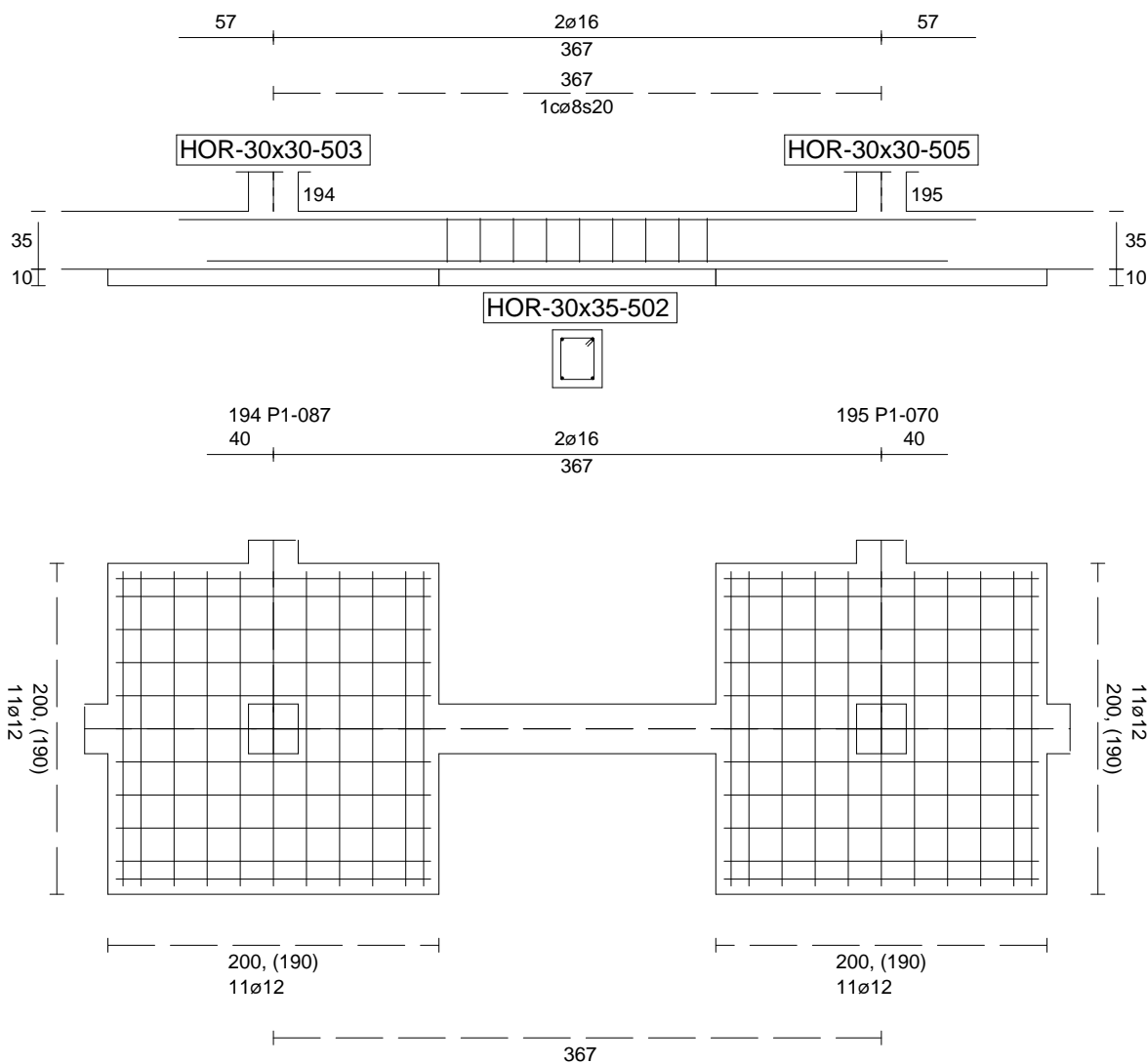
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 502

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	194 Zapata (P1-087)
Nudo final	195 Zapata (P1-070)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 167,3 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 567,3 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +298,91 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +287,00 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -1,03 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +14,76 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 23,04 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 184,5 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,40 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 504

## ESTRUCTURA:

# Geometría

Nudo inicial

195 Zapata (P1-070)

Nudo final

196 Zapata (P1-126)

Eje Xp

[1,000;0,000;0,000]

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

$$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$$
$$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$$
$$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$$
$$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$$

Luz libre de la viga de cimentación

$$l_{x,V} = 167,4 \text{ cm}$$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 567,4 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +287,26 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +314,74 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -0,31 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +15,96 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 23,43 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 100,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 187,9 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 267,4 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,41 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

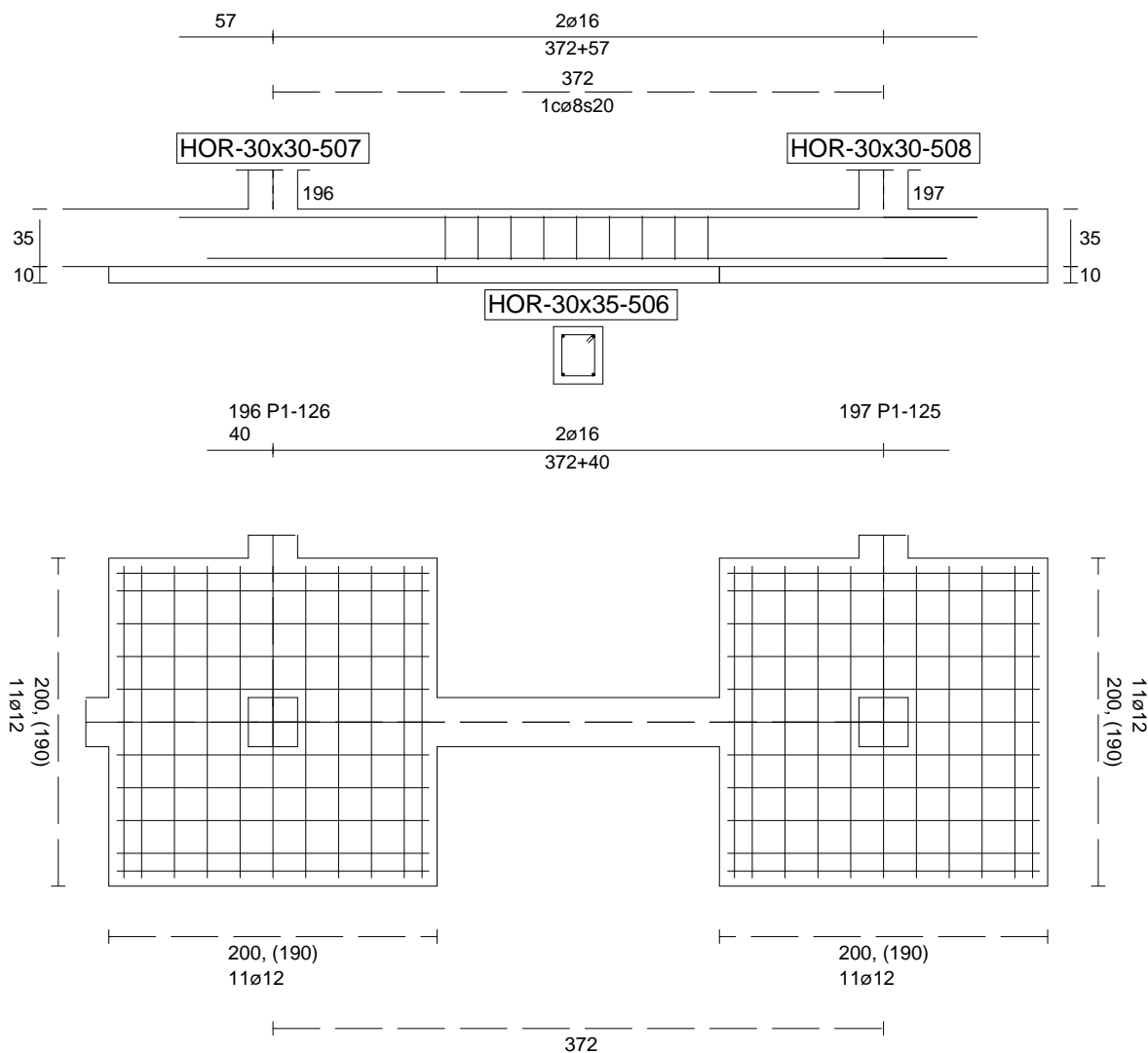
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 506

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	196 Zapata (P1-126)
Nudo final	197 Zapata (P1-125)
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 172,0 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 572,0 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +313,75 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +221,38 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -8,42 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +15,13 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 25,56 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 272,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 185,1 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,44 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

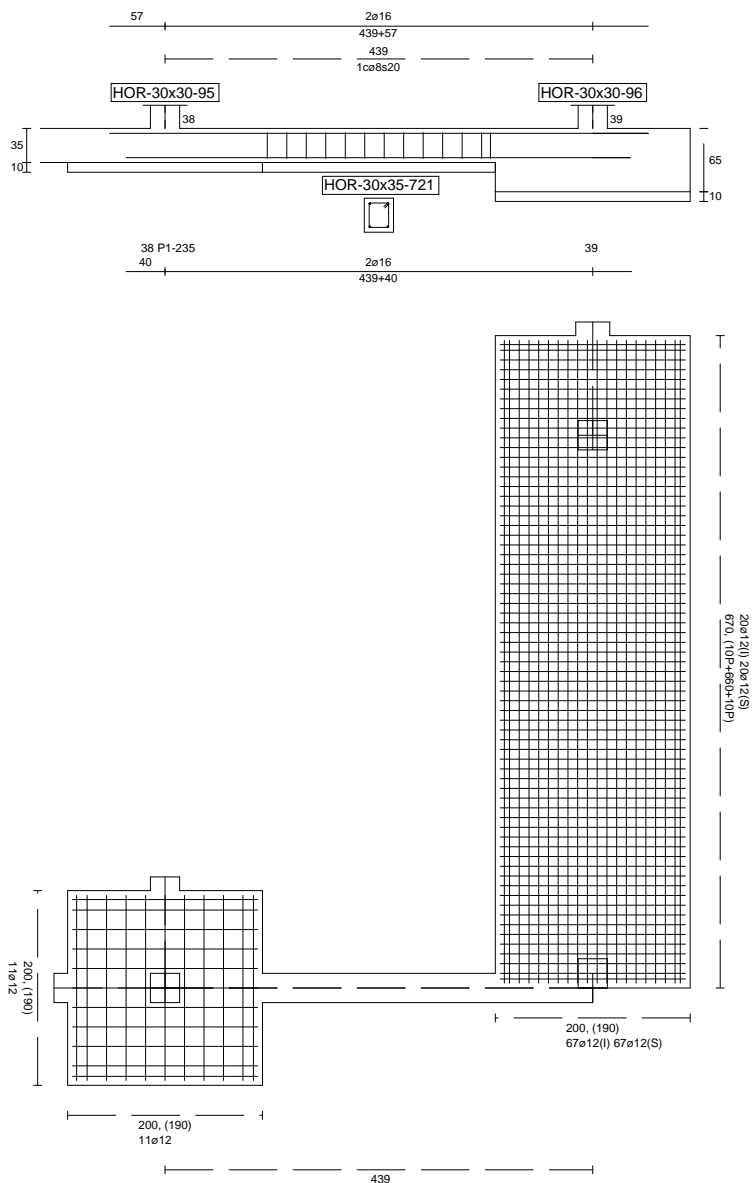
### Viga de Cimentación 721



Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial	38 Zapata (P1-235)
Nudo final	39 Zapata
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]
Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento	$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$ $l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$
Luz libre de la viga de cimentación	$l_{x,V} = 239,1 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 639,1 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +324,49 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +271,51 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -15,27 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +21,09 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 34,34 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 339,1 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 220,8 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

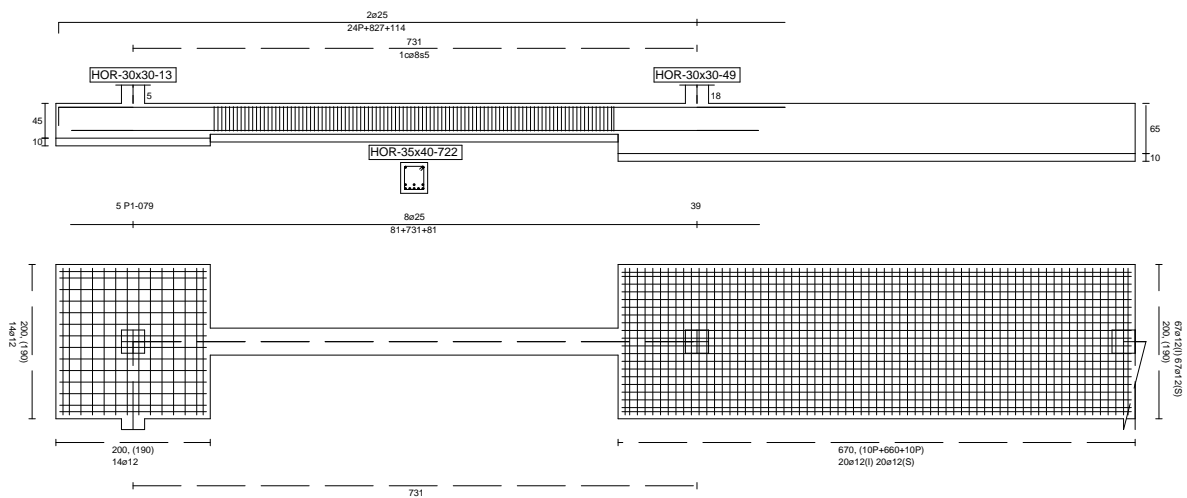
$$0,59 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 722

## ESTRUCTURA:



## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 1114,6 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +275,53 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +474,17 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 26,4 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = +0,00 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +408,30 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 136,66 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 0,0 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 628,4 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 628,4 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 2,33 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 9,66 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 8,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 35,35 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 9,82 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 39,27 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,82 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 270,65 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,50 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

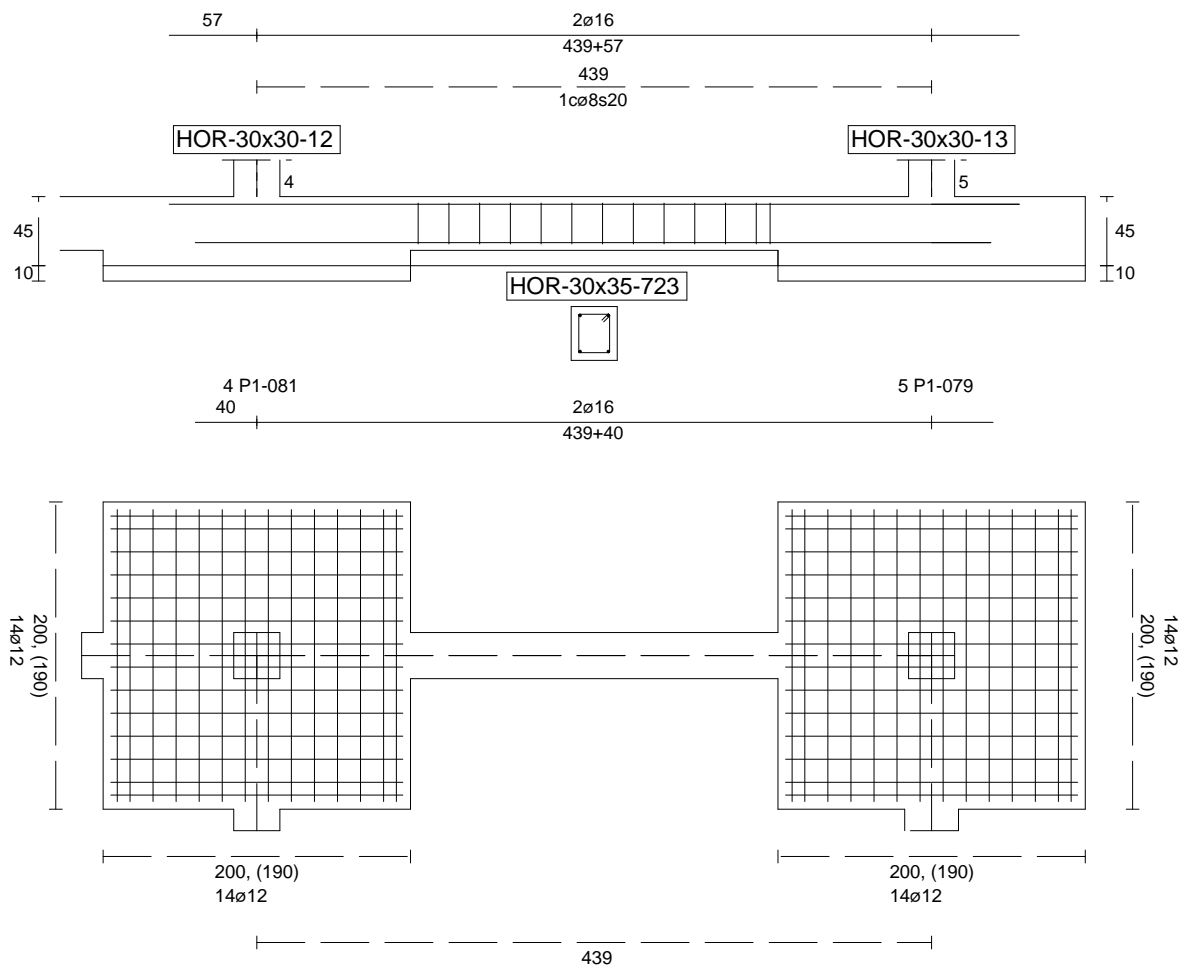
Sin Errores Encontrados

### Viga de Cimentación 723

Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Geometría

Nudo inicial

Nudo final

Eje Xp

Distancia entre eje del soporte y bordes del cimiento

Luz libre de la viga de cimentación

4 Zapata (P1-081)

5 Zapata (P1-079)

[1,000;0,000;0,000]

$l_{x,ini,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,ini,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,A} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,fin,B} = 100,0 \text{ cm}$

$l_{x,V} = 239,1 \text{ cm}$

## Informe de Zapatas y Encepados

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Distancia entre ejes de soportes

$$l_{x,ini,fin} = 639,1 \text{ cm}$$

### Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,ini} = +409,37 \text{ kN}$$

$$F_{y,ini} = +0,00 \text{ kN}$$

Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)

$$F_{y,fin} = +264,66 \text{ kN}$$

$$F_{y,fin} = +0,00 \text{ kN}$$

### Comprobación estructural de la viga de cimentación

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$

$$1,50$$

Grado de empotramiento en el cimiento

$$K_{ini} = 100,0 \%$$

$$K_{fin} = 100,0 \%$$

Carga mínima sobre vigas de cimentación,  $q_1$

$$q_1 = 10,00 \text{ kN/m}$$

Máximo ancho de la viga posible

$$b_{max} = 200,0 \text{ cm}$$

Ancho y canto mínimos de la viga por esbeltez

$$b_{min} = h_{min} = 20,0 \text{ cm}$$

Esfuerzos pésimos de cálculo

Momentos flectores

$$M_{z,Ed}^- = -15,41 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{z,Ed}^+ = +21,09 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Cortantes

$$V_{y,Ed} = 33,92 \text{ kN}$$

Posición de los esfuerzos respecto al eje del soporte inicial

$$x_{Mz}^- = 339,1 \text{ cm}$$

$$x_{Mz}^+ = 220,8 \text{ cm}$$

$$x_{Vy} = 100,0 \text{ cm}$$

Armaduras Vigas de Cimentación

Armadura longitudinal mínima por flexión (cara traccionada)

$$A_{s1,min,F} = 1,82 \text{ cm}^2$$

Armadura longitudinal mínima por tracción (total)

$$A_{s,min,T} = 7,25 \text{ cm}^2$$

Área de armadura necesaria

$$A_{s,nece}^- = 3,62 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^+ = 3,62 \text{ cm}^2$$

Área de la armadura existente

$$A_{s,real}^- = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,real}^+ = 4,02 \text{ cm}^2$$

$$A_{s,nece}^- / A_{s,real}^- =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

$$A_{s,nece}^+ / A_{s,real}^+ =$$

$$0,90 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

Cortante resistente

$$V_{y,Rd} = 57,83 \text{ kN}$$

$$V_{y,Ed} / V_{y,Rd} =$$

$$0,59 \leq 1,00 \text{ Ok}$$

### Errores

Sin Errores Encontrados

## **A5. CÁLCULO ESTRUCTURAL**

### **PERITAJE BARRAS HORMIGÓN Y MIXTAS**

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

1. VIGAS

VIGA 4788

Sección:

HOR25x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ / M_{Rd}^+$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,34	0,15	24,4	0,0	0,00	1	Sí
185	2ø12	2,26	2,26	1,35	0,60	24,4	5,1	0,21	1	Sí
371	2ø12	2,26	2,26	0,34	0,15	24,4	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- / M_{Rd}^-$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,4	0,0	0,00	1	Sí
185	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,4	0,0	0,00	1	Sí
371	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,4	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd} (kN)$	$V_{Ed} (kN)$	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
0	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	10,4	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
185	1cø8s15	68	1	0,01	Sí	10,4	0,3	0,03	Sí	0,00	0,00	Sí
371	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	10,4	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4789

Sección:

HOR25x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ / M_{Rd}^+$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,34	0,15	24,4	0,0	0,00	1	Sí



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

185	2ø12	2,26	2,26	1,35	0,60	24,4	4,9	0,20	1	Sí
371	2ø12	2,26	2,26	0,34	0,15	24,4	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- / M_{Rd}^-$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,4	0,0	0,00	1	Sí
185	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,4	0,0	0,00	1	Sí
371	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,4	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd} (kN)$	$V_{Ed} (kN)$	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
0	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	10,4	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
185	1cø8s15	68	1	0,01	Sí	10,4	0,2	0,02	Sí	0,00	0,00	Sí
371	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	10,4	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4790

Sección:

HOR25x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ / M_{Rd}^+$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,34	0,15	24,4	0,0	0,00	1	Sí
183	2ø12	2,26	2,26	1,35	0,60	24,4	3,3	0,13	1	Sí
366	2ø12	2,26	2,26	0,34	0,15	24,4	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- / M_{Rd}^-$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,4	0,0	0,00	1	Sí
183	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,4	0,0	0,00	1	Sí
366	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,4	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		V <sub>Rd</sub> (kN)	V <sub>Ed</sub> (kN)	V <sub>Ed</sub> / V <sub>Rd</sub>	Cumple	T <sub>Rd</sub> (kN·m)	T <sub>Ed</sub> (kN·m)	T <sub>Ed</sub> / T <sub>Rd</sub>	Cumple	Y	Z	Cumple
0	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	10,4	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
183	1cø8s15	68	1	0,01	Sí	10,4	0,2	0,02	Sí	0,00	0,00	Sí
366	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	10,4	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4791

Sección:

HOR25x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup>	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,34	0,15	24,4	0,0	0,00	1	Sí
184	2ø12	2,26	2,26	1,35	0,60	24,4	3,8	0,16	1	Sí
367	2ø12	2,26	2,26	0,34	0,15	24,4	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup>	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,4	0,0	0,00	1	Sí
184	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,4	0,0	0,00	1	Sí
367	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,4	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		V <sub>Rd</sub> (kN)	V <sub>Ed</sub> (kN)	V <sub>Ed</sub> / V <sub>Rd</sub>	Cumple	T <sub>Rd</sub> (kN·m)	T <sub>Ed</sub> (kN·m)	T <sub>Ed</sub> / T <sub>Rd</sub>	Cumple	Y	Z	Cumple
0	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	10,4	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
184	1cø8s15	68	1	0,01	Sí	10,4	0,1	0,01	Sí	0,00	0,00	Sí
367	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	10,4	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4792

Sección:

HOR25x30

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ / M_{Rd}^+$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,34	0,15	24,4	0,0	0,00	1	Sí
184	2ø12	2,26	2,26	1,35	0,60	24,4	3,7	0,15	1	Sí
367	2ø12	2,26	2,26	0,34	0,15	24,4	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- / M_{Rd}^-$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,4	0,0	0,00	1	Sí
184	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,4	0,0	0,00	1	Sí
367	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,4	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd} (kN)$	$V_{Ed} (kN)$	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
0	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	10,4	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
184	1cø8s15	68	2	0,02	Sí	10,4	0,2	0,02	Sí	0,00	0,00	Sí
367	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	10,4	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4793

Sección:

HOR25x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ / M_{Rd}^+$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,34	0,15	24,4	0,0	0,00	1	Sí
183	2ø12	2,26	2,26	1,35	0,60	24,4	3,6	0,15	1	Sí
366	2ø12	2,26	2,26	0,34	0,15	24,4	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
		$A_{s,real} (cm^2)$		$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- (kN \cdot m)$			

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

x (cm)		)	$A_{s,res} (cm^2)$	$^2)$	$s,res$	(kN·m)	(kN·m)	$M_{Ed}^- / M_{Rd}^-$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,4	0,0	0,00	1	Sí
183	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,4	0,0	0,00	1	Sí
366	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,4	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd}$ (kN)	$V_{Ed}$ (kN)	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd}$ (kN·m)	$T_{Ed}$ (kN·m)	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
0	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	10,4	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
183	1cø8s15	68	0	0,01	Sí	10,4	0,1	0,01	Sí	0,00	0,00	Sí
366	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	10,4	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4794

Sección:

HOR25x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup>	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,34	0,15	24,4	0,0	0,00	1	Sí
183	2ø12	2,26	2,26	1,35	0,60	24,4	3,5	0,14	1	Sí
366	2ø12	2,26	2,26	0,34	0,15	24,4	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup>	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,4	0,0	0,00	1	Sí
183	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,4	0,0	0,00	1	Sí
366	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,4	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd}$ (kN)	$V_{Ed}$ (kN)	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd}$ (kN·m)	$T_{Ed}$ (kN·m)	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
0	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	10,4	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

183	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	10,4	0,1	0,01	Sí	0,00	0,00	Sí
366	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	10,4	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4795

Sección:

HOR25x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup>	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,34	0,15	24,4	0,0	0,00	1	Sí
178	2ø12	2,26	2,26	1,35	0,60	24,4	3,6	0,15	1	Sí
356	2ø12	2,26	2,26	0,34	0,15	24,4	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup>	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,4	0,0	0,00	1	Sí
178	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,4	0,0	0,00	1	Sí
356	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,4	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd} (kN)$	$V_{Ed} (kN)$	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd} (kN\cdot m)$	$T_{Ed} (kN\cdot m)$	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
0	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	10,4	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
178	1cø8s15	68	1	0,01	Sí	10,4	0,1	0,01	Sí	0,00	0,00	Sí
356	1cø8s15	68	0	0,01	Sí	10,4	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4796

Sección:

HOR25x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup>	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,4	0,0	0,00	1	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

146	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,4	0,0	0,00	1	Sí
291	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,4	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- / M_{Rd}^-$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,4	0,0	0,00	1	Sí
146	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,4	0,0	0,00	1	Sí
291	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,4	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd} (kN)$	$V_{Ed} (kN)$	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
0	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	10,4	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
146	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	10,4	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
291	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	10,4	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4797

Sección:

HOR25x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ / M_{Rd}^+$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,34	0,15	24,4	0,0	0,00	1	Sí
178	2ø12	2,26	2,26	1,35	0,60	24,4	3,6	0,15	1	Sí
356	2ø12	2,26	2,26	0,34	0,15	24,4	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- / M_{Rd}^-$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,4	0,0	0,00	1	Sí
178	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,4	0,0	0,00	1	Sí
356	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,4	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		V <sub>Rd</sub> (kN)	V <sub>Ed</sub> (kN)	V <sub>Ed</sub> / V <sub>Rd</sub>	Cumple	T <sub>Rd</sub> (kN·m)	T <sub>Ed</sub> (kN·m)	T <sub>Ed</sub> / T <sub>Rd</sub>	Cumple	Y	Z	Cumple
0	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	10,4	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
178	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	10,4	0,1	0,01	Sí	0,00	0,00	Sí
356	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	10,4	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4798

Sección:

HOR25x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup>	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,34	0,15	24,4	0,0	0,00	1	Sí
184	2ø12	2,26	2,26	1,35	0,60	24,4	3,8	0,15	1	Sí
367	2ø12	2,26	2,26	0,34	0,15	24,4	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup>	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,4	0,0	0,00	1	Sí
184	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,4	0,0	0,00	1	Sí
367	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,4	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		V <sub>Rd</sub> (kN)	V <sub>Ed</sub> (kN)	V <sub>Ed</sub> / V <sub>Rd</sub>	Cumple	T <sub>Rd</sub> (kN·m)	T <sub>Ed</sub> (kN·m)	T <sub>Ed</sub> / T <sub>Rd</sub>	Cumple	Y	Z	Cumple
0	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	10,4	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
184	1cø8s15	68	1	0,02	Sí	10,4	0,2	0,02	Sí	0,00	0,00	Sí
367	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	10,4	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4799

Sección:

HOR25x30

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ / M_{Rd}^+$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,34	0,15	24,4	0,0	0,00	1	Sí
184	2ø12	2,26	2,26	1,35	0,60	24,4	3,3	0,14	1	Sí
367	2ø12	2,26	2,26	0,34	0,15	24,4	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- / M_{Rd}^-$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,4	0,0	0,00	1	Sí
184	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,4	0,0	0,00	1	Sí
367	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,4	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd} (kN)$	$V_{Ed} (kN)$	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
0	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	10,4	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
184	1cø8s15	68	1	0,01	Sí	10,4	0,1	0,01	Sí	0,00	0,00	Sí
367	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	10,4	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4801

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ / M_{Rd}^+$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
1103	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
2206	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
		$A_{s,real} (cm^2)$		$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- (kN \cdot m)$			



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

x (cm)		)	$A_{s,res} (cm^2)$	$^2)$	$s,res$	(kN·m)	(kN·m)	$M_{Ed}^- / M_{Rd}^-$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
1103	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
2206	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd}$ (kN)	$V_{Ed}$ (kN)	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd}$ (kN·m)	$T_{Ed}$ (kN·m)	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
0	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
1103	1cø8s15	68	0	0,01	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
2206	1cø8s15	68	0	0,01	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4802

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup>	Dom.	Cumple
399	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
200	2ø12	2,26	2,26	1,62	0,72	24,6	4,5	0,18	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup>	Dom.	Cumple
399	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
200	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd}$ (kN)	$V_{Ed}$ (kN)	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd}$ (kN·m)	$T_{Ed}$ (kN·m)	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
399	1cø8s15	68	0	0,01	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

200	1cø8s15	68	2	0,03	Sí	13,6	0,3	0,02	Sí	0,00	0,00	Sí
0	1cø8s15	68	0	0,01	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4803

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup>	Dom.	Cumple
2206	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
1103	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup>	Dom.	Cumple
2206	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
1103	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd} (kN)$	$V_{Ed} (kN)$	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd} (kN\cdot m)$	$T_{Ed} (kN\cdot m)$	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
2206	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
1103	1cø8s15	68	0	0,01	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
0	1cø8s15	68	0	0,01	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4804

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup>	Dom.	Cumple
1140	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

570	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- / M_{Rd}^-$	Dom.	Cumple
1140	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
570	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd} (kN)$	$V_{Ed} (kN)$	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
1140	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
570	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
0	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4805

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ / M_{Rd}^+$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
1282	2ø12	2,26	2,26	1,62	0,72	24,6	4,6	0,19	1	Sí
2563	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- / M_{Rd}^-$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
1282	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
2563	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		V <sub>Rd</sub> (kN)	V <sub>Ed</sub> (kN)	V <sub>Ed</sub> / V <sub>Rd</sub>	Cumple	T <sub>Rd</sub> (kN·m)	T <sub>Ed</sub> (kN·m)	T <sub>Ed</sub> / T <sub>Rd</sub>	Cumple	Y	Z	Cumple
0	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
1282	1cø8s15	68	2	0,03	Sí	13,6	0,2	0,02	Sí	0,00	0,00	Sí
2563	1cø8s15	68	0	0,01	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4806

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup>	Dom.	Cumple
395	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
198	2ø12	2,26	2,26	1,62	0,72	24,6	6,0	0,24	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup>	Dom.	Cumple
395	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
198	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		V <sub>Rd</sub> (kN)	V <sub>Ed</sub> (kN)	V <sub>Ed</sub> / V <sub>Rd</sub>	Cumple	T <sub>Rd</sub> (kN·m)	T <sub>Ed</sub> (kN·m)	T <sub>Ed</sub> / T <sub>Rd</sub>	Cumple	Y	Z	Cumple
395	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
198	1cø8s15	68	2	0,03	Sí	13,6	0,4	0,03	Sí	0,00	0,00	Sí
0	1cø8s15	68	0	0,01	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4807

Sección:

HOR30x30

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ / M_{Rd}^+$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
161	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
321	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- / M_{Rd}^-$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
161	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
321	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd} (kN)$	$V_{Ed} (kN)$	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
0	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
161	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
321	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4808

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ / M_{Rd}^+$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
197	2ø12	2,26	2,26	1,62	0,72	24,6	6,0	0,25	1	Sí
395	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
		$A_{s,real} (cm^2)$		$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- (kN \cdot m)$			

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

x (cm)		)	$A_{s,res} (cm^2)$	$^2)$	$s,res$	(kN·m)	(kN·m)	$M_{Ed}^- / M_{Rd}^-$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
197	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
395	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd} (kN)$	$V_{Ed} (kN)$	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd} (kN·m)$	$T_{Ed} (kN·m)$	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
0	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
197	1cø8s15	68	2	0,03	Sí	13,6	0,4	0,03	Sí	0,00	0,00	Sí
395	1cø8s15	68	0	0,01	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4809

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup>	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
731	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
1463	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup>	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
731	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
1463	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd} (kN)$	$V_{Ed} (kN)$	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd} (kN·m)$	$T_{Ed} (kN·m)$	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
0	1cø8s15	68	0	0,01	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

731	1cø8s15	68	0	0,01	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
1463	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4810

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup>	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
570	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
1140	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup>	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
570	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
1140	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd} (kN)$	$V_{Ed} (kN)$	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
0	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
570	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
1140	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4811

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup>	Dom.	Cumple
1465	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

732	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- / M_{Rd}^-$	Dom.	Cumple
1465	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
732	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd} (kN)$	$V_{Ed} (kN)$	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
1465	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
732	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
0	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4812

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ / M_{Rd}^+$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
199	2ø12	2,26	2,26	1,62	0,72	24,6	4,1	0,17	1	Sí
399	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- / M_{Rd}^-$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
199	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
399	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		V <sub>Rd</sub> (kN)	V <sub>Ed</sub> (kN)	V <sub>Ed</sub> / V <sub>Rd</sub>	Cumple	T <sub>Rd</sub> (kN·m)	T <sub>Ed</sub> (kN·m)	T <sub>Ed</sub> / T <sub>Rd</sub>	Cumple	Y	Z	Cumple
0	1cø8s15	68	0	0,01	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
199	1cø8s15	68	3	0,04	Sí	13,6	0,5	0,03	Sí	0,00	0,00	Sí
399	1cø8s15	68	0	0,01	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4813

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup>	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
733	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
1465	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup>	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
733	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
1465	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		V <sub>Rd</sub> (kN)	V <sub>Ed</sub> (kN)	V <sub>Ed</sub> / V <sub>Rd</sub>	Cumple	T <sub>Rd</sub> (kN·m)	T <sub>Ed</sub> (kN·m)	T <sub>Ed</sub> / T <sub>Rd</sub>	Cumple	Y	Z	Cumple
0	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
733	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
1465	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4814

Sección:

HOR30x30

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ / M_{Rd}^+$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
570	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
1140	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- / M_{Rd}^-$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
570	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
1140	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd} (kN)$	$V_{Ed} (kN)$	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
0	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
570	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
1140	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4815

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ / M_{Rd}^+$	Dom.	Cumple
4348	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
2174	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
		$A_{s,real} (cm^2)$		$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- (kN \cdot m)$			

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

x (cm)		)	$A_{s,res} (cm^2)$	$^2)$	$s,res$	(kN·m)	(kN·m)	$M_{Ed}^- / M_{Rd}^-$	Dom.	Cumple
4348	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
2174	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd}$ (kN)	$V_{Ed}$ (kN)	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd}$ (kN·m)	$T_{Ed}$ (kN·m)	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
4348	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
2174	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
0	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4816

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup>	Dom.	Cumple
1140	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
570	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup>	Dom.	Cumple
1140	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
570	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd}$ (kN)	$V_{Ed}$ (kN)	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd}$ (kN·m)	$T_{Ed}$ (kN·m)	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
1140	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

570	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
0	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4817

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup>	Dom.	Cumple
4348	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
2174	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup>	Dom.	Cumple
4348	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
2174	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd} (kN)$	$V_{Ed} (kN)$	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd} (kN\cdot m)$	$T_{Ed} (kN\cdot m)$	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
4348	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
2174	1cø8s15	68	0	0,01	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
0	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4818

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup>	Dom.	Cumple
1139	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

570	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- / M_{Rd}^-$	Dom.	Cumple
1139	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
570	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd} (kN)$	$V_{Ed} (kN)$	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
1139	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
570	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
0	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4819

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ / M_{Rd}^+$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
1282	2ø12	2,26	2,26	1,62	0,72	24,6	5,0	0,20	1	Sí
2563	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- / M_{Rd}^-$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
1282	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
2563	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		V <sub>Rd</sub> (kN)	V <sub>Ed</sub> (kN)	V <sub>Ed</sub> / V <sub>Rd</sub>	Cumple	T <sub>Rd</sub> (kN·m)	T <sub>Ed</sub> (kN·m)	T <sub>Ed</sub> / T <sub>Rd</sub>	Cumple	Y	Z	Cumple
0	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
1282	1cø8s15	68	1	0,01	Sí	13,6	0,1	0,01	Sí	0,00	0,00	Sí
2563	1cø8s15	68	0	0,01	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4820

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup>	Dom.	Cumple
669	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
334	2ø12	2,26	2,26	1,62	0,72	24,6	16,5	0,67	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup>	Dom.	Cumple
669	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
334	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		V <sub>Rd</sub> (kN)	V <sub>Ed</sub> (kN)	V <sub>Ed</sub> / V <sub>Rd</sub>	Cumple	T <sub>Rd</sub> (kN·m)	T <sub>Ed</sub> (kN·m)	T <sub>Ed</sub> / T <sub>Rd</sub>	Cumple	Y	Z	Cumple
669	1cø8s15	68	0	0,01	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
334	1cø8s15	68	1	0,01	Sí	13,6	0,3	0,02	Sí	0,00	0,00	Sí
0	1cø8s15	68	0	0,01	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4821

Sección:

HOR30x30

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ / M_{Rd}^+$	Dom.	Cumple
2563	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
1281	2ø12	2,26	2,26	1,62	0,72	24,6	5,0	0,20	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- / M_{Rd}^-$	Dom.	Cumple
2563	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
1281	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd} (kN)$	$V_{Ed} (kN)$	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
2563	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
1281	1cø8s15	68	5	0,08	Sí	13,6	0,2	0,01	Sí	0,00	0,00	Sí
0	1cø8s15	68	0	0,01	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4822

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ / M_{Rd}^+$	Dom.	Cumple
1139	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
570	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
		$A_{s,real} (cm^2)$		$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- (kN \cdot m)$			

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

x (cm)		)	$A_{s,res} (cm^2)$	$^2)$	$s,res$	(kN·m)	(kN·m)	$M_{Ed}^- / M_{Rd}^-$	Dom.	Cumple
1139	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
570	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd} (kN)$	$V_{Ed} (kN)$	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd} (kN·m)$	$T_{Ed} (kN·m)$	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
1139	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
570	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
0	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4823

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup>	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
1103	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
2206	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup>	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
1103	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
2206	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd} (kN)$	$V_{Ed} (kN)$	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd} (kN·m)$	$T_{Ed} (kN·m)$	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
0	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

1103	1cø8s15	68	0	0,01	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
2206	1cø8s15	68	0	0,01	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4824

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup>	Dom.	Cumple
395	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
198	2ø12	2,26	2,26	1,62	0,72	24,6	6,9	0,28	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup>	Dom.	Cumple
395	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
198	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd} (kN)$	$V_{Ed} (kN)$	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd} (kN\cdot m)$	$T_{Ed} (kN\cdot m)$	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
395	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
198	1cø8s15	68	4	0,06	Sí	13,6	0,2	0,02	Sí	0,00	0,00	Sí
0	1cø8s15	68	0	0,01	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4825

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup>	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

339	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
678	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- / M_{Rd}^-$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
339	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
678	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd} (kN)$	$V_{Ed} (kN)$	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
0	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
339	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
678	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4826

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ / M_{Rd}^+$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
197	2ø12	2,26	2,26	1,62	0,72	24,6	5,7	0,23	1	Sí
395	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- / M_{Rd}^-$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
197	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
395	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		V <sub>Rd</sub> (kN)	V <sub>Ed</sub> (kN)	V <sub>Ed</sub> / V <sub>Rd</sub>	Cumple	T <sub>Rd</sub> (kN·m)	T <sub>Ed</sub> (kN·m)	T <sub>Ed</sub> / T <sub>Rd</sub>	Cumple	Y	Z	Cumple
0	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
197	1cø8s15	68	4	0,05	Sí	13,6	0,3	0,02	Sí	0,00	0,00	Sí
395	1cø8s15	68	0	0,01	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4827

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup>	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
731	2ø12	2,26	2,26	1,62	0,72	24,6	7,0	0,28	1	Sí
1463	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup>	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
731	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
1463	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		V <sub>Rd</sub> (kN)	V <sub>Ed</sub> (kN)	V <sub>Ed</sub> / V <sub>Rd</sub>	Cumple	T <sub>Rd</sub> (kN·m)	T <sub>Ed</sub> (kN·m)	T <sub>Ed</sub> / T <sub>Rd</sub>	Cumple	Y	Z	Cumple
0	1cø8s15	68	0	0,01	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
731	1cø8s15	68	9	0,14	Sí	13,6	1,3	0,09	Sí	0,00	0,00	Sí
1463	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4828

Sección:

HOR30x30

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ / M_{Rd}^+$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
569	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
1139	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- / M_{Rd}^-$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
569	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
1139	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd} (kN)$	$V_{Ed} (kN)$	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
0	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
569	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
1139	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4829

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ / M_{Rd}^+$	Dom.	Cumple
151	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
75	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
		$A_{s,real} (cm^2)$		$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- (kN \cdot m)$			

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

x (cm)		)	$A_{s,res} (cm^2)$	$^2)$	$s,res$	(kN·m)	(kN·m)	$M_{Ed}^- / M_{Rd}^-$	Dom.	Cumple
151	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
75	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd}$ (kN)	$V_{Ed}$ (kN)	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd}$ (kN·m)	$T_{Ed}$ (kN·m)	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
151	1cø8s15	68	1	0,01	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
75	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
0	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4830

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup>	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	1,06	0,47	24,6	0,0	0,00	1	Sí
599	2ø12	2,26	2,26	2,23	0,99	24,6	4,2	0,17	1	Sí
1199	2ø12	2,26	2,26	1,06	0,47	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup>	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,61	0,27	24,6	0,0	0,00	1	Sí
599	2ø12	2,26	2,26	0,61	0,27	24,6	0,0	0,00	1	Sí
1199	2ø12	2,26	2,26	2,23	0,99	24,6	14,2	0,58	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd}$ (kN)	$V_{Ed}$ (kN)	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd}$ (kN·m)	$T_{Ed}$ (kN·m)	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
0	1cø8s10	101	0	0,00	Sí	20,4	0,0	0,00	Sí	0,21	0,00	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

599	1cø8s10	101	0	0,00	Sí	20,4	0,0	0,00	Sí	0,21	0,00	Sí
1199	1cø8s10	61	27	0,44	Sí	12,9	5,7	0,44	Sí	0,21	0,00	Sí

VIGA 4831

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup>	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
76	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
151	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup>	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
76	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
151	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd} (kN)$	$V_{Ed} (kN)$	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd} (kN\cdot m)$	$T_{Ed} (kN\cdot m)$	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
0	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
76	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
151	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4832

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup>	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

305	2ø12	2,26	2,26	1,62	0,72	24,6	16,5	0,67	1	Sí
609	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- / M_{Rd}^-$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
305	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
609	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd} (kN)$	$V_{Ed} (kN)$	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
0	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
305	1cø8s15	68	1	0,01	Sí	13,6	0,3	0,02	Sí	0,00	0,00	Sí
609	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4833

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ / M_{Rd}^+$	Dom.	Cumple
4787	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
2394	2ø12	2,26	2,26	1,62	0,72	24,6	2,3	0,09	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- / M_{Rd}^-$	Dom.	Cumple
4787	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
2394	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		V <sub>Rd</sub> (kN)	V <sub>Ed</sub> (kN)	V <sub>Ed</sub> / V <sub>Rd</sub>	Cumple	T <sub>Rd</sub> (kN·m)	T <sub>Ed</sub> (kN·m)	T <sub>Ed</sub> / T <sub>Rd</sub>	Cumple	Y	Z	Cumple
4787	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
2394	1cø8s15	68	1	0,02	Sí	13,6	0,2	0,02	Sí	0,00	0,00	Sí
0	1cø8s15	68	0	0,01	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4834

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup>	Dom.	Cumple
1149	2ø12	2,26	2,26	0,58	0,26	24,6	0,0	0,00	1	Sí
574	2ø12	2,26	2,26	1,62	0,72	24,6	0,8	0,03	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,58	0,26	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup>	Dom.	Cumple
1149	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
574	2ø12	2,26	2,26	1,62	0,72	24,6	0,2	0,01	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		V <sub>Rd</sub> (kN)	V <sub>Ed</sub> (kN)	V <sub>Ed</sub> / V <sub>Rd</sub>	Cumple	T <sub>Rd</sub> (kN·m)	T <sub>Ed</sub> (kN·m)	T <sub>Ed</sub> / T <sub>Rd</sub>	Cumple	Y	Z	Cumple
1149	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
574	1cø8s15	68	24	0,35	Sí	13,6	3,1	0,23	Sí	0,00	0,00	Sí
0	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4835

Sección:

HOR30x30



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ / M_{Rd}^+$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
1427	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
2854	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- / M_{Rd}^-$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
1427	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
2854	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd} (kN)$	$V_{Ed} (kN)$	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
0	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
1427	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
2854	1cø8s15	68	1	0,01	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4836

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ / M_{Rd}^+$	Dom.	Cumple
178	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
89	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
		$A_{s,real} (cm^2)$		$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- (kN \cdot m)$			

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

x (cm)		)	$A_{s,res} (cm^2)$	$^2)$	$s,res$	(kN·m)	(kN·m)	$M_{Ed}^- / M_{Rd}^-$	Dom.	Cumple
178	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
89	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd}$ (kN)	$V_{Ed}$ (kN)	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd}$ (kN·m)	$T_{Ed}$ (kN·m)	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
178	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
89	1cø8s15	68	0	0,01	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
0	1cø8s15	68	0	0,01	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4837

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup>	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
966	2ø12	2,26	2,26	1,62	0,72	24,6	3,7	0,15	1	Sí
1932	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup>	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
966	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
1932	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd}$ (kN)	$V_{Ed}$ (kN)	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd}$ (kN·m)	$T_{Ed}$ (kN·m)	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
0	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

966	1cø8s15	68	11	0,17	Sí	13,6	0,6	0,04	Sí	0,00	0,00	Sí
1932	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4838

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup>	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
664	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
1328	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup>	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
664	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
1328	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd} (kN)$	$V_{Ed} (kN)$	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd} (kN\cdot m)$	$T_{Ed} (kN\cdot m)$	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
0	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
664	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
1328	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4839

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup>	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

451	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
902	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- / M_{Rd}^-$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
451	2ø12	2,26	2,26	0,01	0,00	24,6	0,1	0,00	1	Sí
902	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd} (kN)$	$V_{Ed} (kN)$	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
0	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
451	1cø8s15	68	1	0,01	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
902	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4840

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ / M_{Rd}^+$	Dom.	Cumple
1328	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
664	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- / M_{Rd}^-$	Dom.	Cumple
1328	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
664	2ø12	2,26	2,26	0,01	0,00	24,6	0,1	0,00	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		V <sub>Rd</sub> (kN)	V <sub>Ed</sub> (kN)	V <sub>Ed</sub> / V <sub>Rd</sub>	Cumple	T <sub>Rd</sub> (kN·m)	T <sub>Ed</sub> (kN·m)	T <sub>Ed</sub> / T <sub>Rd</sub>	Cumple	Y	Z	Cumple
1328	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
664	1cø8s15	68	1	0,01	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
0	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4841

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup>	Dom.	Cumple
902	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
451	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup>	Dom.	Cumple
902	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
451	2ø12	2,26	2,26	0,01	0,00	24,6	0,1	0,00	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		V <sub>Rd</sub> (kN)	V <sub>Ed</sub> (kN)	V <sub>Ed</sub> / V <sub>Rd</sub>	Cumple	T <sub>Rd</sub> (kN·m)	T <sub>Ed</sub> (kN·m)	T <sub>Ed</sub> / T <sub>Rd</sub>	Cumple	Y	Z	Cumple
902	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
451	1cø8s15	68	1	0,01	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
0	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4842

Sección:

HOR30x30

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ / M_{Rd}^+$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
664	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
1328	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- / M_{Rd}^-$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
664	2ø12	2,26	2,26	0,01	0,00	24,6	0,1	0,00	1	Sí
1328	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd} (kN)$	$V_{Ed} (kN)$	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
0	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
664	1cø8s15	68	1	0,01	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
1328	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4843

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ / M_{Rd}^+$	Dom.	Cumple
1328	2ø12	2,26	2,26	0,71	0,31	24,6	0,0	0,00	1	Sí
664	2ø12	2,26	2,26	0,71	0,31	24,6	0,0	0,00	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,71	0,31	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
		$A_{s,real} (cm^2)$		$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- (kN \cdot m)$			

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

x (cm)		)	$A_{s,res} (cm^2)$	$^2)$	$s,res$	(kN·m)	(kN·m)	$M_{Ed}^- / M_{Rd}^-$	Dom.	Cumple
1328	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
664	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd}$ (kN)	$V_{Ed}$ (kN)	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd}$ (kN·m)	$T_{Ed}$ (kN·m)	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
1328	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
664	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
0	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4844

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup>	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
451	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
902	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup>	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
451	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
902	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd}$ (kN)	$V_{Ed}$ (kN)	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd}$ (kN·m)	$T_{Ed}$ (kN·m)	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
0	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

451	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
902	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4845

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup>	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,60	0,26	24,6	0,0	0,00	1	Sí
664	2ø12	2,26	2,26	0,60	0,26	24,6	0,0	0,00	1	Sí
1328	2ø12	2,26	2,26	0,60	0,26	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup>	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
664	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
1328	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd} (kN)$	$V_{Ed} (kN)$	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
0	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
664	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
1328	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4846

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup>	Dom.	Cumple
902	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

451	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- / M_{Rd}^-$	Dom.	Cumple
902	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
451	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd} (kN)$	$V_{Ed} (kN)$	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
902	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
451	1cø8s15	68	0	0,01	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
0	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4847

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ / M_{Rd}^+$	Dom.	Cumple
0	2ø12+1ø12	3,39	3,39	2,68	0,79	36,2	0,2	0,00	2	Sí
56	2ø12+1ø12	3,39	3,39	2,68	0,79	36,2	10,2	0,28	2	Sí
111	2ø12+1ø12	3,39	2,26	1,70	0,75	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- / M_{Rd}^-$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	1,06	0,47	24,6	0,0	0,00	1	Sí
56	2ø12	2,26	2,26	1,06	0,47	24,6	0,0	0,00	1	Sí
111	2ø12	2,26	2,26	1,06	0,47	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		V <sub>Rd</sub> (kN)	V <sub>Ed</sub> (kN)	V <sub>Ed</sub> / V <sub>Rd</sub>	Cumple	T <sub>Rd</sub> (kN·m)	T <sub>Ed</sub> (kN·m)	T <sub>Ed</sub> / T <sub>Rd</sub>	Cumple	Y	Z	Cumple
0	1cø8s10	101	18	0,18	Sí	20,4	0,0	0,00	Sí	0,34	0,00	Sí
56	1cø8s10	55	34	0,62	Sí	15,9	9,9	0,62	Sí	0,34	0,00	Sí
111	1cø8s10	101	0	0,00	Sí	20,4	0,0	0,00	Sí	0,34	0,00	Sí

VIGA 4848

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup>	Dom.	Cumple
0	2ø12+1ø12	3,39	2,26	0,59	0,26	24,6	0,0	0,00	1	Sí
50	2ø12	2,26	2,26	0,59	0,26	24,6	0,0	0,00	1	Sí
100	2ø12	2,26	2,26	0,59	0,26	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup>	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
50	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
100	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		V <sub>Rd</sub> (kN)	V <sub>Ed</sub> (kN)	V <sub>Ed</sub> / V <sub>Rd</sub>	Cumple	T <sub>Rd</sub> (kN·m)	T <sub>Ed</sub> (kN·m)	T <sub>Ed</sub> / T <sub>Rd</sub>	Cumple	Y	Z	Cumple
0	1cø8s15	68	0	0,01	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
50	1cø8s15	68	0	0,01	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
100	1cø8s15	68	0	0,01	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4849

Sección:

HOR30x30

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ / M_{Rd}^+$	Dom.	Cumple
420	2ø12+3ø12	5,65	5,65	4,70	0,83	58,4	42,0	0,72	2	Sí
210	2ø12+2ø12	4,52	2,26	2,36	1,04	24,6	7,6	0,31	1	No
0	2ø12	2,26	2,26	1,73	0,76	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- / M_{Rd}^-$	Dom.	Cumple
420	2ø12	2,26	2,26	0,74	0,32	24,6	0,0	0,00	1	Sí
210	2ø12	2,26	2,26	0,74	0,32	24,6	0,0	0,00	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,74	0,33	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd} (kN)$	$V_{Ed} (kN)$	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
420	1cø8s10	101	3	0,03	Sí	20,4	0,7	0,03	Sí	0,26	0,00	Sí
210	1cø8s10	62	31	0,50	Sí	12,8	6,4	0,50	Sí	0,26	0,00	Sí
0	1cø8s10	101	0	0,00	Sí	20,4	0,0	0,00	Sí	0,26	0,00	Sí

VIGA 4850

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ / M_{Rd}^+$	Dom.	Cumple
211	2ø12+2ø12	4,52	4,52	3,62	0,80	47,5	9,1	0,19	2	Sí
105	2ø12+2ø12	4,52	4,52	3,62	0,80	47,5	13,4	0,28	2	Sí
0	2ø12+2ø12	4,52	4,52	2,40	0,53	47,5	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
		$A_{s,real} (cm^2)$		$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- (kN \cdot m)$			

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

x (cm)		)	$A_{s,res} (cm^2)$	$^2)$	$s,res$	(kN·m)	(kN·m)	$M_{Ed}^- / M_{Rd}^-$	Dom.	Cumple
211	2ø12	2,26	2,26	2,00	0,88	24,6	0,0	0,00	1	Sí
105	2ø12	2,26	2,26	2,00	0,88	24,6	0,0	0,00	1	Sí
0	2ø12+2ø12	4,52	4,52	3,62	0,80	47,5	4,2	0,09	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd}$ (kN)	$V_{Ed}$ (kN)	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd}$ (kN·m)	$T_{Ed}$ (kN·m)	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
211	1cø8s10	45	14	0,30	Sí	20,4	13,9	0,68	Sí	0,54	0,45	Sí
105	1cø8s10	101	1	0,01	Sí	20,4	2,2	0,11	Sí	0,54	0,45	Sí
0	1cø8s10	45	30	0,66	Sí	20,4	18,8	0,92	Sí	0,54	0,45	Sí

VIGA 4851

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup>	Dom.	Cumple
0	2ø12+1ø12	3,39	3,39	2,92	0,86	36,2	31,4	0,87	2	Sí
210	2ø12	2,26	2,26	1,62	0,72	24,6	13,7	0,56	1	Sí
420	2ø12	2,26	2,26	0,77	0,34	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup>	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
210	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
420	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd}$ (kN)	$V_{Ed}$ (kN)	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd}$ (kN·m)	$T_{Ed}$ (kN·m)	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
0	1cø8s15	68	8	0,12	Sí	13,6	7,2	0,53	Sí	0,00	0,00	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

210	1cø8s15	68	17	0,25	Sí	13,6	0,5	0,04	Sí	0,00	0,00	Sí
420	1cø8s15	68	0	0,01	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4852

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup>	Dom.	Cumple
4787	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
2394	2ø12	2,26	2,26	1,62	0,72	24,6	2,3	0,09	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup>	Dom.	Cumple
4787	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
2394	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd} (kN)$	$V_{Ed} (kN)$	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd} (kN\cdot m)$	$T_{Ed} (kN\cdot m)$	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
4787	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
2394	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,5	0,04	Sí	0,00	0,00	Sí
0	1cø8s15	68	0	0,01	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4853

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup>	Dom.	Cumple
1150	2ø12	2,26	2,26	0,54	0,24	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

575	2ø12	2,26	2,26	1,62	0,72	24,6	1,9	0,08	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,54	0,24	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- / M_{Rd}^-$	Dom.	Cumple
1150	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
575	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd} (kN)$	$V_{Ed} (kN)$	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
1150	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
575	1cø8s15	68	19	0,28	Sí	13,6	2,2	0,16	Sí	0,00	0,00	Sí
0	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4854

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ / M_{Rd}^+$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
1427	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
2854	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- / M_{Rd}^-$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
1427	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
2854	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		V <sub>Rd</sub> (kN)	V <sub>Ed</sub> (kN)	V <sub>Ed</sub> / V <sub>Rd</sub>	Cumple	T <sub>Rd</sub> (kN·m)	T <sub>Ed</sub> (kN·m)	T <sub>Ed</sub> / T <sub>Rd</sub>	Cumple	Y	Z	Cumple
0	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
1427	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
2854	1cø8s15	68	1	0,01	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4855

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup>	Dom.	Cumple
178	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
89	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup>	Dom.	Cumple
178	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
89	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		V <sub>Rd</sub> (kN)	V <sub>Ed</sub> (kN)	V <sub>Ed</sub> / V <sub>Rd</sub>	Cumple	T <sub>Rd</sub> (kN·m)	T <sub>Ed</sub> (kN·m)	T <sub>Ed</sub> / T <sub>Rd</sub>	Cumple	Y	Z	Cumple
178	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
89	1cø8s15	68	0	0,01	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
0	1cø8s15	68	0	0,01	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4856

Sección:

HOR30x30

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ / M_{Rd}^+$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
966	2ø12	2,26	2,26	1,62	0,72	24,6	3,7	0,15	1	Sí
1932	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- / M_{Rd}^-$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
966	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
1932	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd} (kN)$	$V_{Ed} (kN)$	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
0	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
966	1cø8s15	68	9	0,13	Sí	13,6	0,3	0,02	Sí	0,00	0,00	Sí
1932	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4857

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ / M_{Rd}^+$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,46	0,20	24,6	0,0	0,00	1	Sí
664	2ø12	2,26	2,26	0,46	0,20	24,6	0,0	0,00	1	Sí
1328	2ø12	2,26	2,26	0,46	0,20	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
		$A_{s,real} (cm^2)$		$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- (kN \cdot m)$			



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

x (cm)		)	$A_{s,res} (cm^2)$	$^2)$	$s,res$	(kN·m)	(kN·m)	$M_{Ed}^- / M_{Rd}^-$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
664	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
1328	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd}$ (kN)	$V_{Ed}$ (kN)	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd}$ (kN·m)	$T_{Ed}$ (kN·m)	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
0	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
664	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
1328	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4858

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup>	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
1282	2ø12	2,26	2,26	1,62	0,72	24,6	3,5	0,14	1	Sí
2563	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup>	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
1282	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
2563	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd}$ (kN)	$V_{Ed}$ (kN)	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd}$ (kN·m)	$T_{Ed}$ (kN·m)	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
0	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

1282	1cø8s15	68	2	0,03	Sí	13,6	0,3	0,02	Sí	0,00	0,00	Sí
2563	1cø8s15	68	0	0,01	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4859

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup>	Dom.	Cumple
669	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
334	2ø12	2,26	2,26	1,62	0,72	24,6	10,0	0,41	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup>	Dom.	Cumple
669	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
334	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd} (kN)$	$V_{Ed} (kN)$	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
669	1cø8s15	68	0	0,01	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
334	1cø8s15	68	1	0,01	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
0	1cø8s15	68	0	0,01	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4860

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup>	Dom.	Cumple
2563	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

1281	2ø12	2,26	2,26	1,62	0,72	24,6	3,9	0,16	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- / M_{Rd}^-$	Dom.	Cumple
2563	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
1281	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd} (kN)$	$V_{Ed} (kN)$	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
2563	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
1281	1cø8s15	68	2	0,04	Sí	13,6	0,2	0,02	Sí	0,00	0,00	Sí
0	1cø8s15	68	0	0,01	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4861

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ / M_{Rd}^+$	Dom.	Cumple
1139	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
570	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- / M_{Rd}^-$	Dom.	Cumple
1139	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
570	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		V <sub>Rd</sub> (kN)	V <sub>Ed</sub> (kN)	V <sub>Ed</sub> / V <sub>Rd</sub>	Cumple	T <sub>Rd</sub> (kN·m)	T <sub>Ed</sub> (kN·m)	T <sub>Ed</sub> / T <sub>Rd</sub>	Cumple	Y	Z	Cumple
1139	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
570	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
0	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4862

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup>	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
1103	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
2206	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup>	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
1103	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
2206	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		V <sub>Rd</sub> (kN)	V <sub>Ed</sub> (kN)	V <sub>Ed</sub> / V <sub>Rd</sub>	Cumple	T <sub>Rd</sub> (kN·m)	T <sub>Ed</sub> (kN·m)	T <sub>Ed</sub> / T <sub>Rd</sub>	Cumple	Y	Z	Cumple
0	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
1103	1cø8s15	68	0	0,01	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
2206	1cø8s15	68	0	0,01	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4863

Sección:

HOR30x30

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ / M_{Rd}^+$	Dom.	Cumple
395	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
198	2ø12	2,26	2,26	1,62	0,72	24,6	5,5	0,23	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- / M_{Rd}^-$	Dom.	Cumple
395	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
198	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd} (kN)$	$V_{Ed} (kN)$	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
395	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
198	1cø8s15	68	2	0,03	Sí	13,6	0,3	0,03	Sí	0,00	0,00	Sí
0	1cø8s15	68	0	0,01	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4864

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ / M_{Rd}^+$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
339	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
678	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
		$A_{s,real} (cm^2)$		$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- (kN \cdot m)$			

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

x (cm)		)	$A_{s,res} (cm^2)$	$^2)$	$s,res$	(kN·m)	(kN·m)	$M_{Ed}^- / M_{Rd}^-$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
339	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
678	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd} (kN)$	$V_{Ed} (kN)$	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd} (kN·m)$	$T_{Ed} (kN·m)$	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
0	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
339	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
678	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4865

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup>	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
197	2ø12	2,26	2,26	1,62	0,72	24,6	5,0	0,20	1	Sí
395	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup>	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
197	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
395	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd} (kN)$	$V_{Ed} (kN)$	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd} (kN·m)$	$T_{Ed} (kN·m)$	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
0	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

197	1cø8s15	68	3	0,04	Sí	13,6	0,3	0,02	Sí	0,00	0,00	Sí
395	1cø8s15	68	0	0,01	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4866

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup>	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
731	2ø12	2,26	2,26	1,62	0,72	24,6	5,5	0,22	1	Sí
1463	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup>	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
731	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
1463	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd} (kN)$	$V_{Ed} (kN)$	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd} (kN\cdot m)$	$T_{Ed} (kN\cdot m)$	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
0	1cø8s15	68	0	0,01	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
731	1cø8s15	68	8	0,12	Sí	13,6	1,1	0,08	Sí	0,00	0,00	Sí
1463	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4867

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup>	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

569	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
1139	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- / M_{Rd}^-$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
569	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
1139	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd} (kN)$	$V_{Ed} (kN)$	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
0	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
569	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
1139	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4868

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ / M_{Rd}^+$	Dom.	Cumple
113	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
56	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- / M_{Rd}^-$	Dom.	Cumple
113	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
56	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		V <sub>Rd</sub> (kN)	V <sub>Ed</sub> (kN)	V <sub>Ed</sub> / V <sub>Rd</sub>	Cumple	T <sub>Rd</sub> (kN·m)	T <sub>Ed</sub> (kN·m)	T <sub>Ed</sub> / T <sub>Rd</sub>	Cumple	Y	Z	Cumple
113	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
56	1cø8s15	68	0	0,01	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
0	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4869

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup>	Dom.	Cumple
38	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
19	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup>	Dom.	Cumple
38	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
19	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		V <sub>Rd</sub> (kN)	V <sub>Ed</sub> (kN)	V <sub>Ed</sub> / V <sub>Rd</sub>	Cumple	T <sub>Rd</sub> (kN·m)	T <sub>Ed</sub> (kN·m)	T <sub>Ed</sub> / T <sub>Rd</sub>	Cumple	Y	Z	Cumple
38	1cø8s15	68	1	0,01	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
19	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
0	1cø8s15	68	1	0,01	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4870

Sección:

HOR30x30

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ / M_{Rd}^+$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
377	2ø12	2,26	2,26	1,62	0,72	24,6	15,1	0,61	1	Sí
755	2ø12	2,26	2,26	1,62	0,72	24,6	2,7	0,11	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- / M_{Rd}^-$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
377	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
755	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd} (kN)$	$V_{Ed} (kN)$	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
0	1cø8s15	68	0	0,01	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
377	1cø8s15	68	2	0,03	Sí	13,6	0,3	0,02	Sí	0,00	0,00	Sí
755	1cø8s15	68	0	0,01	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4871

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ / M_{Rd}^+$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	1,62	0,72	24,6	2,7	0,11	1	Sí
221	2ø12	2,26	2,26	1,62	0,72	24,6	4,9	0,20	1	Sí
443	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
		$A_{s,real} (cm^2)$		$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- (kN \cdot m)$			

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

x (cm)		)	$A_{s,res} (cm^2)$	$^2)$	$s,res$	(kN·m)	(kN·m)	$M_{Ed}^- / M_{Rd}^-$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
221	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
443	2ø12	2,26	2,26	1,62	0,72	24,6	10,8	0,44	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd}$ (kN)	$V_{Ed}$ (kN)	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd}$ (kN·m)	$T_{Ed}$ (kN·m)	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
0	1cø8s15	68	0	0,01	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
221	1cø8s15	68	2	0,03	Sí	13,6	1,1	0,08	Sí	0,00	0,00	Sí
443	1cø8s15	68	15	0,23	Sí	13,6	5,2	0,38	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4872

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup>	Dom.	Cumple
0	2ø12+1ø12	3,39	3,39	2,38	0,70	36,2	15,7	0,43	2	Sí
76	2ø12+1ø12	3,39	2,26	1,16	0,51	24,6	0,0	0,00	1	Sí
151	2ø12	2,26	2,26	1,16	0,51	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup>	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,75	0,33	24,6	0,0	0,00	1	Sí
76	2ø12	2,26	2,26	0,75	0,33	24,6	0,0	0,00	1	Sí
151	2ø12	2,26	2,26	0,75	0,33	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd}$ (kN)	$V_{Ed}$ (kN)	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd}$ (kN·m)	$T_{Ed}$ (kN·m)	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
0	1cø8s10	62	32	0,52	Sí	13,5	7,1	0,52	Sí	0,26	0,00	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

76	1cø8s10	101	0	0,00	Sí	20,4	0,0	0,00	Sí	0,26	0,00	Sí
151	1cø8s10	101	0	0,00	Sí	20,4	0,0	0,00	Sí	0,26	0,00	Sí

VIGA 4873

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup>	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
305	2ø12	2,26	2,26	1,62	0,72	24,6	15,1	0,62	1	Sí
609	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup>	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
305	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
609	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd} (kN)$	$V_{Ed} (kN)$	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
0	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
305	1cø8s15	68	1	0,02	Sí	13,6	0,4	0,03	Sí	0,00	0,00	Sí
609	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4874

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup>	Dom.	Cumple
4348	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2174	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- / M_{Rd}^-$	Dom.	Cumple
4348	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
2174	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd} (kN)$	$V_{Ed} (kN)$	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
4348	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
2174	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
0	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4875

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ / M_{Rd}^+$	Dom.	Cumple
1139	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
570	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- / M_{Rd}^-$	Dom.	Cumple
1139	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
570	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		V <sub>Rd</sub> (kN)	V <sub>Ed</sub> (kN)	V <sub>Ed</sub> / V <sub>Rd</sub>	Cumple	T <sub>Rd</sub> (kN·m)	T <sub>Ed</sub> (kN·m)	T <sub>Ed</sub> / T <sub>Rd</sub>	Cumple	Y	Z	Cumple
1139	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
570	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
0	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4876

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup>	Dom.	Cumple
901	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
450	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup>	Dom.	Cumple
901	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
450	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		V <sub>Rd</sub> (kN)	V <sub>Ed</sub> (kN)	V <sub>Ed</sub> / V <sub>Rd</sub>	Cumple	T <sub>Rd</sub> (kN·m)	T <sub>Ed</sub> (kN·m)	T <sub>Ed</sub> / T <sub>Rd</sub>	Cumple	Y	Z	Cumple
901	1cø8s15	68	0	0,01	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
450	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
0	1cø8s15	68	0	0,01	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4877

Sección:

HOR30x30

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ / M_{Rd}^+$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
335	2ø12	2,26	2,26	1,62	0,72	24,6	10,6	0,43	1	Sí
669	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- / M_{Rd}^-$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
335	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
669	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd} (kN)$	$V_{Ed} (kN)$	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
0	1cø8s15	68	0	0,01	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
335	1cø8s15	68	1	0,01	Sí	13,6	0,1	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
669	1cø8s15	68	0	0,01	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4878

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ / M_{Rd}^+$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
451	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
901	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
		$A_{s,real} (cm^2)$		$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- (kN \cdot m)$			

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

x (cm)		)	$A_{s,res} (cm^2)$	$^2)$	$s,res$	(kN·m)	(kN·m)	$M_{Ed}^- / M_{Rd}^-$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
451	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
901	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd} (kN)$	$V_{Ed} (kN)$	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd} (kN·m)$	$T_{Ed} (kN·m)$	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
0	1cø8s15	68	0	0,01	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
451	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
901	1cø8s15	68	0	0,01	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4879

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup>	Dom.	Cumple
669	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
334	2ø12	2,26	2,26	1,62	0,72	24,6	13,6	0,55	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup>	Dom.	Cumple
669	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
334	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd} (kN)$	$V_{Ed} (kN)$	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd} (kN·m)$	$T_{Ed} (kN·m)$	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
669	1cø8s15	68	0	0,01	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

334	1cø8s15	68	1	0,02	Sí	13,6	0,4	0,03	Sí	0,00	0,00	Sí
0	1cø8s15	68	0	0,01	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4880

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup>	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	1,62	0,72	24,6	11,4	0,47	1	Sí
50	2ø12	2,26	2,26	1,62	0,72	24,6	9,0	0,36	1	Sí
100	2ø12	2,26	2,26	1,62	0,72	24,6	6,5	0,26	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup>	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
50	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
100	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd} (kN)$	$V_{Ed} (kN)$	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
0	1cø8s15	68	2	0,04	Sí	13,6	2,2	0,16	Sí	0,00	0,00	Sí
50	1cø8s15	68	4	0,06	Sí	13,6	0,7	0,05	Sí	0,00	0,00	Sí
100	1cø8s15	68	6	0,08	Sí	13,6	0,7	0,05	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4881

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup>	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	1,62	0,72	24,6	1,0	0,04	1	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

80	2ø12	2,26	2,26	1,62	0,72	24,6	2,1	0,09	1	Sí
160	2ø12	2,26	2,26	1,62	0,72	24,6	1,4	0,06	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- / M_{Rd}^-$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
80	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
160	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd} (kN)$	$V_{Ed} (kN)$	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
0	1cø8s15	68	2	0,02	Sí	13,6	1,0	0,07	Sí	0,00	0,00	Sí
80	1cø8s15	68	1	0,01	Sí	13,6	1,4	0,10	Sí	0,00	0,00	Sí
160	1cø8s15	68	4	0,06	Sí	13,6	3,4	0,25	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4882

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ / M_{Rd}^+$	Dom.	Cumple
100	2ø12	2,26	2,26	1,62	0,72	24,6	9,6	0,39	1	Sí
50	2ø12	2,26	2,26	1,62	0,72	24,6	9,2	0,37	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	1,62	0,72	24,6	7,7	0,31	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- / M_{Rd}^-$	Dom.	Cumple
100	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
50	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		V <sub>Rd</sub> (kN)	V <sub>Ed</sub> (kN)	V <sub>Ed</sub> / V <sub>Rd</sub>	Cumple	T <sub>Rd</sub> (kN·m)	T <sub>Ed</sub> (kN·m)	T <sub>Ed</sub> / T <sub>Rd</sub>	Cumple	Y	Z	Cumple
100	1cø8s15	68	1	0,02	Sí	13,6	0,1	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
50	1cø8s15	68	2	0,03	Sí	13,6	0,7	0,05	Sí	0,00	0,00	Sí
0	1cø8s15	68	4	0,05	Sí	13,6	0,7	0,05	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4883

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup>	Dom.	Cumple
160	2ø12	2,26	2,26	1,62	0,72	24,6	1,1	0,04	1	Sí
80	2ø12	2,26	2,26	1,62	0,72	24,6	1,1	0,04	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup>	Dom.	Cumple
160	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
80	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	1,62	0,72	24,6	1,2	0,05	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		V <sub>Rd</sub> (kN)	V <sub>Ed</sub> (kN)	V <sub>Ed</sub> / V <sub>Rd</sub>	Cumple	T <sub>Rd</sub> (kN·m)	T <sub>Ed</sub> (kN·m)	T <sub>Ed</sub> / T <sub>Rd</sub>	Cumple	Y	Z	Cumple
160	1cø8s15	68	5	0,08	Sí	13,6	5,5	0,40	Sí	0,00	0,00	Sí
80	1cø8s15	68	1	0,01	Sí	13,6	1,2	0,09	Sí	0,00	0,00	Sí
0	1cø8s15	68	4	0,06	Sí	13,6	3,2	0,23	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4884

Sección:

HOR30x30

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ / M_{Rd}^+$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	1,62	0,72	24,6	2,2	0,09	1	Sí
50	2ø12	2,26	2,26	1,62	0,72	24,6	4,2	0,17	1	Sí
100	2ø12	2,26	2,26	1,62	0,72	24,6	4,4	0,18	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- / M_{Rd}^-$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
50	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
100	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd} (kN)$	$V_{Ed} (kN)$	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
0	1cø8s15	68	6	0,09	Sí	13,6	0,3	0,02	Sí	0,00	0,00	Sí
50	1cø8s15	68	2	0,02	Sí	13,6	0,4	0,03	Sí	0,00	0,00	Sí
100	1cø8s15	68	1	0,01	Sí	13,6	0,4	0,03	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4885

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ / M_{Rd}^+$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
80	2ø12	2,26	2,26	1,62	0,72	24,6	0,4	0,02	1	Sí
160	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
		$A_{s,real} (cm^2)$		$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- (kN \cdot m)$			

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

x (cm)		)	$A_{s,res} (cm^2)$	$^2)$	$s,res$	(kN·m)	(kN·m)	$M_{Ed}^- / M_{Rd}^-$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	1,62	0,72	24,6	0,8	0,03	1	Sí
80	2ø12	2,26	2,26	1,62	0,72	24,6	0,4	0,02	1	Sí
160	2ø12	2,26	2,26	1,62	0,72	24,6	1,5	0,06	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd}$ (kN)	$V_{Ed}$ (kN)	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd}$ (kN·m)	$T_{Ed}$ (kN·m)	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
0	1cø8s15	68	2	0,03	Sí	13,6	1,3	0,10	Sí	0,00	0,00	Sí
80	1cø8s15	68	1	0,02	Sí	13,6	0,2	0,01	Sí	0,00	0,00	Sí
160	1cø8s15	68	3	0,04	Sí	13,6	1,4	0,10	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4886

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup>	Dom.	Cumple
100	2ø12	2,26	2,26	1,62	0,72	24,6	0,9	0,04	1	Sí
50	2ø12	2,26	2,26	1,62	0,72	24,6	2,0	0,08	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	1,62	0,72	24,6	3,4	0,14	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup>	Dom.	Cumple
100	2ø12	2,26	2,26	0,01	0,00	24,6	0,1	0,00	1	Sí
50	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd}$ (kN)	$V_{Ed}$ (kN)	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd}$ (kN·m)	$T_{Ed}$ (kN·m)	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
100	1cø8s15	68	4	0,05	Sí	13,6	0,4	0,03	Sí	0,00	0,00	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

50	1cø8s15	68	2	0,03	Sí	13,6	0,4	0,03	Sí	0,00	0,00	Sí
0	1cø8s15	68	3	0,04	Sí	13,6	0,1	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4887

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup>	Dom.	Cumple
160	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
80	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	1,62	0,72	24,6	0,7	0,03	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup>	Dom.	Cumple
160	2ø12	2,26	2,26	1,62	0,72	24,6	0,9	0,04	1	Sí
80	2ø12	2,26	2,26	1,62	0,72	24,6	1,4	0,05	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd} (kN)$	$V_{Ed} (kN)$	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd} (kN\cdot m)$	$T_{Ed} (kN\cdot m)$	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
160	1cø8s15	68	2	0,03	Sí	13,6	0,3	0,02	Sí	0,00	0,00	Sí
80	1cø8s15	68	0	0,01	Sí	13,6	1,0	0,08	Sí	0,00	0,00	Sí
0	1cø8s15	68	1	0,02	Sí	13,6	1,1	0,08	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4888

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup>	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	1,62	0,72	24,6	6,6	0,27	1	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

50	2ø12	2,26	2,26	1,62	0,72	24,6	9,7	0,40	1	Sí
100	2ø12	2,26	2,26	1,62	0,72	24,6	9,0	0,37	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- / M_{Rd}^-$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
50	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
100	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd} (kN)$	$V_{Ed} (kN)$	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
0	1cø8s15	68	4	0,06	Sí	13,6	1,1	0,08	Sí	0,00	0,00	Sí
50	1cø8s15	68	1	0,01	Sí	13,6	1,7	0,13	Sí	0,00	0,00	Sí
100	1cø8s15	68	2	0,03	Sí	13,6	1,7	0,13	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4889

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ / M_{Rd}^+$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	1,62	0,72	24,6	1,1	0,05	1	Sí
80	2ø12	2,26	2,26	1,62	0,72	24,6	1,3	0,05	1	Sí
160	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- / M_{Rd}^-$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
80	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
160	2ø12	2,26	2,26	1,62	0,72	24,6	0,5	0,02	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		V <sub>Rd</sub> (kN)	V <sub>Ed</sub> (kN)	V <sub>Ed</sub> / V <sub>Rd</sub>	Cumple	T <sub>Rd</sub> (kN·m)	T <sub>Ed</sub> (kN·m)	T <sub>Ed</sub> / T <sub>Rd</sub>	Cumple	Y	Z	Cumple
0	1cø8s15	68	4	0,05	Sí	13,6	4,1	0,30	Sí	0,00	0,00	Sí
80	1cø8s15	68	2	0,03	Sí	13,6	0,5	0,04	Sí	0,00	0,00	Sí
160	1cø8s15	68	4	0,06	Sí	13,6	2,8	0,20	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4890

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup>	Dom.	Cumple
100	2ø12	2,26	2,26	1,62	0,72	24,6	7,1	0,29	1	Sí
50	2ø12	2,26	2,26	1,62	0,72	24,6	7,4	0,30	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	1,62	0,72	24,6	7,3	0,30	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup>	Dom.	Cumple
100	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
50	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		V <sub>Rd</sub> (kN)	V <sub>Ed</sub> (kN)	V <sub>Ed</sub> / V <sub>Rd</sub>	Cumple	T <sub>Rd</sub> (kN·m)	T <sub>Ed</sub> (kN·m)	T <sub>Ed</sub> / T <sub>Rd</sub>	Cumple	Y	Z	Cumple
100	1cø8s15	68	1	0,02	Sí	13,6	0,2	0,01	Sí	0,00	0,00	Sí
50	1cø8s15	68	1	0,01	Sí	13,6	0,2	0,01	Sí	0,00	0,00	Sí
0	1cø8s15	68	2	0,04	Sí	13,6	0,4	0,03	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4891

Sección:

HOR30x30



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ / M_{Rd}^+$	Dom.	Cumple
160	2ø12	2,26	2,26	1,62	0,72	24,6	1,2	0,05	1	Sí
80	2ø12	2,26	2,26	1,62	0,72	24,6	3,2	0,13	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	1,62	0,72	24,6	1,2	0,05	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- / M_{Rd}^-$	Dom.	Cumple
160	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
80	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd} (kN)$	$V_{Ed} (kN)$	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
160	1cø8s15	68	3	0,05	Sí	13,6	0,8	0,06	Sí	0,00	0,00	Sí
80	1cø8s15	68	1	0,01	Sí	13,6	1,2	0,09	Sí	0,00	0,00	Sí
0	1cø8s15	68	5	0,08	Sí	13,6	2,8	0,21	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4892

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ / M_{Rd}^+$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
1103	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
2206	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
		$A_{s,real} (cm^2)$		$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- (kN \cdot m)$			

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

x (cm)		)	$A_{s,res} (cm^2)$	$^2)$	$s,res$	(kN·m)	(kN·m)	$M_{Ed}^- / M_{Rd}^-$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
1103	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
2206	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd} (kN)$	$V_{Ed} (kN)$	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd} (kN·m)$	$T_{Ed} (kN·m)$	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
0	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
1103	1cø8s15	68	0	0,01	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
2206	1cø8s15	68	0	0,01	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4893

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup>	Dom.	Cumple
399	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
200	2ø12	2,26	2,26	1,62	0,72	24,6	2,0	0,08	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup>	Dom.	Cumple
399	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
200	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd} (kN)$	$V_{Ed} (kN)$	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd} (kN·m)$	$T_{Ed} (kN·m)$	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
399	1cø8s15	68	0	0,01	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

200	1cø8s15	68	1	0,01	Sí	13,6	0,1	0,01	Sí	0,00	0,00	Sí
0	1cø8s15	68	0	0,01	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4894

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup>	Dom.	Cumple
2206	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
1103	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup>	Dom.	Cumple
2206	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
1103	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd} (kN)$	$V_{Ed} (kN)$	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd} (kN\cdot m)$	$T_{Ed} (kN\cdot m)$	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
2206	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
1103	1cø8s15	68	0	0,01	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
0	1cø8s15	68	0	0,01	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4895

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup>	Dom.	Cumple
1140	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

570	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- / M_{Rd}^-$	Dom.	Cumple
1140	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
570	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd} (kN)$	$V_{Ed} (kN)$	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
1140	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
570	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
0	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4896

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ / M_{Rd}^+$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
1282	2ø12	2,26	2,26	1,62	0,72	24,6	3,6	0,15	1	Sí
2563	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- / M_{Rd}^-$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
1282	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
2563	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		V <sub>Rd</sub> (kN)	V <sub>Ed</sub> (kN)	V <sub>Ed</sub> / V <sub>Rd</sub>	Cumple	T <sub>Rd</sub> (kN·m)	T <sub>Ed</sub> (kN·m)	T <sub>Ed</sub> / T <sub>Rd</sub>	Cumple	Y	Z	Cumple
0	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
1282	1cø8s15	68	2	0,03	Sí	13,6	0,3	0,02	Sí	0,00	0,00	Sí
2563	1cø8s15	68	0	0,01	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4897

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup>	Dom.	Cumple
395	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
198	2ø12	2,26	2,26	1,62	0,72	24,6	4,1	0,17	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup>	Dom.	Cumple
395	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
198	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		V <sub>Rd</sub> (kN)	V <sub>Ed</sub> (kN)	V <sub>Ed</sub> / V <sub>Rd</sub>	Cumple	T <sub>Rd</sub> (kN·m)	T <sub>Ed</sub> (kN·m)	T <sub>Ed</sub> / T <sub>Rd</sub>	Cumple	Y	Z	Cumple
395	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
198	1cø8s15	68	3	0,04	Sí	13,6	0,4	0,03	Sí	0,00	0,00	Sí
0	1cø8s15	68	0	0,01	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4898

Sección:

HOR30x30

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ / M_{Rd}^+$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
161	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
321	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- / M_{Rd}^-$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
161	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
321	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd} (kN)$	$V_{Ed} (kN)$	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
0	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
161	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
321	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4899

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ / M_{Rd}^+$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
197	2ø12	2,26	2,26	1,62	0,72	24,6	4,2	0,17	1	Sí
395	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
		$A_{s,real} (cm^2)$		$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- (kN \cdot m)$			

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

x (cm)		)	$A_{s,res} (cm^2)$	$^2)$	$s,res$	(kN·m)	(kN·m)	$M_{Ed}^- / M_{Rd}^-$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
197	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
395	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd}$ (kN)	$V_{Ed}$ (kN)	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd}$ (kN·m)	$T_{Ed}$ (kN·m)	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
0	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
197	1cø8s15	68	3	0,04	Sí	13,6	0,4	0,03	Sí	0,00	0,00	Sí
395	1cø8s15	68	0	0,01	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4900

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup>	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
731	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
1463	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup>	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
731	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
1463	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd}$ (kN)	$V_{Ed}$ (kN)	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd}$ (kN·m)	$T_{Ed}$ (kN·m)	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
0	1cø8s15	68	0	0,01	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

731	1cø8s15	68	0	0,01	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
1463	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4901

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup>	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
570	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
1140	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup>	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
570	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
1140	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd} (kN)$	$V_{Ed} (kN)$	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd} (kN\cdot m)$	$T_{Ed} (kN\cdot m)$	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
0	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
570	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
1140	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4902

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup>	Dom.	Cumple
1465	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

732	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- / M_{Rd}^-$	Dom.	Cumple
1465	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
732	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd} (kN)$	$V_{Ed} (kN)$	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
1465	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
732	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
0	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4903

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ / M_{Rd}^+$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
199	2ø12	2,26	2,26	1,62	0,72	24,6	1,7	0,07	1	Sí
399	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- / M_{Rd}^-$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
199	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
399	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		V <sub>Rd</sub> (kN)	V <sub>Ed</sub> (kN)	V <sub>Ed</sub> / V <sub>Rd</sub>	Cumple	T <sub>Rd</sub> (kN·m)	T <sub>Ed</sub> (kN·m)	T <sub>Ed</sub> / T <sub>Rd</sub>	Cumple	Y	Z	Cumple
0	1cø8s15	68	0	0,01	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
199	1cø8s15	68	2	0,03	Sí	13,6	0,3	0,02	Sí	0,00	0,00	Sí
399	1cø8s15	68	0	0,01	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4904

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup>	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
733	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
1465	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup>	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
733	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
1465	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		V <sub>Rd</sub> (kN)	V <sub>Ed</sub> (kN)	V <sub>Ed</sub> / V <sub>Rd</sub>	Cumple	T <sub>Rd</sub> (kN·m)	T <sub>Ed</sub> (kN·m)	T <sub>Ed</sub> / T <sub>Rd</sub>	Cumple	Y	Z	Cumple
0	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
733	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
1465	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4905

Sección:

HOR30x30

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ / M_{Rd}^+$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
570	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
1140	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- / M_{Rd}^-$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
570	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
1140	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd} (kN)$	$V_{Ed} (kN)$	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
0	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
570	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
1140	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4906

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ / M_{Rd}^+$	Dom.	Cumple
4348	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
2174	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
		$A_{s,real} (cm^2)$		$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- (kN \cdot m)$			

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

x (cm)		)	$A_{s,res} (cm^2)$	$^2)$	$s,res$	(kN·m)	(kN·m)	$M_{Ed}^- / M_{Rd}^-$	Dom.	Cumple
4348	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
2174	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd}$ (kN)	$V_{Ed}$ (kN)	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd}$ (kN·m)	$T_{Ed}$ (kN·m)	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
4348	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
2174	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
0	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4907

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup>	Dom.	Cumple
1140	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
570	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup>	Dom.	Cumple
1140	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
570	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd}$ (kN)	$V_{Ed}$ (kN)	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd}$ (kN·m)	$T_{Ed}$ (kN·m)	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
1140	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

570	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
0	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4908

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup>	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
351	2ø12	2,26	2,26	1,62	0,72	24,6	13,0	0,53	1	Sí
701	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup>	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	2,08	0,92	24,6	22,7	0,92	1	Sí
351	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
701	2ø12	2,26	2,26	0,01	0,00	24,6	0,1	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd} (kN)$	$V_{Ed} (kN)$	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd} (kN\cdot m)$	$T_{Ed} (kN\cdot m)$	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
0	1cø8s15	68	14	0,21	Sí	13,6	1,9	0,14	Sí	0,00	0,00	Sí
351	1cø8s15	68	4	0,06	Sí	13,6	3,9	0,28	Sí	0,00	0,00	Sí
701	1cø8s15	68	2	0,03	Sí	13,6	0,2	0,02	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4909

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup>	Dom.	Cumple
285	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

142	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- / M_{Rd}^-$	Dom.	Cumple
285	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
142	2ø12	2,26	2,26	1,62	0,72	24,6	7,5	0,31	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	1,62	0,72	24,6	0,2	0,01	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd} (kN)$	$V_{Ed} (kN)$	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
285	1cø8s15	68	0	0,01	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
142	1cø8s15	68	5	0,08	Sí	13,6	0,6	0,05	Sí	0,00	0,00	Sí
0	1cø8s15	68	1	0,02	Sí	13,6	0,2	0,02	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4910

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ / M_{Rd}^+$	Dom.	Cumple
961	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
480	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- / M_{Rd}^-$	Dom.	Cumple
961	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
480	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		V <sub>Rd</sub> (kN)	V <sub>Ed</sub> (kN)	V <sub>Ed</sub> / V <sub>Rd</sub>	Cumple	T <sub>Rd</sub> (kN·m)	T <sub>Ed</sub> (kN·m)	T <sub>Ed</sub> / T <sub>Rd</sub>	Cumple	Y	Z	Cumple
961	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
480	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
0	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4911

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>+</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>+</sup>	Dom.	Cumple
729	2ø12	2,26	2,26	0,61	0,27	24,6	0,0	0,00	1	Sí
364	2ø12+1ø12	3,39	3,39	2,44	0,72	36,2	26,4	0,73	2	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,61	0,27	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		A <sub>s,real</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,res</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> (cm <sup>2</sup> )	A <sub>s,nece</sub> / A <sub>s,res</sub>	M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> (kN·m)	M <sub>Ed</sub> <sup>-</sup> / M <sub>Rd</sub> <sup>-</sup>	Dom.	Cumple
729	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
364	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		V <sub>Rd</sub> (kN)	V <sub>Ed</sub> (kN)	V <sub>Ed</sub> / V <sub>Rd</sub>	Cumple	T <sub>Rd</sub> (kN·m)	T <sub>Ed</sub> (kN·m)	T <sub>Ed</sub> / T <sub>Rd</sub>	Cumple	Y	Z	Cumple
729	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
364	1cø8s15	68	2	0,03	Sí	13,6	0,4	0,03	Sí	0,00	0,00	Sí
0	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4912

Sección:

HOR30x30

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ / M_{Rd}^+$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
481	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí
961	2ø12	2,26	2,26	0,41	0,18	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- / M_{Rd}^-$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
481	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
961	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd} (kN)$	$V_{Ed} (kN)$	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} (kN \cdot m)$	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
0	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
481	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
961	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

VIGA 4913

Sección:

HOR30x30

Esfuerzos normales

Armadura inferior (positivos)										
x (cm)		$A_{s,real} (cm^2)$	$A_{s,res} (cm^2)$	$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^+ / M_{Rd}^+$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,55	0,25	24,6	0,0	0,00	1	Sí
365	2ø12	2,26	2,26	2,21	0,97	24,6	24,0	0,98	1	Sí
729	2ø12	2,26	2,26	0,55	0,25	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Armadura superior (negativos)										
		$A_{s,real} (cm^2)$		$A_{s,nece} (cm^2)$	$A_{s,nece} / A_{s,res}$	$M_{Rd}^- (kN \cdot m)$	$M_{Ed}^- (kN \cdot m)$			



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

x (cm)		)	$A_{s,res} (cm^2)$	$\rho$	$s_{res}$	(kN·m)	(kN·m)	$M_{Ed} / M_{Rd}$	Dom.	Cumple
0	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
365	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí
729	2ø12	2,26	2,26	0,00	0,00	24,6	0,0	0,00	1	Sí

Esfuerzos tangenciales

x (cm)		Resistencia a cortante				Resistencia a torsión				Resistencia a cortante + torsión		
		$V_{Rd}$ (kN)	$V_{Ed}$ (kN)	$V_{Ed} / V_{Rd}$	Cumple	$T_{Rd}$ (kN·m)	$T_{Ed}$ (kN·m)	$T_{Ed} / T_{Rd}$	Cumple	Y	Z	Cumple
0	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí
365	1cø8s15	68	1	0,02	Sí	13,6	0,2	0,02	Sí	0,00	0,00	Sí
729	1cø8s15	68	0	0,00	Sí	13,6	0,0	0,00	Sí	0,00	0,00	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2. PILARES

PILAR 4 (P1-035)

Nudos

1 [2870,3;0,0;15,1]      198 [2870,3;139,0;15,1]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (12,57 cm²)

Esq: 4ø20

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	41,66	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	341,17	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	818,93	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	25,89	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	62,14	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	29,57	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	70,97	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	546,36	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	21,64	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	12,57	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	1,40	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
81,845			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
82,106			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de	$\beta_z$ (H)

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

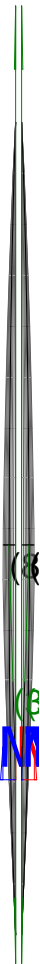
			pandeo	
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y} (B)$
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z} (H)$
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y} (B)$
8,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z} (H)$
7,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
8,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
7,6	cm			

Máximo  $M_z$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(8)

(8)



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	93,98	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	325,99	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	346,88	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	51,54	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	54,84	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	63,62	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	67,70	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	546,36	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	21,64	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	12,57	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	1,40	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
19			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
79,599			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
84,508			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

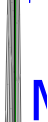
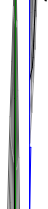
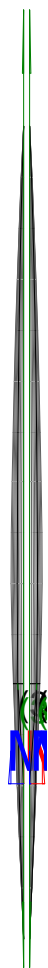
ESTRUCTURA:

19,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
15,8	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
19,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
15,8	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	96,00	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	332,10	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	345,93	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	51,37	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	53,51	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	66,19	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	68,94	kNm	

### ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	546,36	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	21,64	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	12,57	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	1,40	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
83,081			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
83,391			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
19,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
15,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
			Excentricidad de	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

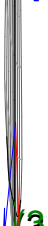
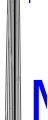
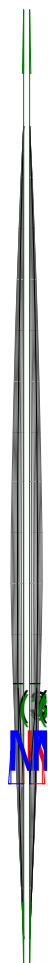
ESTRUCTURA:

2,0	cm		1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
19,9	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
15,5	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	96,00	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	332,10	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	345,93	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	51,37	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	53,51	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	66,19	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	68,94	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	546,36	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	21,64	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	12,57	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	1,40	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)

### ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
83,081			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
83,391			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
19,9	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
15,5	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
19,9	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
15,5	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s15

1cø8s15

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	61,19	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	56,11	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	91,69	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	74,60	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	68,98	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	92,46	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,04	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	1,37	kNm	

PILAR 7 (P1-074)

Nudos

2 [3423,8;0,0;15,1]

199 [3423,8;139,0;15,1]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (12,57 cm²)

Esq: 4ø20

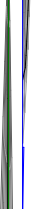
Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	55,79	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	684,25	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1226,55	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	13,68	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	24,53	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	49,46	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	88,66	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	546,36	kN	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	44,34	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	12,57	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	1,40	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
59,312			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
55,962			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
7,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er.	$e_{1,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
7,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

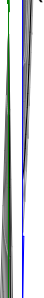
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	55,79	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	684,25	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1226,55	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	13,68	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	24,53	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	49,46	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	88,66	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	546,36	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	44,34	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	12,57	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	1,40	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

59,312			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z} (H)$
55,962			Factor de l.de pandeo	$\beta_y (B)$
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z (H)$
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y} (B)$
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z} (H)$
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y} (B)$
7,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z} (H)$
0,5	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y} (B)$
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z} (H)$
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
7,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	94,65	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	665,75	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	703,34	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	13,31	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	14,07	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	104,95	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	110,87	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	546,36	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	44,34	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	12,57	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	1,40	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
60,223			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
56,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

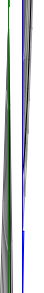
PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1)

(6)



(1)

(6)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
15,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
15,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	94,65	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	665,75	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	703,34	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	13,31	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	14,07	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	104,95	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	110,87	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	546,36	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	44,34	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	12,57	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	1,40	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
60,223			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
56,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
15,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

1,1	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
15,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s5

1cø8s5

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	4,25	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	8,39	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	197,61	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	55,71	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	111,24	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	199,68	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,04	kNm	
Torsor resistente	$T_{Rd}$	0,06	kNm	
Resistencia a torsión	$T_{Ed} / T_{Rd}$	61,38	%	Sí
Resistencia a cortante + torsión	$(T + V), 1$	0,00	%	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante + torsión	(T + V),2	24,08	%	Sí
----------------------------------	-----------	-------	---	----

PILAR 10 (P1-082)

Nudos3 [3961,9;0,0;15,1]200 [3961,9;139,0;15,1]

SecciónHOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (12,57 cm²)

Esq: 4ø20

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	45,03	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	N <sub>Ed</sub>	491,78	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	N <sub>Rd</sub>	1092,11	kN	
Momento flector de cálculo	M <sub>z,Ed</sub>	9,84	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>z,Rd</sub>	21,84	kNm	
Momento flector de cálculo	M <sub>y,Ed</sub>	43,30	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>y,Rd</sub>	96,16	kNm	
Cuantía mecánica	A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub>	546,36	kN	Sí
Cuantía mecánica	(A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub> ) <sub>min</sub>	31,90	kN	
Armadura longitudinal	A <sub>s</sub>	12,57	cm2	
Cuantía geométrica	ρ	1,40	%	Sí
Cuantía geométrica	ρ <sub>min</sub>	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	λ <sub>y</sub> (B)
10,432			Esbeltez	λ <sub>z</sub> (H)
10,432			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,y</sub> (B)
70,696			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,z</sub> (H)
67,878			Factor de l.de pandeo	β <sub>y</sub> (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	β <sub>z</sub> (H)
			Longitud	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,650			de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
8,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
8,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

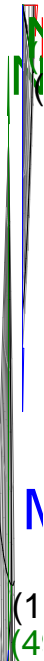
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	84,70	%	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	472,74	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	558,11	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	16,01	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	18,90	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	88,07	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	103,98	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	546,36	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	31,90	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	12,57	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	1,40	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
15			Esbeltez $\lambda_y$ (B)	
10,432			Esbeltez $\lambda_z$ (H)	
10,432			Esbeltez Límite $\lambda_{lim,y}$ (B)	
69,327			Esbeltez Límite $\lambda_{lim,z}$ (H)	
70,407			Factor de l.de pandeo $\beta_y$ (B)	
0,650			Factor de l.de pandeo $\beta_z$ (H)	
0,650			Longitud de pandeo $L_{k,y}$ (B)	
90,3	cm		Longitud de pandeo $L_{k,z}$ (H)	
90,3	cm		Excentricidad elástica $e_{e,y}$ (B)	
18,6	cm		Excentricidad elástica $e_{e,z}$ (H)	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

3,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
18,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
3,4	cm			

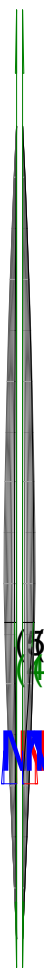
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	87,77	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	477,54	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	544,10	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	15,69	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	17,88	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	91,45	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	104,19	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	546,36	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	31,90	kN	

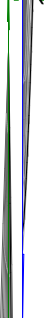
Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3)



Λ

(5)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armadura longitudinal	$A_s$	12,57	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	1,40	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
71,868			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
68,929			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
19,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
3,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
19,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
3,3	cm			

Pésima (flexión)

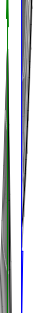
Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	87,77	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	477,54	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	544,10	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	15,69	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	17,88	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	91,45	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	104,19	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	546,36	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	31,90	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	12,57	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	1,40	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
			Esbeltez	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

71,868			Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
68,929			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
19,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
3,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
19,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
3,3	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	17,27	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	17,24	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	99,88	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	97,19	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	97,10	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	99,91	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,04	kNm	
Torsor resistente	$T_{Rd}$	0,04	kNm	
Resistencia a torsión	$T_{Ed} / T_{Rd}$	92,06	%	Sí
Resistencia a cortante + torsión	$(T + V),1$	0,00	%	Sí
Resistencia a cortante + torsión	$(T + V),2$	22,68	%	Sí

PILAR 12 (P1-081)

Nudos 4 [4333,9;0,0;15,1] 201 [4333,9;139,0;15,1]  
Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (12,57 cm²) Esq: 4ø20

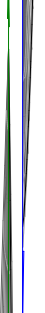
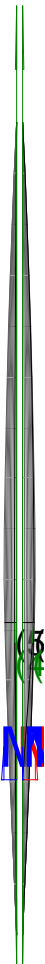
Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	43,73	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	481,28	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1100,68	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	9,63	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	22,01	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	41,84	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	95,68	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	546,36	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	31,18	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	12,57	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	1,40	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
71,554			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
69,851			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
8,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
			Excentricidad de	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
8,7	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

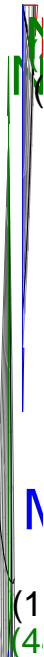
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	79,87	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	461,80	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	578,17	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	13,66	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	17,10	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	84,35	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	105,61	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	546,36	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	31,18	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	12,57	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	1,40	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
19			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
70,062			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
72,819			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
18,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
3,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
			Excentrici	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
18,3	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
3,0	cm			

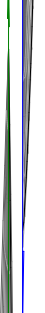
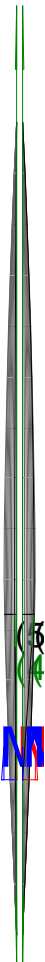
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	82,96	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	467,19	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	563,16	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	13,34	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	16,08	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	87,72	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	105,74	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	546,36	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	31,18	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	12,57	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	1,40	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
72,763			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
71,059			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
18,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,9	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
18,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,9	cm			

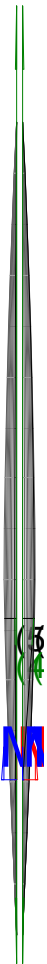
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
--------------	----------	-------	----------	--------

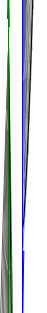
Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3)



(4)

(5)

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Coeficiente de aprovechamiento	fact	82,96	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	467,19	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	563,16	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	13,34	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	16,08	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	87,72	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	105,74	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	546,36	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	31,18	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	12,57	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	1,40	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
72,763			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
71,059			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
18,8	cm		Excentricidad	$e_{e,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
2,9	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
18,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,9	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s10

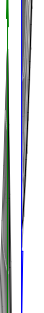
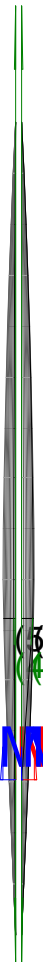
1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	15,24	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	15,22	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	99,87	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	93,46	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	93,38	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	99,91	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,04	kNm	
Torsor resistente	$T_{Rd}$	0,04	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a torsión	$T_{Ed} / T_{Rd}$	92,06	%	Sí
Resistencia a cortante + torsión	$(T + V),1$	0,00	%	Sí
Resistencia a cortante + torsión	$(T + V),2$	21,91	%	Sí

PILAR 13 (P1-079)

Nudos5 [4773,0;0,0;15,1]202 [4773,0;139,0;15,1]

SecciónHOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (12,57 cm²)

Esq: 4ø20

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	34,00	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	277,30	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	815,59	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	16,17	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	47,56	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	28,74	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	84,54	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	546,36	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	17,43	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	12,57	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	1,40	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
93,703			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
90,808			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de	$\beta_z$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

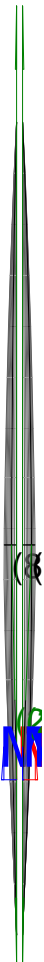
			pandeo	
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
10,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
5,8	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
10,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
5,8	cm			

Máximo Mz

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3)



(



(8

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	76,92	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	268,15	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	348,59	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	33,17	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	43,12	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	60,57	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	78,75	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	546,36	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	17,43	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	12,57	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	1,40	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
95,558			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
92,479			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

22,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
12,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
22,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
12,4	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	76,92	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	268,15	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	348,59	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	33,17	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	43,12	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	60,57	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	78,75	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



123456789101112131415161718192021222324252627282930313233343536373839404142434445464748495051525354555657585960616263646566676869707172737475767778798081828384858687888990919293949596979899100101102103104105106107108109110111112113114115116117118119120121122123124125126127128129130131132133134135136137138139140141142143144145146147148149150151152153154155156157158159160161162163164165166167168169170171172173174175176177178179180181182183184185186187188189190191192193194195196197198199200201202203204205206207208209210211212213214215216217218219220221222223224225226227228229230231232233234235236237238239240241242243244245246247248249250251252253254255256257258259260261262263264265266267268269270271272273274275276277278279280281282283284285286287288289290291292293294295296297298299300301302303304305306307308309310311312313314315316317318319320321322323324325326327328329330331332333334335336337338339340341342343344345346347348349350351352353354355356357358359360361362363364365366367368369370371372373374375376377378379380381382383384385386387388389390391392393394395396397398399400401402403404405406407408409410411412413414415416417418419420421422423424425426427428429430431432433434435436437438439440441442443444445446447448449450451452453454455456457458459460461462463464465466467468469470471472473474475476477478479480481482483484485486487488489490491492493494495496497498499500501502503504505506507508509510511512513514515516517518519520521522523524525526527528529530531532533534535536537538539540541542543544545546547548549550551552553554555556557558559560561562563564565566567568569570571572573574575576577578579580581582583584585586587588589590591592593594595596597598599600601602603604605606607608609610611612613614615616617618619620621622623624625626627628629630631632633634635636637638639640641642643644645646647648649650651652653654655656657658659660661662663664665666667668669670671672673674675676677678679680681682683684685686687688689690691692693694695696697698699700701702703704705706707708709710711712713714715716717718719720721722723724725726727728729730731732733734735736737738739740741742743744745746747748749750751752753754755756757758759760761762763764765766767768769770771772773774775776777778779780781782783784785786787788789790791792793794795796797798799800801802803804805806807808809810811812813814815816817818819820821822823824825826827828829830831832833834835836837838839840841842843844845846847848849850851852853854855856857858859860861862863864865866867868869870871872873874875876877878879880881882883884885886887888889890891892893894895896897898899900901902903904905906907908909910911912913914915916917918919920921922923924925926927928929930931932933934935936937938939940941942943944945946947948949950951952953954955956957958959960961962963964965966967968969970971972973974975976977978979980981982983984985986987988989990991992993994995996997998999100010011002100310041005100610071008100910101011101210131014101510161017101810191020102110221023102410251026102710281029103010311032103310341035103610371038103910401041104210431044104510461047104810491050105110521053105410551056105710581059106010611062106310641065106610671068106910701071107210731074107510761077107810791080108110821083108410851086108710881089109010911092109310941095109610971098109911001101110211031104110511061107110811091110111111121113111411151116111711181119112011211122112311241125112611271128112911301131113211331134113511361137113811391140114111421143114411451146114711481149115011511152115311541155115611571158115911601161116211631164116511661167116811691170117111721173117411751176117711781179118011811182118311841185118611871188118911901191119211931194119511961197119811991200120112021203120412051206120712081209121012111212121312141215121612171218121912201221122212231224122512261227122812291230123112321233123412351236123712381239124012411242124312441245124612471248124912501251125212531254125512561257125812591260126112621263126412651266126712681269127012711272127312741275127612771278127912801281128212831284128512861287128812891290129112921293129412951296129712981299130013011302130313041305130613071308130913101311131213131314131513161317131813191320132113221323132413251326132713281329133013311332133313341335133613371338133913401341134213431344134513461347134813491350135113521353135413551356135713581359136013611362136313641365136613671368136913701371137213731374137513761377137813791380138113821383138413851386138713881389139013911392139313941395139613971398139914001401140214031404140514061407140814091410141114121413141414151416141714181419142014211422142314241425142614271428142914301431143214331434143514361437143814391440144114421443144414451446144714481449145014511452145314541455145614571458145914601461146214631464146514661467146814691470147114721473147414751476147714781479148014811482148314841485148614871488148914901491149214931494149514961497149814991500150115021503150415051506150715081509151015111512151315141515151615171518151915201521152215231524152515261527152815291530153115321533153415351536153715381539154015411542154315441545154615471548154915501551155215531554155515561557155815591560156115621563156415651566156715681569157015711572157315741575157615771578157915801581158215831584158515861587158815891590159115921593159415951596159715981599160016011602160316041605160616071608160916101611161216131614161516161617161816191620162116221623162416251626162716281629163016311632163316341635163616371638163916401641164216431644164516461647164816491650165116521653165416551656165716581659166016611662166316641665166616671668166916701671167216731674167516761677167816791680168116821683168416851686168716881689169016911692169316941695169616971698169917001701170217031704170517061707170817091710171117121713171417151716171717181719172017211722172317241725172617271728172917301731173217331734173517361737173817391740174117421743174417451746174717481749175017511752175317541755175617571758175917601761176217631764176517661767176817691770177117721773177417751776177717781779178017811782178317841785178617871788178917901791179217931794179517961797179817991800180118021803180418051806180718081809181018111812181318141815181618171818181918201821182218231824182518261827182818291830183118321833183418351836183718381839184018411842184318441845184618471848184918501851185218531854185518561857185818591860186118621863186418651866186718681869187018711872187318741875187618771878187918801881188218831884188518861887188818891890189118921893189418951896189718981899190019011902190319041905190619071908190919101911191219131914191519161917191819191920192119221923192419251926192719281929193019311932193319341935193619371938193919401941194219431944194519461947194819491950195119521953195419551956195719581959196019611962196319641965196619671968196919701971197219731974197519761977197819791980198119821983198419851986198719881989199019911992199319941995199619971998199920002001200220032004200520062007200820092010201120122013201420152016201720182019202020212022202320242025202620272028202920302031203220332034203520362037203820392040204120422043204420452046204720482049205020512052205320542055205620572058205920602061206220632064206520662067206820692070207120722073207420752076207720782079208020812082208320842085208620872088208920902091209220932094209520962097209820992100210121022103210421052106210721082109211021112112211321142115211621172118211921202121212221232124212521262127212821292130213121322133213421352136213721382139214021412142214321442145214621472148214921502151215221532154215521562157215821592160216121622163216421652166216721682169217021712172217321742175217621772178217921802181218221832184218521862187218821892190219121922193219421952196219721982199220022012202220322042205220622072208220922102211221222132214221522162217221822192220222122222223222422252226222722282229223022312232223322342235223622372238223922402241224222432244224522462247224822492250225122522253225422552256225722582259226022612262226322642265226622672268226922702271227222732274227522762277227822792280228122822283228422852286228722882289229022912292229322942295229622972298229923002301230223032304230523062307230823092310231123122313231423152316231723182319232023212322232323242325232623272328232923302331233223332334233523362337233823392340234123422343234423452346234723482349235023512352235323542355235623572358235923602361236223632364236523662367236823692370237123722373237423752376237723782379238023812382238323842385238623872388238923902391239223932394239523962397239823992400240124022403240424052406240724082409241024112412241324142415241624172418241924202421242224232424242524262427242824292430243124322433243424352436243724382439244024412442244324442445244624472448244924502451245224532454245524562457245824592460246124622463246424652466246724682469247024712472247324742475247624772478247924802481248224832484248524862487248824892490249124922493249424952496249724982499250025012502250325042505250625072508250925102511251225132514251525162517251825192520252125222523252425252526252725282529253025312532253325342535253625372538253925402541254225432544254525462547254825492550255125522553255425552556255725582559256025612562256325642565256625672568256925702571257225732574257525762577257825792580258125822583258425852586258725882589259025912592259325942595259625972598259926002601260226032604260526062607260826092610261126122613261426152616261726182619262026212622262326242625262626272628262926302631263226332634263526362637263826392640264126422643264426452646264726482649265026512652265326542655265626572658265926602661266226632664266526662667266826692670267126722673267426752676267726782679268026812682268326842685268626872688268926902691269226932694269526962697269826992700270127022703270427052706270727082709271027112712271327142715271627172718271927202721272227232724272527262727272827292730273127322733273427352736273727382739274027412742274327442745274627472748274927502751275227532754275527562757275827592760276127622763276427652766276727682769277027712772277327742775277627772778277927802781278227832784278527862787278827892790279127922793279427952796279727982799280028012802280328042805280628072808280928102811281228132814281528162817281828192820282128222823282428252826282728282829283028312832283328342835283628372838283928402841284228432844284528462847284828492850285128522853285428552856285728582859286028612862286328642865286628672868286928702871287228732874287528762877287828792880288128822883288428852886288728882889289028912892289328942895289628972898289929002901290229032904290529062907290829092910291129122913291429152916291729182919292029212922292329242925292629272928292929302931293229332934293529362937293829392940294129422943294429452946294729482949295029512952295329542955295629572958295929602961296229632964296529662967296829692970297129722973297429752976297729782979298029812982298329842985298629872988298929902991299229932994299529962997299829993000300130023003300430053006300730083009301030113012301330143015301630173018301930203021302230233024302530263027302830293030303130323033303430353036303730383039304030413042304330443045304630473048304930503051305230533054305530563057305830593060306130623063306430653066306730683069307030713072307330743075307630773078307930803081308230833084308530863087308830893090309130923093309430953096309730983099310031013102310331043105310631073108310931103111311231133114311531163117311831193120312131223123312431253126312731283129313031313132313331343135313631373138313931403141314231433144314531463147314831493150315131523153315431553156315731583159316031613162316331643165316631673168316931703171317231733174317531763177317831793180318131823183318431853186318731883189319031913192319331943195319631973198319932003201320232033204320532063207320832093210321132123213321432153216321732183219322032213222322332234322532263227322832293230323132323233323432353236323732383239324032413242324332443245324632473248324932503251325232533254325532563257325832593260326132623263326432653266326732683269327032713272327332743275327632773278327932803281328232833284328532863287328832893290329132923293329432953296329732983299330033013302330333043305330633073308330933103311331233133314331533163317331833193320332133223

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	546,36	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	17,43	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	12,57	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	1,40	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
95,558			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
92,479			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
22,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
12,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
			Excentricidad de	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
22,6	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
12,4	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	76,92	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	268,15	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	348,59	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	33,17	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	43,12	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	60,57	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	78,75	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	546,36	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	17,43	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	12,57	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	1,40	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
95,558			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
92,479			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
22,6	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
12,4	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
22,6	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
12,4	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s15

1cø8s15

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	42,52	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	35,70	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	83,96	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	76,39	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	64,43	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	84,34	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,04	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	0,98	kNm	

PILAR 16 (P1-107)

Nudos

6 [15,7;0,0;193,6]

206 [15,7;139,0;193,6]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (12,57 cm²)

Esq: 4ø20

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	36,79	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	309,68	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	841,74	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	11,01	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	29,92	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	36,04	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	97,96	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	546,36	kN	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	19,35	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	12,57	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	1,40	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
83,343			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
87,001			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
11,6	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
3,6	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er.	$e_{1,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
11,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
3,6	cm			

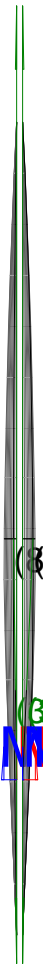
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	94,19	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	299,57	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	318,07	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	21,89	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,24	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	84,73	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	89,96	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	546,36	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	19,35	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	12,57	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	1,40	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
19			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3)



(3)



(8)

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

82,648			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
89,409			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
28,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
7,3	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
28,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
7,3	cm			

Máximo My

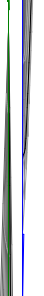
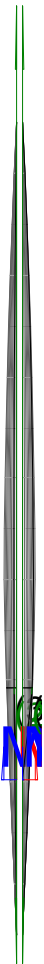
Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	95,25	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	301,08	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	316,11	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	21,81	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	22,90	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	85,59	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	89,86	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	546,36	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	19,35	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	12,57	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	1,40	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
84,701			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
88,378			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
28,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
7,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
28,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
7,2	cm			

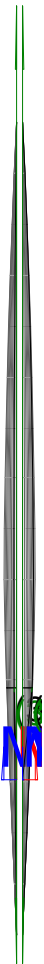
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	95,25	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	301,08	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	316,11	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	21,81	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	22,90	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	85,59	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	89,86	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	546,36	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	19,35	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	12,57	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	1,40	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
84,701			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
88,378			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
28,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentricidad	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

7,2	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
28,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
7,2	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s10

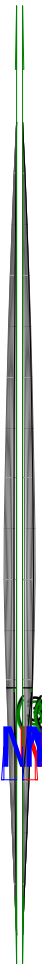
1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	24,04	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	24,00	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	99,83	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	87,74	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	87,65	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	99,90	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,04	kNm	
Torsor resistente	$T_{Rd}$	0,04	kNm	
Resistencia a torsión	$T_{Ed} / T_{Rd}$	92,06	%	Sí
Resistencia a cortante + torsión	$(T + V), 1$	0,00	%	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante + torsión	(T + V),2	22,22	%	Sí
----------------------------------	-----------	-------	---	----

PILAR 19 (P1-089)

Nudos7 [387,5;0,0;193,6]207 [387,5;139,0;193,6]

SecciónHOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (12,57 cm²)

Esq: 4ø20

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	41,64	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	N <sub>Ed</sub>	451,77	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	N <sub>Rd</sub>	1085,07	kN	
Momento flector de cálculo	M <sub>z,Ed</sub>	9,04	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>z,Rd</sub>	21,70	kNm	
Momento flector de cálculo	M <sub>y,Ed</sub>	40,20	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>y,Rd</sub>	96,55	kNm	
Cuantía mecánica	A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub>	546,36	kN	Sí
Cuantía mecánica	(A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub> ) <sub>min</sub>	29,09	kN	
Armadura longitudinal	A <sub>s</sub>	12,57	cm2	
Cuantía geométrica	ρ	1,40	%	Sí
Cuantía geométrica	ρ <sub>min</sub>	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	λ <sub>y</sub> (B)
10,432			Esbeltez	λ <sub>z</sub> (H)
10,432			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,y</sub> (B)
71,543			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,z</sub> (H)
69,624			Factor de l.de pandeo	β <sub>y</sub> (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	β <sub>z</sub> (H)
			Longitud	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,650			de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
8,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
8,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

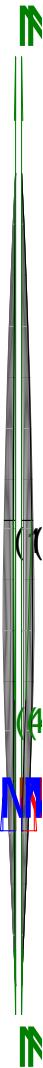
Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	41,64	%	Sí



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	451,77	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1085,07	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	9,04	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	21,70	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	40,20	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	96,55	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	546,36	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	29,09	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	12,57	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	1,40	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez $\lambda_y$ (B)	
10,432			Esbeltez $\lambda_z$ (H)	
10,432			Esbeltez Límite $\lambda_{lim,y}$ (B)	
71,543			Esbeltez Límite $\lambda_{lim,z}$ (H)	
69,624			Factor de l.de pandeo $\beta_y$ (B)	
0,650			Factor de l.de pandeo $\beta_z$ (H)	
0,650			Longitud de pandeo $L_{k,y}$ (B)	
90,3	cm		Longitud de pandeo $L_{k,z}$ (H)	
90,3	cm		Excentricidad elástica $e_{e,y}$ (B)	
8,9	cm		Excentricidad elástica $e_{e,z}$ (H)	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
8,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

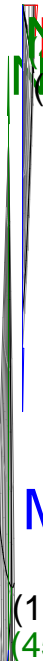
Máximo  $M_y$

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	87,75	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	438,03	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	499,18	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	8,76	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	9,98	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	93,15	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	106,15	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	546,36	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	29,09	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armadura longitudinal	$A_s$	12,57	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	1,40	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
72,802			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
70,792			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
21,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
21,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

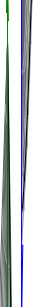
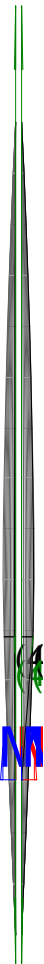
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	87,75	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	438,03	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	499,18	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	8,76	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	9,98	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	93,15	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	106,15	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	546,36	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	29,09	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	12,57	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	1,40	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
			Esbeltez	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

72,802			Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
70,792			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
21,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
21,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	5,58	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	5,57	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	99,79	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	96,19	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	96,10	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	99,91	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,04	kNm	
Torsor resistente	$T_{Rd}$	0,04	kNm	
Resistencia a torsión	$T_{Ed} / T_{Rd}$	92,06	%	Sí
Resistencia a cortante + torsión	$(T + V),1$	0,00	%	Sí
Resistencia a cortante + torsión	$(T + V),2$	22,87	%	Sí

PILAR 22 (P1-085)

Nudos 8 [754,1;0,0;193,6] 208 [754,1;139,0;193,6]  
Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (12,57 cm²) Esq: 4ø20

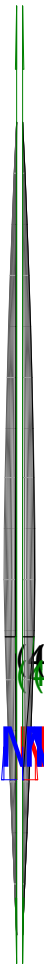
Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	39,02	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	421,93	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1081,35	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	8,44	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	21,63	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	37,76	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	96,76	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	546,36	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	27,34	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	12,57	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	1,40	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
74,863			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
80,697			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
8,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
			Excentricidad de	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
8,9	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

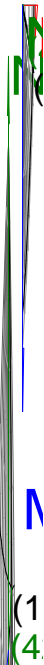
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	39,02	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	421,93	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1081,35	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	8,44	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	21,63	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	37,76	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	96,76	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	546,36	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	27,34	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	12,57	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	1,40	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
74,863			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
80,697			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
8,9	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
8,9	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

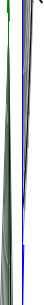
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	82,58	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	408,97	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	495,25	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	8,18	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	9,90	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	87,44	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	105,89	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	546,36	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	27,34	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	12,57	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	1,40	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
76,196			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
83,364			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1

(4



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
21,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
21,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

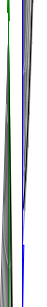
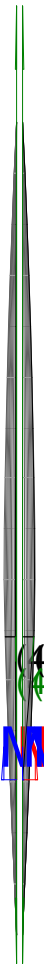
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
--------------	----------	-------	----------	--------

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Coeficiente de aprovechamiento	fact	82,58	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	408,97	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	495,25	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	8,18	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	9,90	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	87,44	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	105,89	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	546,36	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	27,34	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	12,57	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	1,40	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
76,196			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
83,364			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
21,4	cm		Excentricidad	$e_{e,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
21,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

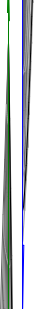
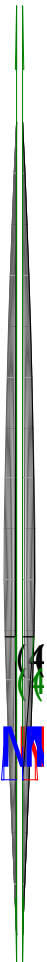
Armado	1cø8s10	1cø8s10
--------	---------	---------

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	1,37	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	1,36	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	99,39	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	90,32	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	90,24	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	99,91	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,04	kNm	
Torsor resistente	$T_{Rd}$	0,04	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a torsión	$T_{Ed} / T_{Rd}$	92,06	%	Sí
Resistencia a cortante + torsión	$(T + V),1$	0,00	%	Sí
Resistencia a cortante + torsión	$(T + V),2$	21,77	%	Sí

PILAR 25 (P1-062)

Nudos

9 [1121,2;0,0;193,6] 209 [1121,2;139,0;193,6]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (12,57 cm²)

Esq: 4ø20

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	39,48	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	432,17	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1094,71	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	8,64	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	21,89	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	37,90	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	96,01	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	546,36	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	27,96	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	12,57	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	1,40	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
74,176			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
70,332			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
8,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
8,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	39,48	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	432,17	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1094,71	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	8,64	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	21,89	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	37,90	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	96,01	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	546,36	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	27,96	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	12,57	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	1,40	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
74,176			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
70,332			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

8,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
8,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

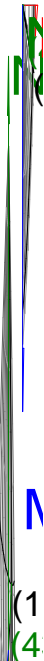
Máximo  $M_y$

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	80,98	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	419,13	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	517,55	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	8,38	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	10,35	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	86,94	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	107,36	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	546,36	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	27,96	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	12,57	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	1,40	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
75,479			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
71,482			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
20,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
			Excentricidad de	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
20,7	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

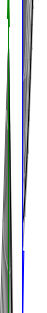
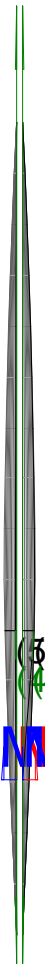
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	80,98	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	419,13	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	517,55	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	8,38	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	10,35	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	86,94	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	107,36	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	546,36	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	27,96	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	12,57	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	1,40	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
75,479			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
71,482			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
20,7	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
20,7	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado1cø8s101cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	1,49	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	1,48	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	99,44	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	90,07	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	89,99	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	99,91	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,04	kNm	
Torsor resistente	$T_{Rd}$	0,04	kNm	
Resistencia a torsión	$T_{Ed} / T_{Rd}$	92,06	%	Sí
Resistencia a cortante + torsión	$(T + V),1$	0,00	%	Sí
Resistencia a cortante + torsión	$(T + V),2$	21,60	%	Sí

PILAR 28 (P1-049)

Nudos10 [1488,6;0,0;193,6]210 [1488,6;139,0;193,6]  
SecciónHOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (12,57 cm²)Esq: 4ø20

Máxima compresión

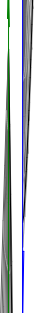
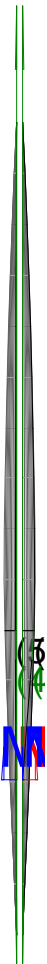
Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	39,69	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	430,22	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1084,09	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	8,60	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	21,68	kNm	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	38,34	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	96,61	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	546,36	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	27,84	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	12,57	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	1,40	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
74,530			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
55,489			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
8,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
8,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

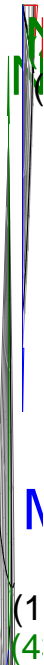
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	39,69	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	430,22	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1084,09	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	8,60	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	21,68	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	38,34	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	96,61	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	546,36	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	27,84	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	12,57	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	1,40	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
74,530			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
55,489			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
8,9	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
8,9	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

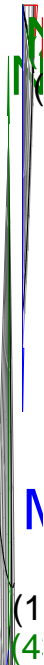
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	81,24	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	417,27	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	513,59	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	8,35	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	10,27	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	87,01	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	107,10	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	546,36	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	27,84	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	12,57	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	1,40	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
75,838			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
55,405			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

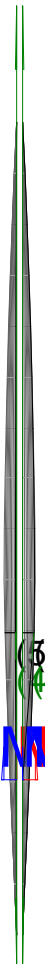
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
20,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
20,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			



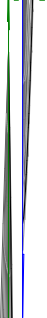
Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3)



(4)

(5)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	81,24	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	417,27	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	513,59	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	8,35	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	10,27	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	87,01	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	107,10	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	546,36	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	27,84	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	12,57	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	1,40	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
75,838			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
55,405			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
20,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
20,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

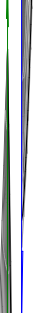
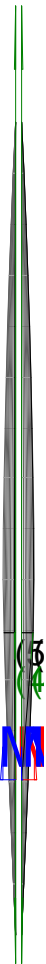
Armado	1cø8s10	1cø8s10
--------	---------	---------

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	1,90	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	1,88	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	99,26	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	90,44	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	90,36	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	99,91	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,04	kNm	
Torsor resistente	$T_{Rd}$	0,04	kNm	
Resistencia a torsión	$T_{Ed} / T_{Rd}$	92,06	%	Sí
Resistencia a cortante + torsión	$(T + V),1$	0,00	%	Sí
Resistencia a cortante + torsión	$(T + V),2$	21,71	%	Sí

PILAR 31 (P1-057)

Nudos

11 [1855,2;0,0;193,6] 211 [1855,2;139,0;193,6]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (12,57 cm²)

Esq: 4ø20

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	40,09	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	436,74	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1089,30	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	8,73	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	21,79	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	38,62	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	96,32	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	546,36	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	28,29	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	12,57	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	1,40	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
74,207			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
73,735			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)

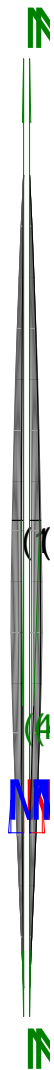
# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
8,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
8,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	40,09	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	436,74	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1089,30	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	8,73	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	21,79	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	38,62	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	96,32	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	546,36	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	28,29	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	12,57	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	1,40	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
74,207			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
73,735			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
8,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
8,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

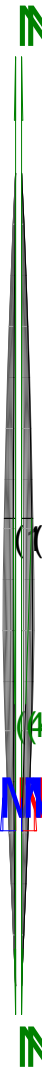
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	80,54	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	423,37	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	525,64	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	8,47	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	10,51	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	86,76	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	107,72	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	546,36	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	28,29	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	12,57	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	1,40	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
75,528			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
75,752			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
20,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
20,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
2,0	cm			

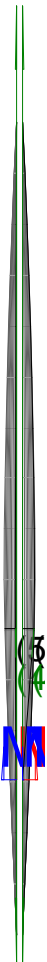
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	80,54	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	423,37	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	525,64	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	8,47	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	10,51	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	86,76	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	107,72	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	546,36	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	28,29	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	12,57	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	1,40	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

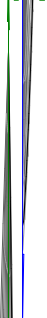
Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3)



(4)

(5)

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
75,528			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
75,752			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
20,5	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
20,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	1,76	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	1,75	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	99,51	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	90,46	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	90,38	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	99,91	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,04	kNm	
Torsor resistente	$T_{Rd}$	0,04	kNm	
Resistencia a torsión	$T_{Ed} / T_{Rd}$	92,06	%	Sí
Resistencia a cortante + torsión	$(T + V),1$	0,00	%	Sí
Resistencia a cortante + torsión	$(T + V),2$	21,65	%	Sí

PILAR 34 (P1-031)

Nudos

12 [2222,0;0,0;193,6] 212 [2222,0;139,0;193,6]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (12,57 cm²)

Esq: 4ø20

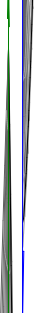
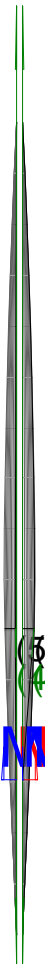
Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	36,35	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	382,32	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1051,87	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,65	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	21,04	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	35,75	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	98,37	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	546,36	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	24,82	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	12,57	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	1,40	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
79,457			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
78,401			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
9,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
9,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
2,0	cm			

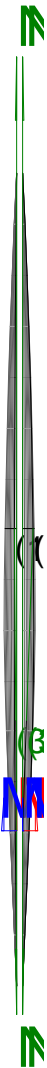
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	36,35	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	382,32	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1051,87	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,65	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	21,04	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	35,75	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	98,37	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	546,36	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	24,82	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	12,57	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	1,40	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
79,457			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
78,401			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
9,4	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,5	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
9,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	76,12	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	370,55	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	486,81	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,41	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	9,74	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	80,17	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	105,33	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	546,36	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	24,82	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	12,57	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	1,40	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
80,870			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
79,932			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
21,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
21,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

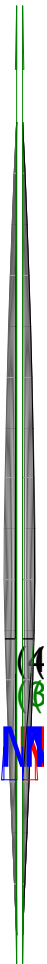
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
--------------	----------	-------	----------	--------

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Coeficiente de aprovechamiento	fact	76,12	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	370,55	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	486,81	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,41	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	9,74	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	80,17	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	105,33	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	546,36	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	24,82	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	12,57	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	1,40	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
80,870			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
79,932			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
21,6	cm		Excentricidad	$e_{e,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
1,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
21,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s10

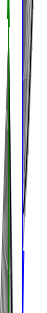
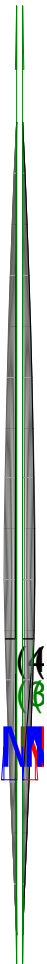
1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	5,34	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	5,32	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	99,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	83,63	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	83,56	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	99,91	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,04	kNm	
Torsor resistente	$T_{Rd}$	0,04	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a torsión	$T_{Ed} / T_{Rd}$	92,06	%	Sí
Resistencia a cortante + torsión	$(T + V),1$	0,00	%	Sí
Resistencia a cortante + torsión	$(T + V),2$	0,00	%	Sí

PILAR 36 (P1-029)

Nudos

13 [2578,7;0,0;193,6]    213 [2578,7;139,0;193,6]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	42,16	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	472,88	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1121,62	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	9,85	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,37	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	32,99	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	78,26	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	30,65	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
66,326			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
65,767			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
7,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
7,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,1	cm			

Máximo Mz

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	87,49	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	456,70	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	521,99	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	20,48	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,41	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	70,92	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	81,06	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	30,65	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
19			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
64,516			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
68,751			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

15,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
4,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
15,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
4,5	cm			

Máximo My

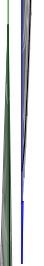
Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	90,38	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	457,90	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	506,66	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	19,54	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	21,62	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	73,80	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	81,66	kNm	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	30,65	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
67,528			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
67,002			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
16,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
4,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
			Excentricidad de	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
16,1	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
4,3	cm			

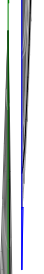
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	90,38	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	457,90	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	506,66	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	19,54	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	21,62	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	73,80	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	81,66	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	30,65	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
67,528			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
67,002			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
16,1	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
4,3	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
16,1	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
4,3	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	22,33	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	22,49	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	76,43	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	76,96	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,04	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	0,91	kNm	

PILAR 40 (P1-190)

Nudos

14 [2870,3;0,0;745,8] 214 [2870,3;139,0;745,8]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

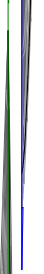
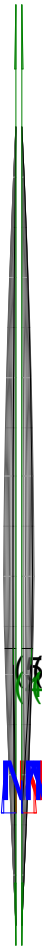
Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	59,20	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	948,15	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1601,52	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	18,96	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	32,03	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	24,84	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	41,95	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	56,52	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
47,621			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
45,683			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
2,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,7	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er.	$e_{1,y}$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

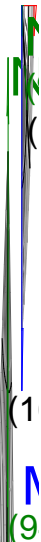
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	59,20	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	948,15	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1601,52	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	18,96	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	32,03	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	24,84	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	41,95	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	56,52	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

47,621			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
45,683			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
2,6	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,7	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

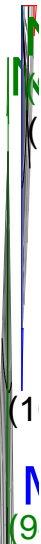
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	72,10	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	913,57	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1267,12	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	18,27	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	25,34	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	50,72	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	70,35	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	56,52	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
19			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
53,285			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
48,345			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
5,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
5,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	72,10	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	913,57	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1267,12	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	18,27	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	25,34	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	50,72	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	70,35	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	56,52	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
19			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
53,285			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
48,345			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
5,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentricidad	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

1,5	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
5,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

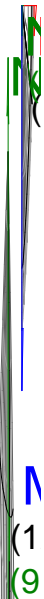
Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	15,23	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	15,34	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	60,35	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	60,78	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,04	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	2,97	kNm	

PILAR 43 (P1-150)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Nudos

15 [3423,8;0,0;745,8]    215 [3423,8;139,0;745,8]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	68,87	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	N <sub>Ed</sub>	1148,40	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	N <sub>Rd</sub>	1667,55	kN	
Momento flector de cálculo	M <sub>z,Ed</sub>	22,97	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>z,Rd</sub>	33,35	kNm	
Momento flector de cálculo	M <sub>y,Ed</sub>	23,77	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>y,Rd</sub>	34,51	kNm	
Cuantía mecánica	A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub>	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	(A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub> ) <sub>min</sub>	68,45	kN	
Armadura longitudinal	A <sub>s</sub>	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	ρ	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	ρ <sub>min</sub>	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	λ <sub>y</sub> (B)
10,432			Esbeltez	λ <sub>z</sub> (H)
10,432			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,y</sub> (B)
42,926			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,z</sub> (H)
46,841			Factor de l.de pandeo	β <sub>y</sub> (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	β <sub>z</sub> (H)
0,650			Longitud de pandeo	L <sub>k,y</sub> (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
2,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

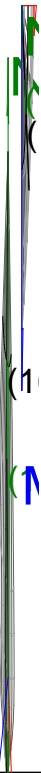
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	68,87	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	1148,40	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1667,55	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	22,97	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,35	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	23,77	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	34,51	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	68,45	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
42,926			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
46,841			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
2,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,1	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
2,1	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

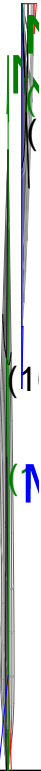
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	80,12	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	1107,48	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1382,32	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	22,15	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	27,65	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	50,02	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	62,43	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	68,45	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
19			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
48,283			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
35,277			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
4,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
4,5	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

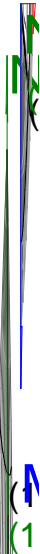
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	80,12	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	1107,48	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1382,32	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	22,15	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	27,65	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	50,02	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	62,43	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	68,45	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
19			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
48,283			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

35,277			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
4,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

4,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	3,34	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	3,36	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	59,29	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	59,71	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,04	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	3,11	kNm	

PILAR 46 (P1-225)

Nudos 16 [3961,9;0,0;745,8] 216 [3961,9;139,0;745,8]  
Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²) Esq: 4ø16

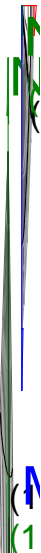
Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	52,30	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	859,80	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1643,96	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	17,20	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	32,88	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	19,55	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	37,38	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	51,10	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
49,574			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
50,702			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
2,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,2	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er.	$e_{1,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	65,05	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	827,12	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1271,60	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	20,60	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	31,66	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	42,69	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	65,64	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	51,10	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
15			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
56,855			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
51,947			Factor de l.de	$\beta_y$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
5,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
5,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,5	cm		
-----	----	--	--

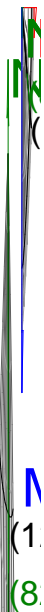
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	64,64	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	827,46	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1280,14	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	19,69	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	30,46	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	42,75	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	66,14	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	51,10	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
19			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
56,886			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
50,427			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,3	cm		dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
5,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,4	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
5,2	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,4	cm			

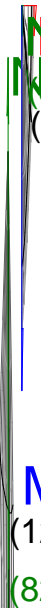
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	65,05	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	827,12	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1271,60	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	20,60	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	31,66	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	42,69	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	65,64	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	51,10	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
15			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
56,855			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
51,947			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
5,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
5,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,5	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	22,46	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	22,62	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	51,20	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	51,57	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,04	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	4,14	kNm	

PILAR 48 (P1-169)

Nudos

17 [4333,9;0,0;745,8] 217 [4333,9;139,0;745,8]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

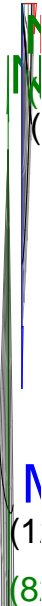
Esq: 4ø16



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	51,13	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	N <sub>Ed</sub>	852,87	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	N <sub>Rd</sub>	1668,07	kN	
Momento flector de cálculo	M <sub>z,Ed</sub>	17,06	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>z,Rd</sub>	33,36	kNm	
Momento flector de cálculo	M <sub>y,Ed</sub>	17,61	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>y,Rd</sub>	34,44	kNm	
Cuantía mecánica	A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub>	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	(A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub> ) <sub>min</sub>	50,65	kN	
Armadura longitudinal	A <sub>s</sub>	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	ρ	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	ρ <sub>min</sub>	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	λ <sub>y</sub> (B)
10,432			Esbeltez	λ <sub>z</sub> (H)
10,432			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,y</sub> (B)
49,432			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,z</sub> (H)
49,049			Factor de l.de pandeo	β <sub>y</sub> (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	β <sub>z</sub> (H)
0,650			Longitud de pandeo	L <sub>k,y</sub> (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	L <sub>k,z</sub> (H)
90,3	cm		Excentricidad	e <sub>e,y</sub> (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
2,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,9	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

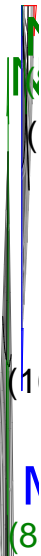
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	61,63	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	820,38	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1331,12	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	18,01	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	29,22	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	39,80	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	64,57	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	50,65	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
19			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
57,441			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
51,661			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
4,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
4,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,2	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	61,63	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	820,38	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1331,12	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	18,01	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	29,22	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	39,80	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	64,57	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	50,65	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
19			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
57,441			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
51,661			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
4,9	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,2	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
4,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,2	cm			

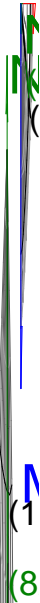
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	61,63	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	820,38	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1331,12	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	18,01	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	29,22	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	39,80	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	64,57	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	50,65	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
19			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
57,441			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
51,661			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
4,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
4,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,2	cm			

Armadura Transversal

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1)

(3)



(1)

(1)

(8)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	19,37	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	19,51	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	47,83	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	48,16	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,04	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	4,57	kNm	

PILAR 49 (P1-197)

Nudos

18 [4773,0;0,0;745,8] 218 [4773,0;139,0;745,8]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	35,68	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	445,83	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1249,70	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	22,02	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	61,71	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	13,53	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	37,93	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	26,11	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
68,076			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
69,672			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
3,0	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
4,9	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

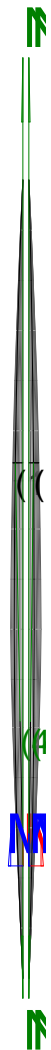
ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
3,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
4,9	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	59,41	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	429,92	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	723,62	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	43,33	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	72,94	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	24,83	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	41,80	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	26,11	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
69,672			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
71,064			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

### ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
5,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
10,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
5,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
10,1	cm			

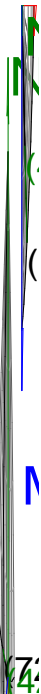
Máximo  $M_y$

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
--------------	----------	-------	----------	--------

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Coeficiente de aprovechamiento	fact	64,54	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	426,84	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	661,33	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	42,68	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	66,13	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	30,92	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	47,90	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	26,11	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
19			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
80,941			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
70,546			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
7,2	cm		Excentricidad	$e_{e,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
10,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
7,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
10,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	65,08	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	428,21	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	657,94	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	43,28	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	66,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	30,85	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	47,41	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	26,11	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
15			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
80,709			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
71,250			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
7,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
10,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
7,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
10,1	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	46,77	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	47,10	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	38,07	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	38,33	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,04	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	4,71	kNm	

PILAR 52 (P1-102)

Nudos

19 [15,7;0,0;933,4]

222 [15,7;139,0;933,4]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	45,21	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(6)

(4)

M



(6)

(



(6)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	475,40	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1051,46	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	13,61	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	30,11	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	34,70	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	76,74	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	29,98	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
67,783			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
65,346			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
7,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

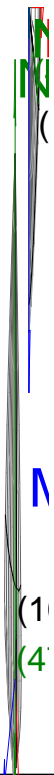
ESTRUCTURA:

2,9	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
7,3	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,9	cm			

## Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	83,55	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	459,20	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	549,61	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	29,03	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	34,75	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	61,76	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	73,92	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	29,98	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
19			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
72,962			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
67,538			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
13,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
6,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
13,4	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
6,3	cm			

Máximo  $M_y$

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	83,15	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	457,48	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	550,18	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	28,39	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	34,14	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	61,82	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	74,35	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	29,98	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
15			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
73,146			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

66,435			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
13,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
6,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

13,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
6,2	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	83,55	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	459,20	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	549,61	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	29,03	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	34,75	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	61,76	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	73,92	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	29,98	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
19			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
72,962			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
67,538			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de	$L_{k,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
13,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
6,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
13,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
6,3	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	31,08	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	31,30	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	73,89	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	74,41	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,04	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	1,24	kNm	

PILAR 55 (P1-123)

Nudos20 [387,5;0,0;933,4]223 [387,5;139,0;933,4]

SecciónHOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	54,60	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	731,08	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1338,91	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	14,62	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	26,78	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	36,01	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	65,96	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	42,99	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
55,329			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
55,691			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
4,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
4,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	54,60	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	731,08	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1338,91	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	14,62	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	26,78	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	36,01	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	65,96	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	42,99	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
55,329			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
55,691			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
4,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
4,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	76,20	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	699,69	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	918,25	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	13,99	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	18,36	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	66,58	kNm	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	87,38	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	42,99	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
15			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
60,019			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
57,303			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
9,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
9,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	76,20	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	699,69	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	918,25	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	13,99	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	18,36	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	66,58	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	87,38	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	42,99	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
15			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
60,019			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
57,303			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
9,5	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,1	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
9,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	8,88	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	8,95	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	78,78	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	79,33	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,04	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	0,61	kNm	

PILAR 58 (P1-122)

Nudos

21 [754,1;0,0;933,4]

224 [754,1;139,0;933,4]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

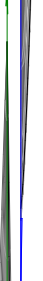
Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	50,41	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	661,16	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1311,51	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	13,22	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	26,23	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	34,11	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	67,67	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	38,79	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
58,529			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
67,868			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
5,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er.	$e_{1,y}$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
5,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

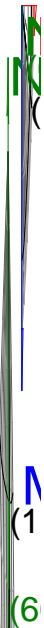
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	50,41	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	661,16	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1311,51	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	13,22	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	26,23	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	34,11	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	67,67	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	38,79	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

58,529			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
67,868			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
5,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
5,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

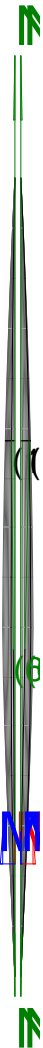
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	72,00	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	631,61	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	877,24	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,63	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	17,54	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	63,90	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	88,75	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	38,79	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
15			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
63,828			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
71,185			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
10,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
10,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	72,00	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

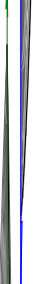
PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3)

(6)



Λ

(8)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	631,61	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	877,24	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,63	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	17,54	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	63,90	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	88,75	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	38,79	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
15			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
63,828			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
71,185			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
10,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentricidad	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,1	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
10,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	1,55	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	1,57	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	75,69	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	76,23	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,04	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	1,01	kNm	

PILAR 61 (P1-055)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

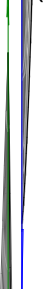
PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3)

(6)



Λ

(8)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Nudos  
Sección

22 [1121,2;0,0;933,4]    225 [1121,2;139,0;933,4]  
HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	50,94	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	687,04	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1348,70	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	13,74	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	26,97	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	33,29	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	65,34	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	40,32	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
57,307			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
31,202			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
4,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
4,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	50,94	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	687,04	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1348,70	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	13,74	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	26,97	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	33,29	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	65,34	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	40,32	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
57,307			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
31,202			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
4,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentricidad elástica	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
4,8	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	72,13	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	657,02	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	910,90	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	13,14	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	18,22	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	63,20	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	87,62	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	40,32	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
15			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
62,617			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
28,626			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
9,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentricidad	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
9,6	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	72,13	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	657,02	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	910,90	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	13,14	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	18,22	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	63,20	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	87,62	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	40,32	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
15			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
62,617			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

28,626			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
9,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

9,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	2,32	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	2,33	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	74,73	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	75,26	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,04	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	1,13	kNm	

PILAR 64 (P1-030)

Nudos

23 [1488,6;0,0;933,4] 226 [1488,6;139,0;933,4]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	50,42	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	685,59	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1359,88	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	13,71	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	27,20	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	32,46	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	64,38	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	40,23	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
57,185			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
63,038			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
4,7	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,3	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er.	$e_{1,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
4,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	50,42	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	685,59	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1359,88	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	13,71	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	27,20	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	32,46	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	64,38	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	40,23	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
57,185			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
63,038			Factor de l.de	$\beta_y$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
4,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
4,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		
-----	----	--	--

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	71,50	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	655,45	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	916,69	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	13,11	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	18,33	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	62,51	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	87,43	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	40,23	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
15			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
62,661			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
65,213			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1)

(6)



(1)

(1)

(6)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,3	cm		dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
9,5	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,4	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
9,5	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

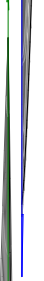
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	71,50	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	655,45	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	916,69	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	13,11	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	18,33	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	62,51	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	87,43	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	40,23	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
15			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
62,661			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
65,213			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
9,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
9,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	3,78	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	3,80	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	73,78	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	74,30	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,04	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	1,25	kNm	

PILAR 67 (P1-073)

Nudos

24 [1855,2;0,0;933,4] 227 [1855,2;139,0;933,4]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

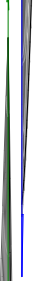
Esq: 4ø16



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	49,37	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	676,80	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1370,79	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	13,54	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	27,42	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	31,32	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	63,43	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	39,69	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
57,400			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
52,928			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
4,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
4,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	49,37	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	676,80	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1370,79	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	13,54	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	27,42	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	31,32	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	63,43	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	39,69	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
57,400			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
52,928			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
4,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
4,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	70,12	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	646,57	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	922,16	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,93	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	18,44	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	61,17	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	87,25	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	39,69	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
15			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1)



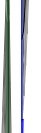
(6)



M



(1)



(1)

(6)

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
63,130			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
59,948			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
9,5	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
9,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

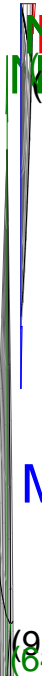
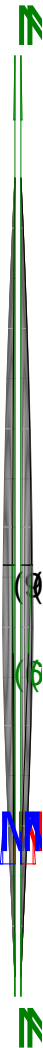
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	70,12	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	646,57	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	922,16	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,93	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	18,44	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	61,17	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	87,25	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	39,69	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
15			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
63,130			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
59,948			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
9,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
9,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	1,49	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	1,50	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	72,13	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	72,64	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,04	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	1,46	kNm	

PILAR 70 (P1-052)

Nudos 25 [2222,0;0,0;933,4] 228 [2222,0;139,0;933,4]

Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²) Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	45,98	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	653,38	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1421,10	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	13,07	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	28,42	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	27,16	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	59,07	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	38,23	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
58,361			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
65,423			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
4,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
4,2	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	45,98	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	653,38	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1421,10	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	13,07	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	28,42	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	27,16	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	59,07	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	38,23	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
58,361			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
65,423			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1

(6



(1

(6



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
4,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
4,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo  $M_y$

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
--------------	----------	-------	----------	--------

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1

(6



(1

(1

(6

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Coeficiente de aprovechamiento	fact	63,00	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	623,22	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	989,25	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,46	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	19,79	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	53,57	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	85,03	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	38,23	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
19			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
64,921			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
62,430			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
8,6	cm		Excentricidad	$e_{e,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
8,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	63,00	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	623,22	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	989,25	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,46	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	19,79	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	53,57	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	85,03	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	38,23	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(8)

(6)



(9)

(6)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
19			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
64,921			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
62,430			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
8,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
8,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	1,82	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	1,83	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	63,77	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	64,22	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,04	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	2,53	kNm	

PILAR 72 (P1-044)

Nudos

26 [2578,7;0,0;933,4] 229 [2578,7;139,0;933,4]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

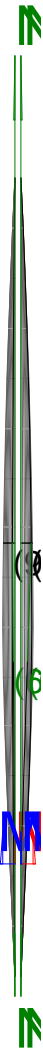
Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	29,46	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	441,87	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1499,73	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	8,84	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	29,99	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	15,40	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	52,26	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	25,38	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
70,890			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
72,531			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
3,5	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

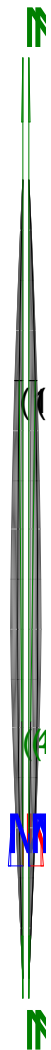
ESTRUCTURA:

1,4	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
3,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	39,53	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	417,17	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1055,35	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	10,77	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	27,24	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	31,07	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	78,59	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	25,38	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
15			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
84,312			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
75,003			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
7,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
7,4	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,6	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	39,15	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	417,17	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1065,50	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	9,82	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	25,09	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	31,15	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	79,57	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	25,38	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
19			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
84,364			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

70,793			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
7,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

7,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,4	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	39,53	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	417,17	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1055,35	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	10,77	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	27,24	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	31,07	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	78,59	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	25,38	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
15			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
84,312			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
75,003			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de	$L_{k,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
7,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
7,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,6	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	12,04	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	12,12	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	39,75	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	40,03	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,04	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	5,61	kNm	

PILAR 74 (P1-229)

Nudos27 [15,7;0,0;1313,5]230 [15,7;139,0;1313,5]

SecciónHOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	21,29	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	158,30	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	743,48	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,07	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,22	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	17,06	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	80,14	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	9,65	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
134,948			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
110,445			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

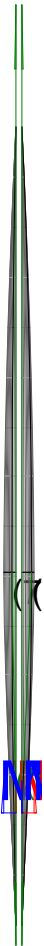
ESTRUCTURA:

0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
10,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
4,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
10,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
4,5	cm			

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	24,51	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	153,07	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	624,46	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	14,85	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	60,58	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,98	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	52,95	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	9,65	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
19			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
137,427			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
112,358			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
8,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
9,7	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
8,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
9,7	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	20,90	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	154,10	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	737,14	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,65	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	27,04	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	17,77	kNm	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	85,01	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	9,65	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
16			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
137,305			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
105,343			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
11,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
3,7	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
11,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
3,7	cm			

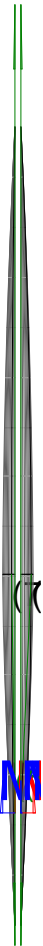
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	24,51	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	153,07	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	624,46	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	14,85	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	60,58	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,98	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	52,95	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	9,65	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
19			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
137,427			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
112,358			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
8,5	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
9,7	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
8,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
9,7	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	15,67	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	15,78	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	22,04	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	22,20	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,04	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	6,44	kNm	

PILAR 76 (P1-230)

Nudos

28 [387,5;0,0;1313,5] 231 [387,5;139,0;1313,5]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	21,40	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	241,76	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1129,50	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,84	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	22,59	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	16,79	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	78,43	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	13,20	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
25			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
111,995			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
103,388			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er.	$e_{1,y}$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

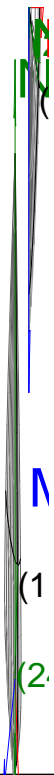
ESTRUCTURA:

			orden	
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	18,55	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	234,50	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1264,48	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,04	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	27,19	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,84	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	69,24	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	13,20	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
15			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)

### ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

113,673			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z} (H)$
105,207			Factor de l.de pandeo	$\beta_y (B)$
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z (H)$
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y} (B)$
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z} (H)$
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y} (B)$
5,5	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z} (H)$
2,2	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y} (B)$
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z} (H)$
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
5,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,2	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	21,65	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	233,09	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1076,42	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,66	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	21,53	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	17,61	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	81,32	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	13,20	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
16			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
114,964			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
106,063			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
7,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
7,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

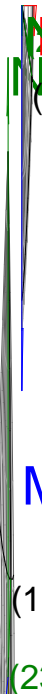
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	21,65	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	233,09	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1076,42	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,66	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	21,53	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	17,61	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	81,32	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	13,20	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
16			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
114,964			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
106,063			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
7,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

1,5	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
7,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	6,17	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	6,21	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	22,03	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	22,19	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,04	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,07	kNm	

PILAR 78 (P1-231)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Nudos

29 [754,1;0,0;1313,5] 232 [754,1;139,0;1313,5]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	19,41	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	N <sub>Ed</sub>	218,71	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	N <sub>Rd</sub>	1126,77	kN	
Momento flector de cálculo	M <sub>z,Ed</sub>	4,37	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>z,Rd</sub>	22,54	kNm	
Momento flector de cálculo	M <sub>y,Ed</sub>	15,25	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>y,Rd</sub>	78,58	kNm	
Cuantía mecánica	A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub>	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	(A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub> ) <sub>min</sub>	13,55	kN	
Armadura longitudinal	A <sub>s</sub>	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	ρ	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	ρ <sub>min</sub>	0,00	%	
Orden	1			Combinación
25			Esbeltez	λ <sub>y</sub> (B)
10,432			Esbeltez	λ <sub>z</sub> (H)
10,432			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,y</sub> (B)
114,163			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,z</sub> (H)
107,980			Factor de l.de pandeo	β <sub>y</sub> (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	β <sub>z</sub> (H)
0,650			Longitud de pandeo	L <sub>k,y</sub> (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
7,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
7,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

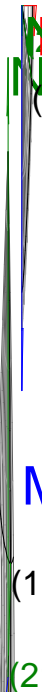
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	19,41	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	218,71	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1126,77	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,37	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	22,54	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	15,25	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	78,58	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	13,55	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
25			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
114,163			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
107,980			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
7,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentricidad	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,6	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
7,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

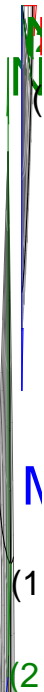
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	19,95	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	212,63	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1065,70	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,25	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	21,31	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	16,36	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	82,00	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	13,55	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
16			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
118,276			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
117,659			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
7,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,7	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
7,7	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

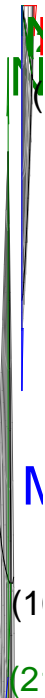
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	19,95	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	212,63	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1065,70	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,25	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	21,31	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	16,36	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	82,00	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	13,55	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
16			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
118,276			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

117,659			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
7,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,7	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

7,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	1,93	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	1,94	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	19,71	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	19,84	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,04	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,32	kNm	

PILAR 80 (P1-232)

Nudos 30 [1121,2;0,0;1313,5] 233 [1121,2;139,0;1313,5]

Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²) Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	19,59	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	226,31	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1155,51	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,53	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,11	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	15,07	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	76,96	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	14,01	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Orden	1			Combinación
25			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
113,254			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
119,196			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,7	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,7	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er.	$e_{1,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	19,59	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	226,31	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1155,51	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,53	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,11	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	15,07	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	76,96	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	14,01	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
25			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
113,254			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
119,196			Factor de l.de	$\beta_y$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1

(2

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,7	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		
-----	----	--	--

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	20,19	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	220,15	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1090,36	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,40	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	21,81	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	16,29	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	80,70	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	14,01	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
16			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
117,512			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
123,604			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,3	cm		dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
7,4	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,8	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
7,4	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

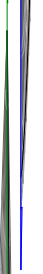
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	20,19	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	220,15	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1090,36	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,40	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	21,81	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1

(2

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	16,29	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	80,70	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	14,01	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
16			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
117,512			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
123,604			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
7,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,8	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
7,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	2,34	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	2,36	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	19,90	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	20,04	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,04	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,33	kNm	

PILAR 82 (P1-240)

Nudos

31 [1488,6;0,0;1313,5] 234 [1488,6;139,0;1313,5]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1

(2

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	19,14	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	224,19	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1171,21	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,48	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,42	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	14,56	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	76,08	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	13,90	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
25			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
114,025			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
119,952			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
6,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,8	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	19,14	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	224,19	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1171,21	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,48	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,42	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	14,56	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1

(2

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	76,08	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	13,90	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
25			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
114,025			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
119,952			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,8	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
6,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
2,0	cm			

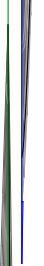
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	19,84	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	218,29	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1100,18	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,37	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	22,00	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	15,89	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	80,08	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	13,90	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
16			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1

(2

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
118,564			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
125,955			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
7,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,9	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

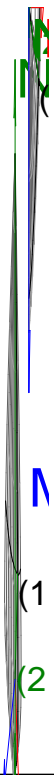
ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
7,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	19,84	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	218,29	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1100,18	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,37	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	22,00	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	15,89	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	80,08	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	13,90	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
16			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
118,564			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
125,955			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

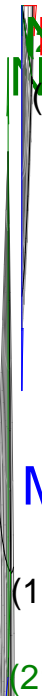
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
7,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,9	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
7,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	2,91	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	2,93	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	19,37	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	19,50	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,04	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,41	kNm	

PILAR 84 (P1-239)

Nudos

32 [1855,2;0,0;1313,5] 235 [1855,2;139,0;1313,5]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	19,05	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	225,88	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1185,51	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,52	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,71	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	14,34	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	75,27	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	14,00	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
25			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
115,009			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
109,662			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,6	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
6,3	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	19,05	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	225,88	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1185,51	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,52	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,71	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	14,34	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	75,27	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	14,00	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
25			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
115,009			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
109,662			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1

(2



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo  $M_y$

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
--------------	----------	-------	----------	--------

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Coeficiente de aprovechamiento	fact	19,80	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	219,81	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1110,22	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,40	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	22,20	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	15,74	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	79,52	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	14,00	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
16			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
119,580			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
117,042			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
7,2	cm		Excentricidad	$e_{e,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
0,7	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
7,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	19,80	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	219,81	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1110,22	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,40	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	22,20	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	15,74	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	79,52	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	14,00	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
16			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
119,580			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
117,042			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
7,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,7	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
7,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	1,78	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	1,79	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	19,38	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	19,51	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,04	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,42	kNm	

PILAR 86 (P1-228)

Nudos

33 [2222,0;0,0;1313,5] 236 [2222,0;139,0;1313,5]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

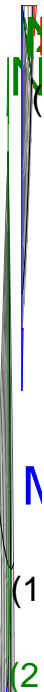
Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	18,77	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	199,70	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1063,67	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,99	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	21,27	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	15,42	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	82,11	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	12,25	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
25			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
128,661			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
104,933			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
7,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

1,5	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
7,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

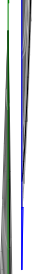
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	10,19	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	155,30	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1524,67	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,62	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	45,34	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	3,66	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	35,93	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	12,25	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1

(1

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
13			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
95,288			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
124,688			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
2,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
3,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
2,4	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
3,0	cm			

Máximo  $M_y$

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	19,59	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	192,12	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	980,71	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,84	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	19,61	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	16,71	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	85,31	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	12,25	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
16			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
132,737			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

110,419			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
8,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,7	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

8,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

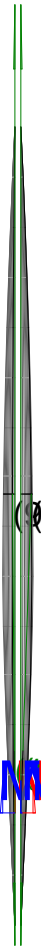
Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	19,59	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	192,12	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	980,71	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,84	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	19,61	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	16,71	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	85,31	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	12,25	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
16			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
132,737			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
110,419			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de	$L_{k,z}$ (H)



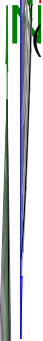
Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(8)



Λ

(9

(1'

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
8,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,7	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
8,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	5,75	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	5,79	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(8)



Λ

(9

(1

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	21,74	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	21,89	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,04	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	6,79	kNm	

PILAR 88 (P1-227)

Nudos

34 [2578,7;0,0;1313,5] 237 [2578,7;139,0;1313,5]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	18,33	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	136,33	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	743,79	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,76	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	15,07	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	17,00	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	92,74	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	6,77	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
164,368			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
121,734			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
12,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
12,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

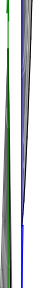
Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(7)



(7)

(7)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	15,75	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	119,45	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	758,65	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,73	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	36,40	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,19	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	77,44	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	6,77	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
143,326			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
145,213			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
10,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
4,8	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
10,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
4,8	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	20,74	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	129,82	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	625,88	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,94	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	18,98	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	18,09	kNm	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	87,22	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	6,77	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
16			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
168,039			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
139,024			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
13,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
3,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
13,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
3,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	20,77	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	125,68	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	605,17	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,57	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	26,83	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	16,92	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	81,47	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	6,77	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
16			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3)



Λ

(1)  
(6)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
170,784			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
141,296			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
13,5	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
4,4	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
13,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
4,4	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	6,91	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	6,96	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	25,01	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	25,19	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,04	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	5,52	kNm	

PILAR 90 (P1-238)

Nudos 35 [2870,3;0,0;1313,5] 238 [2870,3;139,0;1313,5]  
Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²) Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	33,45	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	346,86	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1036,95	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	10,06	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	30,08	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	25,86	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	77,31	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(6)



(6)



(6)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,27	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
25			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
88,425			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
72,892			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
7,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,9	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er.	$e_{1,y}$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
7,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,9	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	51,08	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	335,36	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	656,49	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	22,95	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	44,92	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	35,06	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	68,63	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,27	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
19			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,011			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z} (H)$
76,170			Factor de l.de pandeo	$\beta_y (B)$
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z (H)$
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y} (B)$
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z} (H)$
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y} (B)$
10,5	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z} (H)$
6,8	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y} (B)$
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z} (H)$
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
10,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
6,8	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	50,40	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	336,33	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	667,29	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	22,17	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	43,98	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	35,13	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	69,70	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,27	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
15			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
89,907			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
74,054			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
10,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
6,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
10,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
6,6	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	51,08	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	335,36	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	656,49	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	22,95	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	44,92	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	35,06	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	68,63	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,27	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
19			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
90,011			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
76,170			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
10,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

6,8	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
10,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
6,8	cm			

Armadura Transversal

Armado

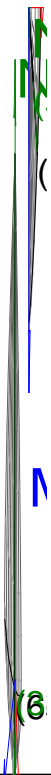
1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	24,34	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	24,51	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	43,64	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	43,95	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,04	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	4,66	kNm	

PILAR 92 (P1-237)

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Nudos

36 [3423,8;0,0;1313,5] 239 [3423,8;139,0;1313,5]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	43,12	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	N <sub>Ed</sub>	498,39	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	N <sub>Rd</sub>	1155,83	kN	
Momento flector de cálculo	M <sub>z,Ed</sub>	9,97	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>z,Rd</sub>	23,12	kNm	
Momento flector de cálculo	M <sub>y,Ed</sub>	33,18	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>y,Rd</sub>	76,94	kNm	
Cuantía mecánica	A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub>	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	(A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub> ) <sub>min</sub>	32,06	kN	
Armadura longitudinal	A <sub>s</sub>	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	ρ	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	ρ <sub>min</sub>	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	λ <sub>y</sub> (B)
10,432			Esbeltez	λ <sub>z</sub> (H)
10,432			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,y</sub> (B)
70,939			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,z</sub> (H)
63,640			Factor de l.de pandeo	β <sub>y</sub> (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	β <sub>z</sub> (H)
0,650			Longitud de pandeo	L <sub>k,y</sub> (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	43,12	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	498,39	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1155,83	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	9,97	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,12	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	33,18	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	76,94	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	32,06	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
70,939			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
63,640			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

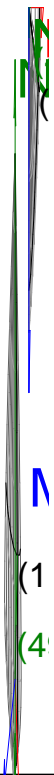
ESTRUCTURA:

0,3	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	56,64	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	485,08	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	856,43	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	9,70	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	17,13	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	50,65	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	89,42	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	32,06	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

### ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
19			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
71,988			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
64,588			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
10,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
10,4	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	56,64	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	485,08	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	856,43	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	9,70	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	17,13	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	50,65	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	89,42	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	32,06	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
19			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
71,988			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

64,588			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
10,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	4,70	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	4,74	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	59,97	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	60,39	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,04	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	3,02	kNm	

PILAR 94 (P1-236)

Nudos 37 [3961,9;0,0;1313,5] 240 [3961,9;139,0;1313,5]

Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²) Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	36,15	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	385,48	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1066,21	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	8,15	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	22,53	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	29,36	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	81,21	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	24,10	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm²	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
81,529			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
71,815			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
7,6	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,1	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er.	$e_{1,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

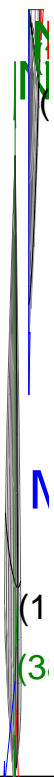
			orden	
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
7,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,1	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	49,54	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	367,66	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	742,19	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	16,43	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,17	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	39,73	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	80,20	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	24,10	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
76,882			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
76,380			Factor de l.de	$\beta_y$ (B)



### ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
10,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
4,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
10,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

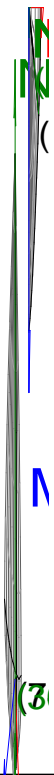
ESTRUCTURA:

4,5	cm		
-----	----	--	--

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	53,15	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	N <sub>Ed</sub>	374,55	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	N <sub>Rd</sub>	704,71	kN	
Momento flector de cálculo	M <sub>z,Ed</sub>	15,67	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>z,Rd</sub>	29,49	kNm	
Momento flector de cálculo	M <sub>y,Ed</sub>	43,85	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>y,Rd</sub>	82,50	kNm	
Cuantía mecánica	A <sub>s</sub> · f <sub>yd</sub>	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	(A <sub>s</sub> · f <sub>yd</sub> ) <sub>min</sub>	24,10	kN	
Armadura longitudinal	A <sub>s</sub>	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	ρ	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	ρ <sub>min</sub>	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
19			Esbeltez	λ <sub>y</sub> (B)
10,432			Esbeltez	λ <sub>z</sub> (H)
10,432			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,y</sub> (B)
82,809			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,z</sub> (H)
72,964			Factor de l.de pandeo	β <sub>y</sub> (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	β <sub>z</sub> (H)
0,650			Longitud de pandeo	L <sub>k,y</sub> (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	L <sub>k,z</sub> (H)
			Excentrici	

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

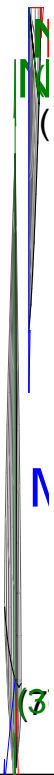
ESTRUCTURA:

90,3	cm		dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
11,7	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
4,2	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
11,7	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
4,2	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	53,76	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	374,16	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	696,03	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	16,39	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	30,49	kNm	

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	43,80	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	81,48	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	24,10	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
15			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
82,797			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
75,515			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
11,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
4,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
11,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
4,4	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	18,38	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	18,51	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	52,38	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	52,75	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,04	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	3,86	kNm	

PILAR 95 (P1-235)

Nudos

38 [4333,9;0,0;1313,5] 241 [4333,9;139,0;1313,5]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

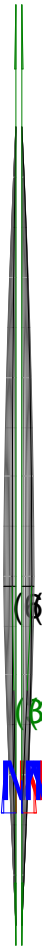
Esq: 4ø16



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

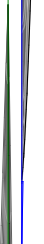


(8)

(8)



(



Λ

(8

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	35,06	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	N <sub>Ed</sub>	377,76	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	N <sub>Rd</sub>	1077,56	kN	
Momento flector de cálculo	M <sub>z,Ed</sub>	7,56	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>z,Rd</sub>	21,55	kNm	
Momento flector de cálculo	M <sub>y,Ed</sub>	28,49	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>y,Rd</sub>	81,28	kNm	
Cuantía mecánica	A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub>	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	(A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub> ) <sub>min</sub>	24,27	kN	
Armadura longitudinal	A <sub>s</sub>	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	ρ	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	ρ <sub>min</sub>	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	λ <sub>y</sub> (B)
10,432			Esbeltez	λ <sub>z</sub> (H)
10,432			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,y</sub> (B)
82,216			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,z</sub> (H)
72,477			Factor de l.de pandeo	β <sub>y</sub> (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	β <sub>z</sub> (H)
0,650			Longitud de pandeo	L <sub>k,y</sub> (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	L <sub>k,z</sub> (H)
90,3	cm		Excentricidad	e <sub>e,y</sub> (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
7,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
7,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	49,47	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	366,73	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	741,36	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,44	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	25,16	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	42,70	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	86,33	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	24,27	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
19			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
83,553			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
73,685			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
11,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
3,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
11,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
3,4	cm			

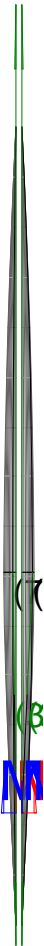
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	49,47	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	366,73	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	741,36	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,44	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	25,16	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	42,70	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	86,33	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	24,27	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
19			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(7

(3



(7

Λ

(3

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
83,553			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
73,685			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
11,6	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
3,4	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
11,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
3,4	cm			

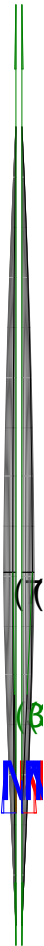
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	49,47	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	366,73	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	741,36	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,44	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	25,16	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	42,70	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	86,33	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	24,27	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
19			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
83,553			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
73,685			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(7

(3



(7

Λ

(3

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

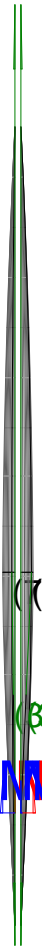
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
11,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
3,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
11,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
3,4	cm			

Armadura Transversal

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(7

(3



(7

Λ

(3

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	13,09	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	13,18	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	50,94	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	51,30	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,04	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	3,96	kNm	

PILAR 96 (P1-234)

Nudos

39 [4773,0;0,0;1313,5] 242 [4773,0;139,0;1313,5]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	35,16	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	220,92	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	628,37	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	16,77	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	47,70	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	23,04	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	65,53	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	13,51	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
25			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
108,831			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
96,401			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
10,4	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
7,6	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
10,4	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
7,6	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	64,62	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	213,37	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	330,18	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	31,64	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	48,97	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	32,61	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	50,47	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	13,51	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
15			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
110,926			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
98,228			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(6



(



(6



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
15,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
14,8	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
15,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
14,8	cm			

Máximo  $M_y$

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
--------------	----------	-------	----------	--------

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Coeficiente de aprovechamiento	fact	64,62	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	213,37	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	330,18	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	31,64	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	48,97	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	32,61	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	50,47	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	13,51	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
15			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
110,926			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
98,228			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
15,3	cm		Excentricidad	$e_{e,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
14,8	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
15,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
14,8	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	64,62	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	213,37	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	330,18	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	31,64	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	48,97	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	32,61	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	50,47	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	13,51	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
15			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
110,926			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
98,228			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
15,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
14,8	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
15,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
14,8	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	34,63	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	34,88	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	39,84	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	40,12	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,04	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	3,91	kNm	

PILAR 98 (P1-222)

Nudos

40 [2222,0;0,0;1348,5] 246 [2222,0;139,0;1348,5]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	15,10	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	167,44	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1108,62	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,35	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	22,17	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,02	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	79,61	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	9,87	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
116,771			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
102,509			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
7,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

1,9	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
7,2	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

## Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	23,73	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	161,36	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	680,10	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	10,05	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	42,37	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	16,94	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	71,41	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	9,87	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
19			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
109,083			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
122,945			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
10,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
6,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
10,5	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
6,2	cm			

Máximo  $M_y$

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	23,94	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	161,37	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	674,03	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	8,77	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	36,62	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	18,21	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	76,06	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	9,87	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
119,066			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

104,609			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
11,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
5,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

11,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
5,4	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	23,94	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	161,37	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	674,03	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	8,77	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	36,62	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	18,21	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	76,06	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	9,87	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
119,066			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
104,609			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de	$L_{k,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
11,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
5,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
11,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
5,4	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	11,84	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	11,92	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	22,15	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	22,31	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	6,59	kNm	

PILAR 100 (P1-223)

Nudos

41 [2578,7;0,0;1348,5] 247 [2578,7;139,0;1348,5]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	17,77	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	240,92	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1355,49	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,82	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	27,11	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	11,51	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	64,77	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	14,56	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
102,238			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
114,359			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
4,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
4,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	21,45	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	223,52	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1042,03	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,60	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	26,12	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	17,14	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	79,91	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	14,56	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
22			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
108,247			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
127,063			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
7,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
7,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,5	cm			

Máximo My

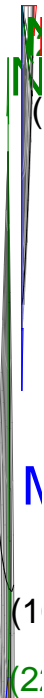
Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	21,68	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	232,16	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1070,66	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,96	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	22,86	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	17,52	kNm	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	80,80	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	14,56	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
104,261			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
116,638			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
7,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
7,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,1	cm			

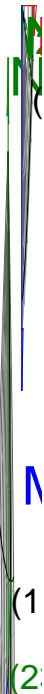
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	21,68	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	232,16	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1070,66	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,96	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	22,86	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	17,52	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	80,80	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	14,56	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
104,261			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
116,638			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
7,5	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,1	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
7,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,1	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	7,35	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	7,40	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	21,07	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	21,22	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,29	kNm	

PILAR 102 (P1-027)

Nudos 42 [2870,3;0,0;1348,5] 248 [2870,3;139,0;1348,5]  
Sección HOR 30x30

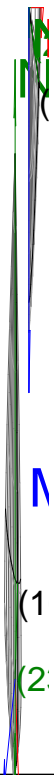
Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²) Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	13,54	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	146,74	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1083,54	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,83	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	28,30	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	10,38	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	76,65	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	9,03	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
124,733			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
141,473			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
7,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er.	$e_{1,y}$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
7,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,6	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	18,63	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	142,46	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	764,58	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,37	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	28,79	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	15,50	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	83,18	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	9,03	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

129,896			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z} (H)$
151,600			Factor de l.de pandeo	$\beta_y (B)$
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z (H)$
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y} (B)$
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z} (H)$
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y} (B)$
10,9	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z} (H)$
3,8	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y} (B)$
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z} (H)$
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
10,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
3,8	cm			

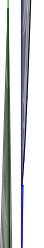
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	18,65	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	141,22	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	757,27	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,36	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	28,77	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	15,54	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	83,34	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	9,03	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
22			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
130,574			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
152,306			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
11,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
3,8	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
11,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
3,8	cm			

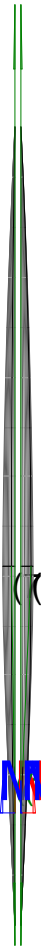
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	18,65	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	141,22	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	757,27	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,36	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	28,77	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	15,54	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	83,34	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	9,03	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
22			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
130,574			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
152,306			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
11,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

3,8	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
11,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
3,8	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s10

1cø8s10

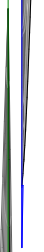
Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	7,09	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	7,14	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	19,22	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	19,35	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,01	kNm	

PILAR 105 (P1-053)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Nudos

43 [15,7;0,0;1743,5]      249 [15,7;139,0;1743,5]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	25,66	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	N <sub>Ed</sub>	227,10	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	N <sub>Rd</sub>	884,89	kN	
Momento flector de cálculo	M <sub>z,Ed</sub>	10,62	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>z,Rd</sub>	41,40	kNm	
Momento flector de cálculo	M <sub>y,Ed</sub>	18,22	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>y,Rd</sub>	70,98	kNm	
Cuantía mecánica	A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub>	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	(A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub> ) <sub>min</sub>	14,10	kN	
Armadura longitudinal	A <sub>s</sub>	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	ρ	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	ρ <sub>min</sub>	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	λ <sub>y</sub> (B)
10,432			Esbeltez	λ <sub>z</sub> (H)
10,432			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,y</sub> (B)
92,969			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,z</sub> (H)
96,926			Factor de l.de pandeo	β <sub>y</sub> (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	β <sub>z</sub> (H)
0,650			Longitud de pandeo	L <sub>k,y</sub> (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
8,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
4,7	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
8,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
4,7	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	53,85	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(8



(



(8

(2

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	220,16	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	408,84	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	19,14	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	35,54	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	36,20	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	67,22	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	14,10	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
19			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
94,603			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
98,517			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
16,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

8,7	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
16,4	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
8,7	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	54,58	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	219,92	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	402,90	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	18,16	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,27	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	37,49	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	68,68	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	14,10	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
100,184			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
91,837			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
17,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
8,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentricidad	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
17,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
8,3	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	54,58	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	219,92	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	402,90	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	18,16	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,27	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	37,49	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	68,68	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	14,10	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
100,184			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(4



(



(2

(4

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

91,837			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
17,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
8,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

17,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
8,3	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	21,28	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	21,43	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	43,00	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	43,30	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	3,61	kNm	

PILAR 108 (P1-086)

Nudos 44 [387,5;0,0;1743,5] 250 [387,5;139,0;1743,5]

Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²) Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	30,33	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	350,93	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1157,16	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,02	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,14	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	23,31	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	76,87	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	21,19	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm²	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(4



(



(2

(4

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
82,180			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
88,233			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,6	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,1	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er.	$e_{1,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	30,33	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	350,93	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1157,16	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,02	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,14	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	23,31	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	76,87	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	21,19	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
82,180			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
88,233			Factor de l.de	$\beta_y$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		
-----	----	--	--

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	42,94	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	340,35	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	792,56	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,81	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	15,85	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	39,23	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	91,34	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	21,19	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
83,556			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
89,737			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,3	cm		dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
11,5	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,6	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
11,5	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

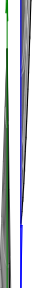
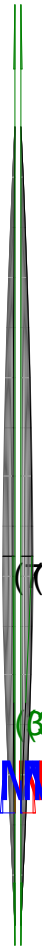
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	42,94	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	340,35	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	792,56	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,81	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	15,85	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	39,23	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	91,34	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	21,19	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
83,556			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
89,737			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
11,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
11,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	7,49	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	7,55	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	44,74	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	45,06	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	4,66	kNm	

PILAR 111 (P1-076)

Nudos

45 [754,1;0,0;1743,5] 251 [754,1;139,0;1743,5]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

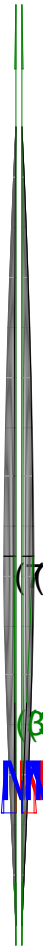
Esq: 4ø16



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	27,82	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	315,01	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1132,48	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,30	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	22,65	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	21,77	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	78,26	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	20,19	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
87,392			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
110,390			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
6,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	27,82	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	315,01	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1132,48	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,30	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	22,65	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	21,77	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	78,26	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	20,19	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
87,392			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
110,390			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
6,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
2,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	39,60	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	305,16	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	770,54	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,10	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	15,41	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	36,47	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	92,08	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	20,19	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
88,907			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
111,979			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
11,9	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
11,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

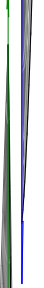
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	39,60	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	305,16	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	770,54	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,10	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	15,41	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	36,47	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	92,08	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	20,19	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
88,907			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
111,979			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

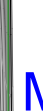
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
11,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
11,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	4,48	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	4,51	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	41,66	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	41,96	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	4,75	kNm	

PILAR 114 (P1-051)

Nudos

46 [1121,2;0,0;1743,5] 252 [1121,2;139,0;1743,5]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	27,79	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	322,51	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1160,53	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,45	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,21	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	21,31	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	76,68	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	20,66	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
86,217			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
124,139			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,6	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,6	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
6,6	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	27,79	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	322,51	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1160,53	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,45	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,21	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	21,31	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	76,68	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	20,66	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
86,217			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
124,139			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

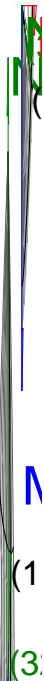
Máximo  $M_y$

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
--------------	----------	-------	----------	--------

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Coeficiente de aprovechamiento	fact	39,30	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	312,52	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	795,12	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,25	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	15,90	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	35,88	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	91,29	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	20,66	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
87,701			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
126,288			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
11,5	cm		Excentricidad	$e_{e,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
0,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
11,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

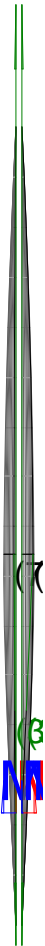
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	39,30	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	312,52	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	795,12	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,25	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	15,90	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	35,88	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	91,29	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	20,66	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
87,701			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
126,288			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
11,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
11,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	3,87	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	3,90	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	40,92	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	41,21	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	4,93	kNm	

PILAR 117 (P1-056)

Nudos 47 [1488,6;0,0;1743,5] 253 [1488,6;139,0;1743,5]  
Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²) Esq: 4ø16

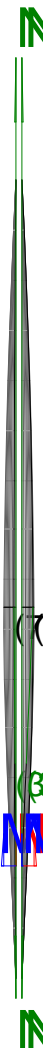
Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	27,68	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	325,64	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1176,49	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,51	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,53	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	20,98	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	75,78	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	20,83	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
85,440			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
126,003			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentricidad elástica	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,5	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	27,68	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	325,64	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1176,49	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,51	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,53	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	20,98	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	75,78	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	20,83	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
85,440			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
126,003			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentricidad	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
6,4	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

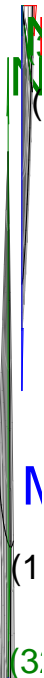
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	39,05	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	315,60	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	808,21	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,31	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	16,16	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	35,54	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	91,01	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	20,83	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
86,900			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

127,943			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
11,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

11,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

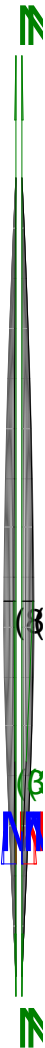
Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	39,05	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	315,60	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	808,21	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,31	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	16,16	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	35,54	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	91,01	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	20,83	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
86,900			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
127,943			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de	$L_{k,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
11,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
11,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	4,36	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	4,39	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	40,43	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	40,72	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	5,02	kNm	

PILAR 120 (P1-094)

Nudos

48 [1855,2;0,0;1743,5] 254 [1855,2;139,0;1743,5]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	26,55	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	316,38	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1191,52	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,33	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,83	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	19,90	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	74,94	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	20,19	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
86,770			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
108,612			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

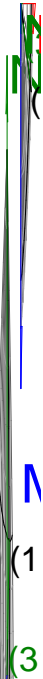
ESTRUCTURA:

0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,8	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	26,55	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	316,38	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1191,52	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,33	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,83	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	19,90	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	74,94	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	20,19	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
86,770			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
108,612			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
6,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,8	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	37,24	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	306,78	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	823,89	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,14	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	16,48	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	33,68	kNm	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	90,46	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	20,19	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
88,210			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
110,475			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
11,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,9	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
11,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

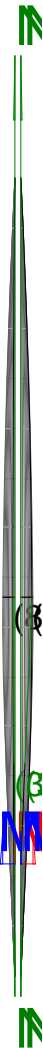
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	37,24	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	306,78	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	823,89	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,14	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	16,48	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	33,68	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	90,46	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	20,19	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
88,210			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
110,475			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
11,0	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,9	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
11,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	4,58	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	4,61	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	38,32	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	38,59	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	5,25	kNm	

PILAR 123 (P1-109)

Nudos 49 [2222,0;0,0;1743,5] 255 [2222,0;139,0;1743,5]  
Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²) Esq: 4ø16

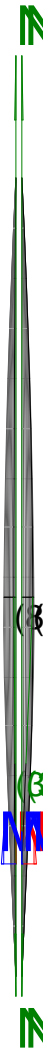
Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	29,64	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	496,51	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	9,93	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	9,93	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	29,03	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
68,973			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
81,585			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
1,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,9	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er.	$e_{1,y}$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	29,64	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	496,51	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	9,93	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	9,93	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	29,03	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

68,973			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
81,585			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
1,1	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,9	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	30,31	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	478,80	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1579,88	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	9,58	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	31,60	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	13,41	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	44,25	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	29,03	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
82,559			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
55,552			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
2,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,7	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

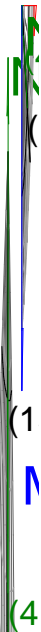
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	30,31	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	478,80	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1579,88	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	9,58	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	31,60	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	13,41	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	44,25	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	29,03	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
82,559			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
55,552			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
2,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,7	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s10

1cø8s10

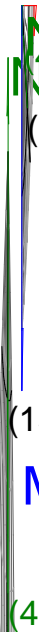
Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	8,74	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	8,81	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	17,03	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	17,15	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	8,51	kNm	

PILAR 126 (P1-108)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Nudos

50 [2578,7;0,0;1743,5] 256 [2578,7;139,0;1743,5]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	27,09	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	N <sub>Ed</sub>	453,76	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	N <sub>Rd</sub>	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	M <sub>z,Ed</sub>	9,08	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>z,Rd</sub>	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	M <sub>y,Ed</sub>	9,08	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>y,Rd</sub>	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub>	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	(A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub> ) <sub>min</sub>	26,19	kN	
Armadura longitudinal	A <sub>s</sub>	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	ρ	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	ρ <sub>min</sub>	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	λ <sub>y</sub> (B)
10,432			Esbeltez	λ <sub>z</sub> (H)
10,432			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,y</sub> (B)
48,923			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,z</sub> (H)
71,281			Factor de l.de pandeo	β <sub>y</sub> (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	β <sub>z</sub> (H)
0,650			Longitud de pandeo	L <sub>k,y</sub> (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,9	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	27,09	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	453,76	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	9,08	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	9,08	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	26,19	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
48,923			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
71,281			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,9	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	27,09	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	453,76	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	9,08	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	9,08	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	26,19	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
48,923			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
71,281			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,9	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	27,09	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	453,76	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	9,08	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	9,08	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	26,19	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
48,923			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

71,281			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,9	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	10,34	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	10,42	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	11,78	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	11,86	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	9,18	kNm	

PILAR 129 (P1-069)

Nudos 51 [2870,3;0,0;1743,5] 257 [2870,3;139,0;1743,5]

Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²) Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	32,90	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	550,99	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	11,02	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	11,02	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	32,66	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Orden	1			Combinación
25			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
64,196			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
54,174			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
1,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,9	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er.	$e_{1,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	33,55	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	504,18	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1502,58	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	14,76	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	43,98	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	13,27	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	39,55	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	32,66	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
20			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
62,045			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
68,731			Factor de l.de	$\beta_y$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
2,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,9	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,9	cm		
-----	----	--	--

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	36,13	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	534,26	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1478,60	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	11,45	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	31,69	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	18,96	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	52,46	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	32,66	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
72,293			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
54,991			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,3	cm		dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
3,5	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,1	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
3,5	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,1	cm			

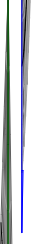
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	36,13	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	534,26	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1478,60	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	11,45	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	31,69	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	18,96	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	52,46	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	32,66	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
72,293			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
54,991			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
3,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
3,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,1	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	17,20	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	17,32	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	22,21	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	22,37	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,85	kNm	

PILAR 132 (P1-032)

Nudos

52 [3423,8;0,0;1743,5] 258 [3423,8;139,0;1743,5]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	39,32	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	482,68	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1227,42	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	9,65	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	24,55	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	28,63	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	72,80	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	31,12	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
68,252			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
79,050			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

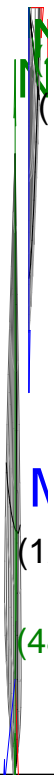
ESTRUCTURA:

			elástica	
5,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
5,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	39,32	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	482,68	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1227,42	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	9,65	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	24,55	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	28,63	kNm	

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	72,80	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	31,12	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
68,252			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
79,050			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
5,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
5,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	57,89	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	469,34	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	810,70	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	9,39	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	16,21	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	52,66	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	90,96	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	31,12	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
69,298			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
80,226			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
11,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,7	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

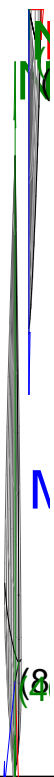
ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
11,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	57,89	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	469,34	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	810,70	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	9,39	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	16,21	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	52,66	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	90,96	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	31,12	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
69,298			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
80,226			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
11,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,7	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
11,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3)



(8)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	5,18	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	5,22	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	58,15	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	58,56	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	3,25	kNm	

PILAR 135 (P1-066)

Nudos

53 [3961,9;0,0;1743,5] 259 [3961,9;139,0;1743,5]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	34,91	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	422,23	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1209,34	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	8,44	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	24,19	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	25,80	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	73,89	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	25,12	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez $\lambda_y$ (B)	
10,432			Esbeltez $\lambda_z$ (H)	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
72,443			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
75,284			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,1	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,5	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
6,1	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	53,11	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	409,89	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	771,85	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	10,38	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	19,54	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	47,53	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	89,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	25,12	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
73,645			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
76,441			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
11,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
11,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,5	cm			

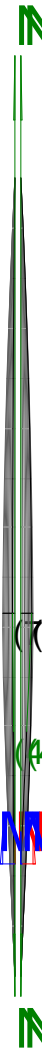
Máximo  $M_y$

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
--------------	----------	-------	----------	--------

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Coeficiente de aprovechamiento	fact	53,11	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	409,89	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	771,85	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	10,38	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	19,54	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	47,53	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	89,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	25,12	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
73,645			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
76,441			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
11,6	cm		Excentricidad	$e_{e,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
2,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
11,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,5	cm			

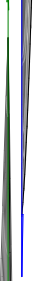
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	53,11	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	409,89	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	771,85	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	10,38	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	19,54	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	47,53	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	89,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	25,12	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
73,645			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
76,441			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
11,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
11,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,5	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	12,14	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	12,23	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	52,47	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	52,84	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	3,98	kNm	

PILAR 137 (P1-065)

Nudos 54 [4333,9;0,0;1743,5] 260 [4333,9;139,0;1743,5]  
Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²) Esq: 4ø16

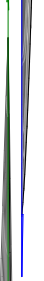
Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	26,88	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	222,29	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	827,11	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	9,25	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	34,43	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	20,89	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	77,71	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	13,84	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
96,860			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
97,773			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
9,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

4,2	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
9,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
4,2	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	53,88	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	215,38	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	399,71	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	16,44	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	30,51	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	38,05	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	70,62	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	13,84	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
98,621			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
99,420			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
17,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
7,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
17,7	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
7,6	cm			

Máximo  $M_y$

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	53,88	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	215,38	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	399,71	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	16,44	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	30,51	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	38,05	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	70,62	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	13,84	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
98,621			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3)



(



(2  
(3

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

99,420			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
17,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
7,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

17,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
7,6	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	53,88	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	215,38	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	399,71	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	16,44	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	30,51	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	38,05	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	70,62	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	13,84	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
98,621			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
99,420			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de	$L_{k,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3)



(



(2

(3

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
17,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
7,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
17,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
7,6	cm			

Armadura Transversal

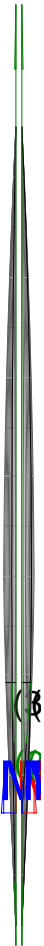
Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	18,37	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	18,50	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

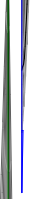
ESTRUCTURA:



(3)



(



(2  
(3

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	42,19	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	42,49	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	3,70	kNm	

PILAR 140 (P1-209)

Nudos55 [15,7;0,0;2273,0]261 [15,7;139,0;2273,0]

SecciónHOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	29,58	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	453,03	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1531,45	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	14,54	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	49,17	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	9,06	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	30,63	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	26,26	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
63,727			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
70,184			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
3,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
3,2	cm			

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	36,54	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	N <sub>Ed</sub>	440,44	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	N <sub>Rd</sub>	1205,48	kN	
Momento flector de cálculo	M <sub>z,Ed</sub>	27,08	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>z,Rd</sub>	74,12	kNm	
Momento flector de cálculo	M <sub>y,Ed</sub>	8,81	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>y,Rd</sub>	24,11	kNm	
Cuantía mecánica	A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub>	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	(A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub> ) <sub>min</sub>	26,26	kN	
Armadura longitudinal	A <sub>s</sub>	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	ρ	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	ρ <sub>min</sub>	0,00	%	
Orden	1			Combinación
19			Esbeltez	λ <sub>y</sub> (B)
10,432			Esbeltez	λ <sub>z</sub> (H)
10,432			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,y</sub> (B)
65,005			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,z</sub> (H)
71,239			Factor de l.de pandeo	β <sub>y</sub> (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	β <sub>z</sub> (H)
0,650			Longitud de pandeo	L <sub>k,y</sub> (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	L <sub>k,z</sub> (H)
90,3	cm		Excentricidad	e <sub>e,y</sub> (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
1,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
6,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
6,1	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	34,12	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	414,56	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1214,97	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	22,33	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	65,44	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,11	kNm	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	35,48	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	26,26	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
22			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
97,437			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
65,688			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
2,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
5,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
2,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
5,4	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	36,54	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	440,44	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1205,48	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	27,08	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	74,12	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	8,81	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	24,11	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	26,26	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
19			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
65,005			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
71,239			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
1,5	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
6,1	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
6,1	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	29,76	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	29,97	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	16,92	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	17,04	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	6,88	kNm	

PILAR 143 (P1-208)

Nudos 56 [387,5;0,0;2273,0] 262 [387,5;139,0;2273,0]  
Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²) Esq: 4ø16

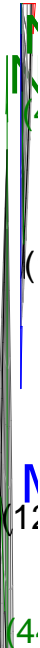
Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	42,80	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	716,94	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	14,34	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	14,34	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	31,40	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
25			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
52,309			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
60,662			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,7	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er.	$e_{1,y}$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	42,80	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	716,94	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	14,34	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	14,34	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	31,40	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
25			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

52,309			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
60,662			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,5	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,7	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	42,80	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	716,94	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	14,34	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	14,34	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	31,40	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
25			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
52,309			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
60,662			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,7	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	42,80	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	716,94	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	14,34	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	14,34	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	31,40	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
25			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
52,309			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
60,662			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,7	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	9,55	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	9,62	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	18,19	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	18,32	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	8,36	kNm	

PILAR 146 (P1-207)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Nudos

57 [754,1;0,0;2273,0]    263 [754,1;139,0;2273,0]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	36,16	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	605,67	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,11	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,11	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	26,34	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
57,019			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
89,841			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	36,16	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	605,67	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,11	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,11	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	26,34	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
57,019			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
89,841			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,4	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	32,96	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	539,31	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1636,07	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	10,79	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	32,72	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,61	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	38,26	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	26,34	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
22			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
86,860			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
85,739			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
2,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

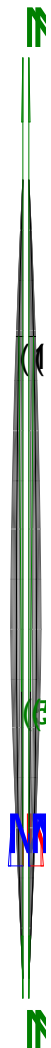
ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
2,3	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	36,16	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	605,67	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,11	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,11	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	26,34	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
57,019			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

89,841			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	5,04	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	5,07	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	17,10	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	17,22	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	8,50	kNm	

PILAR 149 (P1-206)

Nudos

58 [1121,2;0,0;2273,0] 264 [1121,2;139,0;2273,0]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

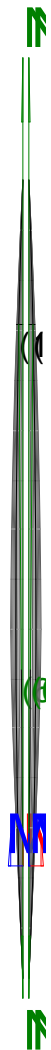
Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	37,58	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	629,52	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,59	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,59	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	27,19	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
46,671			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
71,789			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er.	$e_{1,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	37,58	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	629,52	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,59	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,59	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	27,19	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
46,671			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
71,789			Factor de l.de	$\beta_y$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		
-----	----	--	--

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	37,58	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	629,52	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,59	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,59	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	27,19	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
46,671			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
71,789			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,3	cm		dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	37,58	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	629,52	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,59	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,59	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	27,19	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
46,671			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
71,789			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	4,63	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	4,67	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	16,59	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	16,71	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	8,57	kNm	

PILAR 152 (P1-205)

Nudos 59 [1488,6;0,0;2273,0] 265 [1488,6;139,0;2273,0]  
Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²) Esq: 4ø16



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	38,17	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	639,33	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,79	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,79	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	27,76	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
46,285			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
31,654			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
0,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	38,17	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	639,33	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,79	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,79	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	27,76	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
46,285			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
31,654			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

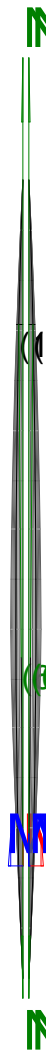
ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
2,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	38,17	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	639,33	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,79	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,79	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	27,76	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

### ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
46,285			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
31,654			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	38,17	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	639,33	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,79	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,79	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	27,76	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
46,285			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
31,654			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

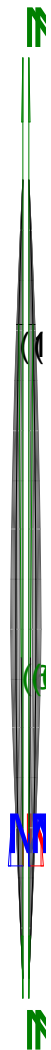
PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	5,70	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	5,74	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	16,00	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	16,11	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	8,65	kNm	

PILAR 155 (P1-204)

Nudos

60 [1855,2;0,0;2273,0] 266 [1855,2;139,0;2273,0]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	38,06	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	637,47	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,75	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,75	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	27,79	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
47,907			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
63,193			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,3	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	38,06	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	637,47	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,75	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,75	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	27,79	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
47,907			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
63,193			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

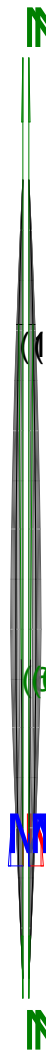
ESTRUCTURA:

0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo  $M_y$

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
--------------	----------	-------	----------	--------

### ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Coeficiente de aprovechamiento	fact	38,06	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	637,47	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,75	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,75	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	27,79	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
47,907			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
63,193			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,3	cm		Excentricidad	$e_{e,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
0,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	38,06	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	637,47	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,75	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,75	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	27,79	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
47,907			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
63,193			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	6,11	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	6,15	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	16,26	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	16,37	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	8,61	kNm	

PILAR 158 (P1-203)

Nudos 61 [2222,0;0,0;2273,0] 267 [2222,0;139,0;2273,0]  
Sección HOR 30x30

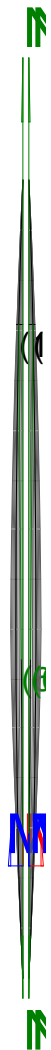
Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²) Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	36,61	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	

### ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	613,15	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,26	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,26	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	26,68	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
72,816			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
57,556			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
1,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,1	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

## Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	36,61	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	613,15	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,26	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,26	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	26,68	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
72,816			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
57,556			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
1,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo  $M_y$

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	36,61	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	613,15	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,26	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,26	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	26,68	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
72,816			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

57,556			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
1,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	36,61	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	613,15	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,26	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,26	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	26,68	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
72,816			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
57,556			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de	$L_{k,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
1,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	5,34	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	5,38	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	15,59	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	15,70	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	8,70	kNm	

PILAR 161 (P1-202)

Nudos

62 [2578,7;0,0;2273,0] 268 [2578,7;139,0;2273,0]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	25,66	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	429,76	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	8,60	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	8,60	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	25,49	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
72,323			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
59,611			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	23,76	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	382,39	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1609,68	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	9,76	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	41,09	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	7,65	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	32,19	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	25,49	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
16			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
54,202			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
84,176			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
0,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,6	cm			

Máximo My

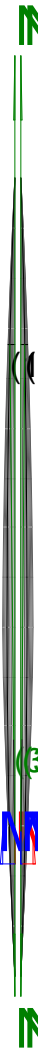
Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	25,66	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	429,76	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	8,60	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	8,60	kNm	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	25,49	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
72,323			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
59,611			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	25,66	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	429,76	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	8,60	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	8,60	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	25,49	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
72,323			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
59,611			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,4	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,5	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	11,61	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	11,69	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	9,93	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	10,00	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	9,21	kNm	

PILAR 164 (P1-163)

Nudos 63 [2870,3;0,0;2273,0] 269 [2870,3;139,0;2273,0]  
Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²) Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	40,16	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	672,62	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	13,45	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	13,45	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	39,72	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
25			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
54,490			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
53,608			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er.	$e_{1,y}$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	41,80	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	644,82	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1542,79	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	20,07	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	48,02	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,90	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	30,86	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	39,72	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
19			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

54,513			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
60,808			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,4	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
3,1	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
3,1	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	40,16	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	672,62	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	13,45	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	13,45	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	39,72	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
25			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
54,490			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
53,608			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	41,80	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	644,82	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1542,79	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	20,07	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	48,02	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,90	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	30,86	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	39,72	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
19			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
54,513			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
60,808			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentricidad elástica	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

3,1	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
3,1	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	22,25	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	22,41	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	8,11	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	8,17	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,84	kNm	

PILAR 167 (P1-220)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Nudos

64 [3423,8;0,0;2273,0] 270 [3423,8;139,0;2273,0]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	52,78	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	N <sub>Ed</sub>	884,03	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	N <sub>Rd</sub>	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	M <sub>z,Ed</sub>	17,68	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>z,Rd</sub>	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	M <sub>y,Ed</sub>	17,68	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>y,Rd</sub>	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub>	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	(A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub> ) <sub>min</sub>	38,21	kN	
Armadura longitudinal	A <sub>s</sub>	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	ρ	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	ρ <sub>min</sub>	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	λ <sub>y</sub> (B)
10,432			Esbeltez	λ <sub>z</sub> (H)
10,432			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,y</sub> (B)
53,734			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,z</sub> (H)
52,375			Factor de l.de pandeo	β <sub>y</sub> (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	β <sub>z</sub> (H)
0,650			Longitud de pandeo	L <sub>k,y</sub> (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

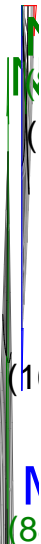
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	52,78	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	884,03	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	17,68	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	17,68	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	38,21	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
53,734			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
52,375			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,4	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

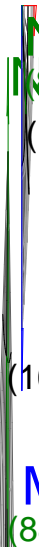
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	52,78	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	884,03	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	17,68	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	17,68	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	38,21	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
53,734			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
52,375			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

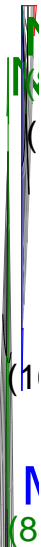
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	52,78	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	884,03	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	17,68	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	17,68	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	38,21	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
53,734			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

52,375			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	7,93	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	7,99	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	15,92	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	16,03	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	8,65	kNm	

PILAR 170 (P1-194)

Nudos 65 [3961,9;0,0;2273,0] 271 [3961,9;139,0;2273,0]  
Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm<sup>2</sup>) Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	45,08	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	755,08	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	15,10	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	15,10	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	32,65	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1)

(8)



(1)



(8)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
51,414			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
18,846			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,4	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er.	$e_{1,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	45,08	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	755,08	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	15,10	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	15,10	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	32,65	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
51,414			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
18,846			Factor de l.de	$\beta_y$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		
-----	----	--	--

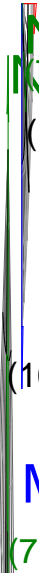
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	45,08	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	755,08	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	15,10	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	15,10	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	32,65	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
51,414			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
18,846			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,3	cm		dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,4	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	45,08	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	755,08	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	15,10	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	15,10	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	32,65	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
51,414			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
18,846			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	5,72	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	5,76	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	13,54	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	13,64	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	8,96	kNm	

PILAR 172 (P1-183)

Nudos

66 [4333,9;0,0;2273,0] 272 [4333,9;139,0;2273,0]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	26,05	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	403,58	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1549,51	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,33	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	47,35	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	8,07	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	30,99	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	25,62	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
25			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
70,446			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
73,672			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
0,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
3,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
3,1	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	31,55	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	392,89	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1245,15	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	22,64	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	71,74	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	7,86	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	24,90	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	25,62	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
15			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
72,108			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
74,699			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
5,8	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
5,8	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	26,05	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	403,58	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1549,51	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,33	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	47,35	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	8,07	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	30,99	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	25,62	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
25			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
70,446			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
73,672			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
3,1	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
3,1	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	31,55	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	392,89	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1245,15	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	22,64	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	71,74	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	7,86	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	24,90	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	25,62	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
15			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
72,108			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
74,699			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
5,8	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
5,8	cm			

Armadura Transversal

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	24,99	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	25,17	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	7,11	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	7,16	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,49	kNm	

PILAR 174 (P1-117)

Nudos

67 [15,7;0,0;2852,6] 273 [15,7;139,0;2852,6]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	30,42	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	248,16	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	815,73	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	11,29	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	37,12	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	23,04	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	75,74	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	15,56	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
89,379			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
92,425			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
9,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
4,6	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
9,3	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
4,6	cm			

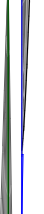
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	69,26	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	240,80	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	347,67	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	20,65	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	29,81	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	46,75	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	67,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	15,56	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
19			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
90,906			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
93,916			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
19,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
8,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
19,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
8,6	cm			

Máximo  $M_y$

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
--------------	----------	-------	----------	--------

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Coeficiente de aprovechamiento	fact	69,26	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	240,80	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	347,67	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	20,65	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	29,81	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	46,75	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	67,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	15,56	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
19			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
90,906			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
93,916			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
19,4	cm		Excentricidad	$e_{e,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
8,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
19,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
8,6	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	69,26	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	240,80	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	347,67	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	20,65	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	29,81	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	46,75	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	67,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	15,56	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
19			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
90,906			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
93,916			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
19,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
8,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
19,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
8,6	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	22,84	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	23,00	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	50,44	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	50,79	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	2,55	kNm	

PILAR 176 (P1-151)

Nudos

68 [387,5;0,0;2852,6]    274 [387,5;139,0;2852,6]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	32,27	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	373,59	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1157,63	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,47	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,15	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	24,80	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	76,84	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	24,03	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
76,322			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
78,513			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,7	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
6,6	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

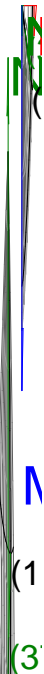
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	32,27	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	373,59	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1157,63	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,47	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,15	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	24,80	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	76,84	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	24,03	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
76,322			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
78,513			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,7	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
6,6	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	52,97	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	362,15	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	683,66	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,24	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	13,67	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	48,80	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	92,12	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	24,03	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
77,648			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

79,914			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
13,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

13,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

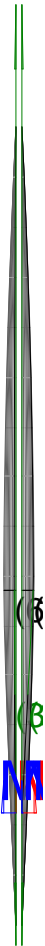
Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	52,97	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	362,15	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	683,66	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,24	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	13,67	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	48,80	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	92,12	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	24,03	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
77,648			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
79,914			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de	$L_{k,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

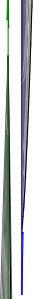
PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3)

(3)



(3)

(3)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
13,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
13,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

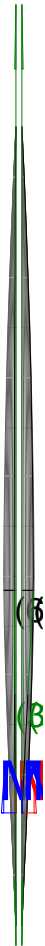
Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	7,29	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	7,34	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

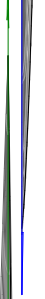
PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3)

(3)



(3)

(3)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	52,67	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	53,04	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	3,70	kNm	

PILAR 178 (P1-153)

Nudos

69 [754,1;0,0;2852,6] 275 [754,1;139,0;2852,6]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	29,87	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	338,56	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1133,34	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,77	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	22,67	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	23,36	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	78,21	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	21,68	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
80,951			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
73,945			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	29,87	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	N <sub>Ed</sub>	338,56	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	N <sub>Rd</sub>	1133,34	kN	
Momento flector de cálculo	M <sub>z,Ed</sub>	6,77	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>z,Rd</sub>	22,67	kNm	
Momento flector de cálculo	M <sub>y,Ed</sub>	23,36	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>y,Rd</sub>	78,21	kNm	
Cuantía mecánica	A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub>	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	(A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub> ) <sub>min</sub>	21,68	kN	
Armadura longitudinal	A <sub>s</sub>	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	ρ	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	ρ <sub>min</sub>	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	λ <sub>y</sub> (B)
10,432			Esbeltez	λ <sub>z</sub> (H)
10,432			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,y</sub> (B)
80,951			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,z</sub> (H)
73,945			Factor de l.de pandeo	β <sub>y</sub> (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	β <sub>z</sub> (H)
0,650			Longitud de pandeo	L <sub>k,y</sub> (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	L <sub>k,z</sub> (H)
90,3	cm		Excentricidad	e <sub>e,y</sub> (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
6,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	50,14	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	327,88	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	653,90	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,56	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	13,08	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	45,86	kNm	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	91,45	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	21,68	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
82,402			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
74,371			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
14,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
14,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
2,0	cm			

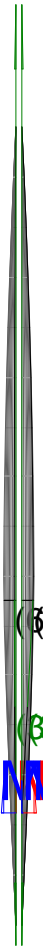
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	50,14	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	327,88	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	653,90	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,56	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	13,08	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	45,86	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	91,45	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	21,68	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
17			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

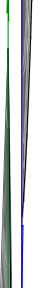
ESTRUCTURA:



(6)

(6)

M



N

(6)

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
82,402			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
74,371			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
14,0	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
14,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	3,76	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	3,79	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	49,54	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	49,89	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	3,77	kNm	

PILAR 180 (P1-140)

Nudos 70 [1121,2;0,0;2852,6] 276 [1121,2;139,0;2852,6]  
Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²) Esq: 4ø16

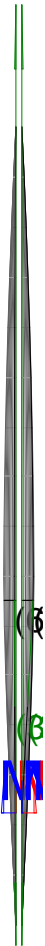
Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	29,89	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	344,81	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1153,66	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,90	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,07	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	23,03	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	77,07	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,17	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
80,302			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
120,579			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er.	$e_{1,y}$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	29,89	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	344,81	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1153,66	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,90	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,07	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	23,03	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	77,07	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,17	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

80,302			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z} (H)$
120,579			Factor de l.de pandeo	$\beta_y (B)$
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z (H)$
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y} (B)$
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z} (H)$
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y} (B)$
6,7	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z} (H)$
0,2	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y} (B)$
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z} (H)$
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	49,02	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	333,97	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	681,25	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,68	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	13,62	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	45,14	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	92,07	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,17	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
81,745			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
122,733			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
13,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
13,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

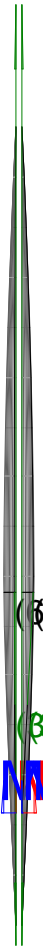
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	49,02	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

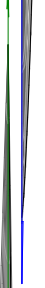
ESTRUCTURA:



(3)

(3)

M



N

(3)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	333,97	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	681,25	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,68	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	13,62	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	45,14	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	92,07	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,17	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
81,745			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
122,733			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
13,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,2	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
13,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s10

1cø8s10

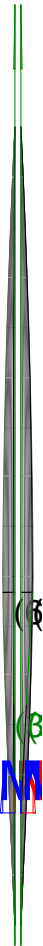
Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	3,50	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	3,52	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	48,79	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	49,13	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	3,94	kNm	

PILAR 182 (P1-116)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

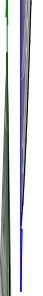
ESTRUCTURA:



(3)

(3)

M



N

(3)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Nudos

71 [1488,6;0,0;2852,6] 277 [1488,6;139,0;2852,6]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	30,01	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	346,52	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1154,83	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,93	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,10	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	23,10	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	77,00	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,26	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
80,029			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
82,607			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	30,01	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	346,52	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1154,83	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,93	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,10	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	23,10	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	77,00	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,26	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
80,029			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
82,607			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,1	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
6,7	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	49,06	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	335,72	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	684,35	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,71	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	13,69	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	45,20	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	92,14	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,26	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
81,453			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
84,338			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
13,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
13,5	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

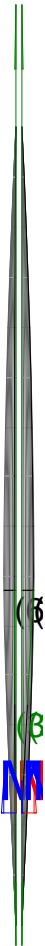
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	49,06	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	335,72	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	684,35	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,71	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	13,69	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	45,20	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	92,14	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,26	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
81,453			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

84,338			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
13,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

13,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	3,87	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	3,90	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	48,89	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	49,23	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	3,95	kNm	

PILAR 184 (P1-097)

Nudos 72 [1855,2;0,0;2852,6] 278 [1855,2;139,0;2852,6]

Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm<sup>2</sup>) Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	30,17	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	351,52	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1165,20	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,03	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,30	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	23,05	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	76,42	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,57	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

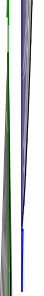
ESTRUCTURA:



(3)

(3)

M



N

(3)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
79,512			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
112,711			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,6	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er.	$e_{1,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	30,17	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	351,52	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1165,20	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,03	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,30	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	23,05	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	76,42	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,57	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
79,512			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
112,711			Factor de l.de	$\beta_y$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		
-----	----	--	--

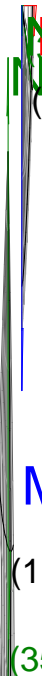
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	48,69	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	340,61	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	699,58	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,81	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	13,99	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	45,03	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	92,48	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,57	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
80,922			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
114,425			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,3	cm		dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
13,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
13,2	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	48,69	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	340,61	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	699,58	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,81	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	13,99	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

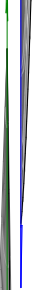
PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(6)

(6)



(6)

(6)

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	45,03	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	92,48	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,57	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
80,922			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
114,425			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
13,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
13,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	3,50	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	3,52	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	48,73	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	49,07	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	4,03	kNm	

PILAR 186 (P1-185)

Nudos

73 [2222,0;0,0;2852,6] 279 [2222,0;139,0;2852,6]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

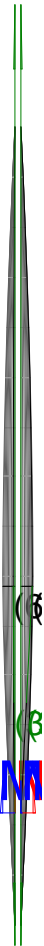
Esq: 4ø16



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	28,01	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	341,10	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1217,85	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,82	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	24,36	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	20,55	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	73,38	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	21,93	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
81,276			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
112,641			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
6,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	28,01	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	341,10	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1217,85	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,82	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	24,36	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	20,55	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	73,38	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	21,93	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
81,276			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
112,641			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	43,27	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	330,67	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	764,23	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,61	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	15,28	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	39,92	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	92,26	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	21,93	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
82,693			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
114,579			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
12,1	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,3	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

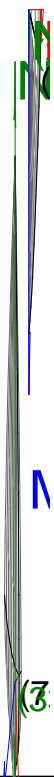
ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
12,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	43,27	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	330,67	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	764,23	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,61	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	15,28	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	39,92	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	92,26	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	21,93	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
82,693			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
114,579			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
12,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
12,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	3,69	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	3,71	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	43,28	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	43,58	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	4,68	kNm	

PILAR 189 (P1-152)

Nudos

74 [2578,7;0,0;2852,6] 280 [2578,7;139,0;2852,6]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	30,10	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	504,15	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	10,08	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	10,08	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	24,20	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez $\lambda_y$ (B)	
10,432			Esbeltez $\lambda_z$ (H)	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
55,571			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
38,494			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
1,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	30,10	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	504,15	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	10,08	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	10,08	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	24,20	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
55,571			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
38,494			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
1,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo  $M_y$

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
--------------	----------	-------	----------	--------

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Coeficiente de aprovechamiento	fact	29,00	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	421,57	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1453,50	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	8,43	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	29,07	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	16,31	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	56,24	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	24,20	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
13			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
74,973			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
77,374			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
3,9	cm		Excentricidad	$e_{e,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

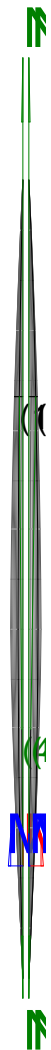
ESTRUCTURA:

			elástica	
0,9	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
3,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	30,10	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	504,15	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	10,08	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	10,08	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	24,20	kN	

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
55,571			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
38,494			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
1,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	7,07	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	7,12	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	19,95	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	20,09	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	8,14	kNm	

PILAR 192 (P1-093)

Nudos

75 [2870,3;0,0;2852,6] 281 [2870,3;139,0;2852,6]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	52,05	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	871,80	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	17,44	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	17,44	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	52,14	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
25			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
47,931			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
47,508			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
1,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentricidad elástica	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

1,0	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

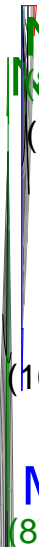
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	58,21	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	863,93	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1484,22	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	22,20	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	38,13	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	27,16	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	46,67	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	52,14	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
48,213			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
52,329			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
3,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
3,1	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,6	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	58,61	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	866,56	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1478,59	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	19,92	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,99	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	29,68	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	50,64	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	52,14	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
51,313			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

48,806			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
3,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

3,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,3	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	58,61	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	866,56	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1478,59	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	19,92	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,99	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	29,68	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	50,64	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	52,14	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
51,313			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
48,806			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de	$L_{k,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
3,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
3,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,3	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	24,50	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	24,67	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1)

(8)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	33,69	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	33,93	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	6,38	kNm	

PILAR 195 (P1-243)

Nudos76 [3423,8;0,0;2852,6] 282 [3423,8;139,0;2852,6]

SecciónHOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	52,64	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	881,78	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	17,64	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	17,64	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	52,44	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
48,987			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
46,932			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
1,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,8	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	57,65	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	853,23	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1480,04	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	19,26	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,41	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	29,40	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	50,99	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	52,44	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
15			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
49,611			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
52,960			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
3,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
3,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,3	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	59,53	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	874,93	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1469,71	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	18,56	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	31,18	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	31,87	kNm	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	53,54	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	52,44	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
51,752			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
51,130			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
3,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
3,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
2,1	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	59,53	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	874,93	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1469,71	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	18,56	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	31,18	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	31,87	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	53,54	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	52,44	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
51,752			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
51,130			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
3,6	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,1	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
3,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,1	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	21,38	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	21,53	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	35,87	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	36,12	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	6,10	kNm	

PILAR 198 (P1-241)

Nudos

77 [3802,1;0,0;2852,6] 283 [3802,1;139,0;2852,6]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	44,39	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	736,43	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1658,84	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	14,73	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,18	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	15,85	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	35,70	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	43,96	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
56,049			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
49,044			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
2,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er.	$e_{1,y}$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

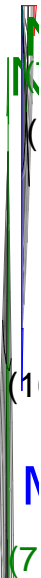
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	44,39	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	736,43	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1658,84	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	14,73	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,18	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	15,85	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	35,70	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	43,96	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

56,049			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z} (H)$
49,044			Factor de l.de pandeo	$\beta_y (B)$
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z (H)$
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y} (B)$
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z} (H)$
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y} (B)$
2,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z} (H)$
0,2	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y} (B)$
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z} (H)$
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	49,78	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	732,29	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1470,94	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	14,65	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	29,42	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	27,25	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	54,74	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	43,96	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
56,207			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
49,182			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
3,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
3,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	49,78	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	732,29	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1470,94	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	14,65	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	29,42	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	27,25	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	54,74	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	43,96	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
56,207			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
49,182			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
3,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,6	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
3,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	8,54	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	8,61	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	30,79	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	31,01	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	6,75	kNm	

PILAR 199

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Nudos

78 [4182,1;0,0;2852,6] 284 [4182,1;139,0;2852,6]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	39,12	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	N <sub>Ed</sub>	655,18	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	N <sub>Rd</sub>	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	M <sub>z,Ed</sub>	13,10	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>z,Rd</sub>	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	M <sub>y,Ed</sub>	13,10	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>y,Rd</sub>	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub>	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	(A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub> ) <sub>min</sub>	38,22	kN	
Armadura longitudinal	A <sub>s</sub>	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	ρ	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	ρ <sub>min</sub>	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	λ <sub>y</sub> (B)
10,432			Esbeltez	λ <sub>z</sub> (H)
10,432			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,y</sub> (B)
53,405			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,z</sub> (H)
53,229			Factor de l.de pandeo	β <sub>y</sub> (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	β <sub>z</sub> (H)
0,650			Longitud de pandeo	L <sub>k,y</sub> (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,8	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	39,57	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	642,68	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1624,13	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	15,65	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	39,55	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,85	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	32,48	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	38,22	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
25			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
53,877			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
61,781			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
1,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentricidad	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,4	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,4	cm			

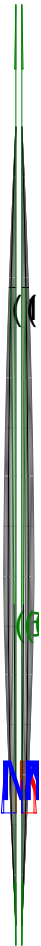
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	39,12	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	655,18	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	13,10	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	13,10	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	38,22	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
53,405			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
53,229			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,8	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	39,57	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	642,68	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1624,13	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	15,65	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	39,55	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,85	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	32,48	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	38,22	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
25			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
53,877			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

61,781			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
1,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,4	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	17,51	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	17,64	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	15,03	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	15,14	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	8,45	kNm	

PILAR 201 (P1-242)

Nudos

79 [4333,9;0,0;2852,6] 285 [4333,9;139,0;2852,6]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	11,80	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	121,17	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1026,72	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,56	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	21,66	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	9,81	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	83,15	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	5,36	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
123,450			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
8,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
8,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,1	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	11,24	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	120,74	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1074,51	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,79	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	24,79	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	8,92	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	79,37	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	5,36	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
7			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
118,408			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de	$\beta_y$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
7,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
7,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,3	cm		
-----	----	--	--

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	24,89	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	110,71	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	444,84	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,21	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	8,90	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	20,69	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	83,14	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	5,36	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
134,480			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
165,838			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,3	cm		dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
18,7	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,3	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
18,7	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

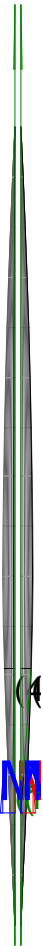
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	25,08	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	100,67	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	401,46	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,01	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	8,03	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(4



(1

(4

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	20,12	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	80,23	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	5,36	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
19			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
0,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
0,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
20,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
20,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	3,60	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	3,63	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	22,90	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	23,06	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	5,96	kNm	

PILAR 204 (P1-071)

Nudos

80 [15,7;0,0;3552,5]

286 [15,7;139,0;3552,5]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16



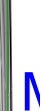
Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(4



(1

(4

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	28,42	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	231,54	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	814,73	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	9,24	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	32,51	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	22,57	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	79,41	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	14,42	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
97,545			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
92,135			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
9,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
4,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
9,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
4,0	cm			

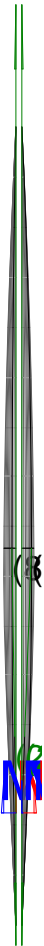
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	53,32	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	223,28	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	418,80	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	19,27	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	36,14	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	35,92	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	67,37	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	14,42	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
19			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
93,796			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
97,046			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
16,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
8,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
16,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
8,6	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	55,00	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	224,63	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	408,41	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	18,99	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	34,53	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	37,41	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	68,02	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	14,42	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(4)



(2)



(2)  
(4)

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
99,189			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
93,634			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
16,7	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
8,5	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
16,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
8,5	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	55,00	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	224,63	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	408,41	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	18,99	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	34,53	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	37,41	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	68,02	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	14,42	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
99,189			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
93,634			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
16,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
8,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
16,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
8,5	cm			

Armadura Transversal

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(4



(



(2

(4

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	21,32	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	21,47	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	42,92	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	43,22	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	3,69	kNm	

PILAR 207 (P1-050)

Nudos 81 [387,5;0,0;3552,5] 287 [387,5;139,0;3552,5]

Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²) Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	30,42	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	357,54	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1175,44	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,15	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,51	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	23,07	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	75,84	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,92	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
81,447			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
77,927			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,5	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,7	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
6,5	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	30,42	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	357,54	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1175,44	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,15	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,51	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	23,07	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	75,84	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,92	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
81,447			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
77,927			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,7	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo  $M_y$

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
--------------	----------	-------	----------	--------

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Coeficiente de aprovechamiento	fact	42,62	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	346,95	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	814,10	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,94	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	16,28	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	38,73	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	90,89	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,92	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
82,786			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
79,267			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
11,2	cm		Excentricidad	$e_{e,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
1,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
11,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

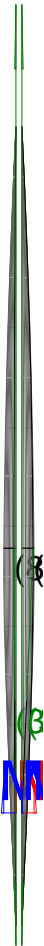
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	42,62	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	346,95	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	814,10	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,94	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	16,28	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	38,73	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	90,89	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,92	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
82,786			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
79,267			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
11,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
11,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	7,72	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	7,78	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	44,21	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	44,53	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	4,80	kNm	

PILAR 210 (P1-047)

Nudos

82 [754,1;0,0;3552,5]    288 [754,1;139,0;3552,5]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

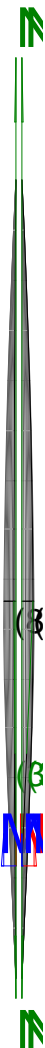
Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	27,80	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	320,00	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1151,22	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,40	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,02	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	21,46	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	77,20	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	20,50	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
86,783			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
38,749			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

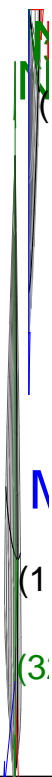
ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	27,80	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	320,00	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1151,22	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,40	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,02	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	21,46	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	77,20	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	20,50	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

## ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
86,783			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
38,749			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
6,7	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo  $M_y$

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	39,22	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	310,18	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	790,79	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,20	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	15,82	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	35,84	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	91,38	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	20,50	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
88,260			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,183			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
11,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

11,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	39,22	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	310,18	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	790,79	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,20	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	15,82	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	35,84	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	91,38	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	20,50	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
88,260			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
40,183			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de	$L_{k,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(7

(3



Λ

(3

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
11,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
11,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	3,44	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	3,47	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	41,00	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	41,28	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	4,90	kNm	

PILAR 213 (P1-101)

Nudos

83 [1121,2;0,0;3552,5] 289 [1121,2;139,0;3552,5]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	27,89	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	328,43	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1177,77	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,57	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,56	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	21,11	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	75,71	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	21,02	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
85,437			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
100,252			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)

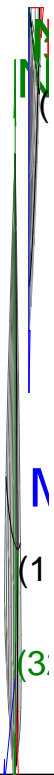
Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	27,89	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	N <sub>Ed</sub>	328,43	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	N <sub>Rd</sub>	1177,77	kN	
Momento flector de cálculo	M <sub>z,Ed</sub>	6,57	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>z,Rd</sub>	23,56	kNm	
Momento flector de cálculo	M <sub>y,Ed</sub>	21,11	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>y,Rd</sub>	75,71	kNm	
Cuantía mecánica	A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub>	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	(A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub> ) <sub>min</sub>	21,02	kN	
Armadura longitudinal	A <sub>s</sub>	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	ρ	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	ρ <sub>min</sub>	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	λ <sub>y</sub> (B)
10,432			Esbeltez	λ <sub>z</sub> (H)
10,432			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,y</sub> (B)
85,437			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,z</sub> (H)
100,252			Factor de l.de pandeo	β <sub>y</sub> (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	β <sub>z</sub> (H)
0,650			Longitud de pandeo	L <sub>k,y</sub> (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	L <sub>k,z</sub> (H)
90,3	cm		Excentricidad	e <sub>e,y</sub> (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
6,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	39,05	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	318,44	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	815,39	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,37	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	16,31	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	35,48	kNm	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	90,86	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	21,02	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
86,882			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
101,957			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
11,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
11,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	39,05	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	318,44	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	815,39	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,37	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	16,31	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	35,48	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	90,86	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	21,02	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
86,882			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
101,957			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
11,1	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
11,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	3,92	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	3,95	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	40,49	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	40,78	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	5,04	kNm	

PILAR 216 (P1-115)

Nudos 84 [1488,6;0,0;3552,5] 290 [1488,6;139,0;3552,5]  
Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²) Esq: 4ø16

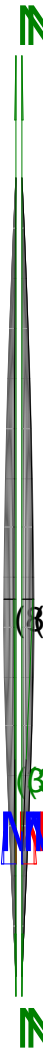
Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	27,63	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	329,68	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1193,24	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,59	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,86	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	20,68	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	74,84	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	21,06	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
84,909			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
85,303			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er.	$e_{1,y}$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

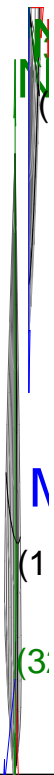
ESTRUCTURA:

			orden	
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	27,63	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	329,68	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1193,24	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,59	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,86	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	20,68	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	74,84	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	21,06	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

84,909			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
85,303			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	38,67	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	319,73	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	826,92	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,39	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	16,54	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	34,94	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	90,37	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	21,06	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
86,329			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
86,976			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
10,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
10,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

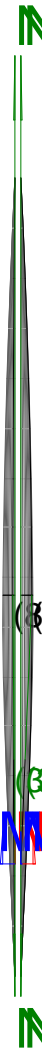
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	38,67	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	319,73	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	826,92	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,39	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	16,54	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	34,94	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	90,37	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	21,06	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
86,329			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
86,976			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
10,9	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
10,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	3,43	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	3,45	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	39,79	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	40,07	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	5,15	kNm	

PILAR 219 (P1-046)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Nudos

85 [1855,2;0,0;3552,5] 291 [1855,2;139,0;3552,5]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	27,53	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	N <sub>Ed</sub>	333,19	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	N <sub>Rd</sub>	1210,07	kN	
Momento flector de cálculo	M <sub>z,Ed</sub>	6,66	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>z,Rd</sub>	24,20	kNm	
Momento flector de cálculo	M <sub>y,Ed</sub>	20,33	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>y,Rd</sub>	73,84	kNm	
Cuantía mecánica	A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub>	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	(A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub> ) <sub>min</sub>	21,28	kN	
Armadura longitudinal	A <sub>s</sub>	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	ρ	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	ρ <sub>min</sub>	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	λ <sub>y</sub> (B)
10,432			Esbeltez	λ <sub>z</sub> (H)
10,432			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,y</sub> (B)
84,286			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,z</sub> (H)
88,656			Factor de l.de pandeo	β <sub>y</sub> (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	β <sub>z</sub> (H)
0,650			Longitud de pandeo	L <sub>k,y</sub> (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

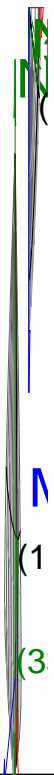
ESTRUCTURA:

90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	27,53	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	333,19	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1210,07	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,66	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	24,20	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	20,33	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	73,84	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	21,28	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
84,286			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
88,656			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,2	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

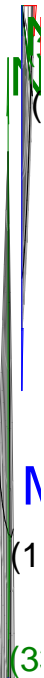
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	38,45	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	323,23	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	840,68	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,46	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	16,81	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	34,58	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	89,92	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	21,28	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
85,678			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
90,014			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
10,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
10,7	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

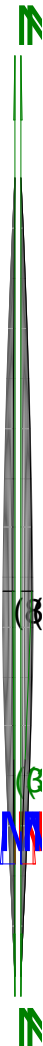
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	38,45	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	323,23	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	840,68	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,46	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	16,81	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	34,58	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	89,92	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	21,28	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
85,678			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,014			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
10,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	4,09	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	4,11	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	39,28	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	39,55	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	5,25	kNm	

PILAR 222 (P1-080)

Nudos 86 [2222,0;0,0;3552,5] 292 [2222,0;139,0;3552,5]

Sección HOR 30x30

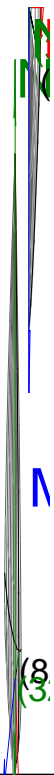
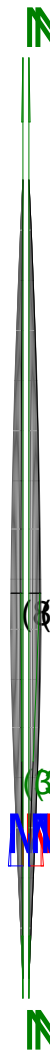
Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²) Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	25,47	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	321,98	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1263,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,44	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	25,28	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	17,99	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	70,61	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	20,58	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm²	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
86,481			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
109,846			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
5,6	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er.	$e_{1,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

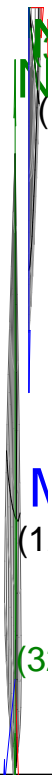
			orden	
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
5,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	25,47	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	321,98	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1263,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,44	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	25,28	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	17,99	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	70,61	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	20,58	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
86,481			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
109,846			Factor de l.de	$\beta_y$ (B)



### ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
5,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
5,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

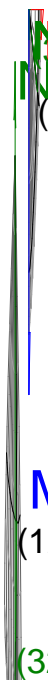
ESTRUCTURA:

2,0	cm		
-----	----	--	--

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	34,41	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	312,42	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	907,85	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,25	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	18,16	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	30,19	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	87,73	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	20,58	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
87,888			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
111,765			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
			Excentrici	

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,3	cm		dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
9,7	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,3	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
9,7	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

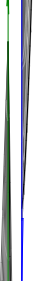
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	34,41	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	312,42	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	907,85	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,25	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	18,16	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	30,19	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	87,73	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	20,58	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
87,888			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
111,765			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
9,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
9,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	3,94	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	3,97	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	34,46	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	34,70	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	5,84	kNm	

PILAR 225 (P1-067)

Nudos

87 [2578,7;0,0;3552,5] 293 [2578,7;139,0;3552,5]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

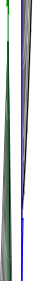
Esq: 4ø16



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(9)  
(3)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	29,50	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	494,17	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	9,88	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	9,88	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	24,12	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
60,104			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
37,173			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
1,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	29,50	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	494,17	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	9,88	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	9,88	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	24,12	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
60,104			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
37,173			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
1,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
2,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	32,17	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	465,89	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1448,11	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	9,32	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	28,96	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	18,24	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	56,70	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	24,12	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
69,237			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
73,484			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
3,9	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,8	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
3,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	32,17	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	465,89	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1448,11	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	9,32	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	28,96	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	18,24	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	56,70	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	24,12	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
69,237			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
73,484			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
3,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,8	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
3,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	6,89	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	6,93	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	21,05	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	21,20	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	8,00	kNm	

PILAR 228 (P1-103)

Nudos

88 [2870,3;0,0;3552,5] 294 [2870,3;139,0;3552,5]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	51,26	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	858,53	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	17,17	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	17,17	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	50,94	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
25			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
48,966			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
47,244			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
1,7	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,8	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	58,15	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	850,83	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1463,13	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	19,45	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,44	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	30,34	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	52,17	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	50,94	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
49,124			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
52,736			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1)

(8)



(1)

(1)



(8)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
3,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
3,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,3	cm			

Máximo  $M_y$

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
--------------	----------	-------	----------	--------

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Coeficiente de aprovechamiento	fact	58,24	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	852,60	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1464,03	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	17,50	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	30,04	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	31,89	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	54,77	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	50,94	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
50,779			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
49,301			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
3,7	cm		Excentricidad	$e_{e,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
2,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
3,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,1	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	58,24	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	852,60	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1464,03	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	17,50	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	30,04	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	31,89	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	54,77	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	50,94	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
50,779			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
49,301			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
3,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
3,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,1	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	21,52	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	21,67	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	34,75	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	34,99	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	6,25	kNm	

PILAR 231 (P1-221)

Nudos

89 [3423,8;0,0;3552,5] 295 [3423,8;139,0;3552,5]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	50,63	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	848,04	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	16,96	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	16,96	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	50,33	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
47,210			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
51,222			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
1,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

1,0	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

## Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	56,96	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	821,35	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1441,90	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	17,82	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	31,28	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	31,56	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	55,41	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	50,33	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1)

(8)



(1)

(1)



(8)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
15			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
51,014			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
54,207			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
3,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
3,8	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,2	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	58,30	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	841,18	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1442,91	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	16,86	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	28,92	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	33,29	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	57,11	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	50,33	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
52,164			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

51,774			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
4,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

4,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	58,30	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	841,18	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1442,91	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	16,86	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	28,92	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	33,29	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	57,11	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	50,33	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
52,164			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
51,774			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de	$L_{k,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
4,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
4,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	19,84	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	19,98	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	36,27	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	36,52	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	6,05	kNm	

PILAR 234 (P1-131)

Nudos90 [3802,1;0,0;3552,5] 296 [3802,1;139,0;3552,5]

SecciónHOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	40,97	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	686,31	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	13,73	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	13,73	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	40,88	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
52,324			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
54,126			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)

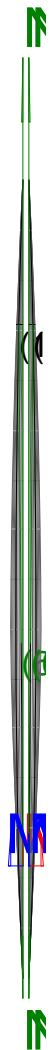
Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
1,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	40,97	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	N <sub>Ed</sub>	686,31	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	N <sub>Rd</sub>	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	M <sub>z,Ed</sub>	13,73	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>z,Rd</sub>	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	M <sub>y,Ed</sub>	13,73	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>y,Rd</sub>	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub>	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	(A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub> ) <sub>min</sub>	40,88	kN	
Armadura longitudinal	A <sub>s</sub>	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	ρ	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	ρ <sub>min</sub>	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	λ <sub>y</sub> (B)
10,432			Esbeltez	λ <sub>z</sub> (H)
10,432			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,y</sub> (B)
52,324			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,z</sub> (H)
54,126			Factor de l.de pandeo	β <sub>y</sub> (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	β <sub>z</sub> (H)
0,650			Longitud de pandeo	L <sub>k,y</sub> (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	L <sub>k,z</sub> (H)
90,3	cm		Excentricidad	e <sub>e,y</sub> (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
1,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	48,51	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	665,91	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1372,74	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	13,32	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	27,45	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	30,69	kNm	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	63,26	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	40,88	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
58,450			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
53,789			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
4,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
4,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	48,51	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	665,91	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1372,74	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	13,32	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	27,45	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	30,69	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	63,26	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	40,88	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
17			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1

(6



(1

(1

(6

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
58,450			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
53,789			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
4,6	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
4,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	10,70	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	10,78	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	33,50	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	33,74	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	6,41	kNm	

PILAR 236 (P1-128)

Nudos 91 [4182,1;0,0;3552,5] 297 [4182,1;139,0;3552,5]  
Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²) Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	38,50	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	627,96	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1630,93	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	14,95	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	38,83	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,56	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	32,62	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1)

(6)



(1)

(4)

(6)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	39,30	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
25			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
56,862			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
59,706			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
1,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er.	$e_{1,y}$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

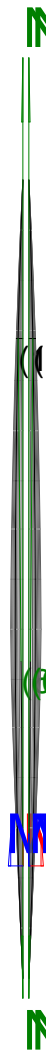
ESTRUCTURA:

			orden	
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,4	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	49,61	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	607,93	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1225,44	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	27,81	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	56,06	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	22,72	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	45,80	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	39,30	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
15			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)

### ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

57,958			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z} (H)$
60,687			Factor de l.de pandeo	$\beta_y (B)$
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z (H)$
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y} (B)$
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z} (H)$
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y} (B)$
3,7	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z} (H)$
4,6	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y} (B)$
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z} (H)$
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
3,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
4,6	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	49,80	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	606,66	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1218,29	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	27,18	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	54,58	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	23,79	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	47,77	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	39,30	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
60,426			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
59,639			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
3,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
4,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
3,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
4,5	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	49,80	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	606,66	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1218,29	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	27,18	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	54,58	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	23,79	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	47,77	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	39,30	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
60,426			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
59,639			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
3,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentricidad elástica	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

4,5	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
3,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
4,5	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	30,55	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	30,77	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	26,13	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	26,32	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	6,78	kNm	

PILAR 239 (P1-083)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Nudos

92 [15,7;0,0;4082,2]      298 [15,7;139,0;4082,2]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	29,55	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	N <sub>Ed</sub>	451,89	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	N <sub>Rd</sub>	1529,44	kN	
Momento flector de cálculo	M <sub>z,Ed</sub>	9,04	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>z,Rd</sub>	30,59	kNm	
Momento flector de cálculo	M <sub>y,Ed</sub>	14,59	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>y,Rd</sub>	49,37	kNm	
Cuantía mecánica	A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub>	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	(A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub> ) <sub>min</sub>	26,45	kN	
Armadura longitudinal	A <sub>s</sub>	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	ρ	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	ρ <sub>min</sub>	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	λ <sub>y</sub> (B)
10,432			Esbeltez	λ <sub>z</sub> (H)
10,432			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,y</sub> (B)
69,748			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,z</sub> (H)
64,182			Factor de l.de pandeo	β <sub>y</sub> (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	β <sub>z</sub> (H)
0,650			Longitud de pandeo	L <sub>k,y</sub> (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
3,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,8	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
3,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	35,38	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	416,06	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1175,83	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,14	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	34,32	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	24,13	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	68,19	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	26,45	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
22			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
68,486			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
96,563			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
5,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,9	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
5,8	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,9	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	36,73	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	439,26	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1195,79	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	8,79	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,92	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	27,44	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	74,69	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	26,45	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
19			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
70,813			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
65,399			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
6,2	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	37,17	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	436,01	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1173,16	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	10,95	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	29,47	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	26,72	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	71,90	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	26,45	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
69,411			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

88,545			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

6,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,5	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	16,95	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	17,07	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	30,05	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	30,26	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	6,85	kNm	

PILAR 242 (P1-100)

Nudos 93 [387,5;0,0;4082,2] 299 [387,5;139,0;4082,2]  
Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm<sup>2</sup>) Esq: 4ø16

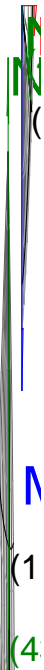
Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	42,55	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	712,72	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	14,25	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	14,25	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	31,33	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Orden	1			Combinación
25			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
62,461			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
52,589			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,7	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,5	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er.	$e_{1,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	42,55	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	712,72	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	14,25	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	14,25	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	31,33	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
25			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
62,461			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
52,589			Factor de l.de	$\beta_y$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		
-----	----	--	--

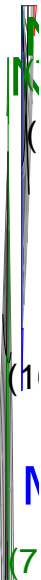
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	42,55	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	712,72	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	14,25	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	14,25	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	31,33	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
25			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
62,461			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
52,589			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,3	cm		dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,7	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,5	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

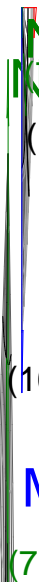
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	42,55	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	712,72	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	14,25	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	14,25	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	31,33	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
25			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
62,461			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
52,589			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	17,56	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	17,68	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	9,79	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	9,86	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	8,44	kNm	

PILAR 245 (P1-048)

Nudos 94 [754,1;0,0;4082,2] 300 [754,1;139,0;4082,2]  
Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²) Esq: 4ø16



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	36,11	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	604,84	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,10	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,10	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	26,28	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
84,231			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
57,271			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
0,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	32,83	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	538,51	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1640,50	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,40	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	37,76	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	10,77	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	32,81	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	26,28	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
22			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
56,716			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
86,947			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,3	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	36,11	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	604,84	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,10	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,10	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	26,28	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
84,231			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
57,271			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,5	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	36,11	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	604,84	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,10	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,10	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	26,28	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
84,231			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
57,271			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	16,87	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	16,99	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	4,08	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	4,11	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	8,53	kNm	

PILAR 248 (P1-099)

Nudos

95 [1121,2;0,0;4082,2] 301 [1121,2;139,0;4082,2]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	37,34	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	625,36	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,51	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,51	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	27,19	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
71,641			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
46,972			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,3	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	37,34	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	625,36	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,51	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,51	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	27,19	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
71,641			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
46,972			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo  $M_y$

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
--------------	----------	-------	----------	--------

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Coeficiente de aprovechamiento	fact	37,34	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	625,36	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,51	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,51	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	27,19	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
71,641			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
46,972			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,2	cm		Excentricidad	$e_{e,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
0,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	37,34	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	625,36	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,51	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,51	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	27,19	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
71,641			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
46,972			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	16,14	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	16,25	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	5,23	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	5,27	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	8,63	kNm	

PILAR 251 (P1-098)

Nudos

96 [1488,6;0,0;4082,2] 302 [1488,6;139,0;4082,2]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	37,90	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	634,79	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,70	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,70	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	27,76	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
41,102			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
46,352			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

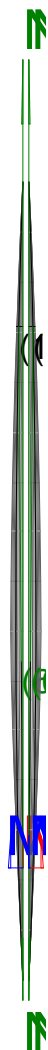
**Peritaje Barras Hormigón y Mixtas**  
**PROYECTO:**  
**ESTRUCTURA:**

0,2	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

**Máximo Mz**

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	37,90	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	634,79	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,70	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,70	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	27,76	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

## ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
41,102			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
46,352			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

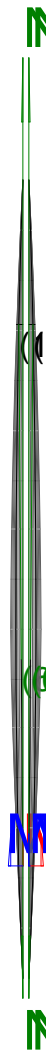
ESTRUCTURA:

2,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo  $M_y$

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	37,90	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	634,79	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,70	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,70	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	27,76	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
41,102			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

46,352			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	37,90	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	634,79	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,70	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,70	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	27,76	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
41,102			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
46,352			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de	$L_{k,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	15,55	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	15,66	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	5,01	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	5,05	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	8,70	kNm	

PILAR 254 (P1-045)

Nudos

97 [1855,2;0,0;4082,2] 303 [1855,2;139,0;4082,2]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	38,16	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	639,22	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,78	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,78	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	27,78	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
64,015			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
46,492			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	38,16	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	639,22	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,78	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,78	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	27,78	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
64,015			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
46,492			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
0,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	38,16	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	639,22	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,78	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,78	kNm	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	27,78	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
64,015			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
46,492			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

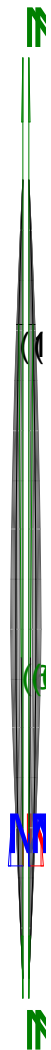
ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	38,16	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	639,22	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,78	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,78	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	27,78	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

### ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
64,015			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
46,492			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,3	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	15,21	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	15,32	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	6,04	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	6,09	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	8,75	kNm	

PILAR 257 (P1-212)

Nudos 98 [2222,0;0,0;4082,2] 304 [2222,0;139,0;4082,2]  
Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²) Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	37,68	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	631,18	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,62	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,62	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	27,36	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
34,460			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
50,215			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er.	$e_{1,y}$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

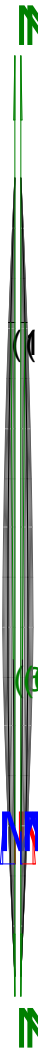
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	34,63	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	563,87	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1628,18	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	13,54	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	39,10	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	11,28	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	32,56	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	27,36	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
22			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

54,270			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
76,770			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,4	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,4	cm			

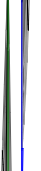
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	37,68	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	631,18	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,62	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,62	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	27,36	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
34,460			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
50,215			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	37,68	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	631,18	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,62	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,62	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	27,36	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
34,460			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
50,215			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentricidad	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,5	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	17,39	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	17,51	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	4,37	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	4,40	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	8,47	kNm	

PILAR 260 (P1-036)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Nudos

99 [2578,7;0,0;4082,2] 305 [2578,7;139,0;4082,2]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	30,57	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	N <sub>Ed</sub>	512,01	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	N <sub>Rd</sub>	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	M <sub>z,Ed</sub>	10,24	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>z,Rd</sub>	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	M <sub>y,Ed</sub>	10,24	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>y,Rd</sub>	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub>	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	(A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub> ) <sub>min</sub>	30,40	kN	
Armadura longitudinal	A <sub>s</sub>	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	ρ	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	ρ <sub>min</sub>	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	λ <sub>y</sub> (B)
10,432			Esbeltez	λ <sub>z</sub> (H)
10,432			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,y</sub> (B)
63,936			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,z</sub> (H)
53,267			Factor de l.de pandeo	β <sub>y</sub> (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	β <sub>z</sub> (H)
0,650			Longitud de pandeo	L <sub>k,y</sub> (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
1,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	30,57	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	512,01	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	10,24	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	10,24	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	30,40	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
63,936			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
53,267			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
1,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentricidad	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,3	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	34,00	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	491,95	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1446,77	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	9,84	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	28,94	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	19,32	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	56,82	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	30,40	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
73,297			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
65,693			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
3,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
3,9	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	34,00	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	491,95	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1446,77	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	9,84	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	28,94	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	19,32	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	56,82	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	30,40	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
73,297			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

65,693			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
3,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

3,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	9,87	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	9,94	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	23,21	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	23,37	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,72	kNm	

PILAR 263 (P1-118)

Nudos 100 [2870,3;0,0;4082,2] 306 [2870,3;139,0;4082,2]

Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm<sup>2</sup>) Esq: 4ø16

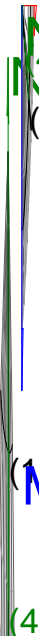
Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	33,34	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	558,40	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	11,17	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	11,17	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	33,19	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Orden	1			Combinación
25			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
61,420			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
44,713			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
1,7	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er.	$e_{1,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	33,34	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	558,40	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	11,17	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	11,17	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	33,19	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
25			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
61,420			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
44,713			Factor de l.de	$\beta_y$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
1,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		
-----	----	--	--

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	37,51	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	538,23	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1435,05	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	10,76	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	28,70	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	21,69	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	57,84	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	33,19	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
68,914			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
62,640			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,3	cm		dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
4,0	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,9	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
4,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

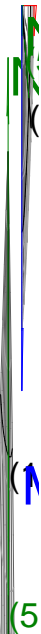
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	37,51	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	538,23	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1435,05	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	10,76	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	28,70	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	21,69	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	57,84	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	33,19	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
68,914			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
62,640			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
4,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,9	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
4,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	8,06	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	8,12	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	25,14	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	25,32	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,47	kNm	

PILAR 266 (P1-127)

Nudos

101 [3225,9;0,0;4082,2] 307 [3225,9;139,0;4082,2]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

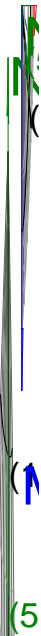
Esq: 4ø16



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	39,19	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	656,37	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	13,13	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	13,13	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	39,03	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
62,421			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
64,263			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
1,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	39,19	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	656,37	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	13,13	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	13,13	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	39,03	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
62,421			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
64,263			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
1,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
2,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	41,49	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	633,03	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1525,69	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,66	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	30,51	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	20,64	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	49,75	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	39,03	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
63,657			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
65,365			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
3,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
3,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	41,49	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	633,03	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1525,69	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,66	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	30,51	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	20,64	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	49,75	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	39,03	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
63,657			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
65,365			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

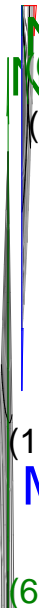
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
3,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
3,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	4,63	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	4,66	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	23,90	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	24,07	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,63	kNm	

PILAR 269 (P1-106)

Nudos 102 [3594,5;0,0;4082,2] 308 [3594,5;139,0;4082,2]

Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²) Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	35,21	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	589,78	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	11,80	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	11,80	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	35,03	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
25			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
60,471			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
74,089			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,5	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	35,21	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	589,78	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	11,80	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	11,80	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	35,03	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
25			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
60,471			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
74,089			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo  $M_y$

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
--------------	----------	-------	----------	--------

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Coeficiente de aprovechamiento	fact	40,91	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	567,68	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1387,48	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	11,35	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	27,75	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	25,36	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	61,99	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	35,03	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
66,113			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
57,425			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
4,5	cm		Excentricidad	$e_{e,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
0,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
4,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	40,91	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	567,68	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1387,48	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	11,35	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	27,75	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	25,36	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	61,99	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	35,03	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
66,113			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
57,425			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
4,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
4,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	6,75	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	6,80	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	28,84	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	29,04	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,00	kNm	

PILAR 272 (P1-105)

Nudos

103 [3961,9;0,0;4082,2] 309 [3961,9;139,0;4082,2]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	43,39	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	726,71	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	14,53	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	14,53	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	43,19	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
54,934			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
53,990			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
1,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

1,1	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

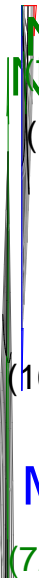
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	43,39	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	726,71	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	14,53	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	14,53	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	43,19	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
54,934			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
53,990			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
1,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	45,90	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	703,26	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1532,10	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	14,07	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	30,64	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	22,54	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	49,10	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	43,19	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
59,770			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

51,327			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
3,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,8	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

3,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

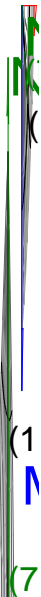
Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	45,90	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	703,26	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1532,10	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	14,07	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	30,64	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	22,54	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	49,10	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	43,19	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
59,770			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
51,327			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de	$L_{k,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
3,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,8	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
3,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s10

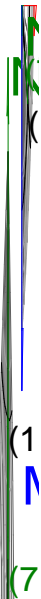
1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	16,12	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	16,23	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	25,69	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	25,87	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,40	kNm	

PILAR 274 (P1-104)

Nudos104 [4333,9;0,0;4082,2] 310 [4333,9;139,0;4082,2]

SecciónHOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	35,01	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	316,17	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	903,00	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	16,05	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	45,84	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	23,39	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	66,81	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	19,83	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
25			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
79,587			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
80,488			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
7,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
5,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
7,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
5,1	cm			

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	73,32	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	307,66	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	419,63	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	30,03	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	40,96	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	46,39	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	63,27	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	19,83	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
15			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
80,934			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
81,638			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
15,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
9,8	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
15,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
9,8	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	73,31	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	307,25	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	419,11	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	29,34	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	40,03	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	46,96	kNm	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	64,06	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	19,83	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
82,581			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
79,718			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
15,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
9,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
15,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
9,6	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	73,32	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	307,66	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	419,63	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	30,03	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	40,96	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	46,39	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	63,27	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	19,83	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
15			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
80,934			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
81,638			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
15,1	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
9,8	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
15,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
9,8	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	32,94	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	33,17	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	51,74	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	52,11	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	3,37	kNm	

PILAR 276 (P1-164)

Nudos 105 [15,7;0,0;4661,8] 311 [15,7;139,0;4661,8]  
Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²) Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	30,33	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	251,62	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	829,61	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	10,98	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	36,19	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	23,14	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	76,28	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	15,74	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
88,638			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
91,269			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
9,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
4,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er.	$e_{1,y}$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
9,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
4,4	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	68,75	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	244,29	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	355,32	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	20,28	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	29,49	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	46,91	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	68,23	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	15,74	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
19			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,105			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z} (H)$
92,725			Factor de l.de pandeo	$\beta_y (B)$
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z (H)$
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y} (B)$
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z} (H)$
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y} (B)$
19,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z} (H)$
8,3	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y} (B)$
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z} (H)$
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
19,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
8,3	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	68,53	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	242,52	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	353,90	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	19,79	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	28,88	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	46,97	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	68,54	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	15,74	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
91,087			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
89,946			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
19,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
8,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
19,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
8,2	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	68,75	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	244,29	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	355,32	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	20,28	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	29,49	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	46,91	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	68,23	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	15,74	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
19			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
90,105			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
92,725			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
19,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

8,3	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
19,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
8,3	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	22,35	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	22,51	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	50,67	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	51,03	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	2,60	kNm	

PILAR 278 (P1-196)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Nudos

106 [387,5;0,0;4661,8]    312 [387,5;139,0;4661,8]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	32,84	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	381,50	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1161,79	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,63	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,24	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	25,16	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	76,61	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	24,51	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
75,386			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
76,818			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

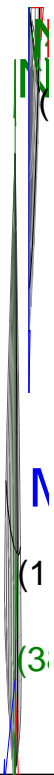
ESTRUCTURA:

90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	32,84	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	381,50	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1161,79	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,63	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,24	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	25,16	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	76,61	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	24,51	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
75,386			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
76,818			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,6	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	53,61	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	370,06	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	690,23	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,40	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	13,80	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	49,47	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	92,27	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	24,51	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
76,647			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
78,120			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
13,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

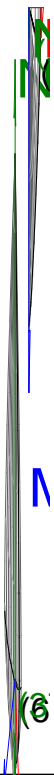
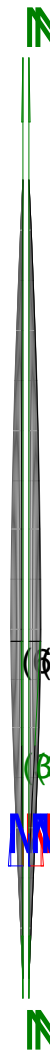
ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
13,4	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	53,61	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	370,06	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	690,23	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,40	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	13,80	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	49,47	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	92,27	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	24,51	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
76,647			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

78,120			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
13,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

13,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	7,91	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	7,97	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	53,38	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	53,76	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	3,69	kNm	

PILAR 280 (P1-173)

Nudos 107 [754,1;0,0;4661,8] 313 [754,1;139,0;4661,8]

Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²) Esq: 4ø16

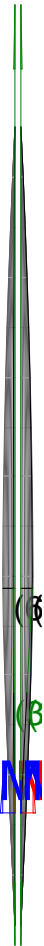
Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	30,15	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	343,79	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1140,45	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,88	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	22,81	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	23,46	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	77,81	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,09	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm²	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

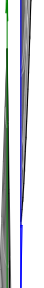
ESTRUCTURA:



(3)

(3)

M



N

(6)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
80,176			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
35,621			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,8	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er.	$e_{1,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	30,15	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	343,79	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1140,45	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,88	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	22,81	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	23,46	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	77,81	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,09	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
80,176			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
35,621			Factor de l.de	$\beta_y$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		
-----	----	--	--

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	50,17	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	333,09	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	663,88	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,66	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	13,28	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	46,00	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	91,68	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,09	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
81,571			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
34,227			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,3	cm		dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
13,8	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
13,8	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	50,17	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	333,09	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	663,88	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,66	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	13,28	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	46,00	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	91,68	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,09	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
81,571			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
34,227			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
13,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
13,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	3,54	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	3,56	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	49,69	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	50,04	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	3,81	kNm	

PILAR 282 (P1-195)

Nudos

108 [1121,2;0,0;4661,8] 314 [1121,2;139,0;4661,8]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

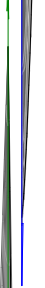
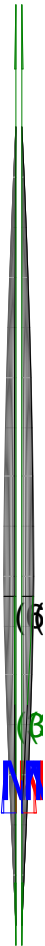
Esq: 4ø16



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	30,29	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	351,38	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1160,10	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,03	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,20	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	23,23	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	76,70	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,57	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
79,372			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
121,768			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
6,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	30,29	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	351,38	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1160,10	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,03	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,20	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	23,23	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	76,70	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,57	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
79,372			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
121,768			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
6,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
2,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	49,29	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	340,56	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	690,95	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,81	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	13,82	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	45,49	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	92,29	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,57	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
17			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
80,745			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
123,911			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
13,4	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
13,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

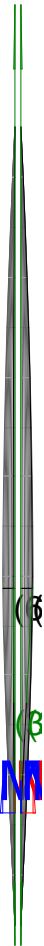
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	49,29	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	340,56	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	690,95	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,81	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	13,82	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	45,49	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	92,29	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,57	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
80,745			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
123,911			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

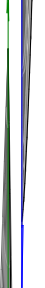
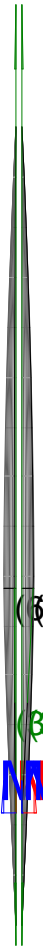
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
13,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
13,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armado1cø8s101cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	3,95	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	3,98	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	49,17	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	49,51	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	3,96	kNm	

PILAR 284 (P1-193)

Nudos109 [1488,6;0,0;4661,8] 315 [1488,6;139,0;4661,8]

SecciónHOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	30,48	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	353,89	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1161,22	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,08	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,22	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	23,36	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	76,64	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,70	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
79,001			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
38,935			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,6	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
6,6	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

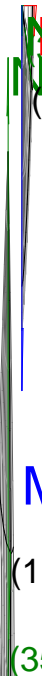
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	30,48	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	353,89	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1161,22	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,08	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,22	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	23,36	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	76,64	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,70	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
79,001			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
38,935			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

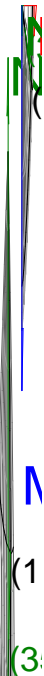
Máximo  $M_y$

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
--------------	----------	-------	----------	--------

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Coeficiente de aprovechamiento	fact	49,44	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	343,07	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	693,97	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,86	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	13,88	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	45,66	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	92,36	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,70	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
80,355			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
39,699			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
13,3	cm		Excentricidad	$e_{e,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
13,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

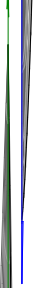
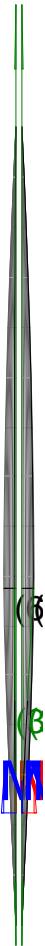
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	49,44	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	343,07	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	693,97	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,86	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	13,88	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	45,66	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	92,36	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,70	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
80,355			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
39,699			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
13,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
13,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	3,41	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	3,44	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	49,37	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	49,72	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	3,97	kNm	

PILAR 286 (P1-181)

Nudos 110 [1855,2;0,0;4661,8] 316 [1855,2;139,0;4661,8]  
Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²) Esq: 4ø16

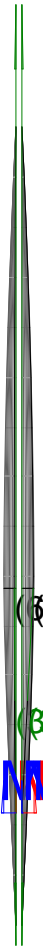
Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	30,64	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	354,38	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1156,52	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,09	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,13	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	23,57	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	76,90	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,73	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
78,955			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
101,862			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,2	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
6,6	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

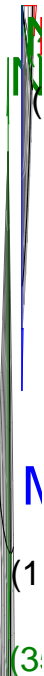
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	30,64	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	354,38	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1156,52	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,09	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,13	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	23,57	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	76,90	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,73	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
78,955			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
101,862			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
6,6	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

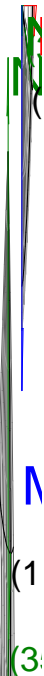
Máximo  $M_y$

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	49,87	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	343,66	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	689,12	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,87	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	13,78	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	46,00	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	92,25	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,73	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
80,294			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

103,387			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
13,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

13,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

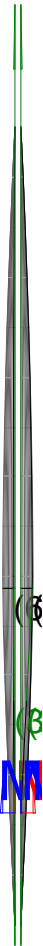
Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	49,87	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	343,66	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	689,12	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,87	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	13,78	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	46,00	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	92,25	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,73	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
80,294			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
103,387			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de	$L_{k,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3)

(3)

M



N

(3)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
13,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
13,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

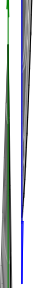
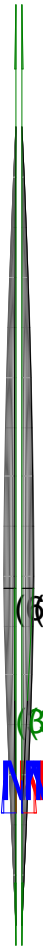
Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	4,28	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	4,31	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	49,77	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	50,12	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	3,92	kNm	

PILAR 288 (P1-213)

Nudos111 [2222,0;0,0;4661,8] 317 [2222,0;139,0;4661,8]

SecciónHOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	31,29	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	360,72	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1152,95	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,21	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,06	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	24,12	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	77,11	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	23,13	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
78,164			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
49,925			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	31,29	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	360,72	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1152,95	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,21	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,06	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	24,12	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	77,11	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	23,13	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
78,164			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
49,925			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
6,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo My

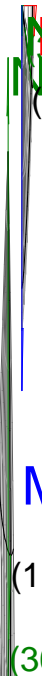
Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	51,07	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	349,85	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	685,09	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,00	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	13,70	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	47,06	kNm	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	92,16	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	23,13	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
79,490			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
50,862			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
13,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
13,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
2,0	cm			

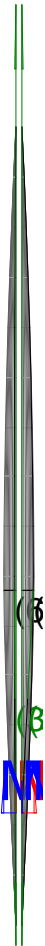
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	51,07	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	349,85	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	685,09	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,00	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	13,70	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	47,06	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	92,16	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	23,13	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
17			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

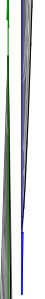
PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3)

(3)



(3)

(3)

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
79,490			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
50,862			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
13,5	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
13,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	3,65	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	3,68	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	50,93	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	51,29	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	3,83	kNm	

PILAR 290 (P1-189)

Nudos 112 [2578,7;0,0;4661,8] 318 [2578,7;139,0;4661,8]  
Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²) Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	27,64	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	286,40	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1036,04	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,73	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	20,72	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	23,09	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	83,53	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3)

(3)

M



N

(6)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	18,48	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
87,892			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
83,507			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
8,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er.	$e_{1,y}$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

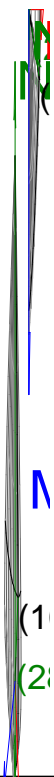
ESTRUCTURA:

			orden	
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
8,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	46,94	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	259,96	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	553,84	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	8,98	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	19,13	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	39,73	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	84,64	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	18,48	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
16			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)

## ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

88,181			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z} (H)$
102,032			Factor de l.de pandeo	$\beta_y (B)$
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z (H)$
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y} (B)$
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z} (H)$
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y} (B)$
15,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z} (H)$
3,5	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y} (B)$
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z} (H)$
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
15,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
3,5	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	52,09	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	276,44	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	530,72	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,17	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	13,76	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	44,93	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	86,27	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	18,48	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
89,611			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
85,035			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)

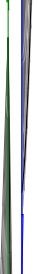
Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3)



1

(2)  
(5)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
16,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
16,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,6	cm			

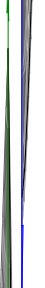
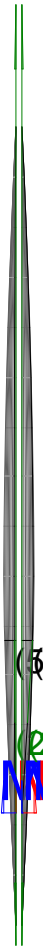
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	52,09	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	276,44	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	530,72	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,17	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	13,76	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	44,93	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	86,27	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	18,48	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
89,611			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
85,035			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
16,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentricidad elástica	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,6	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
16,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,6	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s10

1cø8s10

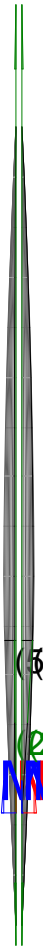
Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	10,96	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	11,04	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	48,68	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	49,02	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	3,29	kNm	

PILAR 292 (P1-218)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3)

(2)



(2)

(5)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Nudos

113 [2870,3;0,0;4661,8] 319 [2870,3;139,0;4661,8]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	28,13	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	N <sub>Ed</sub>	286,73	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	N <sub>Rd</sub>	1019,28	kN	
Momento flector de cálculo	M <sub>z,Ed</sub>	5,73	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>z,Rd</sub>	20,39	kNm	
Momento flector de cálculo	M <sub>y,Ed</sub>	23,65	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>y,Rd</sub>	84,06	kNm	
Cuantía mecánica	A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub>	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	(A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub> ) <sub>min</sub>	16,85	kN	
Armadura longitudinal	A <sub>s</sub>	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	ρ	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	ρ <sub>min</sub>	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	λ <sub>y</sub> (B)
10,432			Esbeltez	λ <sub>z</sub> (H)
10,432			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,y</sub> (B)
87,930			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,z</sub> (H)
77,168			Factor de l.de pandeo	β <sub>y</sub> (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	β <sub>z</sub> (H)
0,650			Longitud de pandeo	L <sub>k,y</sub> (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
8,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
8,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

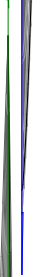
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	47,75	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1

(2

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	259,92	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	544,32	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	8,52	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	17,84	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	40,56	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	84,94	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	16,85	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
20			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
88,086			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
95,704			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
15,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentricidad	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

	3,3	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
	2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
	0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
	2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
	0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
	0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
	0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
	15,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
	3,3	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	53,52	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	276,87	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	517,30	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,89	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	12,87	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	45,99	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	85,93	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	16,85	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

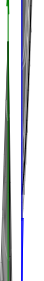
Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3)



(5)

(2)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
89,628			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
78,589			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
16,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
16,6	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,5	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	53,52	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	276,87	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	517,30	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,89	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	12,87	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	45,99	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	85,93	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	16,85	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
89,628			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

78,589			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
16,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

16,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,5	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	10,09	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	10,16	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	49,83	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	50,18	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	3,12	kNm	

PILAR 294 (P1-184)

Nudos

114 [3225,9;0,0;4661,8] 320 [3225,9;139,0;4661,8]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	32,43	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	358,17	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1104,41	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,16	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	22,09	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	25,89	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	79,84	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	23,04	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	

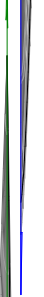
Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3)



(2)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
78,500			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
110,655			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
7,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er.	$e_{1,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
7,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

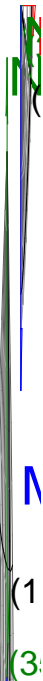
Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	32,43	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	358,17	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1104,41	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,16	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	22,09	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	25,89	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	79,84	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	23,04	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
78,500			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
110,655			Factor de l.de	$\beta_y$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
7,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
7,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		
-----	----	--	--

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	55,54	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	347,26	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	625,21	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,95	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	12,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	50,44	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	90,81	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	23,04	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
79,855			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
112,386			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,3	cm		dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
14,5	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
14,5	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	55,54	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	347,26	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	625,21	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,95	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	12,50	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

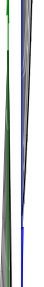
PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3)

(3)



(3)

(3)

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	50,44	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	90,81	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	23,04	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
79,855			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
112,386			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
14,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
14,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	3,86	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	3,88	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	54,62	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	55,01	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	3,30	kNm	

PILAR 296 (P1-187)

Nudos

115 [3594,5;0,0;4661,8] 321 [3594,5;139,0;4661,8]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

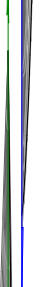
PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3)

(3)



(3)

(3)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	32,18	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	350,30	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1088,42	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,01	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	21,77	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	26,00	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	80,79	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,56	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
79,509			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
93,508			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

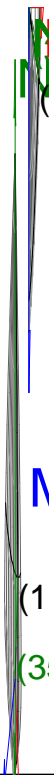
ESTRUCTURA:

			elástica	
7,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
7,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	32,18	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	350,30	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1088,42	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,01	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	21,77	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	26,00	kNm	

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	80,79	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,56	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
79,509			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
93,508			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
7,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
7,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	55,98	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	339,48	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	606,48	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,79	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	12,13	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	50,59	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	90,38	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,56	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
80,903			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
95,010			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
14,9	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,4	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
14,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

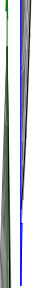
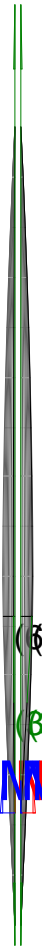
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	55,98	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	339,48	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	606,48	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,79	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	12,13	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	50,59	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	90,38	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,56	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
80,903			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
95,010			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

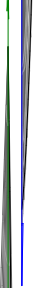
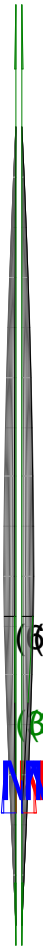
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
14,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
14,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	4,67	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	4,71	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	54,81	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	55,20	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	3,19	kNm	

PILAR 298 (P1-174)

Nudos

116 [3961,9;0,0;4661,8] 322 [3961,9;139,0;4661,8]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	35,54	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	392,38	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1104,18	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,85	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	22,08	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	28,38	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	79,86	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	25,23	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
74,270			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
65,190			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
7,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,5	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
7,2	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	35,54	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	392,38	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1104,18	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,85	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	22,08	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	28,38	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	79,86	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	25,23	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
74,270			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
65,190			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

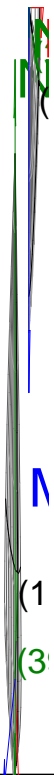
ESTRUCTURA:

0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
7,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
7,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo  $M_y$

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
--------------	----------	-------	----------	--------

### ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Coeficiente de aprovechamiento	fact	60,94	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	380,55	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	624,44	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,61	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	12,49	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	55,33	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	90,79	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	25,23	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
75,562			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
66,397			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
14,5	cm		Excentricidad	$e_{e,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
1,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
14,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

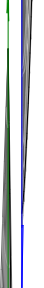
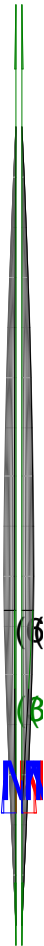
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	60,94	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	380,55	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	624,44	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,61	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	12,49	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	55,33	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	90,79	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	25,23	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
75,562			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
66,397			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
14,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
14,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	7,83	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	7,88	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	59,92	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	60,34	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	2,98	kNm	

PILAR 299 (P1-175)

Nudos

117 [4333,9;0,0;4661,8] 323 [4333,9;139,0;4661,8]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

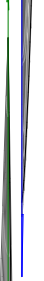
Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	32,78	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	267,57	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	816,15	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	11,18	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	34,10	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	25,62	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	78,16	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	16,75	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
25			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
85,797			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
89,005			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
9,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentricidad	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

4,2	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
9,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
4,2	cm			

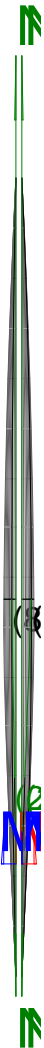
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	75,93	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	259,67	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	342,01	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	20,29	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	26,73	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	52,43	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	69,06	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	16,75	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
15			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
87,322			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
90,451			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
20,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
7,8	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
20,2	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
7,8	cm			

Máximo  $M_y$

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	76,26	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	259,47	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	340,25	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	19,84	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	26,02	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	52,90	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	69,37	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	16,75	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
88,631			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

88,202			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
20,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
7,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

20,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
7,6	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	76,26	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	259,47	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	340,25	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	19,84	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	26,02	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	52,90	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	69,37	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	16,75	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
88,631			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
88,202			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de	$L_{k,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
20,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
7,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
20,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
7,6	cm			

Armadura Transversal

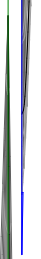
Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	22,51	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	22,67	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	57,34	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	57,75	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	1,80	kNm	

PILAR 301 (P1-135)

Nudos118 [2578,7;0,0;4696,4] 324 [2578,7;139,0;4696,4]

SecciónHOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	14,24	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	155,50	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1092,02	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,13	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	36,05	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	10,04	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	70,48	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	9,68	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
120,439			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
133,676			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

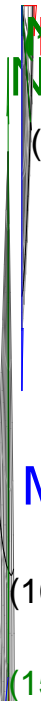
ESTRUCTURA:

0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
3,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
3,3	cm			

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	19,59	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	149,89	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	765,34	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,16	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	36,56	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	15,10	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	77,10	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	9,68	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
20			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
122,493			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
136,315			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
10,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
4,8	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
10,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
4,8	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	19,62	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	151,36	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	771,27	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,12	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	36,29	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	15,17	kNm	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	77,30	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	9,68	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
122,075			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
135,493			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
10,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
4,7	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
10,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
4,7	cm			

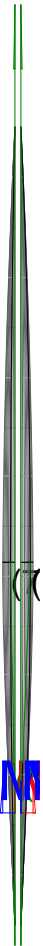
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	19,62	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	151,36	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	771,27	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,12	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	36,29	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	15,17	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	77,30	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	9,68	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
122,075			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
135,493			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
10,0	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
4,7	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
10,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
4,7	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	8,80	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	8,86	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	18,01	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	18,13	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	6,62	kNm	

PILAR 303 (P1-136)

Nudos 119 [2870,3;0,0;4696,4] 325 [2870,3;139,0;4696,4]  
Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²) Esq: 4ø16

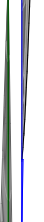
Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	11,61	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	152,95	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1317,03	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,37	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	37,59	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	6,80	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	58,55	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	9,15	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
25			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
109,093			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
129,646			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
4,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,9	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er.	$e_{1,y}$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
4,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,9	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	18,64	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	146,64	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	786,81	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,04	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	37,75	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	14,11	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	75,71	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	9,15	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
16			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1



(1

(1

(1

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

113,985			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z} (H)$
138,957			Factor de l.de pandeo	$\beta_y (B)$
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z (H)$
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y} (B)$
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z} (H)$
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y} (B)$
9,6	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z} (H)$
4,8	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y} (B)$
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z} (H)$
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
9,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
4,8	cm			

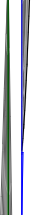
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	18,49	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	145,92	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	789,34	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,72	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	30,95	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	14,99	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	81,09	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	9,15	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
123,638			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
116,618			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
10,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
3,9	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
10,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
3,9	cm			

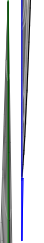
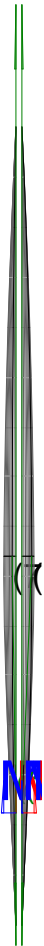
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	18,64	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	146,64	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	786,81	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,04	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	37,75	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	14,11	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	75,71	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	9,15	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
16			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
113,985			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
138,957			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
9,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

4,8	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
9,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
4,8	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	8,71	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	8,77	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	17,77	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	17,90	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	6,78	kNm	

PILAR 306 (P1-147)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Nudos

120 [15,7;0,0;5091,8]      326 [15,7;139,0;5091,8]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	30,93	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	N <sub>Ed</sub>	256,95	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	N <sub>Rd</sub>	830,66	kN	
Momento flector de cálculo	M <sub>z,Ed</sub>	10,83	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>z,Rd</sub>	35,01	kNm	
Momento flector de cálculo	M <sub>y,Ed</sub>	23,88	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>y,Rd</sub>	77,20	kNm	
Cuantía mecánica	A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub>	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	(A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub> ) <sub>min</sub>	16,08	kN	
Armadura longitudinal	A <sub>s</sub>	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	ρ	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	ρ <sub>min</sub>	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	λ <sub>y</sub> (B)
10,432			Esbeltez	λ <sub>z</sub> (H)
10,432			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,y</sub> (B)
88,708			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,z</sub> (H)
90,484			Factor de l.de pandeo	β <sub>y</sub> (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	β <sub>z</sub> (H)
0,650			Longitud de pandeo	L <sub>k,y</sub> (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
9,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
4,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
9,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
4,2	cm			

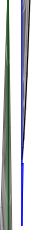
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	67,04	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	249,59	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	372,28	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	19,81	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	29,54	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	46,51	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	69,38	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	16,08	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
19			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
90,154			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
91,905			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
18,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentricidad	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

7,9	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
18,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
7,9	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	67,04	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	249,59	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	372,28	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	19,81	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	29,54	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	46,51	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	69,38	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	16,08	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
19			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
90,154			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
91,905			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
18,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
7,9	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
18,6	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
7,9	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	67,04	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	249,59	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	372,28	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	19,81	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	29,54	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	46,51	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	69,38	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	16,08	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
19			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
90,154			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

91,905			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
18,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
7,9	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

18,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
7,9	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	21,91	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	22,06	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	50,47	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	50,83	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	0,70	kNm	

PILAR 309 (P1-149)

Nudos 121 [387,5;0,0;5091,8] 327 [387,5;139,0;5091,8]

Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²) Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	33,09	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	383,51	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1159,02	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,67	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,18	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	25,40	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	76,76	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	24,56	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm²	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
75,421			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
69,296			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,6	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,5	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er.	$e_{1,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

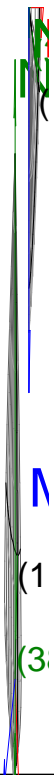
			orden	
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	33,09	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	383,51	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1159,02	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,67	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,18	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	25,40	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	76,76	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	24,56	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
75,421			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
69,296			Factor de l.de	$\beta_y$ (B)



### ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

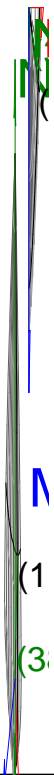
ESTRUCTURA:

2,0	cm		
-----	----	--	--

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	53,17	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	372,06	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	699,73	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,44	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	13,99	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	49,18	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	92,48	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	24,56	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
76,680			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
70,492			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
			Excentrici	

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,3	cm		dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
13,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,2	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
13,2	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

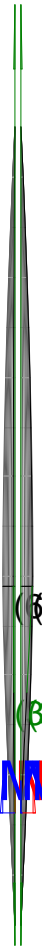
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	53,17	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	372,06	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	699,73	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,44	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	13,99	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	49,18	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	92,48	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	24,56	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
76,680			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
70,492			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
13,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
13,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	7,86	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	7,91	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	53,35	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	53,73	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	1,42	kNm	

PILAR 312 (P1-191)

Nudos

122 [754,1;0,0;5091,8] 328 [754,1;139,0;5091,8]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

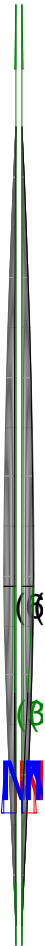
Esq: 4ø16



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

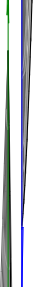
ESTRUCTURA:



(3)

(3)

M



N

(6)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	30,39	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	349,79	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1151,13	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,00	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,02	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	23,46	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	77,21	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,46	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
79,893			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
79,821			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
6,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

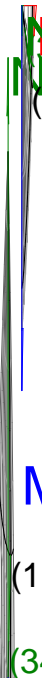
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	30,39	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	349,79	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1151,13	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,00	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,02	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	23,46	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	77,21	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,46	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
79,893			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
79,821			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
6,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
2,0	cm			

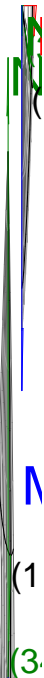
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	49,06	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	339,07	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	691,09	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,78	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	13,82	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	45,28	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	92,29	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,46	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
81,263			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
81,406			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
13,4	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,3	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
13,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

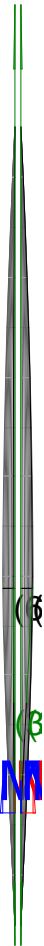
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	49,06	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	339,07	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	691,09	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,78	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	13,82	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	45,28	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	92,29	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,46	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
81,263			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
81,406			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

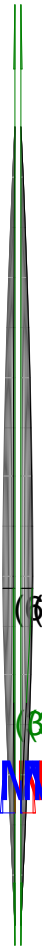
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
13,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
13,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

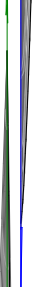
ESTRUCTURA:



(3)

(3)

M



N

(6)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	3,79	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	3,81	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	49,18	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	49,53	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	1,81	kNm	

PILAR 315 (P1-158)

Nudos

123 [1121,2;0,0;5091,8] 329 [1121,2;139,0;5091,8]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	30,64	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	350,32	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1143,16	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,01	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	22,86	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	23,80	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	77,66	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,52	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
79,824			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
96,566			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,8	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

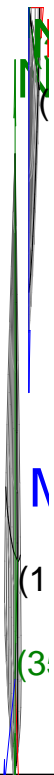
ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
6,8	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	30,64	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	350,32	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1143,16	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,01	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	22,86	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	23,80	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	77,66	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,52	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
79,824			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
96,566			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

### ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

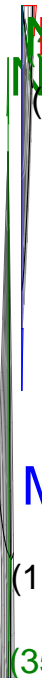
Máximo  $M_y$

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
--------------	----------	-------	----------	--------

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Coeficiente de aprovechamiento	fact	49,95	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	339,47	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	679,68	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,79	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	13,59	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	45,97	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	92,03	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,52	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
81,217			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
98,054			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
13,5	cm		Excentricidad	$e_{e,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
13,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

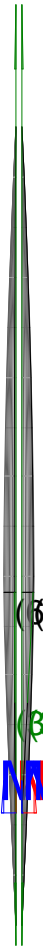
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	49,95	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	339,47	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	679,68	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,79	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	13,59	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	45,97	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	92,03	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,52	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
81,217			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
98,054			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
13,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
13,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	3,18	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	3,20	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	49,92	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	50,27	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	1,67	kNm	

PILAR 318 (P1-186)

Nudos 124 [1488,6;0,0;5091,8] 330 [1488,6;139,0;5091,8]  
Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²) Esq: 4ø16

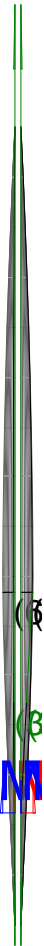
Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	30,69	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

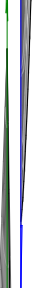
ESTRUCTURA:



(3)

(3)

M



N

(3)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	355,48	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1158,29	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,11	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,17	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	23,57	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	76,81	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,81	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
79,265			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
49,674			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
6,6	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	30,69	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	355,48	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1158,29	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,11	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,17	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	23,57	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	76,81	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,81	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
79,265			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
49,674			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentricidad	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
6,6	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	49,18	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	344,65	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	700,83	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,89	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	14,02	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	45,49	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	92,51	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,81	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
80,621			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

50,249			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
13,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

13,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

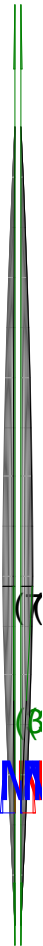
Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	49,18	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	344,65	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	700,83	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,89	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	14,02	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	45,49	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	92,51	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,81	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
80,621			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
50,249			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de	$L_{k,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

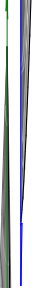
PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(7

(3



Λ

(3

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
13,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
13,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	3,54	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	3,57	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(7)

(3)

M



N

(3)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	49,41	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	49,76	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	1,82	kNm	

PILAR 321 (P1-139)

Nudos125 [1855,2;0,0;5091,8] 331 [1855,2;139,0;5091,8]

SecciónHOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	30,98	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	360,93	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1165,01	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,22	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,30	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	23,68	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	76,43	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	23,16	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
78,517			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
121,920			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	30,98	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	360,93	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1165,01	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,22	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,30	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	23,68	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	76,43	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	23,16	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
78,517			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
121,920			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
6,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo My

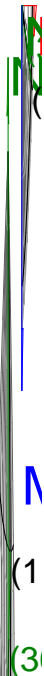
Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	49,38	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	349,93	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	708,63	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,00	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	14,17	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	45,77	kNm	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	92,68	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	23,16	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
79,891			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
77,417			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
13,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
13,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	49,38	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	349,93	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	708,63	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,00	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	14,17	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	45,77	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	92,68	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	23,16	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
79,891			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
77,417			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
13,1	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
13,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	3,74	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	3,77	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	49,71	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	50,06	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	1,82	kNm	

PILAR 324 (P1-167)

Nudos 126 [2222,0;0,0;5091,8] 332 [2222,0;139,0;5091,8]  
Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²) Esq: 4ø16

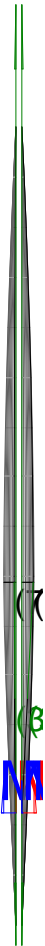
Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	29,89	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	350,52	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1172,53	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,01	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,45	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	22,72	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	76,00	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

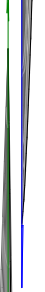
PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(7

(3



Λ

(3

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,45	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
79,910			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
71,776			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er.	$e_{1,y}$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	29,89	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	350,52	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1172,53	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,01	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,45	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	22,72	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	76,00	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,45	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

79,910			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
71,776			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,5	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

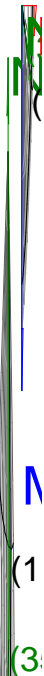
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	47,04	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	339,98	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	722,82	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,80	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	14,46	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	43,74	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	93,00	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,45	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
81,247			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
73,148			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
12,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
12,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	47,04	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

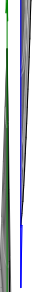
PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(7

(3



Λ

(3

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	339,98	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	722,82	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,80	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	14,46	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	43,74	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	93,00	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,45	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
81,247			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
73,148			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
12,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,5	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
12,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s10

1cø8s10

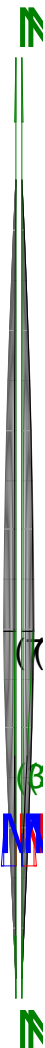
Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	5,00	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	5,04	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	47,55	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	47,88	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	2,14	kNm	

PILAR 327 (P1-210)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Nudos

127 [2578,7;0,0;5091,8] 333 [2578,7;139,0;5091,8]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	29,62	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	N <sub>Ed</sub>	496,14	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	N <sub>Rd</sub>	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	M <sub>z,Ed</sub>	9,92	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>z,Rd</sub>	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	M <sub>y,Ed</sub>	9,92	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>y,Rd</sub>	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub>	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	(A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub> ) <sub>min</sub>	29,15	kN	
Armadura longitudinal	A <sub>s</sub>	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	ρ	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	ρ <sub>min</sub>	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	λ <sub>y</sub> (B)
10,432			Esbeltez	λ <sub>z</sub> (H)
10,432			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,y</sub> (B)
59,148			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,z</sub> (H)
95,035			Factor de l.de pandeo	β <sub>y</sub> (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	β <sub>z</sub> (H)
0,650			Longitud de pandeo	L <sub>k,y</sub> (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	29,62	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	496,14	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	9,92	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	9,92	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	29,15	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
59,148			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
95,035			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentricidad elástica	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,2	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	33,17	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	477,43	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1439,22	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	9,55	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	28,78	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	19,07	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	57,48	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	29,15	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
75,105			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
91,029			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
4,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
4,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	33,17	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	477,43	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1439,22	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	9,55	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	28,78	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	19,07	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	57,48	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	29,15	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
75,105			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

91,029			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
4,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

4,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	4,00	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	4,02	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	21,20	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	21,35	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,32	kNm	

PILAR 330 (P1-192)

Nudos 128 [2870,3;0,0;5091,8] 334 [2870,3;139,0;5091,8]

Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²) Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	29,42	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	492,85	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	9,86	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	9,86	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	28,55	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Orden		1		Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
59,400			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
75,708			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,8	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er.	$e_{1,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

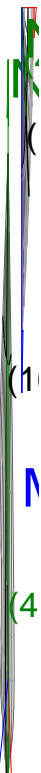
Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	29,42	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	492,85	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	9,86	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	9,86	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	28,55	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
59,400			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
75,708			Factor de l.de	$\beta_y$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		
-----	----	--	--

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	32,93	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	473,30	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1437,29	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	9,47	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	28,75	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	18,98	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	57,65	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	28,55	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
19			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
75,753			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
78,658			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,3	cm		dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
4,0	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
4,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	32,93	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	473,30	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1437,29	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	9,47	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	28,75	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	18,98	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	57,65	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	28,55	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
19			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
75,753			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
78,658			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
4,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
4,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	4,54	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	4,57	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	21,23	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	21,38	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,34	kNm	

PILAR 333 (P1-182)

Nudos

129 [3227,2;0,0;5091,8] 335 [3227,2;139,0;5091,8]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

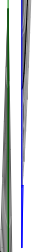
Esq: 4ø16



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	29,70	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	348,95	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1174,80	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,98	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	22,54	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	75,88	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,39	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
80,333			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
103,506			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
6,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,7	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	29,70	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	348,95	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1174,80	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,98	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	22,54	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	75,88	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,39	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
80,333			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
103,506			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,7	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	46,35	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	338,36	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	730,03	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,77	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	14,60	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	43,18	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	93,16	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,39	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
19			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
81,689			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
105,227			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
12,8	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,8	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
12,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

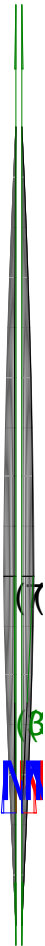
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	46,35	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	338,36	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	730,03	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,77	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	14,60	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	43,18	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	93,16	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,39	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
19			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
81,689			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
105,227			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

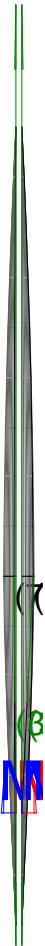
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
12,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,8	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
12,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	4,46	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	4,49	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	47,01	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	47,34	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	2,19	kNm	

PILAR 336 (P1-171)

Nudos

130 [3594,5;0,0;5091,8] 336 [3594,5;139,0;5091,8]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	30,57	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	345,74	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1130,96	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,91	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	22,62	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	23,95	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	78,35	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,25	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
80,452			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
100,001			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,9	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,3	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
6,9	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

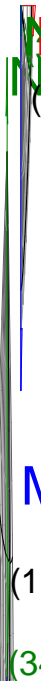
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	30,57	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	345,74	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1130,96	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,91	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	22,62	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	23,95	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	78,35	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,25	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
80,452			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
100,001			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo  $M_y$

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
--------------	----------	-------	----------	--------

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Coeficiente de aprovechamiento	fact	50,09	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	334,94	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	668,70	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,70	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	13,37	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	45,97	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	91,79	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,25	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
19			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
81,865			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
101,079			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
13,7	cm		Excentricidad	$e_{e,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
13,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

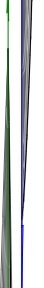
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	50,09	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	334,94	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	668,70	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,70	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	13,37	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	45,97	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	91,79	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,25	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
19			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
81,865			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
101,079			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
13,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
13,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	3,74	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	3,77	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	50,03	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	50,38	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	1,59	kNm	

PILAR 339 (P1-156)

Nudos 131 [3961,9;0,0;5091,8] 337 [3961,9;139,0;5091,8]  
Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²) Esq: 4ø16

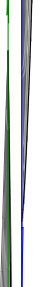
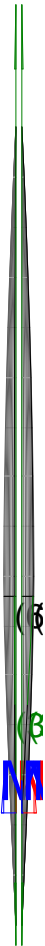
Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	33,43	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	384,29	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1149,65	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,69	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	22,99	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	25,84	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	77,29	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	24,72	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
75,579			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
84,031			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,9	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
6,7	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	33,43	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	384,29	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1149,65	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,69	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	22,99	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	25,84	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	77,29	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	24,72	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
75,579			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
84,031			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,9	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
6,7	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

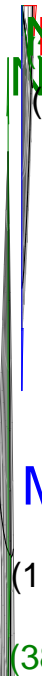
Máximo  $M_y$

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	53,81	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	372,76	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	692,74	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,46	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	13,85	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	49,68	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	92,33	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	24,72	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
19			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
76,852			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

85,442			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
13,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

13,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

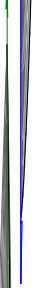
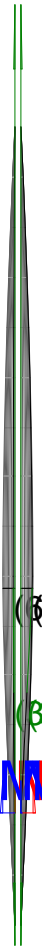
Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	53,81	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	372,76	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	692,74	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,46	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	13,85	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	49,68	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	92,33	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	24,72	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
19			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
76,852			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
85,442			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de	$L_{k,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
13,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
13,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

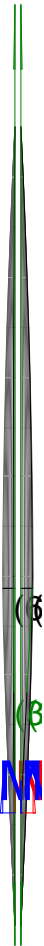
Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	7,13	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	7,18	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	54,03	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	54,41	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	1,24	kNm	

PILAR 341 (P1-176)

Nudos132 [4333,9;0,0;5091,8] 338 [4333,9;139,0;5091,8]

SecciónHOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	30,26	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	250,31	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	827,09	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	10,96	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	36,23	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	23,09	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	76,29	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	15,44	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
25			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
88,670			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
91,969			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
9,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
4,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
9,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
4,4	cm			

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	69,00	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	242,89	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	352,05	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	20,18	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	29,25	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	47,03	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	68,17	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	15,44	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
15			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
90,182			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
93,466			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
19,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
8,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
19,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
8,3	cm			

Máximo My

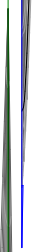
Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	69,03	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	242,08	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	350,71	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	19,67	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	28,49	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	47,33	kNm	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	68,56	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	15,44	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
91,649			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
90,679			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
19,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
8,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
19,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
8,1	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	69,03	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	242,08	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	350,71	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	19,67	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	28,49	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	47,33	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	68,56	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	15,44	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
91,649			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
90,679			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
19,5	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
8,1	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
19,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
8,1	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	22,27	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	22,43	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	51,48	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	51,85	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	0,55	kNm	

PILAR 344 (P1-040)

Nudos 133 [15,7;0,0;5672,3] 339 [15,7;139,0;5672,3]  
Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²) Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	30,22	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	460,41	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1523,28	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	15,11	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	49,99	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	9,21	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	30,47	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	29,32	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
51,104			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
68,648			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
3,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er.	$e_{1,y}$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
3,3	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	37,82	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	447,78	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1184,13	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	28,49	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	75,35	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	8,96	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	23,68	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	29,32	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
19			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

52,290			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z} (H)$
69,674			Factor de l.de pandeo	$\beta_y (B)$
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z (H)$
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y} (B)$
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z} (H)$
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y} (B)$
0,9	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z} (H)$
6,4	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y} (B)$
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z} (H)$
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
6,4	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	35,25	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	425,47	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1207,09	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	25,34	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	71,90	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	9,63	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	27,32	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	29,32	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
18			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
98,038			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
67,925			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
2,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
6,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
6,0	cm			

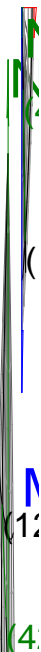
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	37,82	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	447,78	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1184,13	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	28,49	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	75,35	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	8,96	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	23,68	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	29,32	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
19			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
52,290			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
69,674			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

6,4	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
6,4	cm			

Armadura Transversal

Armado

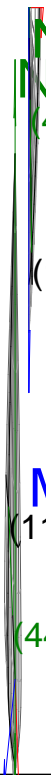
1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	31,18	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	31,40	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	13,67	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	13,77	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	5,64	kNm	

PILAR 347 (P1-041)

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Nudos

134 [387,5;0,0;5672,3]    340 [387,5;139,0;5672,3]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	42,70	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	N <sub>Ed</sub>	715,23	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	N <sub>Rd</sub>	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	M <sub>z,Ed</sub>	14,30	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>z,Rd</sub>	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	M <sub>y,Ed</sub>	14,30	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>y,Rd</sub>	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub>	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	(A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub> ) <sub>min</sub>	31,51	kN	
Armadura longitudinal	A <sub>s</sub>	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	ρ	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	ρ <sub>min</sub>	0,00	%	
Orden	1			Combinación
25			Esbeltez	λ <sub>y</sub> (B)
10,432			Esbeltez	λ <sub>z</sub> (H)
10,432			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,y</sub> (B)
49,434			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,z</sub> (H)
58,246			Factor de l.de pandeo	β <sub>y</sub> (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	β <sub>z</sub> (H)
0,650			Longitud de pandeo	L <sub>k,y</sub> (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,8	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	42,70	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	715,23	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	14,30	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	14,30	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	31,51	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
25			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
49,434			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
58,246			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentricidad	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,8	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	42,70	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	715,23	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	14,30	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	14,30	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	31,51	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
25			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
49,434			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
58,246			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,8	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	42,70	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	715,23	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	14,30	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	14,30	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	31,51	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
25			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
49,434			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

58,246			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,8	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	11,66	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	11,74	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	14,54	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	14,64	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	8,70	kNm	

PILAR 350 (P1-084)

Nudos 135 [754,1;0,0;5672,3] 341 [754,1;139,0;5672,3]  
Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm<sup>2</sup>) Esq: 4ø16

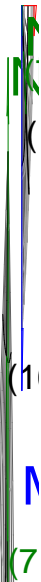
Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	36,82	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	616,80	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,34	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,34	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	26,80	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
39,746			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
75,241			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,4	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er.	$e_{1,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	36,82	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	616,80	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,34	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,34	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	26,80	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
39,746			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
75,241			Factor de l.de	$\beta_y$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		
-----	----	--	--

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	36,82	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	616,80	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,34	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,34	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	26,80	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
39,746			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
75,241			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,3	cm		dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,4	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	36,82	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	616,80	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,34	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,34	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	26,80	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
39,746			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
75,241			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	5,18	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	5,21	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	14,26	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	14,36	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	8,56	kNm	

PILAR 353 (P1-054)

Nudos

136 [1121,2;0,0;5672,3] 342 [1121,2;139,0;5672,3]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	36,68	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	614,35	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,29	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,29	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	26,70	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
39,689			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
59,789			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
0,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	36,68	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	614,35	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,29	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,29	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	26,70	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
39,689			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
59,789			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
2,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	36,68	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	614,35	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,29	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,29	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	26,70	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
39,689			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
59,789			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	36,68	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	614,35	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,29	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,29	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	26,70	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
39,689			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
59,789			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	3,49	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	3,52	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	14,43	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	14,53	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	8,54	kNm	

PILAR 356 (P1-059)

Nudos

137 [1488,6;0,0;5672,3] 343 [1488,6;139,0;5672,3]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	37,64	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	630,50	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,61	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,61	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	27,47	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
38,477			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
46,961			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	37,64	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	630,50	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,61	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,61	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	27,47	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
38,477			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
46,961			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo  $M_y$

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
--------------	----------	-------	----------	--------

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Coeficiente de aprovechamiento	fact	37,64	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	630,50	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,61	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,61	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	27,47	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
38,477			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
46,961			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentricidad	$e_{e,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	37,64	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	630,50	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,61	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,61	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	27,47	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
38,477			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
46,961			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	4,02	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	4,05	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	14,16	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	14,26	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	8,61	kNm	

PILAR 359 (P1-043)

Nudos 138 [1855,2;0,0;5672,3] 344 [1855,2;139,0;5672,3]  
Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²) Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	37,92	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	635,21	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,70	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,70	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	27,85	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
39,172			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
75,169			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentricidad elástica	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,4	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	37,92	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	635,21	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,70	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,70	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	27,85	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
39,172			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
75,169			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo  $M_y$

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	37,92	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	635,21	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,70	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,70	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	27,85	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
39,172			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

75,169			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	37,92	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	635,21	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,70	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,70	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	27,85	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
39,172			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
75,169			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de	$L_{k,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	4,89	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	4,93	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	14,19	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	14,29	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	8,61	kNm	

PILAR 362 (P1-068)

Nudos139 [2222,0;0,0;5672,3] 345 [2222,0;139,0;5672,3]

SecciónHOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	36,55	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	612,28	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,25	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,25	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	26,84	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
25			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
56,754			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
73,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)

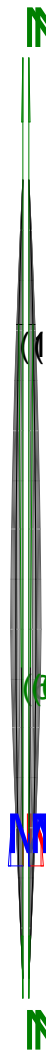
Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	36,55	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	612,28	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,25	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,25	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	26,84	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
25			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
56,754			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
73,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
0,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	36,55	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	612,28	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,25	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,25	kNm	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	26,84	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
25			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
56,754			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
73,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	36,55	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	612,28	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,25	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,25	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	26,84	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
25			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
56,754			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
73,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,5	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,4	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	5,43	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	5,47	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	15,42	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	15,53	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	8,39	kNm	

PILAR 365 (P1-111)

Nudos 140 [2578,7;0,0;5672,3] 346 [2578,7;139,0;5672,3]  
Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²) Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	30,35	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	508,39	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	10,17	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	10,17	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,27	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
43,239			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
31,538			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er.	$e_{1,y}$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	30,35	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	508,39	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	10,17	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	10,17	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,27	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

43,239			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z} (H)$
31,538			Factor de l.de pandeo	$\beta_y (B)$
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z (H)$
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y} (B)$
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z} (H)$
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y} (B)$
0,1	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z} (H)$
0,1	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y} (B)$
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z} (H)$
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

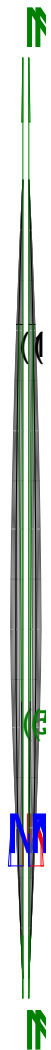
ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	30,35	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	508,39	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	10,17	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	10,17	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,27	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
43,239			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
31,538			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	30,35	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	508,39	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	10,17	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	10,17	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,27	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
43,239			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
31,538			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,1	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	5,75	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	5,79	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	12,94	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	13,03	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	8,59	kNm	

PILAR 368 (P1-028)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Nudos

141 [2870,3;0,0;5672,3] 347 [2870,3;139,0;5672,3]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	30,87	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	N <sub>Ed</sub>	517,03	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	N <sub>Rd</sub>	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	M <sub>z,Ed</sub>	10,34	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>z,Rd</sub>	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	M <sub>y,Ed</sub>	10,34	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>y,Rd</sub>	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub>	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	(A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub> ) <sub>min</sub>	22,61	kN	
Armadura longitudinal	A <sub>s</sub>	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	ρ	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	ρ <sub>min</sub>	0,00	%	
Orden	1			Combinación
25			Esbeltez	λ <sub>y</sub> (B)
10,432			Esbeltez	λ <sub>z</sub> (H)
10,432			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,y</sub> (B)
62,693			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,z</sub> (H)
34,990			Factor de l.de pandeo	β <sub>y</sub> (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	β <sub>z</sub> (H)
0,650			Longitud de pandeo	L <sub>k,y</sub> (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	30,87	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	517,03	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	10,34	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	10,34	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,61	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
25			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
62,693			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
34,990			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	30,87	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	517,03	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	10,34	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	10,34	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,61	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
25			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
62,693			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
34,990			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	30,87	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	517,03	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	10,34	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	10,34	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,61	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
25			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
62,693			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

34,990			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	5,87	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	5,91	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	12,36	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	12,44	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	8,71	kNm	

PILAR 371 (P1-063)

Nudos 142 [3227,2;0,0;5672,3] 348 [3227,2;139,0;5672,3]

Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm<sup>2</sup>) Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	37,43	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	626,92	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,54	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,54	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	27,28	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
34,730			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
77,518			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,4	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er.	$e_{1,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	37,43	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	626,92	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,54	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,54	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	27,28	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
34,730			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
77,518			Factor de l.de	$\beta_y$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		
-----	----	--	--

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	37,43	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	626,92	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,54	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,54	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	27,28	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
34,730			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
77,518			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,3	cm		dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,4	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	37,43	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	626,92	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,54	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,54	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	27,28	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
34,730			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
77,518			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	4,80	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	4,84	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	12,77	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	12,86	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	8,80	kNm	

PILAR 374 (P1-034)

Nudos

143 [3594,5;0,0;5672,3] 349 [3594,5;139,0;5672,3]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	35,54	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	595,26	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	11,91	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	11,91	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	25,79	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
38,949			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
51,033			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
0,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	35,54	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	595,26	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	11,91	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	11,91	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	25,79	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
38,949			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
51,033			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
2,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	35,54	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	595,26	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	11,91	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	11,91	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	25,79	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
38,949			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
51,033			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	35,54	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	595,26	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	11,91	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	11,91	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	25,79	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
38,949			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
51,033			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	4,16	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	4,19	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	13,20	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	13,29	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	8,69	kNm	

PILAR 377 (P1-092)

Nudos

144 [3961,9;0,0;5672,3] 350 [3961,9;139,0;5672,3]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	42,51	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	712,11	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	14,24	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	14,24	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	31,24	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
33,687			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
60,604			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,6	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	42,51	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	712,11	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	14,24	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	14,24	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	31,24	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
33,687			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
60,604			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

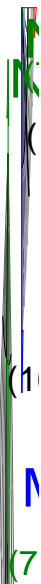
Máximo  $M_y$

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
--------------	----------	-------	----------	--------

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Coeficiente de aprovechamiento	fact	42,51	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	712,11	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	14,24	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	14,24	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	31,24	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
33,687			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
60,604			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad	$e_{e,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
0,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	42,51	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	712,11	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	14,24	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	14,24	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	31,24	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
33,687			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
60,604			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	9,09	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	9,16	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	13,30	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	13,39	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	8,85	kNm	

PILAR 379 (P1-088)

Nudos 145 [4333,9;0,0;5672,3] 351 [4333,9;139,0;5672,3]  
Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²) Esq: 4ø16

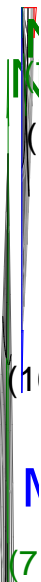
Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	29,11	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	442,62	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1520,45	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	14,63	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	50,27	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	8,85	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	30,41	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	25,94	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
25			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
66,946			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
70,489			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

	3,3	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
	2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
	0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
	2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
	0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
	0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
	0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
	2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
	3,3	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	36,49	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	430,20	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1178,86	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	27,61	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	75,65	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	8,60	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	23,58	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	25,94	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
15			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
68,161			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
71,573			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
1,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
6,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
6,4	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	33,69	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	407,50	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1209,62	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	23,95	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	71,10	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	9,53	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	28,27	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	25,94	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
18			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
95,447			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

68,633			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
2,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
5,9	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
5,9	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	36,49	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	430,20	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1178,86	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	27,61	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	75,65	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	8,60	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	23,58	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	25,94	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
15			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
68,161			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
71,573			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de	$L_{k,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
1,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
6,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
6,4	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	30,21	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	30,42	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	13,13	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	13,22	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	5,77	kNm	

PILAR 381 (P1-146)

Nudos146 [15,7;0,0;6202,0]352 [15,7;139,0;6202,0]

SecciónHOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	27,88	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	233,60	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	837,85	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	9,39	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,68	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	21,77	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	78,10	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	14,26	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
96,360			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
92,125			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)

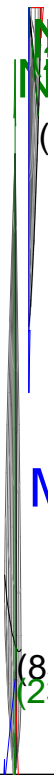
Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
9,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
4,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
9,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
4,0	cm			

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	51,81	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	223,88	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	432,13	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	18,79	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	36,28	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	35,18	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	67,90	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	14,26	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
19			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
92,086			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
96,221			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
15,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
8,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
15,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
8,4	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	53,67	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	226,68	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	422,36	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	18,60	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	34,67	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	36,95	kNm	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(4



(



(2  
(4

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	68,84	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	14,26	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
97,963			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
93,620			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
16,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
8,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
16,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
8,2	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	53,67	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	226,68	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	422,36	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	18,60	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	34,67	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	36,95	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	68,84	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	14,26	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
17			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(4

M



(



(2  
(4

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
97,963			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
93,620			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
16,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
8,2	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
16,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
8,2	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	20,75	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	20,89	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	42,01	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	42,31	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	2,09	kNm	

PILAR 383 (P1-148)

Nudos

147 [387,5;0,0;6202,0] 353 [387,5;139,0;6202,0]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	30,32	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	356,13	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1174,43	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,12	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,49	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	23,01	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	75,90	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(4



(



(2  
(4

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,80	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
80,752			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
71,487			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er.	$e_{1,y}$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

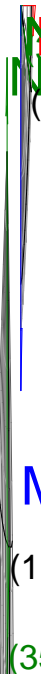
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	30,32	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	356,13	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1174,43	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,12	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,49	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	23,01	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	75,90	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,80	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

80,752			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
71,487			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,5	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,5	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

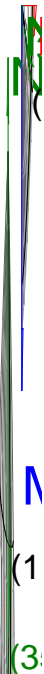
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	43,30	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	345,55	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	798,12	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,91	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	15,96	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	39,50	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	91,23	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,80	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
82,076			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
72,746			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
11,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
11,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

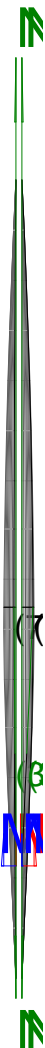
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	43,30	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	345,55	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	798,12	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,91	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	15,96	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	39,50	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	91,23	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,80	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
82,076			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
72,746			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
11,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

1,2	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
11,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado1cø8s101cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	7,18	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	7,24	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	44,71	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	45,03	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	2,63	kNm	

PILAR 385 (P1-177)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Nudos

148 [754,1;0,0;6202,0]    354 [754,1;139,0;6202,0]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	27,72	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	N <sub>Ed</sub>	322,31	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	N <sub>Rd</sub>	1162,59	kN	
Momento flector de cálculo	M <sub>z,Ed</sub>	6,45	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>z,Rd</sub>	23,25	kNm	
Momento flector de cálculo	M <sub>y,Ed</sub>	21,23	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>y,Rd</sub>	76,56	kNm	
Cuantía mecánica	A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub>	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	(A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub> ) <sub>min</sub>	20,62	kN	
Armadura longitudinal	A <sub>s</sub>	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	ρ	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	ρ <sub>min</sub>	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	λ <sub>y</sub> (B)
10,432			Esbeltez	λ <sub>z</sub> (H)
10,432			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,y</sub> (B)
85,963			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,z</sub> (H)
85,109			Factor de l.de pandeo	β <sub>y</sub> (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	β <sub>z</sub> (H)
0,650			Longitud de pandeo	L <sub>k,y</sub> (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	27,72	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	322,31	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1162,59	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,45	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,25	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	21,23	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	76,56	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	20,62	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
85,963			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
85,109			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

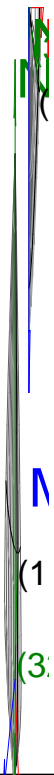
ESTRUCTURA:

0,2	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	39,40	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	312,49	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	793,04	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,25	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	15,86	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	35,99	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	91,33	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	20,62	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

### ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
87,403			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
86,710			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
11,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
11,5	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

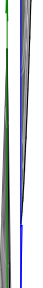
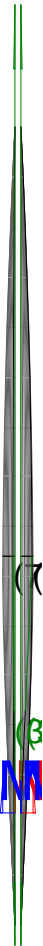
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	39,40	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	312,49	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	793,04	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,25	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	15,86	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	35,99	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	91,33	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	20,62	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
87,403			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

86,710			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
11,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

11,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	3,67	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	3,69	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	40,93	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	41,21	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	3,03	kNm	

PILAR 387 (P1-159)

Nudos 149 [1121,2;0,0;6202,0] 355 [1121,2;139,0;6202,0]  
Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²) Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	28,04	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	324,19	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1156,10	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,48	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,12	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	21,57	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	76,93	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	20,77	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
85,540			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
41,979			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,7	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er.	$e_{1,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

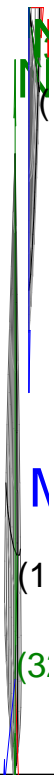
			orden	
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	28,04	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	324,19	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1156,10	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,48	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,12	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	21,57	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	76,93	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	20,77	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
85,540			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
41,979			Factor de l.de	$\beta_y$ (B)



### ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		
-----	----	--	--

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	40,11	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	314,21	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	783,36	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,28	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	15,67	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	36,78	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	91,70	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	20,77	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
86,998			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
43,003			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,3	cm		dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
11,7	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
11,7	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

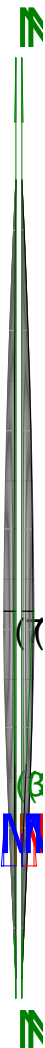
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	40,11	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	314,21	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	783,36	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,28	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	15,67	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	36,78	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	91,70	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	20,77	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
86,998			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
43,003			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
11,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
11,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	3,03	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	3,05	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	41,75	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	42,04	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	2,89	kNm	

PILAR 389 (P1-154)

Nudos

150 [1488,6;0,0;6202,0] 356 [1488,6;139,0;6202,0]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

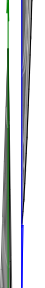
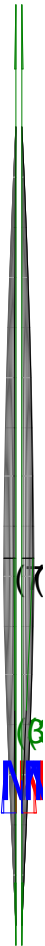
Esq: 4ø16



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	28,00	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	329,65	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1177,15	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,59	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,54	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	21,21	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	75,74	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	21,09	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
84,875			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
69,168			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
6,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	28,00	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	329,65	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1177,15	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,59	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,54	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	21,21	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	75,74	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	21,09	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
84,875			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
69,168			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
6,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
2,0	cm			

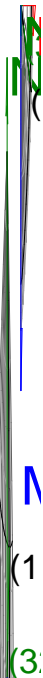
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	39,67	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	319,65	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	805,70	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,39	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	16,11	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	36,13	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	91,07	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	21,09	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
17			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
86,293			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
71,766			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
11,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
11,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

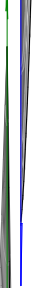
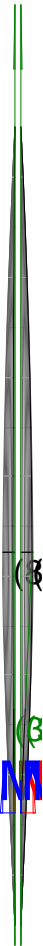
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	39,67	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	319,65	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	805,70	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,39	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	16,11	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	36,13	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	91,07	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	21,09	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
86,293			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
71,766			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

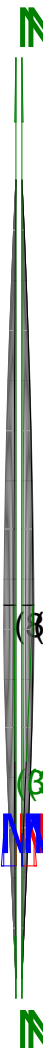
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
11,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
11,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	3,05	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	3,07	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	41,02	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	41,31	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	3,08	kNm	

PILAR 391 (P1-165)

Nudos

151 [1855,2;0,0;6202,0] 357 [1855,2;139,0;6202,0]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	27,23	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	324,76	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1192,64	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,50	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,85	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	20,39	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	74,87	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	20,72	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
85,604			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
80,706			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
6,3	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	27,23	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	324,76	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1192,64	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,50	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,85	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	20,39	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	74,87	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	20,72	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
85,604			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
80,706			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo  $M_y$

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
--------------	----------	-------	----------	--------

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Coeficiente de aprovechamiento	fact	38,20	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	315,14	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	824,89	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,30	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	16,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	34,55	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	90,43	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	20,72	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
86,992			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
79,244			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
11,0	cm		Excentricidad	$e_{e,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
11,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	38,20	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	315,14	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	824,89	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,30	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	16,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	34,55	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	90,43	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	20,72	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
86,992			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
79,244			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
11,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
11,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	3,21	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	3,23	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	39,29	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	39,57	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	3,38	kNm	

PILAR 394 (P1-168)

Nudos 152 [2222,0;0,0;6202,0] 358 [2222,0;139,0;6202,0]  
Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²) Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	27,57	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

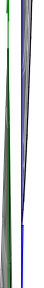
PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3)

(3)



(3)

(3)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	461,76	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	9,24	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	9,24	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	27,37	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
64,771			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
104,461			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
1,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

**Peritaje Barras Hormigón y Mixtas**  
**PROYECTO:**  
**ESTRUCTURA:**

0,5	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

**Máximo Mz**

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	27,57	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	461,76	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	9,24	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	9,24	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	27,37	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
64,771			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
104,461			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
1,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo  $M_y$

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	30,91	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	448,52	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1451,03	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	8,97	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	29,02	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	17,45	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	56,45	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	27,37	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
81,669			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

93,418			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
3,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

3,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	30,91	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	448,52	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1451,03	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	8,97	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	29,02	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	17,45	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	56,45	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	27,37	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
81,669			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
93,418			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de	$L_{k,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

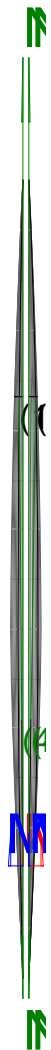
			pandeo	
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
3,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
3,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	4,76	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	4,80	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	21,21	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	21,36	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,26	kNm	

PILAR 397 (P1-244)

Nudos153 [2578,7;0,0;6202,0] 359 [2578,7;139,0;6202,0]

SecciónHOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	26,09	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	436,96	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	8,74	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	8,74	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	25,65	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
60,271			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
41,152			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	26,09	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	436,96	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	8,74	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	8,74	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	25,65	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
60,271			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
41,152			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
0,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	26,09	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	390,46	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1496,73	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,81	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	29,93	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	13,71	kNm	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	52,54	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	25,65	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
18			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
93,679			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
67,661			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
3,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
3,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	26,09	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	436,96	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	8,74	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	8,74	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	25,65	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)

### ESTRUCTURA:



(1



(3

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
60,271			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
41,152			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,7	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	5,79	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	5,83	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	17,79	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	17,91	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,65	kNm	

PILAR 400 (P1-162)

Nudos 154 [2870,3;0,0;6202,0] 360 [2870,3;139,0;6202,0]  
Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²) Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	24,88	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	416,68	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	8,33	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	8,33	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	24,61	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
25			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
73,599			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
63,842			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
1,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er.	$e_{1,y}$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	24,88	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	416,68	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	8,33	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	8,33	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	24,61	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
25			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)

### ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

73,599			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z} (H)$
63,842			Factor de l.de pandeo	$\beta_y (B)$
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z (H)$
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y} (B)$
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z} (H)$
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y} (B)$
1,6	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z} (H)$
0,2	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y} (B)$
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z} (H)$
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	28,33	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	404,30	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1426,89	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	8,09	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	28,54	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	16,59	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	58,56	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	24,61	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
86,299			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
66,778			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
4,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
4,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	28,33	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1



(



(4

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	404,30	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1426,89	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	8,09	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	28,54	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	16,59	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	58,56	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	24,61	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
86,299			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
66,778			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
4,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,3	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
4,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	4,42	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	4,45	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	20,37	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	20,51	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,28	kNm	

PILAR 402 (P1-172)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Nudos

155 [3227,2;0,0;6202,0] 361 [3227,2;139,0;6202,0]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	27,26	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	N <sub>Ed</sub>	327,23	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	N <sub>Rd</sub>	1200,46	kN	
Momento flector de cálculo	M <sub>z,Ed</sub>	6,54	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>z,Rd</sub>	24,01	kNm	
Momento flector de cálculo	M <sub>y,Ed</sub>	20,28	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>y,Rd</sub>	74,42	kNm	
Cuantía mecánica	A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub>	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	(A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub> ) <sub>min</sub>	20,92	kN	
Armadura longitudinal	A <sub>s</sub>	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	ρ	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	ρ <sub>min</sub>	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	λ <sub>y</sub> (B)
10,432			Esbeltez	λ <sub>z</sub> (H)
10,432			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,y</sub> (B)
85,210			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,z</sub> (H)
85,249			Factor de l.de pandeo	β <sub>y</sub> (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	β <sub>z</sub> (H)
0,650			Longitud de pandeo	L <sub>k,y</sub> (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	27,26	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	327,23	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1200,46	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,54	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	24,01	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	20,28	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	74,42	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	20,92	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
85,210			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
85,249			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

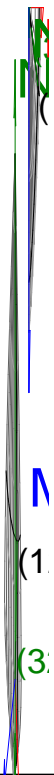
ESTRUCTURA:

0,2	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
6,2	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	38,37	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	317,35	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	827,13	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,35	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	16,54	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	34,67	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	90,36	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	20,92	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

### ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
86,628			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
86,795			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
10,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
10,9	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

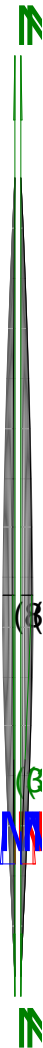
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	38,37	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	317,35	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	827,13	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,35	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	16,54	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	34,67	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	90,36	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	20,92	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
86,628			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

86,795			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
10,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	3,76	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	3,78	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	39,31	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	39,59	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	3,39	kNm	

PILAR 404 (P1-199)

Nudos

156 [3594,5;0,0;6202,0] 362 [3594,5;139,0;6202,0]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	27,41	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	318,09	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1160,35	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,36	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,21	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	21,02	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	76,69	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	20,38	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
86,071			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
67,418			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,6	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er.	$e_{1,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

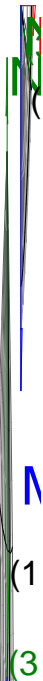
Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	27,41	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	318,09	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1160,35	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,36	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,21	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	21,02	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	76,69	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	20,38	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
86,071			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
67,418			Factor de l.de	$\beta_y$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		
-----	----	--	--

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	39,48	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	308,21	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	780,58	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,16	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	15,61	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	36,24	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	91,78	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	20,38	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
87,546			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
69,090			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,3	cm		dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
11,8	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
11,8	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

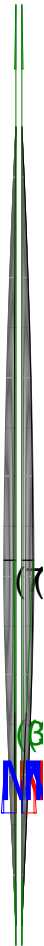
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	39,48	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	308,21	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	780,58	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,16	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	15,61	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	36,24	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	91,78	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	20,38	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
87,546			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
69,090			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
11,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
11,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	3,52	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	3,55	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	40,96	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	41,25	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	3,00	kNm	

PILAR 406 (P1-180)

Nudos 157 [3961,9;0,0;6202,0] 363 [3961,9;139,0;6202,0]  
Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²) Esq: 4ø16



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(7

(3



Λ

(3

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	29,77	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	354,86	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1192,00	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,10	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,84	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	22,30	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	74,91	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	20,36	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
80,615			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
76,314			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
6,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	29,77	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	354,86	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1192,00	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,10	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,84	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	22,30	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	74,91	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	20,36	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
80,615			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
76,314			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

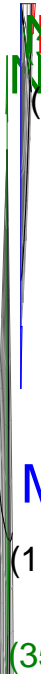
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	42,70	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	344,22	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	806,07	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,88	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	16,12	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	38,89	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	91,06	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	20,36	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
81,950			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
77,671			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
11,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,2	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
11,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

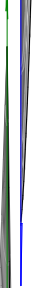
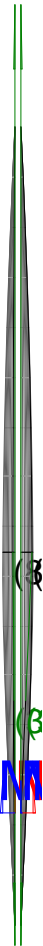
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	42,70	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	344,22	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	806,07	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,88	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	16,12	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	38,89	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	91,06	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	20,36	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
81,950			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
77,671			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

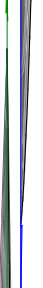
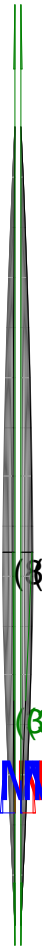
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
11,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
11,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	6,88	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	6,93	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	43,77	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	44,08	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	2,77	kNm	

PILAR 407 (P1-170)

Nudos

158 [4333,9;0,0;6202,0] 364 [4333,9;139,0;6202,0]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	27,45	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	228,13	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	831,20	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	9,27	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,78	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	21,45	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	78,14	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	14,21	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
96,727			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
92,975			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
9,4	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
4,1	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
9,4	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
4,1	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	54,13	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	220,28	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	406,96	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	19,20	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	35,47	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	36,35	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	67,15	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	14,21	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
15			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
94,724			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
97,560			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
16,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
8,7	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
16,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
8,7	cm			

Máximo  $M_y$

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
--------------	----------	-------	----------	--------

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(4



(



(2

(4

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Coeficiente de aprovechamiento	fact	54,96	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	221,17	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	402,45	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	18,84	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	34,29	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	37,28	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	67,83	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	14,21	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
98,383			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
94,542			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
16,9	cm		Excentricidad	$e_{e,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
8,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
16,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
8,5	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	54,96	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	221,17	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	402,45	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	18,84	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	34,29	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	37,28	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	67,83	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	14,21	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(4



(



(2

(4

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
98,383			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
94,542			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
16,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
8,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
16,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
8,5	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	21,18	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	21,33	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	42,01	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	42,31	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	2,16	kNm	

PILAR 410 (P1-179)

Nudos 159 [15,7;0,0;6631,8] 365 [15,7;139,0;6631,8]  
Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²) Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	30,66	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(4



(



(2

(4



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	253,74	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	827,64	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	10,59	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	34,55	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	23,79	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	77,61	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	15,88	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
89,332			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
90,744			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
9,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

4,2	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
9,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
4,2	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	66,95	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	246,39	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	368,03	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	19,63	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	29,31	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	46,35	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	69,24	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	15,88	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
19			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
90,814			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
92,183			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
18,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
8,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
18,8	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
8,0	cm			

Máximo  $M_y$

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	66,95	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	246,39	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	368,03	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	19,63	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	29,31	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	46,35	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	69,24	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	15,88	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
19			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
90,814			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

92,183			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
18,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
8,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

18,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
8,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	66,95	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	246,39	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	368,03	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	19,63	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	29,31	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	46,35	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	69,24	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	15,88	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
19			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
90,814			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
92,183			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de	$L_{k,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
18,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
8,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
18,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
8,0	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	21,61	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	21,76	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	50,31	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	50,67	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	0,71	kNm	

PILAR 413 (P1-161)

Nudos160 [387,5;0,0;6631,8]366 [387,5;139,0;6631,8]

SecciónHOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	33,10	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	380,63	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1149,99	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,61	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,00	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	25,58	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	77,27	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	24,39	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
75,765			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
69,262			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

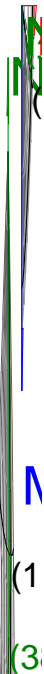
ESTRUCTURA:

0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	33,10	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	380,63	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1149,99	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,61	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,00	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	25,58	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	77,27	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	24,39	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
75,765			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
69,262			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
6,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	53,74	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	369,19	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	687,05	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,38	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	13,74	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	49,54	kNm	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	92,20	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	24,39	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
77,046			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
70,482			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
13,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
13,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	53,74	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	369,19	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	687,05	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,38	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	13,74	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	49,54	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	92,20	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	24,39	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
77,046			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
70,482			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
13,4	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,2	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
13,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	7,39	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	7,44	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	53,75	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	54,12	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	1,31	kNm	

PILAR 416 (P1-166)

Nudos 161 [754,1;0,0;6631,8] 367 [754,1;139,0;6631,8]  
Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²) Esq: 4ø16

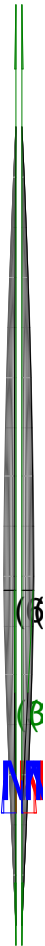
Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	30,43	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	346,88	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1139,79	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,94	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	22,80	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	23,69	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	77,85	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

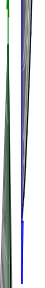
PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3)

(3)



(3)

(3)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,29	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
80,294			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
81,451			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er.	$e_{1,y}$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

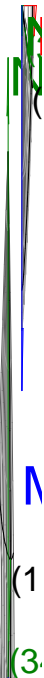
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	30,43	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	346,88	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1139,79	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,94	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	22,80	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	23,69	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	77,85	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,29	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

80,294			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z} (H)$
81,451			Factor de l.de pandeo	$\beta_y (B)$
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z (H)$
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y} (B)$
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z} (H)$
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y} (B)$
6,8	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z} (H)$
0,2	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y} (B)$
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z} (H)$
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	49,77	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	336,17	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	675,41	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,72	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	13,51	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	45,76	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	91,94	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,29	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
81,689			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
82,997			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
13,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
13,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

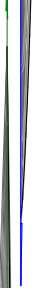
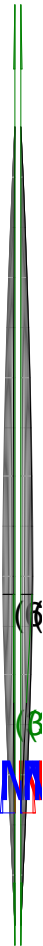
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	49,77	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	336,17	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	675,41	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,72	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	13,51	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	45,76	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	91,94	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,29	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
81,689			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
82,997			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
13,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,3	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
13,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	3,58	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	3,60	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	49,69	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	50,05	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	1,68	kNm	

PILAR 419 (P1-188)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Nudos

162 [1121,2;0,0;6631,8] 368 [1121,2;139,0;6631,8]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	30,55	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	N <sub>Ed</sub>	347,11	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	N <sub>Rd</sub>	1136,14	kN	
Momento flector de cálculo	M <sub>z,Ed</sub>	6,94	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>z,Rd</sub>	22,72	kNm	
Momento flector de cálculo	M <sub>y,Ed</sub>	23,85	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>y,Rd</sub>	78,05	kNm	
Cuantía mecánica	A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub>	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	(A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub> ) <sub>min</sub>	22,32	kN	
Armadura longitudinal	A <sub>s</sub>	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	ρ	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	ρ <sub>min</sub>	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	λ <sub>y</sub> (B)
10,432			Esbeltez	λ <sub>z</sub> (H)
10,432			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,y</sub> (B)
80,265			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,z</sub> (H)
67,350			Factor de l.de pandeo	β <sub>y</sub> (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	β <sub>z</sub> (H)
0,650			Longitud de pandeo	L <sub>k,y</sub> (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	30,55	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	347,11	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1136,14	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,94	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	22,72	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	23,85	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	78,05	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,32	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
80,265			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
67,350			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	50,19	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	336,29	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	670,08	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,73	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	13,40	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	46,08	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	91,82	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,32	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
81,682			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
66,317			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
13,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
13,7	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	50,19	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	336,29	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	670,08	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,73	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	13,40	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	46,08	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	91,82	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,32	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
81,682			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

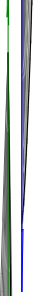
PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3)

(3)



(3)

(3)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

66,317			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
13,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

13,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	2,71	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	2,73	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	50,04	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	50,39	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	1,62	kNm	

PILAR 422 (P1-141)

Nudos 163 [1488,6;0,0;6631,8] 369 [1488,6;139,0;6631,8]

Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm<sup>2</sup>) Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	30,59	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	354,13	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1157,78	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,08	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,16	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	23,50	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	76,83	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,75	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
79,524			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
36,520			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,6	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er.	$e_{1,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	30,59	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	354,13	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1157,78	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,08	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,16	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	23,50	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	76,83	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,75	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
79,524			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
36,520			Factor de l.de	$\beta_y$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		
-----	----	--	--

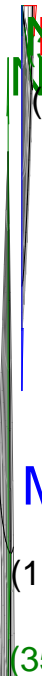
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	49,05	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	343,23	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	699,83	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,86	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	14,00	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	45,36	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	92,49	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,75	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
80,902			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
38,878			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,3	cm		dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
13,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
13,2	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	49,05	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	343,23	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	699,83	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,86	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	14,00	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

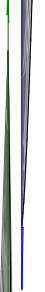
PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3)

(3)



(3)

(3)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	45,36	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	92,49	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,75	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
80,902			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
38,878			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
13,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
13,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	2,92	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	2,94	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	49,27	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	49,62	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	1,83	kNm	

PILAR 425 (P1-142)

Nudos

164 [1855,2;0,0;6631,8] 370 [1855,2;139,0;6631,8]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

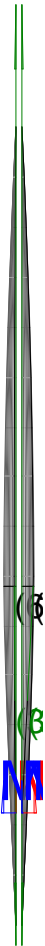
Esq: 4ø16



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

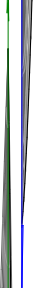
ESTRUCTURA:



(3)

(3)

M



N

(6)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	29,51	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	346,46	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1173,85	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,93	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,48	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	22,41	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	75,93	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,19	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
80,459			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
89,051			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
6,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	29,51	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	346,46	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1173,85	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,93	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,48	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	22,41	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	75,93	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,19	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
80,459			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
89,051			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
6,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
2,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	46,35	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	336,05	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	725,03	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,72	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	14,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	43,13	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	93,05	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,19	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1

(3

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
81,804			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
91,711			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
12,8	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
12,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

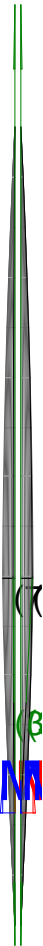
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	46,35	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	336,05	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	725,03	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,72	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	14,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	43,13	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	93,05	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,19	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
81,804			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
91,711			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

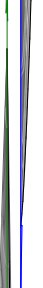
ESTRUCTURA:



(7

(3

M



N

(3

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
12,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
12,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

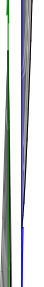
ESTRUCTURA:



(7

(3

M



N

(3

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	3,07	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	3,09	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	46,88	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	47,21	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	2,22	kNm	

PILAR 428 (P1-143)

Nudos 165 [2222,0;0,0;6631,8] 371 [2222,0;139,0;6631,8]

Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²) Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	29,99	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	502,39	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	10,05	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	10,05	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	29,72	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
59,661			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
82,785			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
1,0	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,3	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	29,99	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	502,39	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	10,05	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	10,05	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	29,72	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
59,661			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
82,785			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
1,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo  $M_y$

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
--------------	----------	-------	----------	--------

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Coeficiente de aprovechamiento	fact	34,45	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	486,88	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1413,11	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	9,74	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	28,26	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	20,59	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	59,77	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	29,72	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
73,385			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
83,989			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
4,2	cm		Excentricidad	$e_{e,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
0,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
4,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	34,45	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	486,88	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1413,11	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	9,74	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	28,26	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	20,59	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	59,77	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	29,72	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
73,385			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
83,989			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
4,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
4,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	4,93	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	4,96	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	22,74	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	22,90	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,12	kNm	

PILAR 431 (P1-219)

Nudos 166 [2578,7;0,0;6631,8] 372 [2578,7;139,0;6631,8]  
Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²) Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	28,65	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	479,86	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	9,60	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	9,60	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	28,22	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
53,780			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
68,464			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,2	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	28,65	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	479,86	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	9,60	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	9,60	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	28,22	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
53,780			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
68,464			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo  $M_y$

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	28,37	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	427,67	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1507,27	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	8,55	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	30,15	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	14,64	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	51,60	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	28,22	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
20			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
83,485			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

59,129			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
3,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

3,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

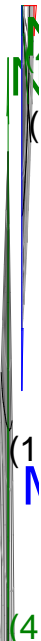
Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	28,65	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	479,86	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	9,60	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	9,60	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	28,22	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
53,780			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
68,464			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de	$L_{k,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	5,45	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	5,49	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	17,44	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	17,56	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,80	kNm	

PILAR 434 (P1-215)

Nudos167 [2870,3;0,0;6631,8] 373 [2870,3;139,0;6631,8]

SecciónHOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	26,81	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	449,10	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	8,98	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	8,98	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	26,34	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
25			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
72,887			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
90,177			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	26,81	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	449,10	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	8,98	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	8,98	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	26,34	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
25			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
72,887			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
90,177			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
2,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	31,41	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	434,12	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1381,92	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	8,68	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	27,64	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	19,62	kNm	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	62,47	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	26,34	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
19			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
78,038			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
108,762			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
4,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
4,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	31,41	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	434,12	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1381,92	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	8,68	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	27,64	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	19,62	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	62,47	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	26,34	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
19			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
78,038			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
108,762			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
4,5	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,4	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
4,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	4,07	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	4,10	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	21,75	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	21,90	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,14	kNm	

PILAR 437 (P1-214)

Nudos 168 [3227,2;0,0;6631,8] 374 [3227,2;139,0;6631,8]  
Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²) Esq: 4ø16

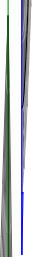
Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	29,67	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	348,03	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1172,91	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,96	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,46	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	22,55	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	75,98	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,35	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
80,482			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
108,286			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er.	$e_{1,y}$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

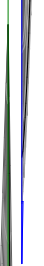
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	29,67	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	348,03	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1172,91	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,96	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,46	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	22,55	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	75,98	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,35	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1

(3

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

80,482			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
108,286			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,5	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,5	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

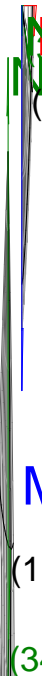
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	46,41	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	337,41	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	727,00	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,75	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	14,54	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	43,21	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	93,10	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,35	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
19			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
81,853			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
110,037			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
12,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
12,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

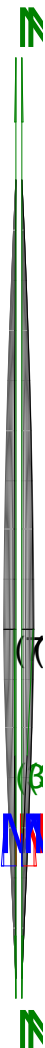
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	46,41	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	337,41	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	727,00	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,75	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	14,54	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	43,21	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	93,10	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,35	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
19			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
81,853			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
110,037			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
12,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentricidad	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,6	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
12,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s10

1cø8s10

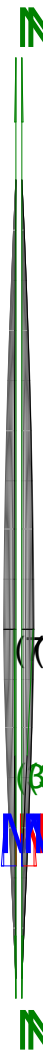
Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	3,71	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	3,74	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	47,04	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	47,37	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	2,17	kNm	

PILAR 440 (P1-144)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Nudos

169 [3594,5;0,0;6631,8] 375 [3594,5;139,0;6631,8]

Sección

HOR 30x30

## Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm<sup>2</sup>)

Esq: 4ø16

## Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	30,42	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	342,33	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1125,22	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,85	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	22,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	23,93	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	78,67	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,04	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
80,920			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
100,074			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
7,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
7,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

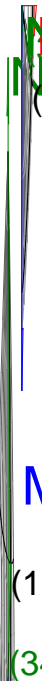
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	30,42	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	342,33	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1125,22	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,85	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	22,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	23,93	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	78,67	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,04	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
80,920			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
100,074			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
7,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentricidad	

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,3	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
7,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

## Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	50,16	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	331,56	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	661,02	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,63	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	13,22	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	45,95	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	91,62	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,04	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
19			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
82,356			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
101,139			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
13,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentricidad	

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
13,9	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

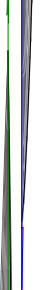
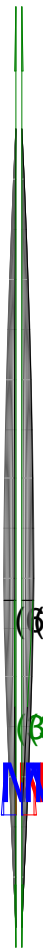
## Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	50,16	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	331,56	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	661,02	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,63	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	13,22	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	45,95	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	91,62	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,04	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
19			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
82,356			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

101,139			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
13,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

13,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	3,08	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	3,11	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	50,01	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	50,36	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	1,56	kNm	

PILAR 443 (P1-211)

Nudos 170 [3961,9;0,0;6631,8] 376 [3961,9;139,0;6631,8]  
Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²) Esq: 4ø16

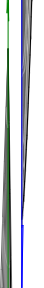
Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	33,29	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	380,86	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1144,20	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,62	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	22,88	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	25,83	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	77,60	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	24,51	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
75,990			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
82,987			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,9	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

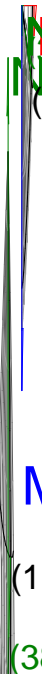
Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	33,29	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	380,86	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1144,20	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,62	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	22,88	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	25,83	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	77,60	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	24,51	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
75,990			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
82,987			Factor de l.de	$\beta_y$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,9	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		
-----	----	--	--

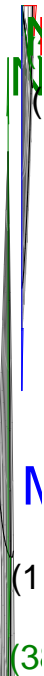
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	53,91	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	369,35	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	685,11	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,39	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	13,70	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	49,68	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	92,16	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	24,51	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
19			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
77,287			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
84,388			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,3	cm		dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
13,5	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,4	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
13,5	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

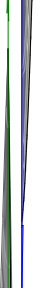
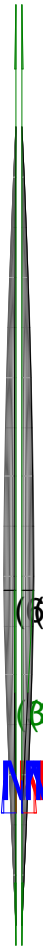
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	53,91	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	369,35	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	685,11	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,39	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	13,70	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	49,68	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	92,16	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	24,51	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
19			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
77,287			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
84,388			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
13,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
13,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	6,95	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	7,00	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	54,03	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	54,41	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	1,20	kNm	

PILAR 445 (P1-145)

Nudos

171 [4333,9;0,0;6631,8] 377 [4333,9;139,0;6631,8]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

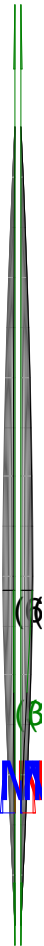
Esq: 4ø16



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	30,10	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	248,11	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	824,29	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	10,91	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	36,24	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	22,97	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	76,33	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	15,34	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
25			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
89,100			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
91,986			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
9,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
4,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
9,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
4,4	cm			

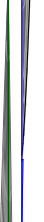
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	68,96	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	240,70	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	349,05	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	20,25	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	29,36	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	46,81	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	67,89	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	15,34	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
15			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
90,637			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
93,503			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
19,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
8,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
19,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
8,4	cm			

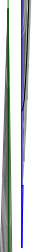
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	69,06	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	240,08	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	347,66	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	19,81	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	28,68	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	47,11	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	68,23	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	15,34	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
92,085			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
91,019			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
19,6	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
8,3	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
19,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
8,3	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	69,06	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	240,08	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	347,66	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	19,81	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	28,68	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	47,11	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	68,23	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	15,34	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
92,085			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
91,019			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

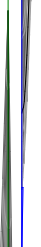
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
19,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
8,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
19,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
8,3	cm			

Armadura Transversal

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	22,28	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	22,44	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	51,27	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	51,63	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	0,55	kNm	

PILAR 448 (P1-095)

Nudos

172 [15,7;0,0;7211,8]      378 [15,7;139,0;7211,8]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	30,16	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	460,84	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1527,96	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	14,93	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	49,52	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	9,22	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	30,56	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	29,34	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
53,282			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
68,417			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
3,2	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
3,2	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	37,79	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	448,21	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1186,00	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	28,44	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	75,25	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	8,96	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	23,72	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	29,34	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
19			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
54,475			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
69,436			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
1,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
6,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
6,3	cm			

Máximo  $M_y$

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
--------------	----------	-------	----------	--------

### ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Coeficiente de aprovechamiento	fact	35,55	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	425,78	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1197,78	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	25,17	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	70,80	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	10,48	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	29,49	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	29,34	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
18			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
94,962			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
67,469			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
2,5	cm		Excentricidad	$e_{e,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
5,9	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
5,9	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	37,79	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	448,21	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1186,00	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	28,44	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	75,25	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	8,96	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	23,72	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	29,34	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
19			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
54,475			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
69,436			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
1,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
6,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
6,3	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	31,01	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	31,23	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	14,59	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	14,69	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	5,67	kNm	

PILAR 451 (P1-077)

Nudos

173 [387,5;0,0;7211,8]    379 [387,5;139,0;7211,8]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

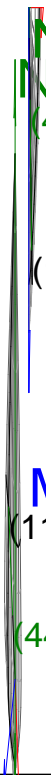
Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	42,79	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	

### ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	716,72	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	14,33	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	14,33	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	31,62	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
25			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
50,300			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
57,389			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,8	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

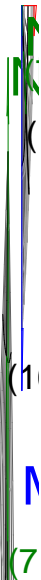
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	42,79	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	716,72	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	14,33	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	14,33	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	31,62	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
25			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
50,300			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
57,389			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,8	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

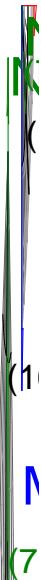
Máximo  $M_y$

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	42,79	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	716,72	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	14,33	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	14,33	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	31,62	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
25			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
50,300			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

57,389			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,8	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	42,79	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	716,72	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	14,33	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	14,33	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	31,62	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
25			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
50,300			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
57,389			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de	$L_{k,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,8	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

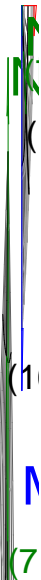
Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	11,01	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	11,08	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	15,91	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	16,02	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	8,51	kNm	

PILAR 454 (P1-112)

Nudos

174 [754,1;0,0;7211,8]    380 [754,1;139,0;7211,8]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	36,89	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	617,86	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,36	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,36	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	26,88	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm²	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
44,152			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
74,615			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	36,89	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	617,86	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,36	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,36	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	26,88	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
44,152			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
74,615			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
0,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	36,89	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	617,86	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,36	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,36	kNm	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	26,88	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
44,152			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
74,615			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	36,89	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	617,86	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,36	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,36	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	26,88	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
44,152			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
74,615			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,4	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	4,77	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	4,80	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	15,75	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	15,86	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	8,34	kNm	

PILAR 457 (P1-096)

Nudos 175 [1121,2;0,0;7211,8] 381 [1121,2;139,0;7211,8]  
Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²) Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	36,69	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	614,62	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,29	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,29	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	26,72	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
43,155			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
47,398			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er.	$e_{1,y}$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

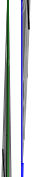
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	36,69	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	614,62	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,29	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,29	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	26,72	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

43,155			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z} (H)$
47,398			Factor de l.de pandeo	$\beta_y (B)$
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z (H)$
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y} (B)$
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z} (H)$
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y} (B)$
0,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z} (H)$
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y} (B)$
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z} (H)$
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	36,69	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	614,62	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,29	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,29	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	26,72	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
43,155			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
47,398			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	36,69	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	614,62	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,29	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,29	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	26,72	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
43,155			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
47,398			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado

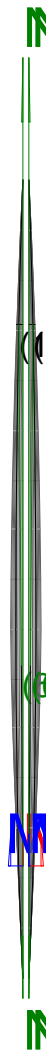
1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	2,92	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	2,94	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	15,50	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	15,61	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	8,38	kNm	

PILAR 460 (P1-037)

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Nudos

176 [1488,6;0,0;7211,8] 382 [1488,6;139,0;7211,8]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	37,78	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	N <sub>Ed</sub>	632,85	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	N <sub>Rd</sub>	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	M <sub>z,Ed</sub>	12,66	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>z,Rd</sub>	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	M <sub>y,Ed</sub>	12,66	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>y,Rd</sub>	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub>	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	(A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub> ) <sub>min</sub>	27,60	kN	
Armadura longitudinal	A <sub>s</sub>	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	ρ	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	ρ <sub>min</sub>	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	λ <sub>y</sub> (B)
10,432			Esbeltez	λ <sub>z</sub> (H)
10,432			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,y</sub> (B)
41,241			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,z</sub> (H)
46,435			Factor de l.de pandeo	β <sub>y</sub> (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	β <sub>z</sub> (H)
0,650			Longitud de pandeo	L <sub>k,y</sub> (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

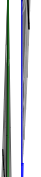
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	37,78	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	632,85	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,66	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,66	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	27,60	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
41,241			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
46,435			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentricidad	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	37,78	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	632,85	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,66	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,66	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	27,60	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
41,241			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
46,435			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	37,78	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	632,85	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,66	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,66	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	27,60	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
41,241			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

46,435			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	3,59	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	3,61	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	15,19	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	15,30	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	8,46	kNm	

PILAR 463 (P1-038)

Nudos 177 [1855,2;0,0;7211,8] 383 [1855,2;139,0;7211,8]  
Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²) Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	37,89	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	634,61	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,69	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,69	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	27,79	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
37,029			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
74,346			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,3	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er.	$e_{1,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	37,89	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	634,61	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,69	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,69	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	27,79	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
37,029			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
74,346			Factor de l.de	$\beta_y$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		
-----	----	--	--

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	37,89	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	634,61	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,69	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,69	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	27,79	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
37,029			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
74,346			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,3	cm		dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,3	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	37,89	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	634,61	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,69	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,69	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	27,79	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
37,029			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
74,346			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	4,55	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	4,58	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	13,48	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	13,57	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	8,72	kNm	

PILAR 466 (P1-039)

Nudos 178 [2222,0;0,0;7211,8] 384 [2222,0;139,0;7211,8]  
Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²) Esq: 4ø16



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	36,83	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	616,82	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,34	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,34	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	26,83	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
52,977			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
51,172			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

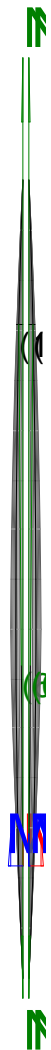
ESTRUCTURA:

			elástica	
0,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	36,83	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	616,82	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,34	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,34	kNm	

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	26,83	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
52,977			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
51,172			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
2,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	36,83	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	616,82	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,34	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,34	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	26,83	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
52,977			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
51,172			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	36,83	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	616,82	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,34	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,34	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	26,83	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
52,977			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
51,172			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	4,56	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	4,60	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	10,26	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	10,33	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	9,17	kNm	

PILAR 469 (P1-110)

Nudos 179 [2578,7;0,0;7211,8] 385 [2578,7;139,0;7211,8]

Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²) Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	31,80	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	532,63	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	10,65	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	10,65	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	23,22	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
110,643			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
34,205			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,4	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	31,80	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	532,63	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	10,65	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	10,65	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	23,22	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
110,643			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
34,205			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo  $M_y$

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
--------------	----------	-------	----------	--------

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Coeficiente de aprovechamiento	fact	31,80	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	532,63	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	10,65	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	10,65	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	23,22	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
110,643			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
34,205			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,4	cm		Excentricidad	$e_{e,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	31,80	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	532,63	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	10,65	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	10,65	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	23,22	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
110,643			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
34,205			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	5,02	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	5,06	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	8,64	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	8,70	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	9,32	kNm	

PILAR 472 (P1-121)

Nudos 180 [2870,3;0,0;7211,8] 386 [2870,3;139,0;7211,8]  
Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²) Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	32,23	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	539,88	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	10,80	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	10,80	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	23,63	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
61,980			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
68,137			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,3	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	32,23	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	539,88	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	10,80	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	10,80	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	23,63	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
61,980			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
68,137			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo  $M_y$

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	32,23	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	539,88	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	10,80	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	10,80	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	23,63	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
61,980			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

68,137			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

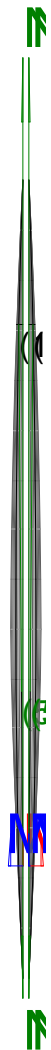
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	32,23	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	539,88	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	10,80	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	10,80	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	23,63	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
61,980			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
68,137			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de	$L_{k,z}$ (H)



### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	5,27	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	5,31	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	9,75	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	9,82	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	9,16	kNm	

PILAR 475 (P1-120)

Nudos181 [3227,2;0,0;7211,8] 387 [3227,2;139,0;7211,8]

SecciónHOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	37,79	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	633,01	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,66	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,66	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	27,57	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
36,530			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
81,185			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)

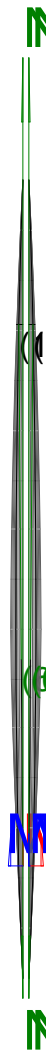
Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	37,79	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	633,01	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,66	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,66	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	27,57	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
36,530			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
81,185			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
0,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	37,79	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	633,01	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,66	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,66	kNm	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	27,57	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
36,530			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
81,185			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

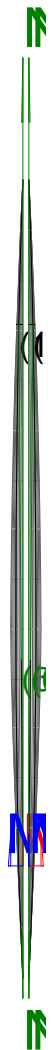
ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	37,79	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	633,01	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,66	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,66	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	27,57	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

### ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
36,530			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
81,185			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,3	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	4,01	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	4,04	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	13,38	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	13,48	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	8,72	kNm	

PILAR 478 (P1-119)

Nudos 182 [3594,3;0,0;7211,8] 388 [3594,3;139,0;7211,8]  
Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²) Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	35,56	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	595,55	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	11,91	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	11,91	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	25,82	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
43,350			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
50,804			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er.	$e_{1,y}$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	35,56	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	595,55	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	11,91	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	11,91	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	25,82	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

43,350			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
50,804			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	35,56	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	595,55	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	11,91	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	11,91	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	25,82	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
43,350			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
50,804			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	35,56	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	595,55	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	11,91	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	11,91	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	25,82	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
43,350			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
50,804			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,1	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	3,75	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	3,78	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	14,47	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	14,58	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	8,50	kNm	

PILAR 481 (P1-061)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Nudos

183 [3961,9;0,0;7211,8] 389 [3961,9;139,0;7211,8]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	42,64	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	N <sub>Ed</sub>	714,16	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	N <sub>Rd</sub>	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	M <sub>z,Ed</sub>	14,28	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>z,Rd</sub>	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	M <sub>y,Ed</sub>	14,28	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>y,Rd</sub>	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub>	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	(A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub> ) <sub>min</sub>	31,10	kN	
Armadura longitudinal	A <sub>s</sub>	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	ρ	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	ρ <sub>min</sub>	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	λ <sub>y</sub> (B)
10,432			Esbeltez	λ <sub>z</sub> (H)
10,432			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,y</sub> (B)
38,138			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,z</sub> (H)
59,822			Factor de l.de pandeo	β <sub>y</sub> (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	β <sub>z</sub> (H)
0,650			Longitud de pandeo	L <sub>k,y</sub> (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

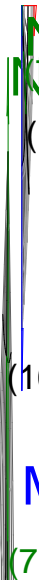
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	42,64	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	714,16	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	14,28	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	14,28	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	31,10	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
38,138			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
59,822			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

	0,6	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
	2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
	2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
	2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
	2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
	0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
	0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
	2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
	2,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	42,64	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	714,16	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	14,28	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	14,28	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	31,10	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
38,138			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
59,822			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	42,64	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	714,16	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	14,28	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	14,28	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	31,10	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
38,138			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

59,822			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	8,78	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	8,84	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	14,93	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	15,04	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	8,63	kNm	

PILAR 483 (P1-113)

Nudos 184 [4333,9;0,0;7211,8] 390 [4333,9;139,0;7211,8]

Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm<sup>2</sup>) Esq: 4ø16

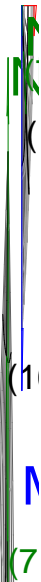
Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	29,05	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	442,87	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1524,26	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	14,50	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	49,89	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	8,86	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	30,49	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	26,01	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Orden	1			Combinación
25			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
66,762			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
70,233			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
3,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er.	$e_{1,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
3,3	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	36,43	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	430,45	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1181,61	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	27,50	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	75,49	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	8,61	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	23,63	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	26,01	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
15			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
67,977			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
71,313			Factor de l.de	$\beta_y$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3 cm			Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3 cm			Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
1,5 cm			Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
6,4 cm			Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0 cm			Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0 cm			Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0 cm			Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0 cm			Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0 cm			Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0 cm			Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0 cm			Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

6,4	cm		
-----	----	--	--

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	34,22	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	408,39	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1193,41	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	24,14	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	70,54	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	10,32	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	30,14	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	26,01	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
18			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
93,035			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
68,985			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,3	cm		dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
2,5	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
5,9	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
2,5	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
5,9	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	36,43	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	430,45	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1181,61	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	27,50	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	75,49	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	8,61	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	23,63	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	26,01	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
15			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
67,977			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
71,313			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
1,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
6,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
6,4	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	30,03	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	30,25	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	13,98	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	14,07	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	5,80	kNm	

PILAR 485 (P1-058)

Nudos

185 [15,7;0,0;7741,8]

391 [15,7;139,0;7741,8]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	27,79	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	239,25	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	860,86	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	9,36	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,67	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	21,60	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	77,71	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	14,59	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
95,192			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
90,151			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
9,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
3,9	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
9,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
3,9	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	51,33	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	229,60	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	447,34	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	19,12	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	37,26	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	34,75	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	67,70	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	14,59	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
19			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
90,778			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
94,229			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
15,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
8,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
15,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
8,3	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	53,21	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	232,35	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	436,66	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	18,88	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	35,49	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	36,58	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	68,74	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	14,59	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
96,730			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
91,570			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
15,7	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
8,1	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
15,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
8,1	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	53,21	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	232,35	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	436,66	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	18,88	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	35,49	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	36,58	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	68,74	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	14,59	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
96,730			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
91,570			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
15,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
8,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
15,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
8,1	cm			

Armadura Transversal

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	21,00	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	21,14	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	41,62	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	41,91	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	2,25	kNm	

PILAR 487 (P1-042)

Nudos

186 [387,5;0,0;7741,8] 392 [387,5;139,0;7741,8]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	30,44	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	367,30	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1206,82	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,35	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	24,14	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	22,53	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	74,04	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	23,46	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
79,537			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
72,301			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,1	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,6	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
6,1	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

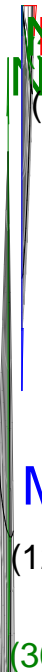
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	30,44	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	367,30	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1206,82	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,35	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	24,14	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	22,53	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	74,04	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	23,46	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
79,537			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
72,301			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

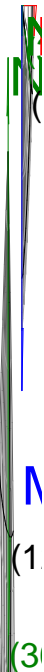
Máximo  $M_y$

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
--------------	----------	-------	----------	--------

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



## Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Coeficiente de aprovechamiento	fact	42,74	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	356,74	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	834,62	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,13	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	16,69	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	38,52	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	90,12	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	23,46	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
80,794			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
73,536			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
10,8	cm		Excentricidad	$e_{e,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
1,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
10,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	42,74	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	356,74	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	834,62	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,13	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	16,69	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	38,52	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	90,12	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	23,46	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
80,794			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
73,536			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
10,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
10,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	6,64	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	6,69	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	43,67	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	43,97	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	2,93	kNm	

PILAR 489 (P1-064)

Nudos 187 [754,1;0,0;7741,8] 393 [754,1;139,0;7741,8]  
Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²) Esq: 4ø16

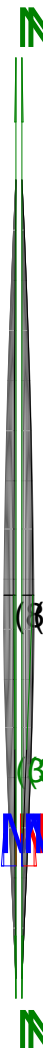
Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	28,01	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	333,29	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1190,05	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,67	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,80	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	21,01	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	75,02	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	21,26	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
84,506			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
73,955			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

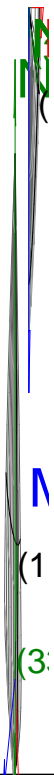
ESTRUCTURA:

0,1	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	28,01	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	333,29	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1190,05	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,67	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,80	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	21,01	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	75,02	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	21,26	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
84,506			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
73,955			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
6,3	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo  $M_y$

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	39,28	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	323,47	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	823,42	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,47	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	16,47	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	35,54	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	90,48	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	21,26	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
85,868			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

75,350			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
11,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

11,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

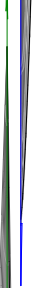
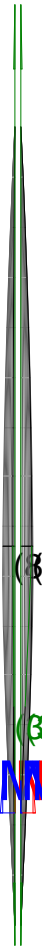
Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	39,28	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	323,47	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	823,42	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,47	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	16,47	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	35,54	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	90,48	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	21,26	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
85,868			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
75,350			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de	$L_{k,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
11,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
11,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	3,43	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	3,45	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	40,45	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	40,73	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	3,23	kNm	

PILAR 491 (P1-075)

Nudos188 [1121,2;0,0;7741,8] 394 [1121,2;139,0;7741,8]

SecciónHOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	28,28	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	334,98	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1184,61	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,70	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,69	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	21,30	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	75,33	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	21,41	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
84,184			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
59,297			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	28,28	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	N <sub>Ed</sub>	334,98	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	N <sub>Rd</sub>	1184,61	kN	
Momento flector de cálculo	M <sub>z,Ed</sub>	6,70	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>z,Rd</sub>	23,69	kNm	
Momento flector de cálculo	M <sub>y,Ed</sub>	21,30	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>y,Rd</sub>	75,33	kNm	
Cuantía mecánica	A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub>	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	(A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub> ) <sub>min</sub>	21,41	kN	
Armadura longitudinal	A <sub>s</sub>	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	ρ	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	ρ <sub>min</sub>	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	λ <sub>y</sub> (B)
10,432			Esbeltez	λ <sub>z</sub> (H)
10,432			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,y</sub> (B)
84,184			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,z</sub> (H)
59,297			Factor de l.de pandeo	β <sub>y</sub> (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	β <sub>z</sub> (H)
0,650			Longitud de pandeo	L <sub>k,y</sub> (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	L <sub>k,z</sub> (H)
90,3	cm		Excentricidad	e <sub>e,y</sub> (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

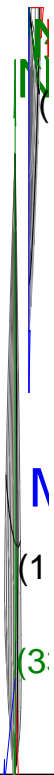
			elástica	
6,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	39,87	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	325,02	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	815,25	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,50	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	16,31	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	36,22	kNm	



### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	90,86	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	21,41	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
85,564			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
57,776			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
11,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
11,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
2,0	cm			

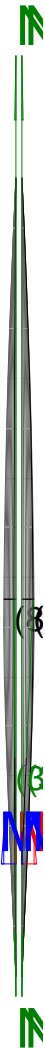
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	39,87	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	325,02	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	815,25	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,50	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	16,31	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	36,22	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	90,86	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	21,41	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
17			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
85,564			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
57,776			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
11,1	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
11,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	2,66	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	2,68	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	41,15	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	41,44	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	3,11	kNm	

PILAR 493 (P1-090)

Nudos 189 [1488,6;0,0;7741,8] 395 [1488,6;139,0;7741,8]  
Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²) Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	28,30	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	339,40	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1199,44	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,79	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,99	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	21,07	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	74,48	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	21,65	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
83,558			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
74,005			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er.	$e_{1,y}$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

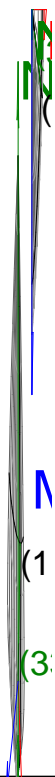
ESTRUCTURA:

			orden	
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	28,30	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	339,40	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1199,44	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,79	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,99	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	21,07	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	74,48	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	21,65	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)

## ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

83,558			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
74,005			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

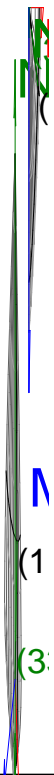
ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	39,71	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	329,45	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	829,67	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,59	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	16,59	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	35,85	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	90,28	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	21,65	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
84,905			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
75,204			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
10,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
10,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	39,71	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	329,45	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	829,67	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,59	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	16,59	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	35,85	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	90,28	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	21,65	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
84,905			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
75,204			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
10,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
10,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	2,54	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	2,56	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	40,71	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	41,00	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	3,24	kNm	

PILAR 495 (P1-072)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Nudos

190 [1855,2;0,0;7741,8] 396 [1855,2;139,0;7741,8]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	28,40	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	N <sub>Ed</sub>	342,32	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	N <sub>Rd</sub>	1205,18	kN	
Momento flector de cálculo	M <sub>z,Ed</sub>	6,85	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>z,Rd</sub>	24,10	kNm	
Momento flector de cálculo	M <sub>y,Ed</sub>	21,06	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>y,Rd</sub>	74,13	kNm	
Cuantía mecánica	A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub>	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	(A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub> ) <sub>min</sub>	21,82	kN	
Armadura longitudinal	A <sub>s</sub>	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	ρ	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	ρ <sub>min</sub>	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	λ <sub>y</sub> (B)
10,432			Esbeltez	λ <sub>z</sub> (H)
10,432			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,y</sub> (B)
82,977			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,z</sub> (H)
64,004			Factor de l.de pandeo	β <sub>y</sub> (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	β <sub>z</sub> (H)
0,650			Longitud de pandeo	L <sub>k,y</sub> (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

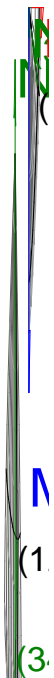
ESTRUCTURA:

90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	28,40	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	342,32	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1205,18	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,85	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	24,10	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	21,06	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	74,13	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	21,82	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
82,977			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
64,004			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,1	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
6,2	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

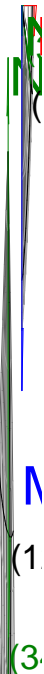
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	39,84	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	332,42	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	834,40	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,65	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	16,69	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	35,91	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	90,13	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	21,82	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
84,303			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
64,760			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
10,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
10,8	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

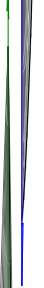
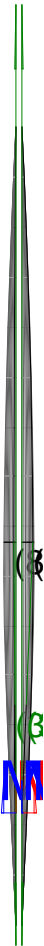
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	39,84	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	332,42	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	834,40	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,65	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	16,69	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	35,91	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	90,13	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	21,82	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
84,303			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

64,760			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
10,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	3,18	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	3,20	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	40,75	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	41,03	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	3,26	kNm	

PILAR 497 (P1-033)

Nudos

191 [2222,0;0,0;7741,8] 397 [2222,0;139,0;7741,8]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

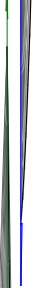
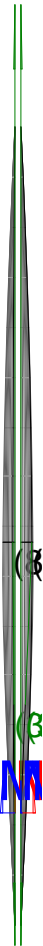
Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	28,74	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	346,56	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1205,71	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,93	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	24,11	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	21,30	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	74,10	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,10	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
82,345			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
68,424			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,1	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er.	$e_{1,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	28,74	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	346,56	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1205,71	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,93	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	24,11	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	21,30	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	74,10	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,10	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
82,345			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
68,424			Factor de l.de	$\beta_y$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		
-----	----	--	--

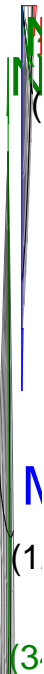
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	40,45	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	336,48	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	831,85	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,73	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	16,64	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	36,49	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	90,21	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,10	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
83,677			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
69,630			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,3	cm		dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
10,8	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
10,8	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

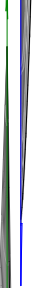
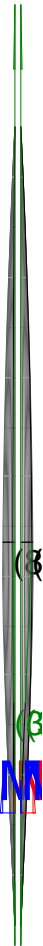
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	40,45	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	336,48	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	831,85	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,73	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	16,64	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	36,49	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	90,21	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,10	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
83,677			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
69,630			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
10,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
10,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	2,71	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	2,73	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	41,34	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	41,63	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	3,19	kNm	

PILAR 499 (P1-060)

Nudos

192 [2578,7;0,0;7741,8] 398 [2578,7;139,0;7741,8]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	26,52	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	308,31	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1162,45	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,17	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,25	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	20,31	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	76,57	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	19,61	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
87,536			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
81,409			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
6,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	26,52	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	308,31	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1162,45	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,17	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,25	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	20,31	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	76,57	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	19,61	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
87,536			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
81,409			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
6,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
2,0	cm			

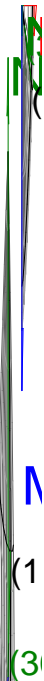
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	37,85	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	299,05	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	790,17	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,98	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	15,80	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	34,59	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	91,39	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	19,61	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
17			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
89,001			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
82,749			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
11,6	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,2	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
11,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

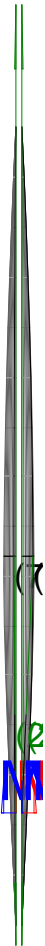
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	37,85	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	299,05	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	790,17	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,98	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	15,80	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	34,59	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	91,39	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	19,61	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
89,001			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
82,749			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(7



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
11,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
11,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(7)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	5,95	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	5,99	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	39,28	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	39,55	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	3,25	kNm	

PILAR 501 (P1-124)

Nudos

193 [2870,5;0,0;7741,8] 399 [2870,5;139,0;7741,8]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	26,26	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	306,16	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1165,67	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,12	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,31	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	20,06	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	76,39	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	17,32	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
87,836			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
80,778			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,6	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,5	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
6,6	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

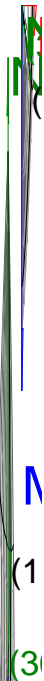
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	26,26	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	306,16	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1165,67	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,12	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,31	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	20,06	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	76,39	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	17,32	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
87,836			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
80,778			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

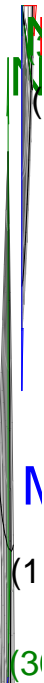
Máximo  $M_y$

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
--------------	----------	-------	----------	--------

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Coeficiente de aprovechamiento	fact	37,41	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	296,97	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	793,84	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,94	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	15,88	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	34,16	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	91,32	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	17,32	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
89,302			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
82,072			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
11,5	cm		Excentricidad	$e_{e,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
1,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
11,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

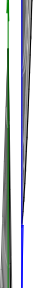
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	37,41	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	296,97	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	793,84	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,94	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	15,88	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	34,16	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	91,32	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	17,32	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
89,302			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
82,072			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
11,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
11,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	6,08	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	6,12	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	38,79	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	39,07	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	3,36	kNm	

PILAR 503 (P1-087)

Nudos

194 [3227,2;0,0;7741,8] 400 [3227,2;139,0;7741,8]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

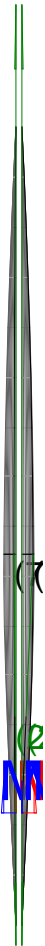
Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	28,38	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	343,66	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1211,14	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,87	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	24,22	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	20,93	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	73,78	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	21,92	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
82,739			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
60,434			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	28,38	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	343,66	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1211,14	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,87	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	24,22	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	20,93	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	73,78	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	21,92	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
82,739			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
60,434			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
6,1	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

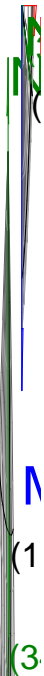
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	39,93	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	333,57	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	835,37	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,67	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	16,71	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	35,98	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	90,10	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	21,92	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
84,082			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

63,980			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
10,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

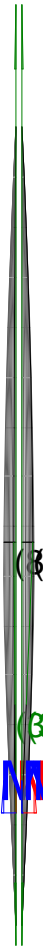
Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	39,93	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	333,57	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	835,37	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,67	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	16,71	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	35,98	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	90,10	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	21,92	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
84,082			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
63,980			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de	$L_{k,z}$ (H)



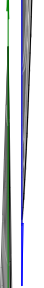
Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3)



(3)

(3)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
10,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
10,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

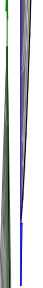
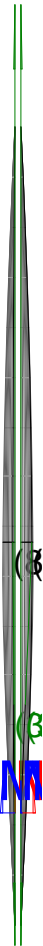
Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	2,70	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	2,72	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	40,71	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	41,00	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	3,28	kNm	

PILAR 505 (P1-070)

Nudos195 [3594,5;0,0;7741,8] 401 [3594,5;139,0;7741,8]

SecciónHOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	27,56	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	327,26	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1187,46	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,55	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,75	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	20,72	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	75,17	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	20,91	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
84,884			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
79,775			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)

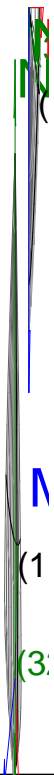
Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	27,56	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	327,26	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1187,46	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,55	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,75	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	20,72	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	75,17	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	20,91	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
84,884			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
79,775			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
6,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo My

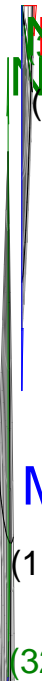
Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	39,15	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	317,45	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	810,80	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,35	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	16,22	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	35,61	kNm	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	90,96	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	20,91	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
86,283			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
81,616			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
11,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
11,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

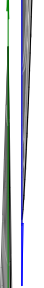
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	39,15	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	317,45	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	810,80	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,35	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	16,22	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	35,61	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	90,96	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	20,91	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
86,283			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
81,616			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
11,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
11,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	2,72	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	2,74	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	40,29	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	40,58	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	3,22	kNm	

PILAR 507 (P1-126)

Nudos 196 [3961,9;0,0;7741,8] 402 [3961,9;139,0;7741,8]  
Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²) Esq: 4ø16

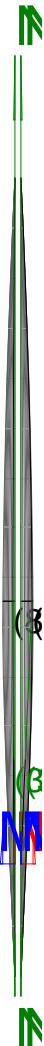
Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	29,96	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	365,84	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1220,93	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,32	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	24,42	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	21,93	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	73,19	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	23,37	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
79,363			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
72,649			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er.	$e_{1,y}$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	29,96	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	365,84	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1220,93	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,32	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	24,42	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	21,93	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	73,19	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	23,37	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

79,363			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z} (H)$
72,649			Factor de l.de pandeo	$\beta_y (B)$
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z (H)$
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y} (B)$
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z} (H)$
90,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y} (B)$
6,0	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z} (H)$
0,5	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y} (B)$
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z} (H)$
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	42,37	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	355,21	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	838,35	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,10	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	16,77	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	38,13	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	90,00	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	23,37	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
80,632			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
73,911			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
10,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
10,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

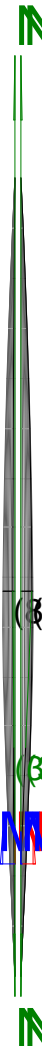
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	42,37	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	355,21	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	838,35	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,10	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	16,77	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	38,13	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	90,00	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	23,37	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
80,632			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
73,911			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
10,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentricidad	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

1,1	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
10,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	6,42	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	6,47	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	42,96	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	43,26	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	3,03	kNm	

PILAR 508 (P1-125)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Nudos

197 [4333,9;0,0;7741,8] 403 [4333,9;139,0;7741,8]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	27,53	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	N <sub>Ed</sub>	233,75	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	N <sub>Rd</sub>	849,23	kN	
Momento flector de cálculo	M <sub>z,Ed</sub>	9,54	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>z,Rd</sub>	34,68	kNm	
Momento flector de cálculo	M <sub>y,Ed</sub>	21,23	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>y,Rd</sub>	77,14	kNm	
Cuantía mecánica	A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub>	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	(A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub> ) <sub>min</sub>	14,55	kN	
Armadura longitudinal	A <sub>s</sub>	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	ρ	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	ρ <sub>min</sub>	0,00	%	
Orden	1			Combinación
28			Esbeltez	λ <sub>y</sub> (B)
10,432			Esbeltez	λ <sub>z</sub> (H)
10,432			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,y</sub> (B)
95,603			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,z</sub> (H)
91,986			Factor de l.de pandeo	β <sub>y</sub> (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	β <sub>z</sub> (H)
0,650			Longitud de pandeo	L <sub>k,y</sub> (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
9,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
4,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
9,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
4,1	cm			

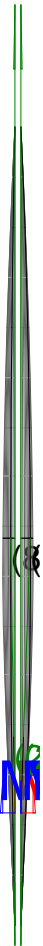
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	52,99	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	225,51	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	425,61	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	19,23	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	36,30	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	35,82	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	67,61	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	14,55	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
15			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
93,533			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
95,671			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
15,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

8,5	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
15,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
8,5	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	54,01	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	226,80	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	419,89	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	19,03	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	35,24	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	36,84	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	68,20	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	14,55	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(4

2



(



(2  
(4



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
97,193			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
93,498			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
16,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
8,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
16,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
8,4	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	54,01	%	Sí
Posición	x	139,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	226,80	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	419,89	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	19,03	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	35,24	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	36,84	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	68,20	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	14,55	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
10,432			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
10,432			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
97,193			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(4)



(2)



(2)  
(4)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

93,498			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,650			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,650			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
90,3	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
90,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
16,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
8,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

16,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
8,4	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	21,15	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	21,30	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	41,54	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	41,83	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	2,31	kNm	

PILAR 509 (P1-035)

Nudos 198 [2870,3;139,0;15,1] 404 [2870,3;550,0;15,1]

Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²) Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	75,45	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	132,98	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	176,25	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	28,41	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	37,66	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	36,96	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	48,99	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,47	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(4

M



(



(2  
(4

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
143,659			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
140,237			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
27,8	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
21,4	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er.	$e_{1,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
27,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
21,4	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	84,76	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	118,08	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	139,31	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	33,47	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	39,49	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	37,60	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	44,36	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,47	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
32			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
140,644			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
149,997			Factor de l.de	$\beta_y$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100  
101  
102  
103  
104  
105  
106  
107  
108  
109  
110  
111  
112  
113  
114  
115  
116  
117  
118  
119  
120  
121  
122  
123  
124  
125  
126  
127  
128  
129  
130  
131  
132  
133  
134  
135  
136  
137  
138  
139  
140  
141  
142  
143  
144  
145  
146  
147  
148  
149  
150  
151  
152  
153  
154  
155  
156  
157  
158  
159  
160  
161  
162  
163  
164  
165  
166  
167  
168  
169  
170  
171  
172  
173  
174  
175  
176  
177  
178  
179  
180  
181  
182  
183  
184  
185  
186  
187  
188  
189  
190  
191  
192  
193  
194  
195  
196  
197  
198  
199  
200  
201  
202  
203  
204  
205  
206  
207  
208  
209  
210  
211  
212  
213  
214  
215  
216  
217  
218  
219  
220  
221  
222  
223  
224  
225  
226  
227  
228  
229  
230  
231  
232  
233  
234  
235  
236  
237  
238  
239  
240  
241  
242  
243  
244  
245  
246  
247  
248  
249  
250  
251  
252  
253  
254  
255  
256  
257  
258  
259  
260  
261  
262  
263  
264  
265  
266  
267  
268  
269  
270  
271  
272  
273  
274  
275  
276  
277  
278  
279  
280  
281  
282  
283  
284  
285  
286  
287  
288  
289  
290  
291  
292  
293  
294  
295  
296  
297  
298  
299  
300  
301  
302  
303  
304  
305  
306  
307  
308  
309  
310  
311  
312  
313  
314  
315  
316  
317  
318  
319  
320  
321  
322  
323  
324  
325  
326  
327  
328  
329  
330  
331  
332  
333  
334  
335  
336  
337  
338  
339  
340  
341  
342  
343  
344  
345  
346  
347  
348  
349  
350  
351  
352  
353  
354  
355  
356  
357  
358  
359  
360  
361  
362  
363  
364  
365  
366  
367  
368  
369  
370  
371  
372  
373  
374  
375  
376  
377  
378  
379  
380  
381  
382  
383  
384  
385  
386  
387  
388  
389  
390  
391  
392  
393  
394  
395  
396  
397  
398  
399  
400  
401  
402  
403  
404  
405  
406  
407  
408  
409  
410  
411  
412  
413  
414  
415  
416  
417  
418  
419  
420  
421  
422  
423  
424  
425  
426  
427  
428  
429  
430  
431  
432  
433  
434  
435  
436  
437  
438  
439  
440  
441  
442  
443  
444  
445  
446  
447  
448  
449  
450  
451  
452  
453  
454  
455  
456  
457  
458  
459  
460  
461  
462  
463  
464  
465  
466  
467  
468  
469  
470  
471  
472  
473  
474  
475  
476  
477  
478  
479  
480  
481  
482  
483  
484  
485  
486  
487  
488  
489  
490  
491  
492  
493  
494  
495  
496  
497  
498  
499  
500  
501  
502  
503  
504  
505  
506  
507  
508  
509  
510  
511  
512  
513  
514  
515  
516  
517  
518  
519  
520  
521  
522  
523  
524  
525  
526  
527  
528  
529  
530  
531  
532  
533  
534  
535  
536  
537  
538  
539  
540  
541  
542  
543  
544  
545  
546  
547  
548  
549  
550  
551  
552  
553  
554  
555  
556  
557  
558  
559  
560  
561  
562  
563  
564  
565  
566  
567  
568  
569  
570  
571  
572  
573  
574  
575  
576  
577  
578  
579  
580  
581  
582  
583  
584  
585  
586  
587  
588  
589  
590  
591  
592  
593  
594  
595  
596  
597  
598  
599  
600  
601  
602  
603  
604  
605  
606  
607  
608  
609  
610  
611  
612  
613  
614  
615  
616  
617  
618  
619  
620  
621  
622  
623  
624  
625  
626  
627  
628  
629  
630  
631  
632  
633  
634  
635  
636  
637  
638  
639  
640  
641  
642  
643  
644  
645  
646  
647  
648  
649  
650  
651  
652  
653  
654  
655  
656  
657  
658  
659  
660  
661  
662  
663  
664  
665  
666  
667  
668  
669  
670  
671  
672  
673  
674  
675  
676  
677  
678  
679  
680  
681  
682  
683  
684  
685  
686  
687  
688  
689  
690  
691  
692  
693  
694  
695  
696  
697  
698  
699  
700  
701  
702  
703  
704  
705  
706  
707  
708  
709  
710  
711  
712  
713  
714  
715  
716  
717  
718  
719  
720  
721  
722  
723  
724  
725  
726  
727  
728  
729  
730  
731  
732  
733  
734  
735  
736  
737  
738  
739  
740  
741  
742  
743  
744  
745  
746  
747  
748  
749  
750  
751  
752  
753  
754  
755  
756  
757  
758  
759  
760  
761  
762  
763  
764  
765  
766  
767  
768  
769  
770  
771  
772  
773  
774  
775  
776  
777  
778  
779  
780  
781  
782  
783  
784  
785  
786  
787  
788  
789  
790  
791  
792  
793  
794  
795  
796  
797  
798  
799  
800  
801  
802  
803  
804  
805  
806  
807  
808  
809  
810  
811  
812  
813  
814  
815  
816  
817  
818  
819  
820  
821  
822  
823  
824  
825  
826  
827  
828  
829  
830  
831  
832  
833  
834  
835  
836  
837  
838  
839  
840  
841  
842  
843  
844  
845  
846  
847  
848  
849  
850  
851  
852  
853  
854  
855  
856  
857  
858  
859  
860  
861  
862  
863  
864  
865  
866  
867  
868  
869  
870  
871  
872  
873  
874  
875  
876  
877  
878  
879  
880  
881  
882  
883  
884  
885  
886  
887  
888  
889  
890  
891  
892  
893  
894  
895  
896  
897  
898  
899  
900  
901  
902  
903  
904  
905  
906  
907  
908  
909  
910  
911  
912  
913  
914  
915  
916  
917  
918  
919  
920  
921  
922  
923  
924  
925  
926  
927  
928  
929  
930  
931  
932  
933  
934  
935  
936  
937  
938  
939  
940  
941  
942  
943  
944  
945  
946  
947  
948  
949  
950  
951  
952  
953  
954  
955  
956  
957  
958  
959  
960  
961  
962  
963  
964  
965  
966  
967  
968  
969  
970  
971  
972  
973  
974  
975  
976  
977  
978  
979  
980  
981  
982  
983  
984  
985  
986  
987  
988  
989  
990  
991  
992  
993  
994  
995  
996  
997  
998  
999  
1000  
1001  
1002  
1003  
1004  
1005  
1006  
1007  
1008  
1009  
1010  
1011  
1012  
1013  
1014  
1015  
1016  
1017  
1018  
1019  
1020  
1021  
1022  
1023  
1024  
1025  
1026  
1027  
1028  
1029  
1030  
1031  
1032  
1033  
1034  
1035  
1036  
1037  
1038  
1039  
1040  
1041  
1042  
1043  
1044  
1045  
1046  
1047  
1048  
1049  
1050  
1051  
1052  
1053  
1054  
1055  
1056  
1057  
1058  
1059  
1060  
1061  
1062  
1063  
1064  
1065  
1066  
1067  
1068  
1069  
1070  
1071  
1072  
1073  
1074  
1075  
1076  
1077  
1078  
1079  
1080  
1081  
1082  
1083  
1084  
1085  
1086  
1087  
1088  
1089  
1090  
1091  
1092  
1093  
1094  
1095  
1096  
1097  
1098  
1099  
1100  
1101  
1102  
1103  
1104  
1105  
1106  
1107  
1108  
1109  
1110  
1111  
1112  
1113  
1114  
1115  
1116  
1117  
1118  
1119  
1120  
1121  
1122  
1123  
1124  
1125  
1126  
1127  
1128  
1129  
1130  
1131  
1132  
1133  
1134  
1135  
1136  
1137  
1138  
1139  
1140  
1141  
1142  
1143  
1144  
1145  
1146  
1147  
1148  
1149  
1150  
1151  
1152  
1153  
1154  
1155  
1156  
1157  
1158  
1159  
1160  
1161  
1162  
1163  
1164  
1165  
1166  
1167  
1168  
1169  
1170  
1171  
1172  
1173  
1174  
1175  
1176  
1177  
1178  
1179  
1180  
1181  
1182  
1183  
1184  
1185  
1186  
1187  
1188  
1189  
1190  
1191  
1192  
1193  
1194  
1195  
1196  
1197  
1198  
1199  
1200  
1201  
1202  
1203  
1204  
1205  
1206  
1207  
1208  
1209  
1210  
1211  
1212  
1213  
1214  
1215  
1216  
1217  
1218  
1219  
1220  
1221  
1222  
1223  
1224  
1225  
1226  
1227  
1228  
1229  
1230  
1231  
1232  
1233  
1234  
1235  
1236  
1237  
1238  
1239  
1240  
1241  
1242  
1243  
1244  
1245  
1246  
1247  
1248  
1249  
1250  
1251  
1252  
1253  
1254  
1255  
1256  
1257  
1258  
1259  
1260  
1261  
1262  
1263  
1264  
1265  
1266  
1267  
1268  
1269  
1270  
1271  
1272  
1273  
1274  
1275  
1276  
1277  
1278  
1279  
1280  
1281  
1282  
1283  
1284  
1285  
1286  
1287  
1288  
1289  
1290  
1291  
1292  
1293  
1294  
1295  
1296  
1297  
1298  
1299  
1300  
1301  
1302  
1303  
1304  
1305  
1306  
1307  
1308  
1309  
1310  
1311  
1312  
1313  
1314  
1315  
1316  
1317  
1318  
1319  
1320  
1321  
1322  
1323  
1324  
1325  
1326  
1327  
1328  
1329  
1330  
1331  
1332  
1333  
1334  
1335  
1336  
1337  
1338  
1339  
1340  
1341  
1342  
1343  
1344  
1345  
1346  
1347  
1348  
1349  
1350  
1351  
1352  
1353  
1354  
1355  
1356  
1357  
1358  
1359  
1360  
1361  
1362  
1363  
1364  
1365  
1366  
1367  
1368  
1369  
1370  
1371  
1372  
1373  
1374  
1375  
1376  
1377  
1378  
1379  
1380  
1381  
1382  
1383  
1384  
1385  
1386  
1387  
1388  
1389  
1390  
1391  
1392  
1393  
1394  
1395  
1396  
1397  
1398  
1399  
1400  
1401  
1402  
1403  
1404  
1405  
1406  
1407  
1408  
1409  
1410  
1411  
1412  
1413  
1414  
1415  
1416  
1417  
1418  
1419  
1420  
1421  
1422  
1423  
1424  
1425  
1426  
1427  
1428  
1429  
1430  
1431  
1432  
1433  
1434  
1435  
1436  
1437  
1438  
1439  
1440  
1441  
1442  
1443  
1444  
1445  
1446  
1447  
1448  
1449  
1450  
1451  
1452  
1453  
1454  
1455  
1456  
1457  
1458  
1459  
1460  
1461  
1462  
1463  
1464  
1465  
1466  
1467  
1468  
1469  
1470  
1471  
1472  
1473  
1474  
1475  
1476  
1477  
1478  
1479  
1480  
1481  
1482  
1483  
1484  
1485  
1486  
1487  
1488  
1489  
1490  
1491  
1492  
1493  
1494  
1495  
1496  
1497  
1498  
1499  
1500  
1501  
1502  
1503  
1504  
1505  
1506  
1507  
1508  
1509  
1510  
1511  
1512  
1513  
1514  
1515  
1516  
1517  
1518  
1519  
1520  
1521  
1522  
1523  
1524  
1525  
1526  
1527  
1528  
1529  
1530  
1531  
1532  
1533  
1534  
1535  
1536  
1537  
1538  
1539  
1540  
1541  
1542  
1543  
1544  
1545  
1546  
1547  
1548  
1549  
1550  
1551  
1552  
1553  
1554  
1555  
1556  
1557  
1558  
1559  
1560  
1561  
1562  
1563  
1564  
1565  
1566  
1567  
1568  
1569  
1570  
1571  
1572  
1573  
1574  
1575  
1576  
1577  
1578  
1579  
1580  
1581  
1582  
1583  
1584  
1585  
1586  
1587  
1588  
1589  
1590  
1591  
1592  
1593  
1594  
1595  
1596  
1597  
1598  
1599  
1600  
1601  
1602  
1603  
1604  
1605  
1606  
1607  
1608  
1609  
1610  
1611  
1612  
1613  
1614  
1615  
1616  
1617  
1618  
1619  
1620  
1621  
1622  
1623  
1624  
1625  
1626  
1627  
1628  
1629  
1630  
1631  
1632  
1633  
1634  
1635  
1636  
1637  
1638  
1639  
1640  
1641  
1642  
1643  
1644  
1645  
1646  
1647  
1648  
1649  
1650  
1651  
1652  
1653  
1654  
1655  
1656  
1657  
1658  
1659  
1660  
1661  
1662  
1663  
1664  
1665  
1666  
1667  
1668  
1669  
1670  
1671  
1672  
1673  
1674  
1675  
1676  
1677  
1678  
1679  
1680  
1681  
1682  
1683  
1684  
1685  
1686  
1687  
1688  
1689  
1690  
1691  
1692  
1693  
1694  
1695  
1696  
1697  
1698  
1699  
1700  
1701  
1702  
1703  
1704  
1705  
1706  
1707  
1708  
1709  
1710  
1711  
1712  
1713  
1714  
1715  
1716  
1717  
1718  
1719  
1720  
1721  
1722  
1723  
1724  
1725  
1726  
1727  
1728  
1729  
1730  
1731  
1732  
1733  
1734  
1735  
1736  
1737  
1738  
1739  
1740  
1741  
1742  
1743  
1744  
1745  
1746  
1747  
1748  
1749  
1750  
1751  
1752  
1753  
1754  
1755  
1756  
1757  
1758  
1759  
1760  
1761  
1762  
1763  
1764  
1765  
1766  
1767  
1768  
1769  
1770  
1771  
1772  
1773  
1774  
1775  
1776  
1777  
1778  
1779  
1780  
1781  
1782  
1783  
1784  
1785  
1786  
1787  
1788  
1789  
1790  
1791  
1792  
1793  
1794  
1795  
1796  
1797  
1798  
1799  
1800  
1801  
1802  
1803  
1804  
1805  
1806  
1807  
1808  
1809  
1810  
1811  
1812  
1813  
1814  
1815  
1816  
1817  
1818  
1819  
1820  
1821  
1822  
1823  
1824  
1825  
1826  
1827  
1828  
1829  
1830  
1831  
1832  
1833  
1834  
1835  
1836  
1837  
1838  
1839  
1840  
1841  
1842  
1843  
1844  
1845  
1846  
1847  
1848  
1849  
1850  
1851  
1852  
1853  
1854  
1855  
1856  
1857  
1858  
1859  
1860  
1861  
1862  
1863  
1864  
1865  
1866  
1867  
1868  
1869  
1870  
1871  
1872  
1873  
1874  
1875  
1876  
1877  
1878  
1879  
1880  
1881  
1882  
1883  
1884  
1885  
1886  
1887  
1888  
1889  
1890  
1891  
1892  
1893  
1894  
1895  
1896  
1897  
1898  
1899  
1900  
1901  
1902  
1903  
1904  
1905  
1906  
1907  
1908  
1909  
1910  
1911  
1912  
1913  
1914  
1915  
1916  
1917  
1918  
1919  
1920  
1921  
1922  
1923  
1924  
1925  
1926  
1927  
1928  
1929  
1930  
1931  
1932  
1933  
1934  
1935  
1936  
1937  
1938  
1939  
1940  
1941  
1942  
1943  
1944  
1945  
1946  
1947  
1948  
1949  
1950  
1951  
1952  
1953  
1954  
1955  
1956  
1957  
1958  
1959  
1960  
1961  
1962  
1963  
1964  
1965  
1966  
1967  
1968  
1969  
1970  
1971  
1972  
1973  
1974  
1975  
1976  
1977  
1978  
1979  
1980  
1981  
1982  
1983  
1984  
1985  
1986  
1987  
1988  
1989  
1990  
1991  
1992  
1993  
1994  
1995  
1996  
1997  
1998  
1999  
2000  
2001  
2002  
2003  
2004  
2005  
2006  
2007  
2008  
2009  
2010  
2011  
2012  
2013  
2014  
2015  
2016  
2017  
2018  
2019  
2020  
2021  
2022  
2023  
2024  
2025  
2026  
2027  
2028  
2029  
2030  
2031  
2032  
2033  
2034  
2035  
2036  
2037  
2038  
2039  
2040  
2041  
2042  
2043  
2044  
2045  
2046  
2047  
2048  
2049  
2050  
2051  
2052  
2053  
2054  
2055  
2056  
2057  
2058  
2059  
2060  
2061  
2062  
2063  
2064  
2065  
2066  
2067  
2068  
2069  
2070  
2071  
2072  
2073  
2074  
2075  
2076  
2077  
2078  
2079  
2080  
2081  
2082  
2083  
2084  
2085  
2086  
2087  
2088  
2089  
2090  
2091  
2092  
2093  
2094  
2095  
2096  
2097  
2098  
2099  
2100  
2101  
2102  
2103  
2104  
2105  
2106  
2107  
2108  
2109  
2110  
2111  
2112  
2113  
2114  
2115  
2116  
2117  
2118  
2119  
2120  
2121  
2122  
2123  
2124  
2125  
2126  
2127  
2128  
2129  
2130  
2131  
2132  
2133  
2134  
2135  
2136  
2137  
2138  
2139  
2140  
2141  
2142  
2143  
2144  
2145  
2146  
2147  
2148  
2149  
2150  
2151  
2152  
2153  
2154  
2155  
2156  
2157  
2158  
2159  
2160  
2161  
2162  
2163  
2164  
2165  
2166  
2167  
2168  
2169  
2170  
2171  
2172  
2173  
2174  
2175  
2176  
2177  
2178  
2179  
2180  
2181  
2182  
2183  
2184  
2185  
2186  
2187  
2188  
2189  
2190  
2191  
2192  
2193  
2194  
2195  
2196  
2197  
2198  
2199  
2200  
2201  
2202  
2203  
2204  
2205  
2206  
2207  
2208  
2209  
2210  
2211  
2212  
2213  
2214  
2215

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
31,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
28,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
31,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

28,3	cm		
------	----	--	--

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	95,36	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	116,91	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	122,60	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	31,21	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	32,73	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	45,74	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	47,97	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,47	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
155,609			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
147,746			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Vertical line of text, mostly illegible due to extreme blurring and compression.



Vertical line of text, mostly illegible due to extreme blurring and compression.



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

347,2	cm		dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
39,1	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
26,7	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
39,1	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
26,7	cm			

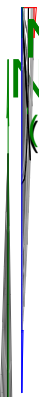
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	95,36	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	116,91	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	122,60	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	31,21	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	32,73	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	45,74	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	47,97	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,47	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
155,609			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
147,746			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
39,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
26,7	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
39,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
26,7	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	15,32	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	15,43	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	20,41	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	20,55	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	26,42	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	58,39	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	35,17	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	58,45	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	15,32	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	20,41	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,09	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	6,55	kNm	

PILAR 510 (P1-074)

Nudos199 [3423,8;139,0;15,1]405 [3423,8;550,0;15,1]

SecciónHOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	69,80	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	296,66	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	425,04	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,93	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	8,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	57,28	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	82,07	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	17,22	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
96,713			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
95,796			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
			Factor de	

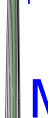
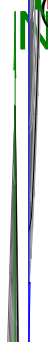
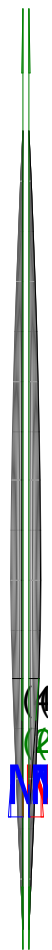
Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,845			l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
19,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
19,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	69,80	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	N <sub>Ed</sub>	296,66	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	N <sub>Rd</sub>	425,04	kN	
Momento flector de cálculo	M <sub>z,Ed</sub>	5,93	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>z,Rd</sub>	8,50	kNm	
Momento flector de cálculo	M <sub>y,Ed</sub>	57,28	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>y,Rd</sub>	82,07	kNm	
Cuantía mecánica	A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub>	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	(A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub> ) <sub>min</sub>	17,22	kN	
Armadura longitudinal	A <sub>s</sub>	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	ρ	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	ρ <sub>min</sub>	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	λ <sub>y</sub> (B)
40,094			Esbeltez	λ <sub>z</sub> (H)
40,094			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,y</sub> (B)
96,713			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,z</sub> (H)
95,796			Factor de l.de pandeo	β <sub>y</sub> (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	β <sub>z</sub> (H)
0,845			Longitud de pandeo	L <sub>k,y</sub> (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	L <sub>k,z</sub> (H)
347,2	cm		Excentricidad	e <sub>e,y</sub> (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
19,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
19,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

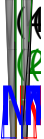
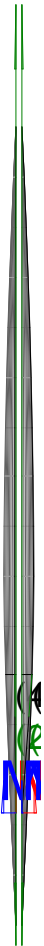
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	95,35	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	284,42	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	298,29	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,69	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	5,97	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	68,37	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	71,70	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	17,22	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
98,773			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
97,836			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
24,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,7	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
24,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	95,35	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	284,42	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	298,29	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,69	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	5,97	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	68,37	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	71,70	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	17,22	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
98,773			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
97,836			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
24,0	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,7	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
24,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	2,68	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	2,70	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	31,06	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	31,28	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	3,48	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	77,75	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	39,51	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	79,16	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	2,68	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	31,06	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,09	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	6,09	kNm	

PILAR 511 (P1-082)

Nudos	200 [3961,9;139,0;15,1]	406 [3961,9;550,0;15,1]
Sección	HOR 30x30	

Armadura longitudinal

Armado (12,57 cm²)	Esq: 4ø20
--------------------	-----------

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	51,95	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	212,78	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	409,59	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,88	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	15,18	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	50,82	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	97,82	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	546,36	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	12,07	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	12,57	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	1,40	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
122,825			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
124,306			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
23,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
3,7	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
23,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
3,7	cm			

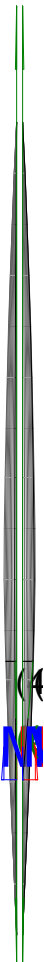
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	49,72	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	187,99	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	378,10	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	9,37	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	18,84	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	47,18	kNm	

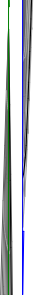
Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(4



N

(2

(4



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	94,90	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	546,36	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	12,07	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	12,57	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	1,40	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
117,951			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
138,131			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
25,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
5,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
25,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
5,0	cm			

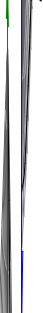
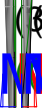
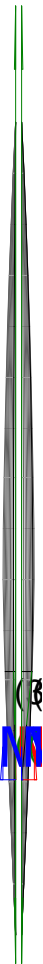
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	69,28	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	196,90	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	284,19	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	8,50	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	12,26	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	61,63	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	88,95	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	546,36	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	12,07	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	12,57	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	1,40	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
129,966			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
131,073			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
31,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
4,3	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
31,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
4,3	cm			

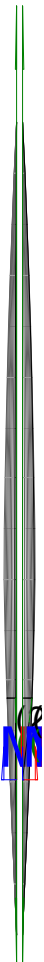
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	69,28	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	196,90	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	284,19	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	8,50	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	12,26	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	61,63	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	88,95	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	546,36	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	12,07	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	12,57	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	1,40	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
129,966			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
131,073			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

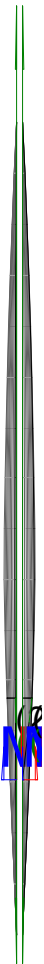
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
31,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
4,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
31,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
4,3	cm			

Armadura Transversal

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armado	1cø8s15	1cø8s15
	1cø8s30	1cø8s30
	1cø8s15	1cø8s15

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	6,00	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	4,45	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	74,16	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	37,24	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	28,04	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	75,29	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	6,00	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	74,16	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	37,24	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	75,29	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	6,00	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	74,16	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	37,24	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	75,29	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,09	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	5,90	kNm	

PILAR 512 (P1-081)

Nudos	201 [4333,9;139,0;15,1]	407 [4333,9;550,0;15,1]
Sección	HOR 30x30	

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	68,26	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	212,05	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	310,67	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,04	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	10,32	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	49,42	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	72,40	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	11,98	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
114,139			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
110,758			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
23,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
3,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
23,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
3,3	cm			

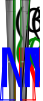
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	76,48	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	193,75	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	253,33	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	8,59	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	11,23	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	51,45	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	67,27	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	11,98	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
113,988			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
121,408			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
26,6	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
4,4	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
26,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
4,4	cm			

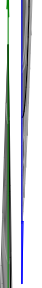
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	95,91	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	199,81	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	208,33	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,85	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	8,18	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	60,22	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	62,79	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	11,98	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
117,583			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
114,101			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
30,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
3,9	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
30,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
3,9	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
--------------	----------	-------	----------	--------



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Coeficiente de aprovechamiento	fact	95,91	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	199,81	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	208,33	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,85	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	8,18	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	60,22	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	62,79	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	11,98	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
117,583			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
114,101			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
30,1	cm		Excentricidad	$e_{e,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
3,9	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
30,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
3,9	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	4,01	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	4,04	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	27,12	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	27,31	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	5,91	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	68,28	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	40,24	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	67,89	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	4,01	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	27,12	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,09	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	6,02	kNm	

PILAR 513 (P1-079)

Nudos202 [4773,0;139,0;15,1]408 [4773,0;550,0;15,1]

SecciónHOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	66,99	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	124,32	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	185,58	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	17,53	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	26,16	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	38,09	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	56,86	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	6,72	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez	$\lambda_{lim,y}$ (B)

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			Límite	
145,813			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
147,816			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
30,6	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
14,1	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
30,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
14,1	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	78,01	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	108,96	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	139,67	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	19,99	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	25,62	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	41,44	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	53,12	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	6,72	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
25			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
146,490			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
161,040			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de	$L_{k,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
38,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
18,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
38,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
18,3	cm			

Máximo  $M_y$

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeeficiente de aprovechamiento	fact	95,67	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	107,71	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	112,58	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	19,14	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	20,01	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	49,77	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	52,02	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	6,72	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
158,873			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
158,477			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
46,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

17,8	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
46,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
17,8	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	95,67	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	107,71	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	112,58	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	19,14	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	20,01	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	49,77	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	52,02	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	6,72	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
158,873			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
158,477			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
46,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
17,8	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
46,2	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
17,8	cm			

Armadura Transversal

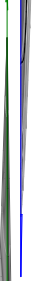
Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	9,31	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	9,37	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	21,64	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	21,79	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	16,32	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	57,43	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	38,06	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	57,27	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	9,31	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	21,64	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,09	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	6,20	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

PILAR 514 (P1-224)

Nudos

203 [4808,0;139,0;15,1]

409 [4808,0;550,0;15,1]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (12,57 cm²)

Esq: 4ø20

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	19,13	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	106,48	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	556,55	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,36	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	28,00	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	18,73	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	97,90	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	546,36	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	5,18	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	12,57	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	1,40	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
134,502			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
158,143			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de	$L_{k,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
17,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
5,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
17,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
5,0	cm			

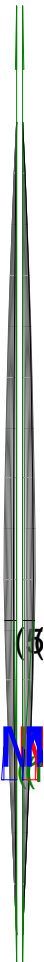
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeeficiente de aprovechamiento	fact	76,72	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	

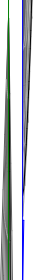
Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3)



N

(1)

(5)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	92,44	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	120,49	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,27	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	16,00	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	56,24	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	73,30	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	546,36	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	5,18	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	12,57	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	1,40	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
146,499			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
183,398			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
60,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

13,3	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
60,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
13,3	cm			

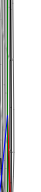
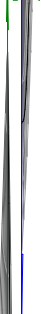
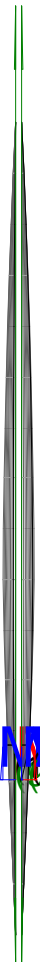
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	76,72	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	92,44	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	120,49	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,27	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	16,00	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	56,24	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	73,30	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	546,36	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	5,18	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	12,57	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	1,40	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
146,499			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
183,398			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
60,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
13,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentricidad	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
60,8	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
13,3	cm			

Pésima (flexión)

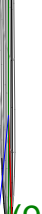
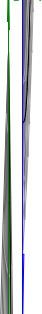
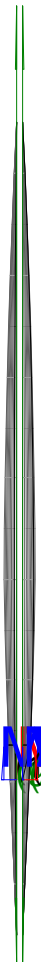
Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	76,72	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	92,44	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	120,49	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,27	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	16,00	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	56,24	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	73,30	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	546,36	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	5,18	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	12,57	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	1,40	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
146,499			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

183,398			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
60,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
13,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

60,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
13,3	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s15	1cø8s15
	1cø8s30	1cø8s30
	1cø8s15	1cø8s15

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	7,10	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	4,73	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	66,61	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	27,99	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	18,65	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	66,61	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	7,63	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	62,03	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	30,06	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	62,03	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	7,10	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	66,61	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	27,99	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	66,61	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,07	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	6,63	kNm	

PILAR 515 (P1-091)

Nudos	204 [5680,9;139,0;15,1]	410 [5680,9;550,0;15,1]
Sección	HOR 30x30	

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------

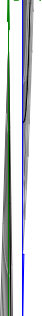
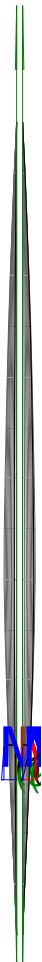
Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	15,22	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	138,13	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	907,71	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,64	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	50,19	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	9,54	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	62,71	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,64	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
26			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
100,410			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
117,048			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
5,5	cm		Excentricidad	$e_{i,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
5,5	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	76,14	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	120,36	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	158,07	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	21,90	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	28,77	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	40,48	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	53,16	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,64	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuántía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
99,972			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
130,359			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
33,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
18,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de	$e_{1,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			1er. orden	
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
33,6	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
18,2	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	94,68	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	125,59	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	132,65	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	16,20	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	17,11	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	51,27	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	54,15	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,64	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
117,437			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
			Factor de	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

97,699			I.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de I.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
40,8	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
12,9	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,8	cm		dad total	$e_{2,z}$ (H)
12,9	cm			

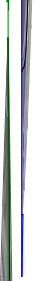
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	94,68	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	125,59	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	132,65	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	16,20	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	17,11	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	51,27	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	54,15	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,64	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
117,437			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
97,699			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de	$L_{k,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
40,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
12,9	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
40,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
12,9	cm			

Armadura Transversal

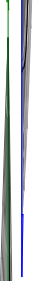
Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	7,52	%	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	7,57	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	16,82	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	16,94	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	12,86	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	58,89	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	28,80	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	58,82	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	7,52	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	16,82	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,07	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,19	kNm	

PILAR 516 (P1-078)

Nudos

205 [5177,7;139,0;15,6]

411 [5177,7;550,0;15,6]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	29,86	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	291,20	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	975,23	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,82	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	19,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	25,53	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	85,49	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	14,22	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
77,274			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
109,766			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
8,8	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,7	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er.	$e_{1,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
8,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	30,24	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	289,88	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	958,65	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	16,02	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	52,97	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	17,89	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	59,18	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	14,22	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
26			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
0,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
0,000			Factor de l.de	$\beta_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
3,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

5,5	cm		
-----	----	--	--

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	98,60	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	N <sub>Ed</sub>	278,95	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	N <sub>Rd</sub>	282,91	kN	
Momento flector de cálculo	M <sub>z,Ed</sub>	7,77	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>z,Rd</sub>	7,88	kNm	
Momento flector de cálculo	M <sub>y,Ed</sub>	69,38	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>y,Rd</sub>	70,37	kNm	
Cuantía mecánica	A <sub>s</sub> · f <sub>yd</sub>	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	(A <sub>s</sub> · f <sub>yd</sub> ) <sub>min</sub>	14,22	kN	
Armadura longitudinal	A <sub>s</sub>	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	ρ	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	ρ <sub>min</sub>	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
35			Esbeltez	λ <sub>y</sub> (B)
40,094			Esbeltez	λ <sub>z</sub> (H)
40,094			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,y</sub> (B)
78,951			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,z</sub> (H)
112,148			Factor de l.de pandeo	β <sub>y</sub> (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	β <sub>z</sub> (H)
0,845			Longitud de pandeo	L <sub>k,y</sub> (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	L <sub>k,z</sub> (H)
			Excentrici	

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

347,2	cm		dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
24,9	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,8	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
24,9	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,8	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	98,60	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	278,95	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	282,91	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,77	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	7,88	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	69,38	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	70,37	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	14,22	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
78,951			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
112,148			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
24,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,8	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
24,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,8	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s101cø8s10

1cø8s201cø8s20

1cø8s101cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	3,94	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	3,97	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	23,19	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	23,36	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	5,11	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	77,73	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	30,05	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	77,73	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	3,94	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	23,19	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,07	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,06	kNm	

PILAR 517 (P1-107)

Nudos206 [15,7;139,0;193,6]412 [15,7;550,0;193,6]

SecciónHOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (12,57 cm²)

Esq: 4ø20

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	56,11	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	126,34	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	225,16	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	11,22	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	19,99	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	46,34	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	82,58	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	546,36	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	6,98	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	12,57	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	1,40	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
154,997			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
156,755			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
			Factor de	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

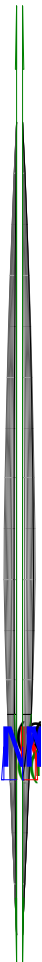
ESTRUCTURA:

0,845			l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
36,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
8,9	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
36,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
8,9	cm			

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	65,28	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	111,78	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	171,23	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	13,08	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	20,03	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	50,87	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	77,92	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	546,36	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	6,98	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	12,57	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	1,40	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
159,620			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
172,309			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
45,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
11,7	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
45,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
11,7	cm			

Máximo My

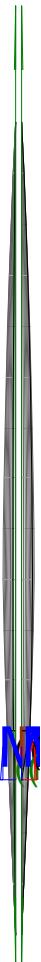
Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	74,10	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	114,10	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	153,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,41	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	16,75	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	56,90	kNm	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	76,78	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	546,36	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	6,98	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	12,57	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	1,40	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
163,101			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
164,951			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
49,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
10,9	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
49,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
10,9	cm			

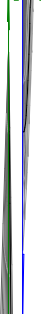
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	74,10	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	114,10	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	153,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,41	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	16,75	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	56,90	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	76,78	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	546,36	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	6,98	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	12,57	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	1,40	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
163,101			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
164,951			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
49,9	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
10,9	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
49,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
10,9	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s15	1cø8s15
	1cø8s30	1cø8s30
	1cø8s15	1cø8s15

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	9,27	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	6,18	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	66,61	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	38,19	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	25,44	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	66,61	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	9,58	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	64,48	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	39,59	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	64,25	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	9,27	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	66,61	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	38,19	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	66,61	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,09	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	5,48	kNm	

PILAR 518 (P1-089)

Nudos	207 [387,5;139,0;193,6]	413 [387,5;550,0;193,6]
Sección	HOR 30x30	

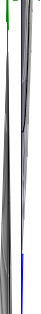
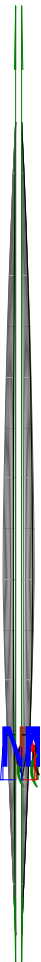
Armadura longitudinal

Armado (12,57 cm²)	Esq: 4ø20
--------------------	-----------

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	51,02	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	198,83	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	389,74	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,98	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	7,79	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	50,25	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	98,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	546,36	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	11,25	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	12,57	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	1,40	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
124,954			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
133,621			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
25,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
25,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

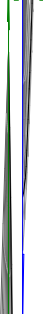
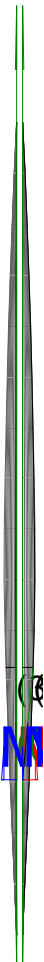
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	51,02	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	198,83	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	389,74	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,98	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	7,79	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	50,25	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	98,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	546,36	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	11,25	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	12,57	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	1,40	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
124,954			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
133,621			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
25,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
25,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

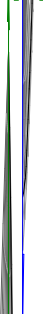
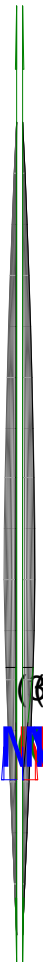
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	70,78	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	186,58	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	263,62	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,73	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	5,27	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	62,18	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	87,85	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	546,36	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	11,25	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	12,57	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	1,40	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
128,988			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
137,935			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
33,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,3	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
33,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

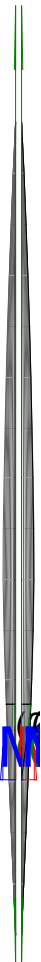
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	70,78	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	186,58	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	263,62	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,73	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	5,27	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	62,18	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	87,85	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	546,36	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	11,25	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	12,57	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	1,40	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
128,988			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
137,935			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

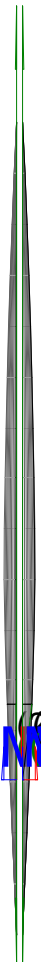
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
33,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
33,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armado	1cø8s15	1cø8s15
	1cø8s30	1cø8s30
	1cø8s15	1cø8s15

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	2,32	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	1,68	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	72,48	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	38,02	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	27,95	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	73,51	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	2,32	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	72,48	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	38,02	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	73,51	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	2,32	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	72,48	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	38,02	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	73,51	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,09	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	5,78	kNm	

PILAR 519 (P1-085)

Nudos	208 [754,1;139,0;193,6]	414 [754,1;550,0;193,6]
Sección	HOR 30x30	

Armadura longitudinal

Armado (12,57 cm²)	Esq: 4ø20
--------------------	-----------

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	48,99	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	185,33	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	378,30	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,71	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	7,57	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	47,85	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	97,67	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	546,36	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	9,82	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	12,57	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	1,40	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
129,559			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
98,667			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
25,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
25,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

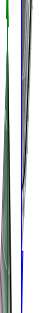
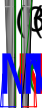
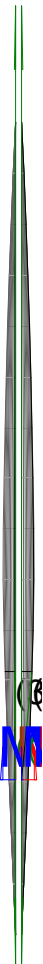
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	48,99	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	185,33	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	378,30	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,71	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	7,57	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	47,85	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	97,67	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	546,36	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	9,82	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	12,57	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	1,40	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
129,559			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
98,667			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
25,8	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
25,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo My

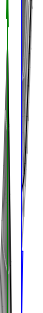
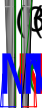
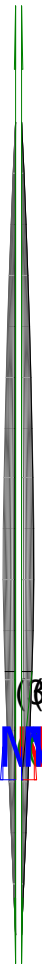
Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	69,49	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	173,09	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	249,09	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,46	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	4,98	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	60,11	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	86,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	546,36	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	9,82	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	12,57	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	1,40	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
134,063			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
102,096			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
34,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
34,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

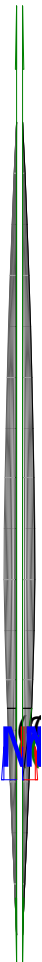
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
--------------	----------	-------	----------	--------

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Coeficiente de aprovechamiento	fact	69,49	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	173,09	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	249,09	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,46	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	4,98	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	60,11	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	86,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	546,36	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	9,82	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	12,57	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	1,40	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
134,063			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
102,096			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
34,7	cm		Excentricidad	$e_{e,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
34,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

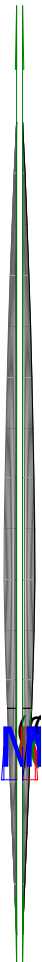
Armado	1cø8s15	1cø8s15
	1cø8s30	1cø8s30
	1cø8s15	1cø8s15

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	0,96	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	0,64	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	66,61	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	37,42	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	26,89	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	71,85	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	1,05	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	60,83	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	37,42	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	71,85	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	0,96	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	66,61	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	37,42	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	71,85	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,09	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	5,83	kNm	

PILAR 520 (P1-062)

Nudos209 [1121,2;139,0;193,6]415 [1121,2;550,0;193,6]

SecciónHOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (12,57 cm²)

Esq: 4ø20

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	48,49	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	190,41	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	392,63	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,81	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	7,85	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	47,87	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	98,70	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	546,36	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	10,11	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	12,57	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	1,40	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez	$\lambda_{lim,y}$ (B)

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			Límite	
127,922			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
104,061			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
25,1	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º	$e_{2,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
25,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

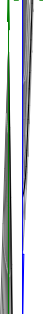
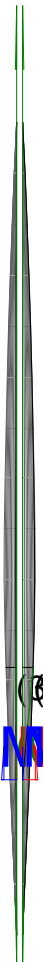
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	48,49	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	190,41	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	392,63	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,81	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	7,85	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	47,87	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	98,70	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	546,36	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	10,11	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	12,57	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	1,40	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
127,922			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
104,061			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de	$L_{k,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1

(3

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
25,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
25,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

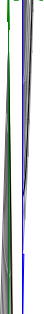
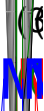
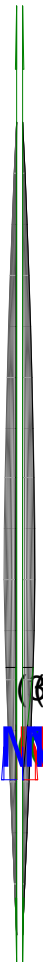
Máximo  $M_y$

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeeficiente de aprovechamiento	fact	68,76	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1

(3

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	178,16	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	259,11	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,56	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	5,18	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	60,12	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	87,43	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	546,36	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	10,11	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	12,57	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	1,40	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
132,245			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
107,577			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
33,7	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,1	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
33,7	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

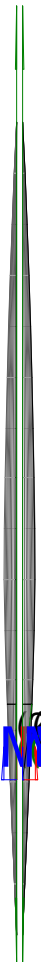
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	68,76	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	178,16	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	259,11	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,56	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	5,18	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	60,12	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	87,43	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	546,36	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	10,11	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	12,57	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	1,40	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
132,245			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
107,577			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
33,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
33,7	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

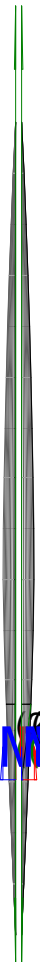
Armado	1cø8s15	1cø8s15
	1cø8s30	1cø8s30
	1cø8s15	1cø8s15

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	0,87	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	0,62	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	70,41	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	37,10	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	26,89	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	72,48	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	0,87	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	70,41	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	37,10	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	72,48	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	0,87	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	70,41	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	37,10	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	72,48	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,09	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	5,88	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

PILAR 521 (P1-049)

Nudos210 [1488,6;139,0;193,6]416 [1488,6;550,0;193,6]

SecciónHOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (12,57 cm²)

Esq: 4ø20

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	49,04	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	189,14	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	385,69	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,78	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	7,71	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	48,16	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	98,21	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	546,36	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	10,05	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	12,57	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	1,40	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
128,482			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
166,632			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de	$L_{k,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
25,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
25,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

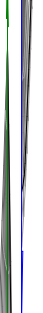
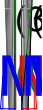
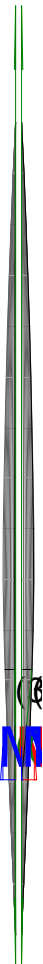
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeeficiente de aprovechamiento	fact	49,04	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	189,14	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	385,69	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,78	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	7,71	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	48,16	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	98,21	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	546,36	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	10,05	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	12,57	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	1,40	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
128,482			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
166,632			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
25,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,2	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
25,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

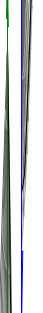
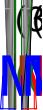
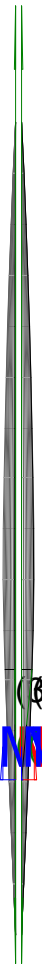
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	69,39	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	176,89	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	254,92	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,54	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	5,10	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	60,40	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	87,04	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	546,36	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	10,05	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	12,57	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	1,40	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
132,854			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
172,302			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
34,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
34,1	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

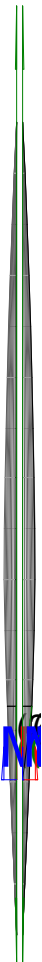
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	69,39	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	176,89	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	254,92	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,54	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	5,10	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	60,40	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	87,04	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	546,36	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	10,05	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	12,57	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	1,40	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
132,854			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

172,302			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
34,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

34,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s15	1cø8s15
	1cø8s30	1cø8s30
	1cø8s15	1cø8s15

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	1,16	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	0,80	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	68,66	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	37,37	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	27,03	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	72,33	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	1,16	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	68,66	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	37,37	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	72,33	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	1,16	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	68,66	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	37,37	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	72,33	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,09	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	5,85	kNm	

PILAR 522 (P1-057)

Nudos	211 [1855,2;139,0;193,6]	417 [1855,2;550,0;193,6]
Sección	HOR 30x30	

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------

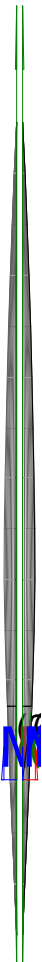
Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	67,94	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	193,35	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	284,59	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,87	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	5,69	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	48,03	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	70,69	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	10,26	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
118,420			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
91,818			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
24,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentricidad	$e_{i,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
24,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	67,94	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	193,35	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	284,59	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,87	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	5,69	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	48,03	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	70,69	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	10,26	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuántía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
118,420			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
91,818			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
24,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de	$e_{1,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			1er. orden	
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
24,8	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

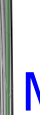
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	99,41	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	181,11	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	182,19	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,62	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	3,64	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	60,01	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	60,37	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	10,26	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
122,357			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
			Factor de	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

94,871			I.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de I.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
33,1	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

33,1	cm		dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

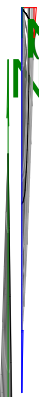
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	99,41	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	181,11	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	182,19	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,62	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	3,64	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	60,01	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	60,37	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	10,26	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
122,357			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
94,871			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de	$L_{k,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
33,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
33,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	0,72	%	Sí



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	0,73	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	26,73	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	26,92	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	1,11	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	65,23	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	40,66	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	66,21	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	0,72	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	26,73	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,09	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	5,91	kNm	

PILAR 523 (P1-031)

Nudos

212 [2222,0;139,0;193,6] 418 [2222,0;550,0;193,6]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	66,14	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	162,82	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	246,18	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,26	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	4,92	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	44,33	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	67,02	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,99	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Orden		1		Combinación
	35			Esbeltez $\lambda_y$ (B)
	40,094			Esbeltez $\lambda_z$ (H)
	40,094			Esbeltez Límite $\lambda_{lim,y}$ (B)
	129,569			Esbeltez Límite $\lambda_{lim,z}$ (H)
	127,534			Factor de l.de pandeo $\beta_y$ (B)
	0,845			Factor de l.de pandeo $\beta_z$ (H)
	0,845			Longitud de pandeo $L_{k,y}$ (B)
	347,2 cm			Longitud de pandeo $L_{k,z}$ (H)
	347,2 cm			Excentricidad elástica $e_{e,y}$ (B)
	27,2 cm			Excentricidad elástica $e_{e,z}$ (H)
	1,7 cm			Excentricidad mínima $e_{i,y}$ (B)
	0,0 cm			Excentricidad mínima $e_{i,z}$ (H)
	2,0 cm			Excentricidad de 1er. orden $e_{1,y}$ (B)
	0,0 cm			Excentricidad de 1er. orden $e_{1,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
27,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	67,46	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	140,25	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	207,91	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,80	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	7,12	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	42,39	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	62,83	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,99	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
126,009			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
152,552			Factor de l.de	$\beta_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
30,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
3,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
30,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

3,4	cm		
-----	----	--	--

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	95,72	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	150,58	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	157,32	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,74	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	3,91	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	55,27	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	57,74	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,99	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
134,734			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
132,617			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

347,2	cm		dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
36,7	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,5	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
36,7	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,5	cm			

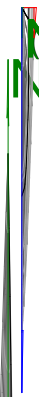
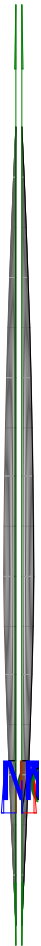
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	95,72	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	150,58	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	157,32	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,74	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	3,91	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	55,27	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	57,74	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,99	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
134,734			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
132,617			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
36,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
36,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,5	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	2,12	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	2,14	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	24,65	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	24,82	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	3,48	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	61,43	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	39,77	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	62,41	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	2,12	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	24,65	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,09	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	5,99	kNm	

PILAR 524 (P1-029)

Nudos 213 [2578,7;139,0;193,6] 419 [2578,7;550,0;193,6]

Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²) Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	52,07	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	213,76	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	410,52	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	11,04	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	21,20	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	40,66	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	78,08	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	11,29	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
113,733			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
108,869			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
			Factor de	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,845			l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
19,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
5,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
19,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
5,2	cm			

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(4



(2

(4



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	60,90	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	201,23	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	330,41	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	14,48	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,77	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	42,52	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	69,81	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	11,29	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
32			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
109,038			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
116,157			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
21,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
7,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
21,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
7,2	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	76,77	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	190,74	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	248,46	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,22	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	15,92	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	50,35	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	65,59	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	11,29	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
121,914			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
112,332			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
26,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
6,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
26,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
6,4	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	76,77	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	190,74	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	248,46	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,22	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	15,92	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	50,35	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	65,59	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	11,29	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
121,914			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
112,332			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
26,4	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
6,4	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
26,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
6,4	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	6,55	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	6,60	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	22,51	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	22,67	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	9,61	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	68,68	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	33,39	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	67,90	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	6,55	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	22,51	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,09	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	6,81	kNm	

PILAR 525 (P1-190)

Nudos	214 [2870,3;139,0;745,8]	420 [2870,3;550,0;745,8]
Sección	HOR 30x30	

Armadura longitudinal

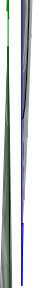
Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	43,17	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	472,40	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1094,33	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	9,45	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	21,89	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	34,76	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	80,51	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	21,43	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
26			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
80,499			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
74,810			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
7,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
7,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

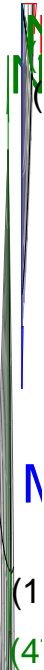
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	43,17	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	472,40	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1094,33	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	9,45	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	21,89	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	34,76	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	80,51	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	21,43	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
26			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
80,499			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
74,810			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
7,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
7,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	46,64	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	430,25	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	922,46	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	8,60	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	18,45	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	40,69	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	87,24	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	21,43	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
86,266			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
86,082			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
9,5	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,6	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
9,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

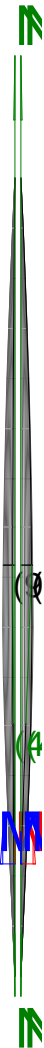
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	46,64	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	430,25	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	922,46	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	8,60	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	18,45	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	40,69	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	87,24	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	21,43	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
86,266			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
86,082			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
9,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
9,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	3,42	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	3,44	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	18,82	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	18,95	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	3,84	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	89,56	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	21,16	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	89,56	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	3,42	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	18,82	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,09	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	8,28	kNm	

PILAR 526 (P1-150)

Nudos	215 [3423,8;139,0;745,8]	421 [3423,8;550,0;745,8]
Sección	HOR 30x30	

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	40,05	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	569,05	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1420,75	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	11,38	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	28,42	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	23,67	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	59,10	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	25,86	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
64,544			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
76,433			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
4,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
4,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	40,05	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	569,05	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1420,75	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	11,38	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	28,42	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	23,67	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	59,10	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	25,86	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1

(3



(

(1

(5



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
64,544			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
76,433			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
4,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
4,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	48,80	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	520,35	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1066,22	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	10,41	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	21,32	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	40,01	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	81,97	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	25,86	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
78,838			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
80,850			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1

(3



(1

(1

(5

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
7,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
7,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
--------------	----------	-------	----------	--------

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Coeficiente de aprovechamiento	fact	48,80	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	520,35	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1066,22	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	10,41	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	21,32	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	40,01	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	81,97	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	25,86	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
78,838			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
80,850			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
7,7	cm		Excentricidad	$e_{e,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
0,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
7,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	0,86	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	0,87	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	18,53	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	18,66	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	0,97	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	89,56	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	20,84	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	89,56	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	0,86	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	18,53	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,09	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	8,32	kNm	

PILAR 527 (P1-225)

Nudos216 [3961,9;139,0;745,8]422 [3961,9;550,0;745,8]

SecciónHOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	32,72	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	429,66	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1313,07	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	11,12	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,98	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	20,20	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	61,74	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,97	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez	$\lambda_{lim,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			Límite	
72,680			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
81,580			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
4,7	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,6	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

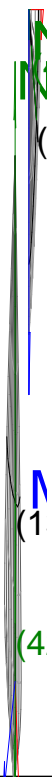
ESTRUCTURA:

			orden	
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
4,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,6	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	44,03	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	405,69	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	921,45	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,81	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	29,10	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	35,26	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	80,09	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,97	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
25			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
88,046			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
85,994			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de	$L_{k,y}$ (B)

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

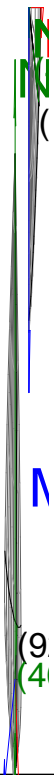
ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
8,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
3,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
8,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
3,2	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeeficiente de aprovechamiento	fact	44,09	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	389,83	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	884,24	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	10,29	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,35	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	37,39	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	84,82	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,97	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
91,310			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
79,894			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
9,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

	2,6	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
	0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
	2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
	0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
	2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
	0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
	0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
	9,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
	2,6	cm			

Pésima (flexión)

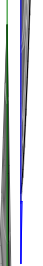
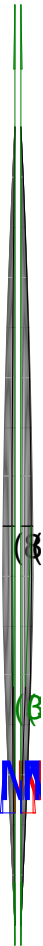
Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	44,09	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	389,83	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	884,24	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	10,29	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,35	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	37,39	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	84,82	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,97	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
91,310			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
79,894			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
9,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
9,6	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,6	cm			

Armadura Transversal

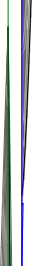
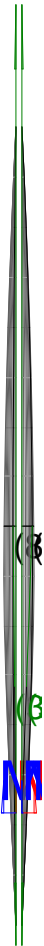
Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	5,98	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	6,02	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	17,16	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	17,28	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	6,72	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	89,56	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	19,29	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	89,56	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	5,98	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	17,16	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,09	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	8,50	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

PILAR 528 (P1-169)

Nudos

217 [4333,9;139,0;745,8]    423 [4333,9;550,0;745,8]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	30,71	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	432,82	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1409,23	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	8,67	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	28,23	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	18,46	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	60,12	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	23,10	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
71,495			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
76,903			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de	$L_{k,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
4,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
4,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeeficiente de aprovechamiento	fact	41,98	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1)

(4)



(1)

(1)

(4)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	408,22	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	972,32	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	11,48	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	27,33	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	33,76	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	80,40	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	23,10	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
87,973			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
84,527			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
8,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

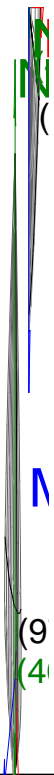
ESTRUCTURA:

2,8	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
8,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,8	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	43,56	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	392,71	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	901,47	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	11,32	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	25,99	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	36,00	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	82,63	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	23,10	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

### ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
91,350			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
85,163			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
9,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,9	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentricidad	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
9,2	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,9	cm			

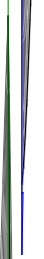
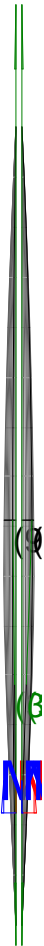
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	43,56	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	392,71	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	901,47	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	11,32	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	25,99	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	36,00	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	82,63	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	23,10	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
91,350			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(9  
(3

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

85,163			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
9,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,9	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

9,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,9	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	5,29	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	5,33	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	16,48	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	16,60	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	5,95	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	89,56	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	18,54	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	89,56	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	5,29	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	16,48	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,09	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	8,58	kNm	

PILAR 529 (P1-197)

Nudos	218 [4773,0;139,0;745,8]	424 [4773,0;550,0;745,8]
Sección	HOR 30x30	

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------

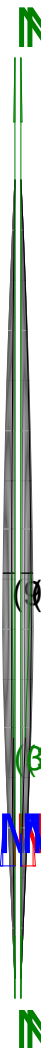
Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	34,93	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	223,15	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	638,75	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	24,28	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	69,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	15,16	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	43,40	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	11,73	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
96,842			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
110,241			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
10,9	cm		Excentricidad	$e_{i,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
10,9	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	58,38	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	205,50	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	352,01	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	28,85	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	49,42	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	29,97	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	51,34	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	11,73	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



((



(



(

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuántía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
25			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
122,593			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
117,055			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
14,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
14,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de	$e_{1,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			1er. orden	
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
14,6	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
14,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	58,28	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	197,54	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	338,96	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	25,67	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	44,04	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	32,46	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	55,70	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	11,73	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
128,143			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
			Factor de	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3)



(3)

(3)



(2)  
(3)

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

113,158			I.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de I.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
16,4	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
13,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

16,4	cm		dad total	$e_{2,z}$ (H)
13,0	cm			

Pésima (flexión)

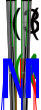
Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	58,38	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	205,50	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	352,01	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	28,85	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	49,42	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	29,97	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	51,34	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	11,73	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
25			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
122,593			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
117,055			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de	$L_{k,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
14,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
14,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
14,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
14,0	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	13,17	%	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	13,26	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	14,67	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	14,77	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	19,00	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	69,79	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	21,48	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	68,77	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	13,17	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	14,67	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,09	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	8,21	kNm	

PILAR 530 (P1-133)

Nudos

219 [4808,0;139,0;745,8] 425 [4808,0;550,0;745,8]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	27,79	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	242,35	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	872,19	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,05	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	43,37	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	19,30	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	69,47	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	12,13	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Orden		1		Combinación
	35		Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
	40,094		Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
	40,094		Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
	83,700		Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
	88,421		Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
	0,845		Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
	0,845		Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
	347,2 cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
	347,2 cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
	8,0 cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
	5,0 cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
	0,0 cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
	2,0 cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
	0,0 cm		Excentrici dad de 1er.	$e_{1,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
8,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
5,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	78,61	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	222,57	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	283,14	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	27,95	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	35,56	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	46,67	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	59,37	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	12,13	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
100,789			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
95,464			Factor de l.de	$\beta_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
21,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
12,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
21,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

12,6	cm		
------	----	--	--

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	78,61	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	222,57	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	283,14	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	27,95	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	35,56	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	46,67	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	59,37	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	12,13	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
100,789			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
95,464			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



12



12



12



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

347,2	cm		dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
21,0	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
12,6	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
21,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
12,6	cm			

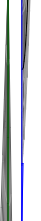
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	78,61	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	222,57	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	283,14	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	27,95	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	35,56	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	46,67	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	59,37	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	12,13	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
100,789			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
95,464			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
21,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
12,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
21,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
12,6	cm			

Armadura Transversal

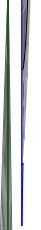
Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	10,07	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	10,14	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	18,51	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	18,64	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	14,09	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	71,97	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	26,08	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	71,46	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	10,07	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	18,51	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,07	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,59	kNm	

PILAR 531 (P1-138)

Nudos 220 [5680,9;139,0;745,8] 426 [5680,9;550,0;745,8]

Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²) Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	30,84	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	277,24	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	898,91	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	13,68	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	44,35	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	21,03	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	68,18	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	16,33	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
26			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
92,999			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
84,103			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
			Factor de	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,845			l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
7,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
4,9	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
7,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
4,9	cm			

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3



(



(8

(2

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	62,56	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	264,99	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	423,55	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	33,66	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	53,80	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	32,10	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	51,31	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	16,33	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
26			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
95,123			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
86,024			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
12,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
12,7	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
12,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
12,7	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	65,32	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	251,82	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	385,50	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	33,37	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	51,09	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	33,80	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	51,74	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	16,33	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
100,696			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
89,512			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
13,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
13,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
13,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
13,3	cm			

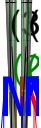
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	65,32	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	251,82	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	385,50	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	33,37	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	51,09	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	33,80	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	51,74	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	16,33	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
100,696			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
89,512			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
13,4	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
13,3	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
13,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
13,3	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	11,63	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	11,71	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	13,79	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	13,88	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	15,47	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	75,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	18,34	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	75,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	11,63	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	13,79	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,07	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	8,43	kNm	

PILAR 532 (P1-201)

Nudos	221 [5177,7;139,0;746,3]	427 [5177,7;550,0;746,3]
Sección	HOR 30x30	

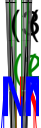
Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	36,69	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	N <sub>Ed</sub>	614,34	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	N <sub>Rd</sub>	1674,55	kN	
Momento flector de cálculo	M <sub>z,Ed</sub>	12,29	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>z,Rd</sub>	33,49	kNm	
Momento flector de cálculo	M <sub>y,Ed</sub>	12,31	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>y,Rd</sub>	33,56	kNm	
Cuantía mecánica	A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub>	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	(A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub> ) <sub>min</sub>	30,37	kN	
Armadura longitudinal	A <sub>s</sub>	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	ρ	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	ρ <sub>min</sub>	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	λ <sub>y</sub> (B)
40,094			Esbeltez	λ <sub>z</sub> (H)
40,094			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,y</sub> (B)
50,963			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,z</sub> (H)
63,927			Factor de l.de pandeo	β <sub>y</sub> (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	β <sub>z</sub> (H)
0,845			Longitud de pandeo	L <sub>k,y</sub> (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	L <sub>k,z</sub> (H)
347,2	cm		Excentricidad	e <sub>e,y</sub> (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
2,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,7	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	53,22	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	525,16	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	986,74	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	36,30	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	68,21	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	22,69	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	42,63	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	30,37	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
1			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
0,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
0,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
4,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

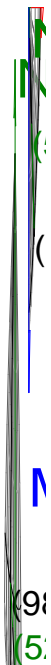
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
4,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
4,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
6,9	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	50,55	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	574,85	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1137,24	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	19,48	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	38,54	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	33,64	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	66,56	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	30,37	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)



### ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
65,597			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
68,264			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
5,9	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
3,4	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
5,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
3,4	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	59,84	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	512,92	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	857,17	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	35,46	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	59,25	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	32,70	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	54,65	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	30,37	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
1			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
0,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
0,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
4,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
6,9	cm			

Armadura Transversal

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	7,52	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	7,57	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	13,80	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	13,90	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	8,46	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	89,56	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	15,51	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	89,56	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	7,52	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	13,80	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,07	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	8,93	kNm	

PILAR 533 (P1-102)

Nudos	222 [15,7;139,0;933,4]	428 [15,7;550,0;933,4]
Sección	HOR 30x30	

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	47,90	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	210,59	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	439,66	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	14,75	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	30,79	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	34,83	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	72,70	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	11,05	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
108,776			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
111,662			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
16,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
7,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
16,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
7,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	75,16	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	193,45	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	257,39	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	18,30	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	24,34	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	48,07	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	63,96	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	11,05	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(4



(



(2  
(4

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
123,199			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
121,495			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
24,8	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
9,5	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
24,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
9,5	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	76,40	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	186,57	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	244,22	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	15,57	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	20,37	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	48,87	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	63,97	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	11,05	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
125,882			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
115,228			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
26,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
8,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
26,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
8,3	cm			

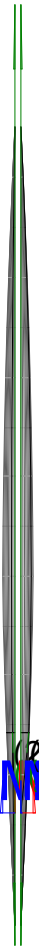
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
--------------	----------	-------	----------	--------

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Coeficiente de aprovechamiento	fact	76,40	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	186,57	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	244,22	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	15,57	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	20,37	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	48,87	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	63,97	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	11,05	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
125,882			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
115,228			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
26,2	cm		Excentricidad	$e_{e,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
8,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
26,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
8,3	cm			

Armadura Transversal

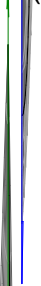
Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	8,43	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	8,49	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	22,48	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	22,64	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	12,45	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	68,24	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	33,60	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	67,36	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	8,43	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	22,48	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,09	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	6,81	kNm	

PILAR 534 (P1-123)

Nudos223 [387,5;139,0;933,4]429 [387,5;550,0;933,4]

SecciónHOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	41,06	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	371,05	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	903,71	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,42	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	18,07	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	36,08	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	87,87	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	19,58	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez	$\lambda_{lim,y}$ (B)

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			Límite	
82,264			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
89,833			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
9,7	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,3	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
9,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

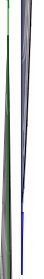
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	41,06	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	371,05	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	903,71	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,42	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	18,07	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	36,08	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	87,87	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	19,58	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
82,264			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
89,833			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de	$L_{k,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
9,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
9,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

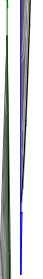
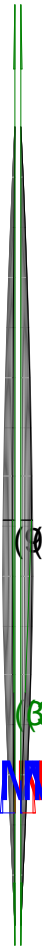
Máximo  $M_y$

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeeficiente de aprovechamiento	fact	57,05	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	333,74	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	585,02	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,67	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	11,70	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	51,28	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	89,90	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	19,58	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
94,773			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
98,067			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
15,4	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

1,7	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
15,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	57,05	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	333,74	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	585,02	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,67	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	11,70	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	51,28	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	89,90	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	19,58	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
94,773			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
98,067			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
15,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,7	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
15,4	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

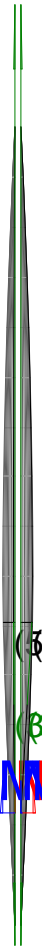
Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	2,62	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	2,64	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	23,57	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	23,74	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	3,06	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	86,20	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	27,55	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	86,15	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	2,62	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	23,57	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,09	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,56	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

PILAR 535 (P1-122)

Nudos

224 [754,1;139,0;933,4]      430 [754,1;550,0;933,4]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	38,75	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	335,19	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	865,08	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,70	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	17,30	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	34,54	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	89,14	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	17,62	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
86,214			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
131,442			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de	$L_{k,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
10,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
10,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

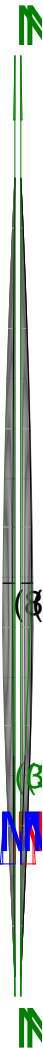
Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeeficiente de aprovechamiento	fact	38,75	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	335,19	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	865,08	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,70	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	17,30	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	34,54	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	89,14	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	17,62	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
86,214			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
131,442			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
10,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

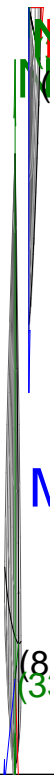
ESTRUCTURA:

0,2	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
10,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	58,04	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	300,01	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	516,87	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,00	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	10,34	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	50,41	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	86,85	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	17,62	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
100,144			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
146,649			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
16,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentricidad	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
16,8	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	58,04	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	300,01	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	516,87	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,00	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	10,34	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	50,41	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	86,85	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	17,62	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
27			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
100,144			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

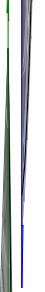
PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3)

(3)



(3)

(3)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

146,649			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
16,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

16,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	0,68	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	0,69	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	23,08	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	23,24	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	0,91	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	75,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	28,38	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	81,88	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	0,68	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	23,08	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,09	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,46	kNm	

PILAR 536 (P1-055)

Nudos	225 [1121,2;139,0;933,4]	431 [1121,2;550,0;933,4]
Sección	HOR 30x30	

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	50,60	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	348,83	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	689,37	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	24,11	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	47,65	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	33,92	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	67,03	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	18,38	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
84,294			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
38,559			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
9,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad	$e_{i,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
4,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
9,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
6,9	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	50,60	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	348,83	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	689,37	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	24,11	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	47,65	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	33,92	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	67,03	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	18,38	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuántía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
84,294			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
38,559			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
9,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de	$e_{1,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			1er. orden	
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
4,9	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
9,7	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
6,9	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	56,60	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	313,07	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	553,16	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,26	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	11,06	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	50,15	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	88,60	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	18,38	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
27			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
98,136			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
			Factor de	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

95,254			I.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de I.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
16,0	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

16,0	cm		dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

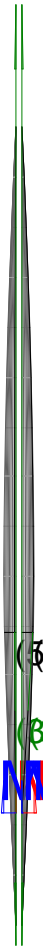
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	56,73	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	327,46	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	577,23	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	22,64	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	39,90	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	40,21	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	70,88	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	18,38	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
0,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
0,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de	$L_{k,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

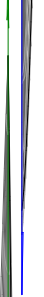
PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3)

(3)



(3)

(3)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
12,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
4,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
12,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
6,9	cm			

Armadura Transversal

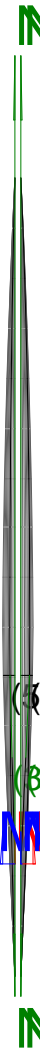
Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	0,85	%	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	0,86	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	22,93	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	23,09	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	1,06	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	80,86	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	27,64	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	83,55	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	0,85	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	22,93	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,09	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,55	kNm	

PILAR 537 (P1-030)

Nudos

226 [1488,6;139,0;933,4] 432 [1488,6;550,0;933,4]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	37,93	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	347,87	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	917,04	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,96	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	18,34	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	33,16	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	87,42	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	18,33	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
84,228			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
99,439			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
9,5	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,6	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er.	$e_{1,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
9,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

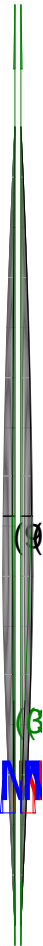
Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	37,93	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	347,87	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	917,04	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,96	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	18,34	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	33,16	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	87,42	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	18,33	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
84,228			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
99,439			Factor de l.de	$\beta_y$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(9  
(3

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
9,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
9,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		
-----	----	--	--

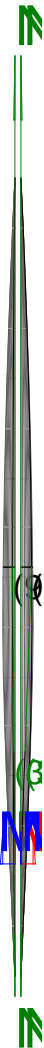
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	55,84	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	312,14	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	559,02	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,24	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	11,18	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	49,63	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	88,88	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	18,33	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
27			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
98,500			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
112,382			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

347,2	cm		dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
15,9	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,9	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
15,9	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

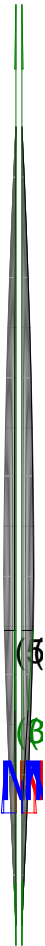
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	55,84	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	312,14	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	559,02	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,24	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	11,18	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	49,63	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	88,88	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	18,33	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
98,500			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
112,382			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
15,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,9	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
15,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	1,31	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	1,32	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	22,70	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	22,86	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	1,58	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	83,44	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	27,40	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	83,43	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	1,31	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	22,70	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,09	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,58	kNm	

PILAR 538 (P1-073)

Nudos227 [1855,2;139,0;933,4]433 [1855,2;550,0;933,4]

SecciónHOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	36,72	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	342,39	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	932,37	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,85	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	18,65	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	31,91	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	86,90	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	18,01	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
84,756			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
131,371			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
			Factor de	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

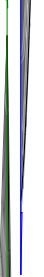
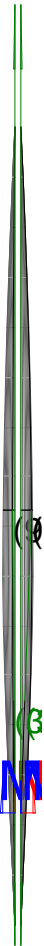
ESTRUCTURA:

0,845			l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
9,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
9,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(9  
(3

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	36,72	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	N <sub>Ed</sub>	342,39	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	N <sub>Rd</sub>	932,37	kN	
Momento flector de cálculo	M <sub>z,Ed</sub>	6,85	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>z,Rd</sub>	18,65	kNm	
Momento flector de cálculo	M <sub>y,Ed</sub>	31,91	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>y,Rd</sub>	86,90	kNm	
Cuantía mecánica	A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub>	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	(A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub> ) <sub>min</sub>	18,01	kN	
Armadura longitudinal	A <sub>s</sub>	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	ρ	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	ρ <sub>min</sub>	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	λ <sub>y</sub> (B)
40,094			Esbeltez	λ <sub>z</sub> (H)
40,094			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,y</sub> (B)
84,756			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,z</sub> (H)
131,371			Factor de l.de pandeo	β <sub>y</sub> (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	β <sub>z</sub> (H)
0,845			Longitud de pandeo	L <sub>k,y</sub> (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	L <sub>k,z</sub> (H)
347,2	cm		Excentricidad	e <sub>e,y</sub> (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

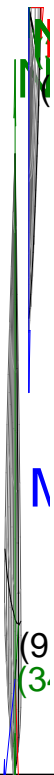
ESTRUCTURA:

			elástica	
9,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
9,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	54,34	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	306,64	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	564,30	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,13	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	11,29	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	48,43	kNm	

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	89,13	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	18,01	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
99,808			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
145,238			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
15,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
15,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
2,0	cm			

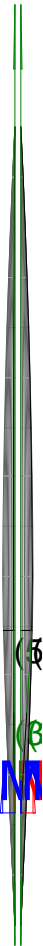
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	54,34	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	306,64	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	564,30	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,13	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	11,29	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	48,43	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	89,13	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	18,01	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
99,808			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
145,238			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
15,8	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,4	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
15,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	0,60	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	0,61	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	22,18	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	22,34	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	0,97	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	62,94	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	27,00	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	82,73	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	0,60	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	22,18	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,09	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,62	kNm	

PILAR 539 (P1-052)

Nudos	228 [2222,0;139,0;933,4]	434 [2222,0;550,0;933,4]
Sección	HOR 30x30	

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	32,52	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	330,99	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1017,95	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,62	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	20,36	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	27,35	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	84,10	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	17,30	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
85,612			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
124,987			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
8,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
8,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	32,52	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	330,99	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1017,95	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,62	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	20,36	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	27,35	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	84,10	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	17,30	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
85,612			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
124,987			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
8,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
8,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
2,0	cm			

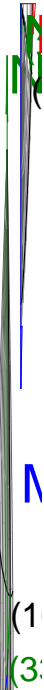
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	47,88	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	295,41	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	616,95	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,91	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	12,34	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	43,39	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	90,62	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	17,30	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
102,810			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
134,393			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
14,7	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,3	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
14,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

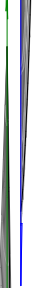
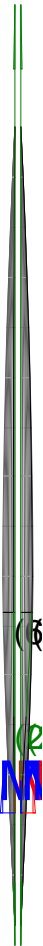
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	47,88	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	295,41	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	616,95	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,91	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	12,34	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	43,39	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	90,62	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	17,30	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
102,810			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
134,393			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

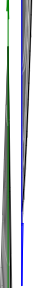
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
14,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
14,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	0,73	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	0,74	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	19,93	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	20,08	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	0,98	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	75,17	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	24,70	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	81,28	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	0,73	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	19,93	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,09	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,88	kNm	

PILAR 540 (P1-044)

Nudos	229 [2578,7;139,0;933,4]	435 [2578,7;550,0;933,4]
Sección	HOR 30x30	

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	20,14	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	220,95	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1097,23	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,45	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	32,04	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	14,77	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	73,33	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	9,43	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
99,905			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
114,540			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,9	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
6,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
2,9	cm			

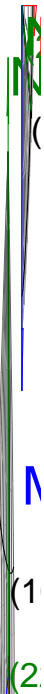
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	36,04	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	191,76	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	532,16	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,79	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	21,60	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	29,75	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	82,56	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	9,43	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
133,248			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
125,755			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
15,5	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
4,1	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
15,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
4,1	cm			

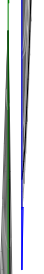
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	34,35	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	191,75	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	558,31	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,35	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	15,58	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	29,83	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	86,86	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	9,43	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
133,376			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
107,621			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
15,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,8	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
15,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,8	cm			

Pésima (flexión)

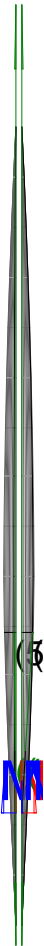
Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
--------------	----------	-------	----------	--------



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3)



Λ

(1)

(5)

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Coeficiente de aprovechamiento	fact	36,04	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	191,76	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	532,16	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,79	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	21,60	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	29,75	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	82,56	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	9,43	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
133,248			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
125,755			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
15,5	cm		Excentricidad	$e_{e,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
4,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
15,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
4,1	cm			

Armadura Transversal

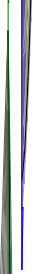
Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	3,55	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	3,57	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	13,82	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	13,92	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	5,25	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	68,03	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	20,46	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	68,03	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	3,55	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	13,82	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,09	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	8,34	kNm	

PILAR 541 (P1-229)

Nudos230 [15,7;139,0;1313,5]436 [15,7;550,0;1313,5]

SecciónHOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	26,12	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	59,22	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	226,72	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	8,11	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	31,03	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	15,10	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	57,82	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	3,01	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez	$\lambda_{lim,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			Límite	
200,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
25,5	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
13,7	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
25,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
13,7	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	25,82	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	46,98	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	181,92	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	8,50	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	32,91	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	13,63	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	52,77	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	3,01	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
200,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de	$L_{k,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
29,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
18,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
29,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
18,1	cm			

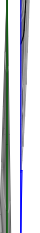
Máximo  $M_y$

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeeficiente de aprovechamiento	fact	24,59	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	58,46	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	237,71	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,14	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	24,96	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	15,21	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	61,85	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	3,01	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
200,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
26,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,5	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
26,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
10,5	cm			

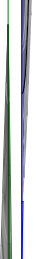
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	26,12	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	59,22	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	226,72	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	8,11	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	31,03	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	15,10	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	57,82	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	3,01	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(5

(0

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
200,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
25,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
13,7	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
25,5	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
13,7	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	4,01	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	4,04	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	6,99	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	7,04	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	8,02	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	50,35	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	13,99	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	50,35	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	4,01	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	6,99	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,09	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	8,96	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



12



12

12



(5

12



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

PILAR 542 (P1-230)

Nudos

231 [387,5;139,0;1313,5] 437 [387,5;550,0;1313,5]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	16,12	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	96,32	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	597,64	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,65	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	22,64	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	13,56	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	84,14	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	5,06	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
26			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
189,029			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
177,891			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de	$L_{k,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
14,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
3,8	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
14,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
3,8	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeeficiente de aprovechamiento	fact	6,41	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	76,71	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1196,41	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,56	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	71,14	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	1,87	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	29,11	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	5,06	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
136,036			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
2,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

5,9	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
5,9	cm			

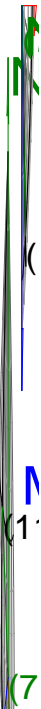
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	19,18	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	94,79	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	494,20	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,01	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	20,88	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	15,65	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	81,61	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	5,06	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
200,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
184,801			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
16,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
4,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentricidad	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
16,5	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
4,2	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	19,18	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	94,79	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	494,20	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,01	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	20,88	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	15,65	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	81,61	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	5,06	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
27			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
200,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(4



Λ

(9.  
(4

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

184,801			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
16,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
4,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

16,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
4,2	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	2,10	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	2,11	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	7,31	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	7,36	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	3,96	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	53,30	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	13,62	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	54,05	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	2,10	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	7,31	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,09	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	9,05	kNm	

PILAR 543 (P1-231)

Nudos	232 [754,1;139,0;1313,5]	438 [754,1;550,0;1313,5]
Sección	HOR 30x30	

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------

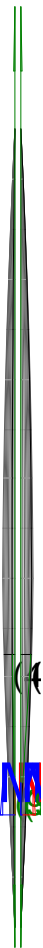
Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	13,15	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	82,94	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(4



(9.  
(4

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	630,95	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	1,66	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	12,62	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	11,95	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	90,94	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	4,30	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
26			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
200,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
14,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,3	cm		Excentricidad	$e_{i,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
14,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	4,65	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	76,87	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1653,04	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	1,69	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	36,36	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	1,54	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,06	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	4,30	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3)



(6)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuántía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
83,371			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
1,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de	$e_{1,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

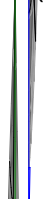
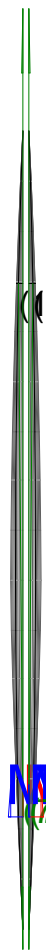
ESTRUCTURA:

			1er. orden	
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,2	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	16,52	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	82,24	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	497,94	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	1,64	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	9,96	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	14,19	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	85,91	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	4,30	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
27			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
200,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
			Factor de	

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

200,000			I.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de I.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
17,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,8	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

17,3	cm		dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	16,52	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	82,24	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	497,94	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	1,64	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	9,96	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	14,19	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	85,91	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	4,30	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
27			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
200,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de	$L_{k,z}$ (H)

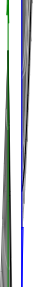
Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(4



Λ

(8

(4

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
17,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,8	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
17,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

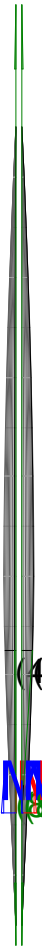
Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	0,81	%	Sí

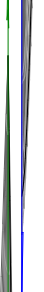
Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(4



(8

(4

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	0,82	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	6,52	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	6,56	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	1,59	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	51,53	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	12,51	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	52,44	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	0,81	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	6,52	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,09	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	9,18	kNm	

PILAR 544 (P1-232)

Nudos

233 [1121,2;139,0;1313,5] 439 [1121,2;550,0;1313,5]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	13,01	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	87,47	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	672,31	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	1,75	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	13,45	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	11,95	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	91,87	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	4,57	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Orden	1			Combinación
26			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
197,724			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
13,7	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,6	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er.	$e_{1,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
13,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	4,39	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	68,79	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1567,47	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,00	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	45,53	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	1,38	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	31,35	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	4,57	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
69,953			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de	$\beta_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3)



(6)

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,9	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,9	cm		
-----	----	--	--

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	16,29	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	86,69	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	532,33	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	1,74	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	10,70	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	14,26	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	87,59	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	4,57	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
200,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

347,2	cm		dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
16,5	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
16,5	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

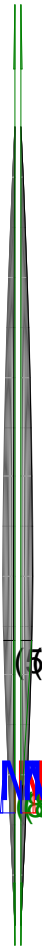
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	16,29	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	86,69	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	532,33	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	1,74	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	10,70	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(8)  
(5)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	14,26	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	87,59	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	4,57	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
200,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
16,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
16,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

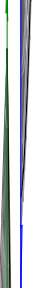
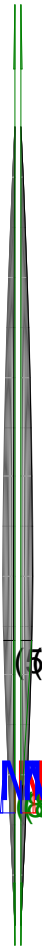
Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	0,95	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	0,96	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	6,55	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	6,60	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	1,83	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	52,29	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	12,45	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	53,01	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	0,95	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(8)  
(5)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	6,55	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,09	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	9,19	kNm	

PILAR 545 (P1-240)

Nudos 234 [1488,6;139,0;1313,5] 440 [1488,6;550,0;1313,5]

Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²) Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	12,62	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	86,56	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	685,76	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	1,73	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	13,72	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	11,63	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	92,17	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	4,52	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
26			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
199,853			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
			Factor de	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,845			l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
13,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,9	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
13,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	4,51	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	67,85	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1504,46	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,34	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	51,89	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	1,36	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	30,09	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	4,52	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
79,425			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
1,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
3,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
3,4	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	16,17	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	85,87	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	531,21	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,05	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	12,70	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	14,02	kNm	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	86,72	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	4,52	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
200,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
16,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
16,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
2,4	cm			

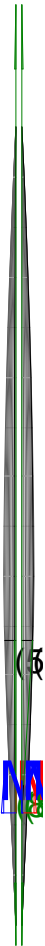
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	16,17	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	85,87	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	531,21	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,05	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	12,70	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	14,02	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	86,72	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	4,52	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

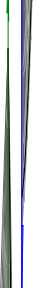
Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3)



(8)

(5)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
200,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
16,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,4	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
16,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,4	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	1,11	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	1,12	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	6,44	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	6,48	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	2,14	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	52,17	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	12,26	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	52,90	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	1,11	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	6,44	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,09	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	9,21	kNm	

PILAR 546 (P1-239)

Nudos	235 [1855,2;139,0;1313,5]	441 [1855,2;550,0;1313,5]
Sección	HOR 30x30	

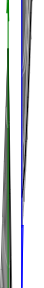
Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(8)  
(5)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	12,69	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	86,53	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	682,12	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	1,73	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	13,64	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	11,68	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	92,09	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	4,52	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
26			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
200,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
13,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
13,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	4,26	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	67,71	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1590,87	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	1,83	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	43,08	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	1,35	kNm	

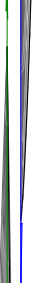
Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3)



(6)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	31,82	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	4,52	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
91,983			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
1,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,7	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,7	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	16,13	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	85,79	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	531,89	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	1,72	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	10,64	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	14,13	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	87,59	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	4,52	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
200,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
16,5	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,8	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
16,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

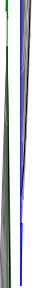
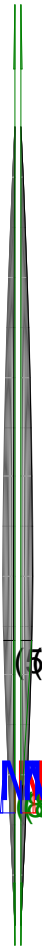
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	16,13	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	85,79	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	531,89	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	1,72	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	10,64	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	14,13	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	87,59	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	4,52	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
200,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(8)  
(5)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

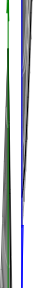
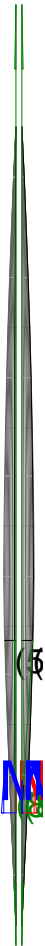
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
16,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,8	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
16,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(8)  
(5)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	0,86	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	0,87	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	6,52	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	6,57	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	1,66	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	52,15	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	12,41	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	52,90	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	0,86	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	6,52	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,09	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	9,19	kNm	

PILAR 547 (P1-228)

Nudos	236 [2222,0;139,0;1313,5] 442 [2222,0;550,0;1313,5]
Sección	HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	15,55	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	84,63	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	544,16	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,39	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	15,38	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	13,42	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	86,27	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	3,29	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
26			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
200,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
178,632			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
15,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,8	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
15,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
2,8	cm			

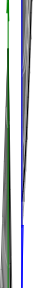
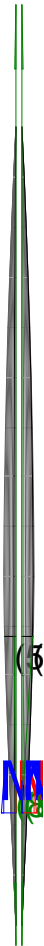
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	5,11	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	72,53	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1419,11	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,03	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	59,24	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	1,45	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	28,38	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	3,29	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
13			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
57,868			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,8	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
4,2	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
4,2	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	19,52	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	83,33	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	426,81	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,80	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	14,32	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	15,85	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	81,20	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	3,29	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
200,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
192,946			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



((



(

(1

(7

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
19,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
3,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
19,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
3,4	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
--------------	----------	-------	----------	--------

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(4



(8:

(4

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Coeficiente de aprovechamiento	fact	19,52	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	83,33	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	426,81	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,80	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	14,32	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	15,85	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	81,20	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	3,29	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
200,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
192,946			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
19,0	cm		Excentricidad	$e_{e,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
3,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
19,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
3,4	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	1,34	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	1,35	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	7,51	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	7,56	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	

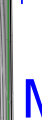
Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(4



(8:

(4

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	2,65	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	50,87	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	14,38	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	52,58	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	1,34	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	7,51	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,09	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	8,95	kNm	

PILAR 548 (P1-227)

Nudos

237 [2578,7;139,0;1313,5] 443 [2578,7;550,0;1313,5]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	22,17	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	67,23	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	303,25	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,23	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	10,06	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	15,92	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	71,82	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	3,00	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
32			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez	$\lambda_{lim,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			Límite	
200,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
183,362			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
23,7	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
3,3	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º	$e_{2,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
23,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
3,3	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	7,27	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	47,50	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	653,37	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,24	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	58,28	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	4,07	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	55,97	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	3,00	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
200,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de	$L_{k,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
8,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
8,9	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
8,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
8,9	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeeficiente de aprovechamiento	fact	32,14	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	53,88	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	167,64	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,10	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	12,76	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	18,65	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	58,01	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	3,00	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
200,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
34,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

7,6	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
34,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
7,6	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	32,14	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	53,88	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	167,64	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,10	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	12,76	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	18,65	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	58,01	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	3,00	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



12/12/2012



12/12/2012



(5

(1

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
200,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
34,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
7,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
34,6	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
7,6	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	2,02	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	2,04	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	8,93	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	8,99	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	4,05	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	50,35	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	17,85	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	50,38	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	2,02	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	8,93	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,09	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	8,51	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100  
101  
102  
103  
104  
105  
106  
107  
108  
109  
110  
111  
112  
113  
114  
115  
116  
117  
118  
119  
120  
121  
122  
123  
124  
125  
126  
127  
128  
129  
130  
131  
132  
133  
134  
135  
136  
137  
138  
139  
140  
141  
142  
143  
144  
145  
146  
147  
148  
149  
150  
151  
152  
153  
154  
155  
156  
157  
158  
159  
160  
161  
162  
163  
164  
165  
166  
167  
168  
169  
170  
171  
172  
173  
174  
175  
176  
177  
178  
179  
180  
181  
182  
183  
184  
185  
186  
187  
188  
189  
190  
191  
192  
193  
194  
195  
196  
197  
198  
199  
200  
201  
202  
203  
204  
205  
206  
207  
208  
209  
210  
211  
212  
213  
214  
215  
216  
217  
218  
219  
220  
221  
222  
223  
224  
225  
226  
227  
228  
229  
230  
231  
232  
233  
234  
235  
236  
237  
238  
239  
240  
241  
242  
243  
244  
245  
246  
247  
248  
249  
250  
251  
252  
253  
254  
255  
256  
257  
258  
259  
260  
261  
262  
263  
264  
265  
266  
267  
268  
269  
270  
271  
272  
273  
274  
275  
276  
277  
278  
279  
280  
281  
282  
283  
284  
285  
286  
287  
288  
289  
290  
291  
292  
293  
294  
295  
296  
297  
298  
299  
300  
301  
302  
303  
304  
305  
306  
307  
308  
309  
310  
311  
312  
313  
314  
315  
316  
317  
318  
319  
320  
321  
322  
323  
324  
325  
326  
327  
328  
329  
330  
331  
332  
333  
334  
335  
336  
337  
338  
339  
340  
341  
342  
343  
344  
345  
346  
347  
348  
349  
350  
351  
352  
353  
354  
355  
356  
357  
358  
359  
360  
361  
362  
363  
364  
365  
366  
367  
368  
369  
370  
371  
372  
373  
374  
375  
376  
377  
378  
379  
380  
381  
382  
383  
384  
385  
386  
387  
388  
389  
390  
391  
392  
393  
394  
395  
396  
397  
398  
399  
400  
401  
402  
403  
404  
405  
406  
407  
408  
409  
410  
411  
412  
413  
414  
415  
416  
417  
418  
419  
420  
421  
422  
423  
424  
425  
426  
427  
428  
429  
430  
431  
432  
433  
434  
435  
436  
437  
438  
439  
440  
441  
442  
443  
444  
445  
446  
447  
448  
449  
450  
451  
452  
453  
454  
455  
456  
457  
458  
459  
460  
461  
462  
463  
464  
465  
466  
467  
468  
469  
470  
471  
472  
473  
474  
475  
476  
477  
478  
479  
480  
481  
482  
483  
484  
485  
486  
487  
488  
489  
490  
491  
492  
493  
494  
495  
496  
497  
498  
499  
500  
501  
502  
503  
504  
505  
506  
507  
508  
509  
510  
511  
512  
513  
514  
515  
516  
517  
518  
519  
520  
521  
522  
523  
524  
525  
526  
527  
528  
529  
530  
531  
532  
533  
534  
535  
536  
537  
538  
539  
540  
541  
542  
543  
544  
545  
546  
547  
548  
549  
550  
551  
552  
553  
554  
555  
556  
557  
558  
559  
560  
561  
562  
563  
564  
565  
566  
567  
568  
569  
570  
571  
572  
573  
574  
575  
576  
577  
578  
579  
580  
581  
582  
583  
584  
585  
586  
587  
588  
589  
590  
591  
592  
593  
594  
595  
596  
597  
598  
599  
600  
601  
602  
603  
604  
605  
606  
607  
608  
609  
610  
611  
612  
613  
614  
615  
616  
617  
618  
619  
620  
621  
622  
623  
624  
625  
626  
627  
628  
629  
630  
631  
632  
633  
634  
635  
636  
637  
638  
639  
640  
641  
642  
643  
644  
645  
646  
647  
648  
649  
650  
651  
652  
653  
654  
655  
656  
657  
658  
659  
660  
661  
662  
663  
664  
665  
666  
667  
668  
669  
670  
671  
672  
673  
674  
675  
676  
677  
678  
679  
680  
681  
682  
683  
684  
685  
686  
687  
688  
689  
690  
691  
692  
693  
694  
695  
696  
697  
698  
699  
700  
701  
702  
703  
704  
705  
706  
707  
708  
709  
710  
711  
712  
713  
714  
715  
716  
717  
718  
719  
720  
721  
722  
723  
724  
725  
726  
727  
728  
729  
730  
731  
732  
733  
734  
735  
736  
737  
738  
739  
740  
741  
742  
743  
744  
745  
746  
747  
748  
749  
750  
751  
752  
753  
754  
755  
756  
757  
758  
759  
760  
761  
762  
763  
764  
765  
766  
767  
768  
769  
770  
771  
772  
773  
774  
775  
776  
777  
778  
779  
780  
781  
782  
783  
784  
785  
786  
787  
788  
789  
790  
791  
792  
793  
794  
795  
796  
797  
798  
799  
800  
801  
802  
803  
804  
805  
806  
807  
808  
809  
810  
811  
812  
813  
814  
815  
816  
817  
818  
819  
820  
821  
822  
823  
824  
825  
826  
827  
828  
829  
830  
831  
832  
833  
834  
835  
836  
837  
838  
839  
840  
841  
842  
843  
844  
845  
846  
847  
848  
849  
850  
851  
852  
853  
854  
855  
856  
857  
858  
859  
860  
861  
862  
863  
864  
865  
866  
867  
868  
869  
870  
871  
872  
873  
874  
875  
876  
877  
878  
879  
880  
881  
882  
883  
884  
885  
886  
887  
888  
889  
890  
891  
892  
893  
894  
895  
896  
897  
898  
899  
900  
901  
902  
903  
904  
905  
906  
907  
908  
909  
910  
911  
912  
913  
914  
915  
916  
917  
918  
919  
920  
921  
922  
923  
924  
925  
926  
927  
928  
929  
930  
931  
932  
933  
934  
935  
936  
937  
938  
939  
940  
941  
942  
943  
944  
945  
946  
947  
948  
949  
950  
951  
952  
953  
954  
955  
956  
957  
958  
959  
960  
961  
962  
963  
964  
965  
966  
967  
968  
969  
970  
971  
972  
973  
974  
975  
976  
977  
978  
979  
980  
981  
982  
983  
984  
985  
986  
987  
988  
989  
990  
991  
992  
993  
994  
995  
996  
997  
998  
999  
1000  
1001  
1002  
1003  
1004  
1005  
1006  
1007  
1008  
1009  
1010  
1011  
1012  
1013  
1014  
1015  
1016  
1017  
1018  
1019  
1020  
1021  
1022  
1023  
1024  
1025  
1026  
1027  
1028  
1029  
1030  
1031  
1032  
1033  
1034  
1035  
1036  
1037  
1038  
1039  
1040  
1041  
1042  
1043  
1044  
1045  
1046  
1047  
1048  
1049  
1050  
1051  
1052  
1053  
1054  
1055  
1056  
1057  
1058  
1059  
1060  
1061  
1062  
1063  
1064  
1065  
1066  
1067  
1068  
1069  
1070  
1071  
1072  
1073  
1074  
1075  
1076  
1077  
1078  
1079  
1080  
1081  
1082  
1083  
1084  
1085  
1086  
1087  
1088  
1089  
1090  
1091  
1092  
1093  
1094  
1095  
1096  
1097  
1098  
1099  
1100  
1101  
1102  
1103  
1104  
1105  
1106  
1107  
1108  
1109  
1110  
1111  
1112  
1113  
1114  
1115  
1116  
1117  
1118  
1119  
1120  
1121  
1122  
1123  
1124  
1125  
1126  
1127  
1128  
1129  
1130  
1131  
1132  
1133  
1134  
1135  
1136  
1137  
1138  
1139  
1140  
1141  
1142  
1143  
1144  
1145  
1146  
1147  
1148  
1149  
1150  
1151  
1152  
1153  
1154  
1155  
1156  
1157  
1158  
1159  
1160  
1161  
1162  
1163  
1164  
1165  
1166  
1167  
1168  
1169  
1170  
1171  
1172  
1173  
1174  
1175  
1176  
1177  
1178  
1179  
1180  
1181  
1182  
1183  
1184  
1185  
1186  
1187  
1188  
1189  
1190  
1191  
1192  
1193  
1194  
1195  
1196  
1197  
1198  
1199  
1200  
1201  
1202  
1203  
1204  
1205  
1206  
1207  
1208  
1209  
1210  
1211  
1212  
1213  
1214  
1215  
1216  
1217  
1218  
1219  
1220  
1221  
1222  
1223  
1224  
1225  
1226  
1227  
1228  
1229  
1230  
1231  
1232  
1233  
1234  
1235  
1236  
1237  
1238  
1239  
1240  
1241  
1242  
1243  
1244  
1245  
1246  
1247  
1248  
1249  
1250  
1251  
1252  
1253  
1254  
1255  
1256  
1257  
1258  
1259  
1260  
1261  
1262  
1263  
1264  
1265  
1266  
1267  
1268  
1269  
1270  
1271  
1272  
1273  
1274  
1275  
1276  
1277  
1278  
1279  
1280  
1281  
1282  
1283  
1284  
1285  
1286  
1287  
1288  
1289  
1290  
1291  
1292  
1293  
1294  
1295  
1296  
1297  
1298  
1299  
1300  
1301  
1302  
1303  
1304  
1305  
1306  
1307  
1308  
1309  
1310  
1311  
1312  
1313  
1314  
1315  
1316  
1317  
1318  
1319  
1320  
1321  
1322  
1323  
1324  
1325  
1326  
1327  
1328  
1329  
1330  
1331  
1332  
1333  
1334  
1335  
1336  
1337  
1338  
1339  
1340  
1341  
1342  
1343  
1344  
1345  
1346  
1347  
1348  
1349  
1350  
1351  
1352  
1353  
1354  
1355  
1356  
1357  
1358  
1359  
1360  
1361  
1362  
1363  
1364  
1365  
1366  
1367  
1368  
1369  
1370  
1371  
1372  
1373  
1374  
1375  
1376  
1377  
1378  
1379  
1380  
1381  
1382  
1383  
1384  
1385  
1386  
1387  
1388  
1389  
1390  
1391  
1392  
1393  
1394  
1395  
1396  
1397  
1398  
1399  
1400  
1401  
1402  
1403  
1404  
1405  
1406  
1407  
1408  
1409  
1410  
1411  
1412  
1413  
1414  
1415  
1416  
1417  
1418  
1419  
1420  
1421  
1422  
1423  
1424  
1425  
1426  
1427  
1428  
1429  
1430  
1431  
1432  
1433  
1434  
1435  
1436  
1437  
1438  
1439  
1440  
1441  
1442  
1443  
1444  
1445  
1446  
1447  
1448  
1449  
1450  
1451  
1452  
1453  
1454  
1455  
1456  
1457  
1458  
1459  
1460  
1461  
1462  
1463  
1464  
1465  
1466  
1467  
1468  
1469  
1470  
1471  
1472  
1473  
1474  
1475  
1476  
1477  
1478  
1479  
1480  
1481  
1482  
1483  
1484  
1485  
1486  
1487  
1488  
1489  
1490  
1491  
1492  
1493  
1494  
1495  
1496  
1497  
1498  
1499  
1500  
1501  
1502  
1503  
1504  
1505  
1506  
1507  
1508  
1509  
1510  
1511  
1512  
1513  
1514  
1515  
1516  
1517  
1518  
1519  
1520  
1521  
1522  
1523  
1524  
1525  
1526  
1527  
1528  
1529  
1530  
1531  
1532  
1533  
1534  
1535  
1536  
1537  
1538  
1539  
1540  
1541  
1542  
1543  
1544  
1545  
1546  
1547  
1548  
1549  
1550  
1551  
1552  
1553  
1554  
1555  
1556  
1557  
1558  
1559  
1560  
1561  
1562  
1563  
1564  
1565  
1566  
1567  
1568  
1569  
1570  
1571  
1572  
1573  
1574  
1575  
1576  
1577  
1578  
1579  
1580  
1581  
1582  
1583  
1584  
1585  
1586  
1587  
1588  
1589  
1590  
1591  
1592  
1593  
1594  
1595  
1596  
1597  
1598  
1599  
1600  
1601  
1602  
1603  
1604  
1605  
1606  
1607  
1608  
1609  
1610  
1611  
1612  
1613  
1614  
1615  
1616  
1617  
1618  
1619  
1620  
1621  
1622  
1623  
1624  
1625  
1626  
1627  
1628  
1629  
1630  
1631  
1632  
1633  
1634  
1635  
1636  
1637  
1638  
1639  
1640  
1641  
1642  
1643  
1644  
1645  
1646  
1647  
1648  
1649  
1650  
1651  
1652  
1653  
1654  
1655  
1656  
1657  
1658  
1659  
1660  
1661  
1662  
1663  
1664  
1665  
1666  
1667  
1668  
1669  
1670  
1671  
1672  
1673  
1674  
1675  
1676  
1677  
1678  
1679  
1680  
1681  
1682  
1683  
1684  
1685  
1686  
1687  
1688  
1689  
1690  
1691  
1692  
1693  
1694  
1695  
1696  
1697  
1698  
1699  
1700  
1701  
1702  
1703  
1704  
1705  
1706  
1707  
1708  
1709  
1710  
1711  
1712  
1713  
1714  
1715  
1716  
1717  
1718  
1719  
1720  
1721  
1722  
1723  
1724  
1725  
1726  
1727  
1728  
1729  
1730  
1731  
1732  
1733  
1734  
1735  
1736  
1737  
1738  
1739  
1740  
1741  
1742  
1743  
1744  
1745  
1746  
1747  
1748  
1749  
1750  
1751  
1752  
1753  
1754  
1755  
1756  
1757  
1758  
1759  
1760  
1761  
1762  
1763  
1764  
1765  
1766  
1767  
1768  
1769  
1770  
1771  
1772  
1773  
1774  
1775  
1776  
1777  
1778  
1779  
1780  
1781  
1782  
1783  
1784  
1785  
1786  
1787  
1788  
1789  
1790  
1791  
1792  
1793  
1794  
1795  
1796  
1797  
1798  
1799  
1800  
1801  
1802  
1803  
1804  
1805  
1806  
1807  
1808  
1809  
1810  
1811  
1812  
1813  
1814  
1815  
1816  
1817  
1818  
1819  
1820  
1821  
1822  
1823  
1824  
1825  
1826  
1827  
1828  
1829  
1830  
1831  
1832  
1833  
1834  
1835  
1836  
1837  
1838  
1839  
1840  
1841  
1842  
1843  
1844  
1845  
1846  
1847  
1848  
1849  
1850  
1851  
1852  
1853  
1854  
1855  
1856  
1857  
1858  
1859  
1860  
1861  
1862  
1863  
1864  
1865  
1866  
1867  
1868  
1869  
1870  
1871  
1872  
1873  
1874  
1875  
1876  
1877  
1878  
1879  
1880  
1881  
1882  
1883  
1884  
1885  
1886  
1887  
1888  
1889  
1890  
1891  
1892  
1893  
1894  
1895  
1896  
1897  
1898  
1899  
1900  
1901  
1902  
1903  
1904  
1905  
1906  
1907  
1908  
1909  
1910  
1911  
1912  
1913  
1914  
1915  
1916  
1917  
1918  
1919  
1920  
1921  
1922  
1923  
1924  
1925  
1926  
1927  
1928  
1929  
1930  
1931  
1932  
1933  
1934  
1935  
1936  
1937  
1938  
1939  
1940  
1941  
1942  
1943  
1944  
1945  
1946  
1947  
1948  
1949  
1950  
1951  
1952  
1953  
1954  
1955  
1956  
1957  
1958  
1959  
1960  
1961  
1962  
1963  
1964  
1965  
1966  
1967  
1968  
1969  
1970  
1971  
1972  
1973  
1974  
1975  
1976  
1977  
1978  
1979  
1980  
1981  
1982  
1983  
1984  
1985  
1986  
1987  
1988  
1989  
1990  
1991  
1992  
1993  
1994  
1995  
1996  
1997  
1998  
1999  
2000  
2001  
2002  
2003  
2004  
2005  
2006  
2007  
2008  
2009  
2010  
2011  
2012  
2013  
2014  
2015  
2016  
2017  
2018  
2019  
2020  
2021  
2022  
2023  
2024  
2025  
2026  
2027  
2028  
2029  
2030  
2031  
2032  
2033  
2034  
2035  
2036  
2037  
2038  
2039  
2040  
2041  
2042  
2043  
2044  
2045  
2046  
2047  
2048  
2049  
2050  
2051  
2052  
2053  
2054  
2055  
2056  
2057  
2058  
2059  
2060  
2061  
2062  
2063  
2064  
2065  
2066  
2067  
2068  
2069  
2070  
2071  
2072  
2073  
2074  
2075  
2076  
2077  
2078  
2079  
2080  
2081  
2082  
2083  
2084  
2085  
2086  
2087  
2088  
2089  
2090  
2091  
2092  
2093  
2094  
2095  
2096  
2097  
2098  
2099  
2100  
2101  
2102  
2103  
2104  
2105  
2106  
2107  
2108  
2109  
2110  
2111  
2112  
2113  
2114  
2115  
2116  
2117  
2118  
2119  
2120  
2121  
2122  
2123  
2124  
2125  
2126  
2127  
2128  
2129  
2130  
2131  
2132  
2133  
2134  
2135  
2136  
2137  
2138  
2139  
2140  
2141  
2142  
2143  
2144  
2145  
2146  
2147  
2148  
2149  
2150  
2151  
2152  
2153  
2154  
2155  
2156  
2157  
2158  
2159  
2160  
2161  
2162  
2163  
2164  
2165  
2166  
2167  
2168  
2169  
2170  
2171  
2172  
2173  
2174  
2175  
2176  
2177  
2178  
2179  
2180  
2181  
2182  
2183  
2184  
2185  
2186  
2187  
2188  
2189  
2190  
2191  
2192  
2193  
2194  
2195  
2196  
2197  
2198  
2199  
2200  
2201  
2202  
2203  
2204  
2205  
2206  
2207  
2208  
2209  
2210  
2211  
2212  
2213  
2214  
2215

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

PILAR 549 (P1-238)

Nudos

238 [2870,3;139,0;1313,5] 444 [2870,3;550,0;1313,5]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	33,47	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	N <sub>Ed</sub>	149,74	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	N <sub>Rd</sub>	447,40	kN	
Momento flector de cálculo	M <sub>z,Ed</sub>	9,91	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>z,Rd</sub>	29,60	kNm	
Momento flector de cálculo	M <sub>y,Ed</sub>	24,75	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>y,Rd</sub>	73,95	kNm	
Cuantía mecánica	A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub>	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	(A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub> ) <sub>min</sub>	7,89	kN	
Armadura longitudinal	A <sub>s</sub>	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	ρ	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	ρ <sub>min</sub>	0,00	%	
Orden	1			Combinación
26			Esbeltez	λ <sub>y</sub> (B)
40,094			Esbeltez	λ <sub>z</sub> (H)
40,094			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,y</sub> (B)
148,199			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,z</sub> (H)
133,896			Factor de l.de pandeo	β <sub>y</sub> (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	β <sub>z</sub> (H)
0,845			Longitud de	L <sub>k,y</sub> (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
16,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
6,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
16,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
6,6	cm			

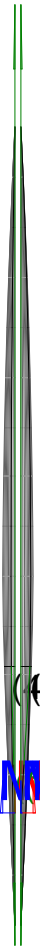
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeeficiente de aprovechamiento	fact	36,72	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	147,23	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	400,91	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	11,69	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	31,84	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	25,59	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	69,69	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,89	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
151,194			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
143,488			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
17,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

7,9	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
17,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
7,9	cm			

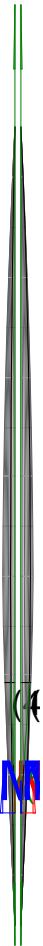
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	39,35	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	132,29	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	336,21	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	9,33	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,72	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	27,65	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	70,28	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,89	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(4



(



(1

(4



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
161,855			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
138,865			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
20,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
7,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentricidad	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
20,9	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
7,1	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	39,35	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	132,29	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	336,21	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	9,33	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,72	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	27,65	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	70,28	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,89	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
27			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
161,855			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1

(3

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

138,865			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
20,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
7,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

20,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
7,1	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	5,63	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	5,67	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	13,18	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	13,27	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	9,40	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	60,34	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	21,99	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	60,34	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	5,63	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	13,18	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,09	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	8,09	kNm	

PILAR 550 (P1-237)

Nudos	239 [3423,8;139,0;1313,5] 445 [3423,8;550,0;1313,5]
Sección	HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	36,38	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	210,59	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	578,88	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,21	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	11,58	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	32,65	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	89,76	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	11,85	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
32			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
122,305			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
97,007			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
15,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,6	cm		Excentricidad	$e_{i,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
15,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

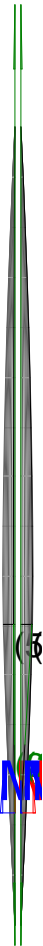
Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	36,38	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	210,59	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	578,88	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,21	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	11,58	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	32,65	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	89,76	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	11,85	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí



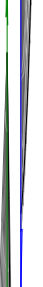
Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3)



(5)

(2)

(5)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuántía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
32			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
122,305			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
97,007			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
15,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de	$e_{1,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			1er. orden	
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
15,5	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

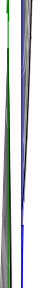
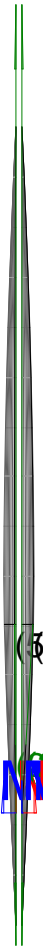
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	44,02	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	190,24	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	432,19	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,80	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	8,64	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	36,30	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	82,46	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	11,85	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
131,286			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
			Factor de	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

100,257			I.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de I.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
19,1	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,3	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

19,1	cm		dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

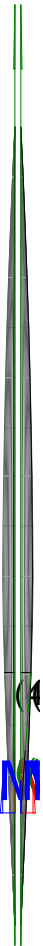
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	44,02	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	190,24	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	432,19	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,80	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	8,64	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	36,30	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	82,46	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	11,85	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
131,286			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
100,257			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de	$L_{k,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(4



(1  
(4

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
19,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
19,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

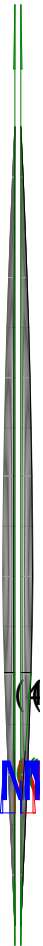
Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	1,48	%	Sí



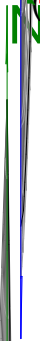
Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(4



(1  
(4

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	1,50	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	17,15	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	17,27	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	2,22	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	67,30	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	25,46	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	67,82	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	1,48	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	17,15	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,09	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,71	kNm	

PILAR 551 (P1-236)

Nudos

240 [3961,9;139,0;1313,5] 446 [3961,9;550,0;1313,5]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	36,39	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	160,24	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	440,29	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,73	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	21,24	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	29,02	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	79,74	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,76	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Orden	1			Combinación
32			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
141,515			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
127,156			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
18,1	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
4,8	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er.	$e_{1,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
18,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
4,8	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	24,99	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	137,88	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	551,81	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	9,88	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	39,55	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	17,52	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	70,12	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,76	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
122,670			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
147,701			Factor de l.de	$\beta_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(4



(1

(4

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
12,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
7,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
12,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

7,2	cm		
-----	----	--	--

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	45,80	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	N <sub>Ed</sub>	142,35	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	N <sub>Rd</sub>	310,81	kN	
Momento flector de cálculo	M <sub>z,Ed</sub>	7,43	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>z,Rd</sub>	16,23	kNm	
Momento flector de cálculo	M <sub>y,Ed</sub>	32,58	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>y,Rd</sub>	71,13	kNm	
Cuantía mecánica	A <sub>s</sub> · f <sub>yd</sub>	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	(A <sub>s</sub> · f <sub>yd</sub> ) <sub>min</sub>	8,76	kN	
Armadura longitudinal	A <sub>s</sub>	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	ρ	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	ρ <sub>min</sub>	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
33			Esbeltez	λ <sub>y</sub> (B)
40,094			Esbeltez	λ <sub>z</sub> (H)
40,094			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,y</sub> (B)
153,707			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,z</sub> (H)
130,114			Factor de l.de pandeo	β <sub>y</sub> (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	β <sub>z</sub> (H)
0,845			Longitud de pandeo	L <sub>k,y</sub> (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	L <sub>k,z</sub> (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

347,2	cm		dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
22,9	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
5,2	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
22,9	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
5,2	cm			

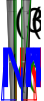
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	45,80	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	142,35	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	310,81	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,43	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	16,23	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1  
(3

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	32,58	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	71,13	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,76	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
153,707			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
130,114			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
22,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
5,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
22,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
5,2	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	4,68	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	4,71	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	15,41	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	15,52	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	7,71	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	61,13	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	25,16	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	61,67	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	4,68	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1  
(3

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	15,41	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,09	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,71	kNm	

PILAR 552 (P1-235)

Nudos 241 [4333,9;139,0;1313,5] 447 [4333,9;550,0;1313,5]

Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²) Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	35,30	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	161,38	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	457,23	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,75	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	19,11	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	28,59	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	80,99	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,61	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
32			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
140,680			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
133,756			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
			Factor de	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,845			l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
17,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
4,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
17,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
4,2	cm			

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(4



N

(1

(4



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	45,54	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	N <sub>Ed</sub>	143,45	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	N <sub>Rd</sub>	315,03	kN	
Momento flector de cálculo	M <sub>z,Ed</sub>	7,84	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>z,Rd</sub>	17,21	kNm	
Momento flector de cálculo	M <sub>y,Ed</sub>	32,42	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>y,Rd</sub>	71,20	kNm	
Cuantía mecánica	A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub>	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	(A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub> ) <sub>min</sub>	8,61	kN	
Armadura longitudinal	A <sub>s</sub>	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	ρ	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	ρ <sub>min</sub>	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	λ <sub>y</sub> (B)
40,094			Esbeltez	λ <sub>z</sub> (H)
40,094			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,y</sub> (B)
152,916			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,z</sub> (H)
144,862			Factor de l.de pandeo	β <sub>y</sub> (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	β <sub>z</sub> (H)
0,845			Longitud de pandeo	L <sub>k,y</sub> (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	L <sub>k,z</sub> (H)
347,2	cm		Excentricidad	e <sub>e,y</sub> (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

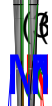
ESTRUCTURA:

			elástica	
22,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
5,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
22,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
5,5	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	45,54	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	143,45	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	315,03	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,84	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	17,21	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	32,42	kNm	

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	71,20	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,61	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
152,916			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
144,862			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
22,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
5,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

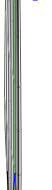
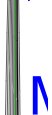
ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
22,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
5,5	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	45,54	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	143,45	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	315,03	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,84	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	17,21	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	32,42	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	71,20	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,61	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)

### ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
152,916			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
144,862			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
22,6	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
5,5	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
22,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
5,5	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	3,63	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	3,65	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	15,28	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	15,39	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	5,90	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	61,84	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	24,89	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	61,82	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	3,63	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	15,28	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,09	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,74	kNm	

PILAR 553 (P1-234)

Nudos	242 [4773,0;139,0;1313,5]	448 [4773,0;550,0;1313,5]
Sección	HOR 30x30	

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1.  
(3

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	45,96	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	94,97	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	206,65	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	17,22	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	37,47	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	23,78	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	51,74	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	4,83	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
26			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
182,834			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
171,683			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
25,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
18,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
25,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
18,1	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	53,27	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	81,69	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	153,36	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	18,82	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	35,33	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	25,99	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



12



13

14



15

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	48,79	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	4,83	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
25			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
199,398			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
187,341			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
31,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
23,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
31,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
23,0	cm			

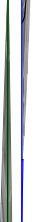
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	54,14	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	79,68	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	147,17	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	16,53	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	30,54	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	27,78	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	51,31	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	4,83	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
200,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
179,576			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
34,9	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
20,8	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
34,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
20,8	cm			

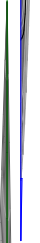
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	54,14	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	79,68	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	147,17	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	16,53	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	30,54	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	27,78	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	51,31	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	4,83	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
200,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
179,576			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
34,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
20,8	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
34,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
20,8	cm			

Armadura Transversal

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Vertical line of text, mostly illegible due to extreme blurring and stretching.



Vertical line of text, mostly illegible due to extreme blurring and stretching.



Vertical line of text, mostly illegible due to extreme blurring and stretching.



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	8,85	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	8,91	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	13,01	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	13,10	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	16,52	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	53,94	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	24,41	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	53,68	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	8,85	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	13,01	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,09	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,77	kNm	

PILAR 554 (P1-132)

Nudos	243 [4808,0;139,0;1313,5] 449 [4808,0;550,0;1313,5]
Sección	HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	10,95	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	58,12	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	530,97	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,00	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	27,37	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	8,61	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	78,67	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	2,98	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
29			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
200,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
14,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
5,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
14,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
5,2	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	24,30	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	44,90	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	184,82	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,36	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	30,29	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	13,27	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	54,63	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	2,98	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3



(



(5

(5



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
200,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
29,6	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
16,4	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
29,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
16,4	cm			

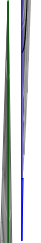
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	24,30	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	44,90	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	184,82	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,36	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	30,29	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	13,27	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	54,63	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	2,98	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
200,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
29,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
16,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
29,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
16,4	cm			

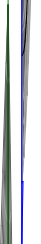
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
--------------	----------	-------	----------	--------

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Coeficiente de aprovechamiento	fact	24,30	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	44,90	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	184,82	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,36	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	30,29	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	13,27	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	54,63	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	2,98	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
200,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
29,6	cm		Excentricidad	$e_{e,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
16,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
29,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
16,4	cm			

Armadura Transversal

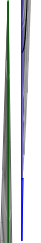
Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	2,90	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	2,92	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	5,74	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	5,78	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	5,79	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	50,35	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	11,48	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	50,35	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	2,90	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	5,74	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,07	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	9,25	kNm	

PILAR 555 (P1-233)

Nudos

244 [5177,7;139,0;1313,5] 450 [5177,7;550,0;1313,5]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	17,05	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	196,42	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1152,28	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,93	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,05	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	13,15	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	77,14	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	11,35	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm²	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
26			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez	$\lambda_{lim,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			Límite	
113,551			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
51,744			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,7	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,4	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	30,76	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	174,71	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	567,97	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	9,89	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	32,15	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	23,54	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	76,51	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	11,35	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
124,615			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
140,724			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de	$L_{k,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
13,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
5,7	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
13,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
5,7	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeeficiente de aprovechamiento	fact	30,76	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	174,71	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	567,97	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	9,89	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	32,15	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	23,54	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	76,51	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	11,35	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
124,615			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
140,724			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
13,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

5,7	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
13,5	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
5,7	cm			

Pésima (flexión)

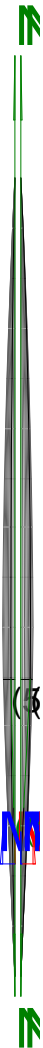
Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	30,76	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	174,71	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	567,97	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	9,89	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	32,15	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	23,54	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	76,51	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	11,35	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
124,615			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
140,724			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
13,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
5,7	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentricidad	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
13,5	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
5,7	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	4,02	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	4,05	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	9,29	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	9,36	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	6,15	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	65,84	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	14,21	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	65,84	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	4,02	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	9,29	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,07	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	8,93	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

PILAR 556 (P1-226)

Nudos

245 [5680,9;139,0;1313,5] 451 [5680,9;550,0;1313,5]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	15,35	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	N <sub>Ed</sub>	102,23	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	N <sub>Rd</sub>	666,19	kN	
Momento flector de cálculo	M <sub>z,Ed</sub>	6,31	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>z,Rd</sub>	41,10	kNm	
Momento flector de cálculo	M <sub>y,Ed</sub>	11,07	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>y,Rd</sub>	72,14	kNm	
Cuantía mecánica	A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub>	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	(A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub> ) <sub>min</sub>	5,41	kN	
Armadura longitudinal	A <sub>s</sub>	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	ρ	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	ρ <sub>min</sub>	0,00	%	
Orden	1			Combinación
26			Esbeltez	λ <sub>y</sub> (B)
40,094			Esbeltez	λ <sub>z</sub> (H)
40,094			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,y</sub> (B)
155,699			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,z</sub> (H)
137,737			Factor de l.de pandeo	β <sub>y</sub> (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	β <sub>z</sub> (H)
0,845			Longitud de	L <sub>k,y</sub> (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
10,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
6,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
10,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
6,2	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeeficiente de aprovechamiento	fact	42,84	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	87,23	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	203,59	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	18,03	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	42,09	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	20,40	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	47,63	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	5,41	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
176,243			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
155,027			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
23,4	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

20,7	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
23,4	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
20,7	cm			

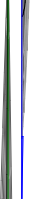
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	42,84	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	87,23	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	203,59	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	18,03	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	42,09	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	20,40	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	47,63	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	5,41	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
176,243			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
155,027			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
23,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
20,7	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
23,4	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
20,7	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	42,84	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	87,23	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	203,59	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	18,03	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	42,09	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	20,40	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	47,63	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	5,41	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
27			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
176,243			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

155,027			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
23,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
20,7	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

23,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
20,7	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	6,20	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	6,24	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	8,07	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	8,13	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	11,42	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	54,65	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	14,88	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	54,65	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	6,20	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	8,07	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,07	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	8,86	kNm	

PILAR 557 (P1-222)

Nudos	246 [2222,0;139,0;1348,5] 452 [2222,0;550,0;1348,5]
Sección	HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	17,05	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	81,21	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	476,23	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,49	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	26,31	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	13,21	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	77,48	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	4,23	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
197,006			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
153,280			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
16,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
5,5	cm		Excentricidad	$e_{i,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
16,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
5,5	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	20,74	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	67,35	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	324,72	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	11,68	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	56,30	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	8,80	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	42,42	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	4,23	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(4



(



(8

(4

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuántía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
178,233			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
13,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
17,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de	$e_{1,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			1er. orden	
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
13,1	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
17,3	cm			

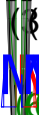
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	23,90	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	67,50	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	282,45	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,07	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	21,20	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	16,04	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	67,13	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	4,23	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
200,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
			Factor de	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

149,170			I.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de I.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
23,8	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
7,5	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

23,8	cm		dad total	$e_{2,z}$ (H)
7,5	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	23,90	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	67,50	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	282,45	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,07	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	21,20	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	16,04	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	67,13	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	4,23	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
200,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
149,170			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de	$L_{k,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



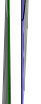
(2



(2



(2



(2



(2



(2

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
23,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
7,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
23,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
7,5	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	5,18	%	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(2



(2



(2

(2



(2

(6

(2

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	5,22	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	7,51	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	7,56	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	10,02	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	52,10	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	14,51	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	52,12	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	5,18	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	7,51	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,06	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	8,95	kNm	

PILAR 558 (P1-223)

Nudos

247 [2578,7;139,0;1348,5] 453 [2578,7;550,0;1348,5]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	15,91	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	135,60	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	852,24	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,32	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	27,13	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	13,17	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	82,76	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,20	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Orden		1		Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
152,225			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
168,192			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
9,7	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
3,2	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er.	$e_{1,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
9,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
3,2	cm			

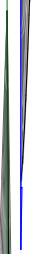
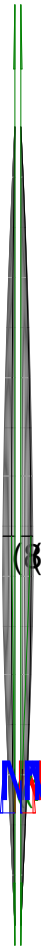
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	21,22	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	119,80	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	564,45	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,17	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	29,07	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	16,70	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	78,68	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,20	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
168,745			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
190,760			Factor de l.de	$\beta_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(8  
(1:

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
13,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
5,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
13,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

5,1	cm		
-----	----	--	--

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	21,22	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	N <sub>Ed</sub>	119,80	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	N <sub>Rd</sub>	564,45	kN	
Momento flector de cálculo	M <sub>z,Ed</sub>	6,17	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>z,Rd</sub>	29,07	kNm	
Momento flector de cálculo	M <sub>y,Ed</sub>	16,70	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>y,Rd</sub>	78,68	kNm	
Cuantía mecánica	A <sub>s</sub> · f <sub>yd</sub>	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	(A <sub>s</sub> · f <sub>yd</sub> ) <sub>min</sub>	7,20	kN	
Armadura longitudinal	A <sub>s</sub>	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	ρ	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	ρ <sub>min</sub>	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
36			Esbeltez	λ <sub>y</sub> (B)
40,094			Esbeltez	λ <sub>z</sub> (H)
40,094			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,y</sub> (B)
168,745			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,z</sub> (H)
190,760			Factor de l.de pandeo	β <sub>y</sub> (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	β <sub>z</sub> (H)
0,845			Longitud de pandeo	L <sub>k,y</sub> (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	L <sub>k,z</sub> (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3)



(



(1

(5

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

347,2	cm		dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
13,9	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
5,1	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
13,9	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
5,1	cm			

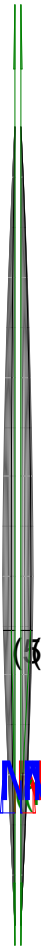
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	21,22	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	119,80	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	564,45	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,17	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	29,07	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	16,70	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	78,68	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,20	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
168,745			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
190,760			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
13,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
5,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
13,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
5,1	cm			

Armadura Transversal

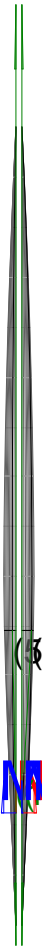
Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	2,86	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	2,88	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	7,67	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	7,72	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	4,89	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	58,82	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	13,13	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	58,82	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	2,86	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3)



(



(1

(5

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	7,67	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,06	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	9,13	kNm	

PILAR 559 (P1-027)

Nudos 248 [2870,3;139,0;1348,5] 454 [2870,3;550,0;1348,5]

Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²) Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	19,85	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	71,85	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	362,02	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,91	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	29,77	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	13,60	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	68,51	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	3,53	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
200,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
			Factor de	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,845			l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
18,9	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
8,2	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
18,9	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
8,2	cm			

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3



(



(7

(3

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	24,07	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	59,61	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	247,68	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,78	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	28,18	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	14,78	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	61,42	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	3,53	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
200,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
24,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
11,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
24,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
11,4	cm			

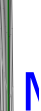
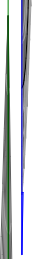
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	24,07	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	59,61	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	247,68	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,78	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	28,18	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	14,78	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	61,42	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	3,53	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
200,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
24,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
11,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
24,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
11,4	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	24,07	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	59,61	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	247,68	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,78	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	28,18	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	14,78	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	61,42	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	3,53	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(5

(2



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
200,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
24,8	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
11,4	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
24,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
11,4	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	3,07	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	3,09	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	6,86	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	6,90	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	6,04	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	51,11	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	13,51	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	51,11	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	3,07	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	6,86	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,06	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	9,07	kNm	

PILAR 560 (P1-053)

Nudos	249 [15,7;139,0;1743,5]	455 [15,7;550,0;1743,5]
Sección	HOR 30x30	

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(2



(5

(2



(5

(2

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	30,71	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	91,69	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	298,51	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	11,54	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	37,56	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	18,05	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	58,76	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	4,86	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
32			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
167,404			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
185,529			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
19,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
12,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
19,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
12,6	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	34,24	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	77,12	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	225,21	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	13,53	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	39,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	17,71	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	51,72	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	4,86	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
176,194			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
23,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
17,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
23,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
17,5	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	46,90	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	76,85	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	163,86	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,39	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	15,75	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	26,85	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	57,26	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	4,86	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



12



7

7



7

7

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
200,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
165,989			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
34,9	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
9,6	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
34,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
9,6	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	46,90	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	76,85	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	163,86	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,39	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	15,75	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	26,85	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	57,26	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	4,86	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
200,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
165,989			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Vertical line of text, mostly illegible due to extreme blurring and compression.



Vertical line of text, mostly illegible due to extreme blurring and compression.



(7

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

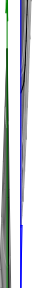
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
34,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
9,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
34,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
9,6	cm			

Armadura Transversal

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	6,37	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	6,41	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	12,65	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	12,74	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	12,02	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	53,35	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	23,90	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	53,32	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	6,37	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	12,65	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,06	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,83	kNm	

PILAR 561 (P1-086)

Nudos	250 [387,5;139,0;1743,5]	456 [387,5;550,0;1743,5]
Sección	HOR 30x30	

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	28,51	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	150,77	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	528,75	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,29	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	15,05	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	24,42	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	85,65	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,02	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
144,124			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
155,862			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
16,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,8	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
16,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
2,8	cm			

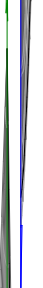
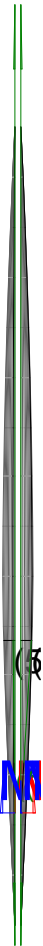
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	23,66	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	130,00	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	549,36	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,24	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	26,37	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	18,93	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	79,99	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,02	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1:  
(5

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
136,344			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
181,547			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
14,6	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
4,8	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
14,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
4,8	cm			

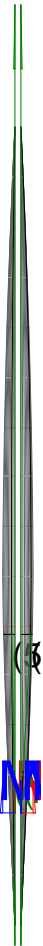
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	38,49	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	133,34	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	346,48	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,85	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	15,19	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	28,64	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	74,42	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,02	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
157,553			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
176,275			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3)



(1)



(1)

(5)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
21,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
4,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
21,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
4,4	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
--------------	----------	-------	----------	--------

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Coeficiente de aprovechamiento	fact	38,49	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	133,34	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	346,48	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,85	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	15,19	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	28,64	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	74,42	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,02	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
157,553			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
176,275			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
21,5	cm		Excentricidad	$e_{e,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
4,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
21,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
4,4	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	2,92	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	2,95	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	13,34	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	13,44	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	4,90	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	60,12	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	22,20	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	60,55	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	2,92	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	13,34	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,06	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	8,05	kNm	

PILAR 562 (P1-076)

Nudos

251 [754,1;139,0;1743,5] 457 [754,1;550,0;1743,5]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	26,39	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	134,47	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	509,55	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,69	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	10,19	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	22,83	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	86,49	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,34	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez	$\lambda_{lim,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			Límite	
153,136			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
17,0	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,1	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
17,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	20,96	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	114,88	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	547,96	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,70	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	22,44	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	17,34	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	82,70	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,34	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
144,327			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de	$L_{k,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3)



(1:  
(5

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
15,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
4,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
15,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
4,1	cm			

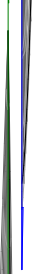
Máximo  $M_y$

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeeficiente de aprovechamiento	fact	36,42	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	117,42	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	322,45	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,70	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	7,41	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	26,84	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	73,71	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,34	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
168,446			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
22,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,3	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
22,9	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,3	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	36,42	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	117,42	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	322,45	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,70	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	7,41	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	26,84	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	73,71	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,34	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
168,446			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
22,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
22,9	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,3	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	2,23	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	2,25	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	12,49	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	12,58	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	3,98	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	56,41	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	21,50	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	58,51	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	2,23	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	12,49	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,06	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	8,12	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1  
(3

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

PILAR 563 (P1-051)

Nudos

252 [1121,2;139,0;1743,5] 458 [1121,2;550,0;1743,5]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	26,20	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	N <sub>Ed</sub>	135,59	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	N <sub>Rd</sub>	517,60	kN	
Momento flector de cálculo	M <sub>z,Ed</sub>	2,71	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>z,Rd</sub>	10,35	kNm	
Momento flector de cálculo	M <sub>y,Ed</sub>	22,76	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>y,Rd</sub>	86,89	kNm	
Cuantía mecánica	A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub>	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	(A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub> ) <sub>min</sub>	7,39	kN	
Armadura longitudinal	A <sub>s</sub>	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	ρ	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	ρ <sub>min</sub>	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	λ <sub>y</sub> (B)
40,094			Esbeltez	λ <sub>z</sub> (H)
40,094			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,y</sub> (B)
151,317			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,z</sub> (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	β <sub>y</sub> (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	β <sub>z</sub> (H)
0,845			Longitud de	L <sub>k,y</sub> (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
16,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
16,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

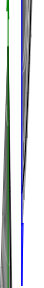
Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeeficiente de aprovechamiento	fact	10,15	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	59,72	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	588,17	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,26	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	41,99	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	7,05	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	69,45	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,39	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
40			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
169,810			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
11,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

7,1	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
11,8	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
7,1	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	36,60	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	118,44	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	323,62	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,34	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	9,13	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	26,94	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	73,60	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,39	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3)



(



(5

5

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
166,194			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
22,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,8	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
22,7	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,8	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	36,60	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	118,44	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	323,62	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,34	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	9,13	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	26,94	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	73,60	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,39	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
166,194			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1

(3

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
22,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,8	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

22,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,8	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	2,04	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	2,05	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	12,47	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	12,56	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	4,02	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	51,13	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	21,41	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	58,64	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	2,04	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	12,47	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,06	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	8,13	kNm	

PILAR 564 (P1-056)

Nudos	253 [1488,6;139,0;1743,5] 459 [1488,6;550,0;1743,5]
Sección	HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------

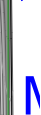
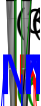
Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	25,15	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	138,28	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1

(3

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	549,92	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,77	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	11,00	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	22,24	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	88,45	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,57	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
150,136			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
16,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,4	cm		Excentricidad	$e_{i,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
16,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

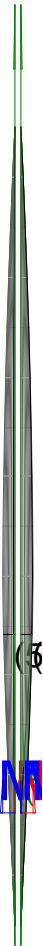
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	11,09	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	67,15	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	605,62	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,37	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	39,44	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	7,98	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	71,96	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,57	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3)



Λ

(1:  
(5

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuántía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
48			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
158,446			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
11,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
6,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de	$e_{1,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

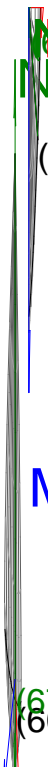
ESTRUCTURA:

			1er. orden	
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
11,9	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
6,5	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	34,35	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	120,98	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	352,16	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,22	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	9,38	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	26,09	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	75,93	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,57	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
164,663			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
			Factor de	

### ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

200,000			I.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de I.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
21,6	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,7	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

21,6	cm		dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,7	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	34,35	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	120,98	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	352,16	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,22	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	9,38	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	26,09	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	75,93	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,57	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
164,663			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de	$L_{k,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
21,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,7	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
21,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,7	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	2,10	%	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	2,12	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	12,11	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	12,20	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	4,13	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	51,34	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	20,69	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	58,97	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	2,10	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	12,11	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,06	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	8,22	kNm	

PILAR 565 (P1-094)

Nudos

254 [1855,2;139,0;1743,5] 460 [1855,2;550,0;1743,5]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	23,25	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	133,28	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	573,13	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,69	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	11,55	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	20,81	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	89,49	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,26	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
154,127			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
191,996			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
15,6	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er.	$e_{1,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
15,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

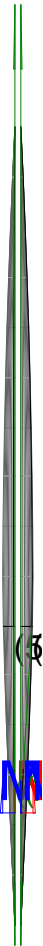
Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	18,95	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	113,85	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	600,85	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,40	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,23	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	15,88	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	83,80	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,26	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
146,219			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de	$\beta_y$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1:  
(5

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
13,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
3,9	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
13,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

3,9	cm		
-----	----	--	--

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	31,37	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	N <sub>Ed</sub>	116,52	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	N <sub>Rd</sub>	371,47	kN	
Momento flector de cálculo	M <sub>z,Ed</sub>	3,91	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>z,Rd</sub>	12,46	kNm	
Momento flector de cálculo	M <sub>y,Ed</sub>	24,19	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>y,Rd</sub>	77,11	kNm	
Cuantía mecánica	A <sub>s</sub> · f <sub>yd</sub>	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	(A <sub>s</sub> · f <sub>yd</sub> ) <sub>min</sub>	7,26	kN	
Armadura longitudinal	A <sub>s</sub>	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	ρ	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	ρ <sub>min</sub>	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	λ <sub>y</sub> (B)
40,094			Esbeltez	λ <sub>z</sub> (H)
40,094			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,y</sub> (B)
169,270			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,z</sub> (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	β <sub>y</sub> (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	β <sub>z</sub> (H)
0,845			Longitud de pandeo	L <sub>k,y</sub> (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	L <sub>k,z</sub> (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3)



(1)  
(6)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

347,2	cm		dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
20,8	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
3,4	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
20,8	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
3,4	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	31,37	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	116,52	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	371,47	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,91	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	12,46	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3



(1

(3

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	24,19	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	77,11	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,26	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
169,270			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
20,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
3,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
20,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
3,4	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s101cø8s10

1cø8s201cø8s20

1cø8s101cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	2,10	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	2,12	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	11,30	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	11,38	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	3,65	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	58,05	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	19,49	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	58,40	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	2,10	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1

(3

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	11,30	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,06	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	8,37	kNm	

PILAR 566 (P1-109)

Nudos 255 [2222,0;139,0;1743,5] 461 [2222,0;550,0;1743,5]

Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²) Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	13,65	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	228,57	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,57	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	4,57	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	13,82	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
29			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
87,954			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
90,722			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
			Factor de	

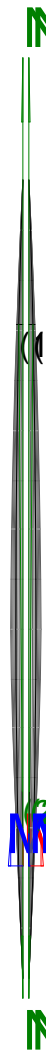
# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,845			l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
1,0	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,7	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	14,18	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	206,45	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1455,79	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,95	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	56,04	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	4,13	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	29,12	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	13,82	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
95,243			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
146,827			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
1,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
3,8	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
3,8	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	16,90	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	203,92	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1206,45	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,08	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	24,13	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,52	kNm	

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	74,06	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	13,82	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
147,890			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
50,346			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
6,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	16,90	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	203,92	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1206,45	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,08	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	24,13	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,52	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	74,06	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	13,82	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
147,890			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
50,346			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,1	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	3,65	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	3,68	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	5,94	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	5,98	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	5,26	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	69,91	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	8,60	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	69,58	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	3,65	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	5,94	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,06	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	9,67	kNm	

PILAR 567 (P1-108)

Nudos	256 [2578,7;139,0;1743,5]	462 [2578,7;550,0;1743,5]
Sección	HOR 30x30	

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	14,50	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	242,95	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,86	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	4,86	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	10,94	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
29			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
99,229			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
120,729			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
0,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,8	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	14,78	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	230,26	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1558,32	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,86	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	46,46	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	4,61	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	31,17	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	10,94	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
67,156			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
138,974			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
3,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
3,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	20,10	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	225,56	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1121,97	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,91	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	24,42	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	15,59	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	77,56	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	10,94	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
6			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
36,483			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
130,404			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,2	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

4,9	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,2	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	20,10	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	225,56	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1121,97	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,91	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	24,42	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	15,59	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	77,56	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	10,94	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
6			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
36,483			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
130,404			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
4,9	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,2	cm			

Armadura Transversal

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	3,30	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	3,33	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	4,08	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	4,11	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	4,66	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	71,39	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	5,79	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	70,99	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	3,30	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	4,08	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,06	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	10,01	kNm	

PILAR 568 (P1-069)

Nudos	257 [2870,3;139,0;1743,5] 463 [2870,3;550,0;1743,5]
Sección	HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	14,83	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	248,45	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,97	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	4,97	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	13,25	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
29			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
89,152			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
89,552			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
1,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,7	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	16,89	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	235,66	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1395,16	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	9,65	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	57,13	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	5,64	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,36	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	13,25	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

### ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
98,307			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
128,231			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
2,4	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
4,1	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
4,1	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	18,98	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	236,44	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1245,79	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,73	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	24,92	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	13,61	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	71,70	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	13,25	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
133,204			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
78,116			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
5,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,9	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
5,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

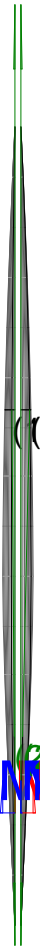
Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
--------------	----------	-------	----------	--------



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1

(2

(2

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Coeficiente de aprovechamiento	fact	18,98	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	236,44	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1245,79	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,73	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	24,92	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	13,61	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	71,70	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	13,25	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
133,204			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
78,116			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
5,8	cm		Excentricidad	$e_{e,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
0,9	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
5,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	4,49	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	4,52	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	6,56	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	6,61	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1)

(2)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	6,27	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	72,08	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	9,16	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	72,18	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	4,49	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	6,56	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,06	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	9,61	kNm	

PILAR 569 (P1-032)

Nudos

258 [3423,8;139,0;1743,5] 464 [3423,8;550,0;1743,5]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm<sup>2</sup>)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	32,11	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	200,24	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	623,62	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,00	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	12,47	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	29,15	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	90,77	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	10,69	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez	$\lambda_{lim,y}$ (B)

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			Límite	
123,182			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
146,435			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
14,6	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,5	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
14,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	28,45	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	177,58	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	624,15	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,61	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	16,22	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	25,28	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	88,84	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	10,69	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
121,311			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
168,037			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de	$L_{k,y}$ (B)

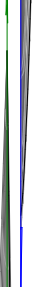
Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(6)



Λ

(6)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
14,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
14,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,6	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeeficiente de aprovechamiento	fact	37,83	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	

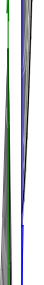
Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3)



Λ

(6)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	179,49	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	474,44	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,24	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	11,20	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	31,87	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	84,23	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	10,69	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
131,709			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
164,290			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
17,8	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

	2,4	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
	0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
	2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
	0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
	2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
	0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
	0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
	17,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
	2,4	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	37,83	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	179,49	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	474,44	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,24	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	11,20	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	31,87	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	84,23	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	10,69	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

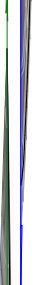
Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(4



(1  
(4

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
131,709			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
164,290			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
17,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
17,8	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,4	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	2,21	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	2,22	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	15,08	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	15,18	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	3,41	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	65,06	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	22,85	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	66,46	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	2,21	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	15,08	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,06	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,98	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(4



(1  
(4



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

PILAR 570 (P1-066)

Nudos

259 [3961,9;139,0;1743,5] 465 [3961,9;550,0;1743,5]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	33,03	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	178,19	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	539,48	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,53	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	19,76	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	27,66	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	83,75	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	9,39	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
128,113			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
138,662			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de	$L_{k,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
15,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
3,7	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
15,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
3,7	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeeficiente de aprovechamiento	fact	32,42	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	

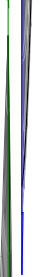
Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3)



N

(1)

(5)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	156,10	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	481,47	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	8,39	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	25,88	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	25,28	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	77,96	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	9,39	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
127,308			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
157,547			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
16,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

5,4	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
16,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
5,4	cm			

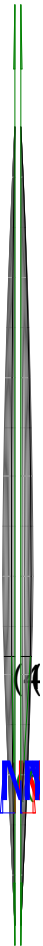
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	39,16	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	162,85	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	415,81	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,95	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	17,75	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	31,15	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	79,54	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	9,39	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(4



(



(1  
(4

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
136,088			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
146,750			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
19,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
4,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
19,1	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
4,3	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	39,16	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	162,85	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	415,81	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,95	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	17,75	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	31,15	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	79,54	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	9,39	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
34			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
136,088			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(4



(1  
(4

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

146,750			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
19,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
4,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

19,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
4,3	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	3,98	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	4,01	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	14,51	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	14,61	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	6,32	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	63,46	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	22,94	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	63,72	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	3,98	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	14,51	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,06	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,96	kNm	

PILAR 571 (P1-065)

Nudos	260 [4333,9;139,0;1743,5]	466 [4333,9;550,0;1743,5]
Sección	HOR 30x30	

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	37,83	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	88,81	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(4



(1

(4

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	234,77	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	9,68	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	25,58	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	23,20	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	61,33	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	4,66	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
178,759			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
187,806			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
26,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
10,9	cm		Excentricidad	$e_{i,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
26,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
10,9	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	38,63	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	73,52	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	190,34	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	11,21	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	29,02	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	21,55	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	55,80	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	4,66	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(7)



(8)



(8)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuántía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
183,078			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
29,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
15,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de	$e_{1,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			1er. orden	
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
29,3	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
15,2	cm			

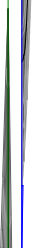
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	47,65	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	74,68	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	156,73	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	10,97	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,02	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	26,34	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	55,27	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	4,66	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
197,296			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
			Factor de	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

200,000			I.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de I.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
35,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
14,7	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

35,3	cm		dad total	$e_{2,z}$ (H)
14,7	cm			

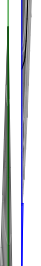
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	47,65	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	74,68	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	156,73	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	10,97	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,02	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	26,34	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	55,27	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	4,66	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
197,296			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de	$L_{k,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
35,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
14,7	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
35,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
14,7	cm			

Armadura Transversal

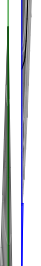
Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	5,33	%	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	5,36	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	12,17	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	12,25	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	10,14	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	52,89	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	23,10	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	53,04	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	5,33	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	12,17	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,06	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,92	kNm	

PILAR 572 (P1-209)

Nudos

261 [15,7;139,0;2273,0]

467 [15,7;550,0;2273,0]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	19,43	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	199,86	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1028,36	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	16,28	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	83,77	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	4,00	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	20,57	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	11,23	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Orden		1		Combinación
32			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
93,697			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
122,243			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
1,9	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
8,1	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er.	$e_{1,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
8,1	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	21,56	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	180,03	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	835,06	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	19,43	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	90,11	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	3,60	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	16,70	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	11,23	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
90,896			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
131,936			Factor de l.de	$\beta_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
1,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
10,8	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,8	cm		
------	----	--	--

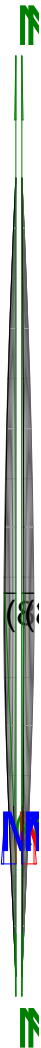
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	24,79	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	176,59	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	712,22	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	13,04	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	52,60	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	15,61	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	62,94	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	11,23	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
153,469			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
113,585			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

347,2	cm		dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
8,8	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
7,4	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
8,8	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
7,4	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	24,79	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	176,59	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	712,22	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	13,04	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	52,60	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	15,61	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	62,94	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	11,23	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
153,469			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
113,585			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
8,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
7,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
8,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
7,4	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	8,92	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	8,99	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	7,14	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	7,19	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	13,51	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	66,53	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	10,88	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	66,09	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	8,92	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	7,14	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,06	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	9,08	kNm	

PILAR 573 (P1-208)

Nudos 262 [387,5;139,0;2273,0] 468 [387,5;550,0;2273,0]

Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²) Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	21,19	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	354,89	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,10	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	7,10	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	23,13	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
26			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
72,265			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
98,335			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
			Factor de	

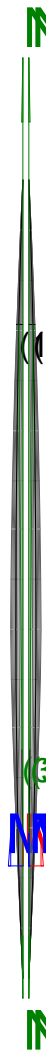
Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,845			l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
1,1	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,7	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	19,98	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	238,52	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1193,90	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	16,49	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	82,53	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	1,93	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	9,65	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	23,13	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
69			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
0,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
0,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

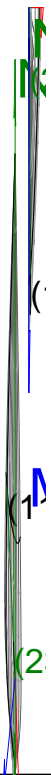
			elástica	
0,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
4,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
0,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
6,9	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	28,89	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	333,47	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1154,17	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,38	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	18,62	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	23,05	kNm	



### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	79,78	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	23,13	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
23,508			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
98,362			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

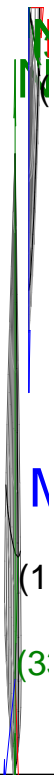
ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
4,9	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
1,6	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	28,89	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	333,47	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1154,17	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,38	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	18,62	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	23,05	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	79,78	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	23,13	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)

### ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
23,508			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
98,362			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,6	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

4,9	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
1,6	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	3,78	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	3,80	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	7,39	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	7,44	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	4,49	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	84,64	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	8,80	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	84,58	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	3,78	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	7,39	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,06	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	9,65	kNm	

PILAR 574 (P1-207)

Nudos	263 [754,1;139,0;2273,0]	469 [754,1;550,0;2273,0]
Sección	HOR 30x30	

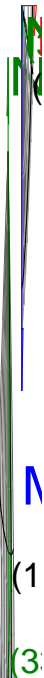
Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	18,32	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	306,90	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,14	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	6,14	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	15,55	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
32			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
76,694			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
134,105			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
1,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	18,32	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	306,90	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,14	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	6,14	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	15,55	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
32			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
76,694			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
134,105			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
1,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
2,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	23,87	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	287,90	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1205,88	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	1,25	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	5,25	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	19,90	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	83,36	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	15,55	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
27,563			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
124,664			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,4	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

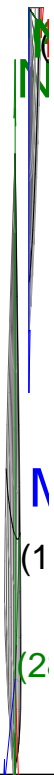
ESTRUCTURA:

4,9	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
0,4	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	23,87	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	287,90	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1205,88	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	1,25	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	5,25	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	19,90	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	83,36	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	15,55	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
27,563			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
124,664			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

### ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

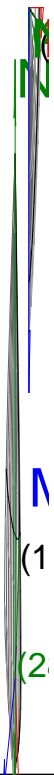
PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
4,9	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
0,4	cm			

Armadura Transversal

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	2,39	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	2,41	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	7,14	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	7,19	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	3,15	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	76,39	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	9,13	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	78,72	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	2,39	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	7,14	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,06	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	9,61	kNm	

PILAR 575 (P1-206)

Nudos	264 [1121,2;139,0;2273,0] 470 [1121,2;550,0;2273,0]
Sección	HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	18,23	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	305,36	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,11	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	6,11	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	15,51	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
29			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
67,319			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
124,595			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
2,0	cm			

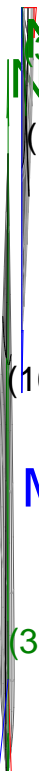
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	18,23	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	305,36	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,11	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	6,11	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	15,51	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
29			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
67,319			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
124,595			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,6	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,5	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	21,41	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	273,88	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1279,23	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,48	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	25,58	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	14,93	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	69,74	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	15,51	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
123,003			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
145,959			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

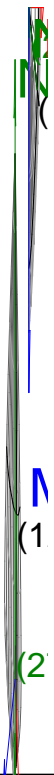
ESTRUCTURA:

0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
5,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
5,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
--------------	----------	-------	----------	--------

### ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Coeficiente de aprovechamiento	fact	21,41	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	273,88	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1279,23	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,48	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	25,58	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	14,93	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	69,74	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	15,51	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
123,003			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
145,959			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
5,5	cm		Excentricidad	$e_{e,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

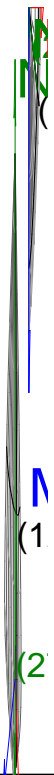
			elástica	
1,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
5,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	2,03	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	2,05	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	6,83	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	6,88	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	3,36	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	60,90	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	8,76	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	78,54	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	2,03	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	6,83	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,06	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	9,65	kNm	

PILAR 576 (P1-205)

Nudos

265 [1488,6;139,0;2273,0] 471 [1488,6;550,0;2273,0]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	18,72	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	313,48	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,27	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	6,27	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	14,00	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm²	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
29			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez	$\lambda_{lim,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			Límite	
66,196			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
121,934			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,6	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,3	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º	$e_{2,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	23,65	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	285,98	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1209,46	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	17,34	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	73,33	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	5,92	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	25,03	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	14,00	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
14			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
0,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
0,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de	$L_{k,y}$ (B)

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
2,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
4,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
6,1	cm			

Máximo  $M_y$

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeeficiente de aprovechamiento	fact	24,45	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	294,28	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1203,49	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	1,59	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	6,49	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	20,34	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	83,19	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	14,00	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
34,735			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
135,808			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,5	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
4,9	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
6,9	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
0,5	cm			

## Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	24,45	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	294,28	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1203,49	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	1,59	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	6,49	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	20,34	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	83,19	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	14,00	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1

(2

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
34,735			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
135,808			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

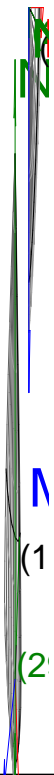
2,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
4,9	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
6,9	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
0,5	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	2,14	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	2,16	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	6,73	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	6,78	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	3,51	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	61,42	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	8,53	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	79,54	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	2,14	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	6,73	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,06	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	9,68	kNm	

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

PILAR 577 (P1-204)

Nudos

266 [1855,2;139,0;2273,0] 472 [1855,2;550,0;2273,0]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	18,77	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	N <sub>Ed</sub>	314,44	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	N <sub>Rd</sub>	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	M <sub>z,Ed</sub>	6,29	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>z,Rd</sub>	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	M <sub>y,Ed</sub>	6,29	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>y,Rd</sub>	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub>	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	(A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub> ) <sub>min</sub>	14,11	kN	
Armadura longitudinal	A <sub>s</sub>	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	ρ	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	ρ <sub>min</sub>	0,00	%	
Orden	1			Combinación
32			Esbeltez	λ <sub>y</sub> (B)
40,094			Esbeltez	λ <sub>z</sub> (H)
40,094			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,y</sub> (B)
79,307			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,z</sub> (H)
133,396			Factor de l.de pandeo	β <sub>y</sub> (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	β <sub>z</sub> (H)
0,845			Longitud de	L <sub>k,y</sub> (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
1,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeeficiente de aprovechamiento	fact	18,77	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	314,44	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,29	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	6,29	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	14,11	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
32			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
79,307			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
133,396			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
1,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,6	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	23,18	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	276,26	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1191,64	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,38	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	10,26	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	19,10	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	82,37	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	14,11	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
18			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
34,258			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
124,833			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,9	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
4,9	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
6,9	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
0,9	cm			

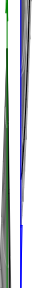
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	23,18	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	276,26	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1191,64	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,38	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	10,26	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	19,10	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	82,37	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	14,11	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
18			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
34,258			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1

(2

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

124,833			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,9	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
4,9	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

6,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
0,9	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	2,09	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	2,11	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	6,86	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	6,91	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	3,42	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	61,57	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	8,67	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	79,72	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	2,09	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	6,86	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,06	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	9,66	kNm	

PILAR 578 (P1-203)

Nudos	267 [2222,0;139,0;2273,0]	473 [2222,0;550,0;2273,0]
Sección	HOR 30x30	

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------

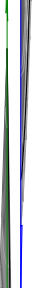
Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	19,94	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	298,70	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1

(2

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1498,00	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,97	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	29,96	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	10,45	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	52,39	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	13,40	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
106,350			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
112,004			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
3,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,6	cm		Excentricidad	$e_{i,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

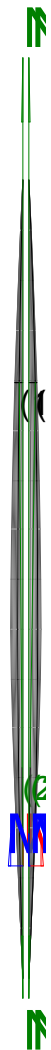
			mínima	
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
3,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	19,94	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	298,70	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1498,00	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,97	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	29,96	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	10,45	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	52,39	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	13,40	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí



### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuántía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
106,350			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
112,004			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
3,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de	$e_{1,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

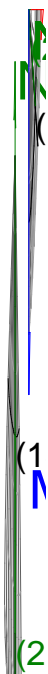
ESTRUCTURA:

			1er. orden	
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
3,5	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	20,99	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	268,49	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1278,82	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,37	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	25,58	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	14,65	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	69,76	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	13,40	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
118,544			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
			Factor de	

## ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

128,779			I.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de I.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
5,5	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,4	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

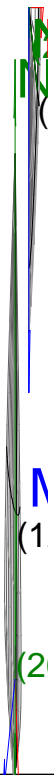
ESTRUCTURA:

5,5	cm		dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	20,99	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	268,49	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1278,82	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,37	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	25,58	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	14,65	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	69,76	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	13,40	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
118,544			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
128,779			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de	$L_{k,z}$ (H)

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
5,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
5,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

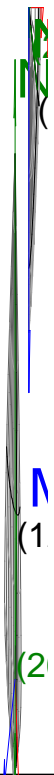
Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	2,16	%	Sí



### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	2,18	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	6,62	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	6,67	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	2,92	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	74,61	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	8,57	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	77,85	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	2,16	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	6,62	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,06	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	9,67	kNm	

PILAR 579 (P1-202)

Nudos

268 [2578,7;139,0;2273,0] 474 [2578,7;550,0;2273,0]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	12,69	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	212,56	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,25	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	4,25	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	9,35	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Orden	1			Combinación
32			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
91,142			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
85,816			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
1,4	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,4	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er.	$e_{1,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

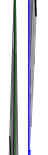
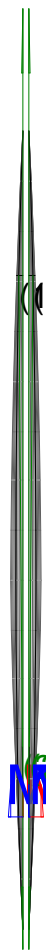
ESTRUCTURA:

			orden	
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	13,50	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	199,27	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1476,15	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,33	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	54,29	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	3,99	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	29,52	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	9,35	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
79,658			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
147,303			Factor de l.de	$\beta_y$ (B)

### ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
3,7	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

3,7	cm		
-----	----	--	--

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	17,15	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	N <sub>Ed</sub>	187,99	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	N <sub>Rd</sub>	1096,25	kN	
Momento flector de cálculo	M <sub>z,Ed</sub>	5,84	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>z,Rd</sub>	34,05	kNm	
Momento flector de cálculo	M <sub>y,Ed</sub>	12,33	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>y,Rd</sub>	71,89	kNm	
Cuantía mecánica	A <sub>s</sub> · f <sub>yd</sub>	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	(A <sub>s</sub> · f <sub>yd</sub> ) <sub>min</sub>	9,35	kN	
Armadura longitudinal	A <sub>s</sub>	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	ρ	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	ρ <sub>min</sub>	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
36			Esbeltez	λ <sub>y</sub> (B)
40,094			Esbeltez	λ <sub>z</sub> (H)
40,094			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,y</sub> (B)
142,476			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,z</sub> (H)
145,063			Factor de l.de pandeo	β <sub>y</sub> (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	β <sub>z</sub> (H)
0,845			Longitud de pandeo	L <sub>k,y</sub> (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	L <sub>k,z</sub> (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



( (



(

(1.



(1



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

347,2	cm		dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,6	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
3,1	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
6,6	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
3,1	cm			

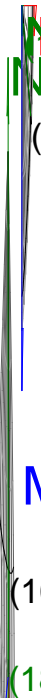
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	17,15	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	187,99	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1096,25	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,84	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	34,05	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,33	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	71,89	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	9,35	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
142,476			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
145,063			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
3,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
3,1	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	3,47	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	3,49	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	5,45	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	5,48	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	5,18	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	67,42	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	8,12	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	67,54	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	3,47	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	5,45	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,06	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	9,72	kNm	

PILAR 580 (P1-163)

Nudos 269 [2870,3;139,0;2273,0] 475 [2870,3;550,0;2273,0]

Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²) Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	20,56	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	339,35	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1650,39	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,54	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	36,66	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	6,79	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,01	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	17,91	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
96,416			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
85,546			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
			Factor de	

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

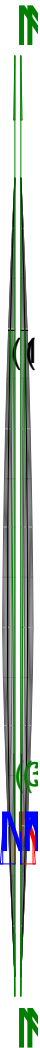
ESTRUCTURA:

0,845			l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
1,9	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,2	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,2	cm			

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	22,10	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	N <sub>Ed</sub>	304,09	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	N <sub>Rd</sub>	1375,75	kN	
Momento flector de cálculo	M <sub>z,Ed</sub>	13,93	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>z,Rd</sub>	63,00	kNm	
Momento flector de cálculo	M <sub>y,Ed</sub>	6,08	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>y,Rd</sub>	27,51	kNm	
Cuantía mecánica	A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub>	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	(A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub> ) <sub>min</sub>	17,91	kN	
Armadura longitudinal	A <sub>s</sub>	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	ρ	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	ρ <sub>min</sub>	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	λ <sub>y</sub> (B)
40,094			Esbeltez	λ <sub>z</sub> (H)
40,094			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,y</sub> (B)
52,817			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,z</sub> (H)
109,267			Factor de l.de pandeo	β <sub>y</sub> (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	β <sub>z</sub> (H)
0,845			Longitud de pandeo	L <sub>k,y</sub> (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	L <sub>k,z</sub> (H)
347,2	cm		Excentricidad	e <sub>e,y</sub> (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
0,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
4,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
4,6	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	27,30	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	309,41	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1133,26	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,14	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	22,48	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	21,39	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



((



(

(1

(3

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	78,34	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	17,91	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
8			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
24,546			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
82,876			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
4,9	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	28,31	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	308,87	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1091,13	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	8,36	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	29,53	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	21,35	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	75,43	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	17,91	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
23,298			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
93,077			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,4	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,7	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

4,9	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,7	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	6,56	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	6,61	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	4,72	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	4,76	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	8,02	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	82,40	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	5,75	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	82,70	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	6,56	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	4,72	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,06	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	9,74	kNm	

PILAR 581 (P1-220)

Nudos	270 [3423,8;139,0;2273,0]	476 [3423,8;550,0;2273,0]
Sección	HOR 30x30	

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	27,27	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	456,79	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	9,14	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	9,14	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	30,26	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
77,685			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
84,550			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
0,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	25,69	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	309,83	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1205,94	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	21,42	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	83,36	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	1,34	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	5,22	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	30,26	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
69			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
0,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
0,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
4,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
0,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
6,9	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	38,72	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	456,27	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1178,26	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,36	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	13,85	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	31,54	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	81,45	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	30,26	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
26			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
25,790			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
87,931			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,2	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

4,9	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
1,2	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	38,72	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	456,27	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1178,26	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,36	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	13,85	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	31,54	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	81,45	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	30,26	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
26			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
25,790			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
87,931			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

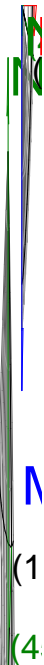
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
4,9	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
1,2	cm			

Armadura Transversal

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	3,42	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	3,44	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	3,46	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	3,49	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	3,85	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	89,56	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	3,90	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	89,56	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	3,42	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	3,46	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,06	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	10,25	kNm	

PILAR 582 (P1-194)

Nudos	271 [3961,9;139,0;2273,0] 477 [3961,9;550,0;2273,0]
Sección	HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	22,19	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	371,60	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,43	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	7,43	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	16,60	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
32			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
95,797			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
41,779			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	28,51	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	340,23	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1193,57	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	23,52	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	82,51	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	2,78	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	9,74	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	16,60	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
10			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
0,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
0,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,8	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
4,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
0,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
6,9	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	20,39	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	324,67	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1592,34	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,49	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	31,85	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	8,75	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	42,93	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	16,60	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
18			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
129,013			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
98,353			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
2,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
--------------	----------	-------	----------	--------

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Coeficiente de aprovechamiento	fact	28,51	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	340,23	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1193,57	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	23,52	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	82,51	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	2,78	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	9,74	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	16,60	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
10			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
0,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
0,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,8	cm		Excentricidad	$e_{e,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
0,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
4,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
0,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
6,9	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	3,27	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	3,29	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	4,11	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	4,14	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	3,82	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	86,32	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	4,96	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	83,47	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	3,27	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	4,11	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,06	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	10,12	kNm	

PILAR 583 (P1-183)

Nudos

272 [4333,9;139,0;2273,0] 478 [4333,9;550,0;2273,0]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	15,65	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	160,49	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1025,78	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	13,12	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	83,85	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	3,21	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	20,52	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,43	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
26			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez	$\lambda_{lim,y}$ (B)

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			Límite	
134,528			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
140,516			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
1,5	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
8,2	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
8,2	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	17,48	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	142,49	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	815,21	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	14,83	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	84,87	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	4,40	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	25,17	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,43	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
154,843			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
153,004			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de	$L_{k,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
3,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
10,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
3,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
10,4	cm			

Máximo  $M_y$

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeeficiente de aprovechamiento	fact	18,91	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	141,71	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	749,40	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	13,03	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	68,90	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	8,76	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	46,34	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,43	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
184,936			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
146,802			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

9,2	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
6,2	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
9,2	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	18,91	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	141,71	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	749,40	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	13,03	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	68,90	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	8,76	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	46,34	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,43	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
184,936			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
146,802			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
9,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
6,2	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
9,2	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	7,01	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	7,06	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	3,92	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	3,95	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	11,44	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	61,72	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	6,49	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	60,79	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	7,01	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	3,92	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,06	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	9,33	kNm	

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

PILAR 584 (P1-117)

Nudos273 [15,7;139,0;2852,6]479 [15,7;550,0;2852,6]

SecciónHOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	43,49	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	N <sub>Ed</sub>	101,71	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	N <sub>Rd</sub>	233,86	kN	
Momento flector de cálculo	M <sub>z,Ed</sub>	12,16	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>z,Rd</sub>	27,96	kNm	
Momento flector de cálculo	M <sub>y,Ed</sub>	26,22	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>y,Rd</sub>	60,29	kNm	
Cuantía mecánica	A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub>	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	(A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub> ) <sub>min</sub>	5,41	kN	
Armadura longitudinal	A <sub>s</sub>	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	ρ	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	ρ <sub>min</sub>	0,00	%	
Orden	1			Combinación
32			Esbeltez	λ <sub>y</sub> (B)
40,094			Esbeltez	λ <sub>z</sub> (H)
40,094			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,y</sub> (B)
164,248			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,z</sub> (H)
174,472			Factor de l.de pandeo	β <sub>y</sub> (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	β <sub>z</sub> (H)
0,845			Longitud de	L <sub>k,y</sub> (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
25,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
12,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
25,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
12,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeeficiente de aprovechamiento	fact	55,06	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



12



1



1

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	87,21	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	158,38	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	14,08	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	25,58	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	30,17	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	54,79	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	5,41	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
178,907			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
194,237			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
34,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

16,1	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
34,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
16,1	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	56,75	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	85,54	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	150,72	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	9,34	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	16,46	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	31,73	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	55,91	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	5,41	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
184,180			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
168,136			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
37,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
10,9	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentricidad	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
37,1	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
10,9	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	56,75	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	85,54	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	150,72	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	9,34	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	16,46	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	31,73	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	55,91	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	5,41	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
184,180			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

168,136			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
37,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
10,9	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

37,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
10,9	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	6,62	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	6,67	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	14,53	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	14,63	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	12,21	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	54,64	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	26,89	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	54,43	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	6,62	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	14,53	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,06	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,45	kNm	

PILAR 585 (P1-151)

Nudos	274 [387,5;139,0;2852,6]	480 [387,5;550,0;2852,6]
Sección	HOR 30x30	

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	33,30	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	164,72	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	494,71	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,29	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	9,89	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	28,55	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	85,75	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,73	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
29			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
131,454			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
141,221			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
17,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad	$e_{i,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
17,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

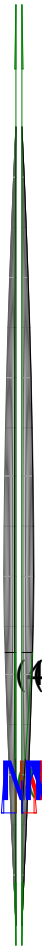
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	38,50	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	153,80	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	399,43	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	10,63	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	27,61	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	28,03	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	72,80	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,73	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí

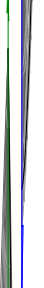
Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1)



(1)

(1)  
(4)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuántía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
19			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
0,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
0,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
18,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de	$e_{1,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			1er. orden	
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
4,9	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
18,2	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
6,9	cm			

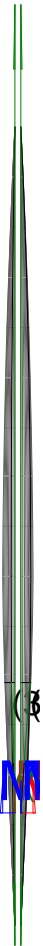
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	47,26	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	146,02	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	308,96	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,16	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	8,80	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	34,23	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	72,43	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,73	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
141,785			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
			Factor de	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3



(



(1

(3

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

157,958			I.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de I.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
23,4	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,8	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

23,4	cm		dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,8	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	47,26	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	146,02	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	308,96	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,16	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	8,80	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	34,23	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	72,43	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,73	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
141,785			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
157,958			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de	$L_{k,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1  
(3

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
23,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,8	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
23,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,8	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	2,97	%	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1  
(3

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	3,00	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	15,49	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	15,60	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	4,90	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	61,19	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	25,09	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	62,17	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	2,97	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	15,49	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,06	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,68	kNm	

PILAR 586 (P1-153)

Nudos

275 [754,1;139,0;2852,6] 481 [754,1;550,0;2852,6]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	32,25	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	147,63	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	457,83	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,95	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	9,16	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	27,03	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	83,84	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,69	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Orden	1			Combinación
29			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
139,345			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
174,350			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
18,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,5	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er.	$e_{1,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
18,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

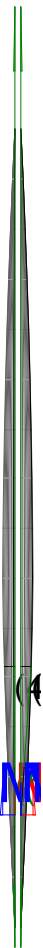
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	42,24	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	129,09	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	305,62	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,30	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	10,17	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	30,41	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	72,00	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,69	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
147,326			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de	$\beta_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(4



N

(1.  
(4

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
23,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
3,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
23,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

3,3	cm		
-----	----	--	--

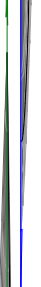
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	46,64	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	129,52	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	277,73	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,59	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	5,55	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	32,70	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	70,12	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,69	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
151,188			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

347,2	cm		dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
25,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
25,2	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

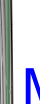
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	46,64	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	129,52	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	277,73	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,59	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	5,55	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1  
(2

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	32,70	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	70,12	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,69	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
151,188			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
25,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
25,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

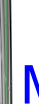
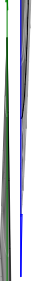
Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	2,02	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	2,04	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	14,76	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	14,86	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	3,51	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	57,97	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	24,74	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	60,06	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	2,02	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	14,76	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,06	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,72	kNm	

PILAR 587 (P1-140)

Nudos 276 [1121,2;139,0;2852,6] 482 [1121,2;550,0;2852,6]

Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²) Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	32,23	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	149,13	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	462,69	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,98	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	9,25	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	27,10	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	84,09	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,82	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
29			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
138,126			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
192,631			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
			Factor de	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,845			l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
18,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,8	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
18,2	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(4



Λ

(1.  
(4

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	42,17	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	N <sub>Ed</sub>	130,14	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	N <sub>Rd</sub>	308,58	kN	
Momento flector de cálculo	M <sub>z,Ed</sub>	4,01	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>z,Rd</sub>	9,50	kNm	
Momento flector de cálculo	M <sub>y,Ed</sub>	30,50	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>y,Rd</sub>	72,32	kNm	
Cuantía mecánica	A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub>	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	(A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub> ) <sub>min</sub>	7,82	kN	
Armadura longitudinal	A <sub>s</sub>	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	ρ	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	ρ <sub>min</sub>	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	λ <sub>y</sub> (B)
40,094			Esbeltez	λ <sub>z</sub> (H)
40,094			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,y</sub> (B)
145,544			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,z</sub> (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	β <sub>y</sub> (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	β <sub>z</sub> (H)
0,845			Longitud de pandeo	L <sub>k,y</sub> (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	L <sub>k,z</sub> (H)
347,2	cm		Excentricidad	e <sub>e,y</sub> (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
23,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
3,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
23,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
3,1	cm			

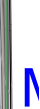
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	47,27	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	130,90	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	276,93	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,62	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	5,54	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	33,11	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1

(3

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	70,05	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,82	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
149,807			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
25,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
25,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	47,27	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	130,90	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	276,93	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,62	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	5,54	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	33,11	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	70,05	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,82	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
149,807			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
25,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,4	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
25,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	1,92	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	1,93	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	14,87	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	14,98	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	3,32	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	58,06	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	24,86	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	60,24	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	1,92	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	14,87	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,06	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,70	kNm	

PILAR 588 (P1-116)

Nudos	277 [1488,6;139,0;2852,6]	483 [1488,6;550,0;2852,6]
Sección	HOR 30x30	

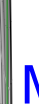
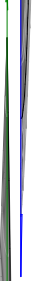
Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1  
(2

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	31,98	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	150,37	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	470,15	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,01	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	9,40	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	27,02	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	84,48	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,82	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
29			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
137,827			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
18,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
18,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	22,58	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	68,59	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	303,77	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,92	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	17,36	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	15,85	kNm	

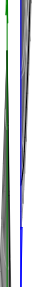
Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(4



Λ

(1:  
(4

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	70,21	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,82	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
40			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
159,211			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
23,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
5,7	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
23,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
5,7	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	46,62	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	132,18	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	283,53	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,64	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	5,67	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	32,92	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	70,60	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,82	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
149,436			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
24,9	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,3	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
24,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	46,62	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	132,18	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	283,53	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,64	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	5,67	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	32,92	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	70,60	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,82	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
149,436			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1  
(2

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
24,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
24,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1  
(2

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	1,89	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	1,90	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	14,81	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	14,92	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	3,64	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	52,26	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	24,70	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	60,40	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	1,89	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	14,81	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,06	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,73	kNm	

PILAR 589 (P1-097)

Nudos	278 [1855,2;139,0;2852,6] 484 [1855,2;550,0;2852,6]
Sección	HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	31,61	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	154,59	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	489,11	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,09	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	9,78	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	27,01	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	85,46	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,07	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
29			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
135,851			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
185,051			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
17,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
17,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

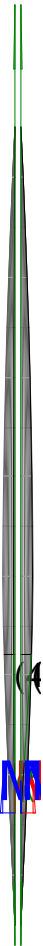
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	40,58	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	135,61	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	334,18	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,33	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	10,66	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	30,14	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	74,29	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,07	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(4



(1:  
(4

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
142,493			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
22,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
3,2	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
22,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
3,2	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	46,05	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	136,27	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	295,95	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,73	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	5,92	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	32,98	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	71,64	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,07	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
147,136			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100  
101  
102  
103  
104  
105  
106  
107  
108  
109  
110  
111  
112  
113  
114  
115  
116  
117  
118  
119  
120  
121  
122  
123  
124  
125  
126  
127  
128  
129  
130  
131  
132  
133  
134  
135  
136  
137  
138  
139  
140  
141  
142  
143  
144  
145  
146  
147  
148  
149  
150  
151  
152  
153  
154  
155  
156  
157  
158  
159  
160  
161  
162  
163  
164  
165  
166  
167  
168  
169  
170  
171  
172  
173  
174  
175  
176  
177  
178  
179  
180  
181  
182  
183  
184  
185  
186  
187  
188  
189  
190  
191  
192  
193  
194  
195  
196  
197  
198  
199  
200  
201  
202  
203  
204  
205  
206  
207  
208  
209  
210  
211  
212  
213  
214  
215  
216  
217  
218  
219  
220  
221  
222  
223  
224  
225  
226  
227  
228  
229  
230  
231  
232  
233  
234  
235  
236  
237  
238  
239  
240  
241  
242  
243  
244  
245  
246  
247  
248  
249  
250  
251  
252  
253  
254  
255  
256  
257  
258  
259  
260  
261  
262  
263  
264  
265  
266  
267  
268  
269  
270  
271  
272  
273  
274  
275  
276  
277  
278  
279  
280  
281  
282  
283  
284  
285  
286  
287  
288  
289  
290  
291  
292  
293  
294  
295  
296  
297  
298  
299  
300  
301  
302  
303  
304  
305  
306  
307  
308  
309  
310  
311  
312  
313  
314  
315  
316  
317  
318  
319  
320  
321  
322  
323  
324  
325  
326  
327  
328  
329  
330  
331  
332  
333  
334  
335  
336  
337  
338  
339  
340  
341  
342  
343  
344  
345  
346  
347  
348  
349  
350  
351  
352  
353  
354  
355  
356  
357  
358  
359  
360  
361  
362  
363  
364  
365  
366  
367  
368  
369  
370  
371  
372  
373  
374  
375  
376  
377  
378  
379  
380  
381  
382  
383  
384  
385  
386  
387  
388  
389  
390  
391  
392  
393  
394  
395  
396  
397  
398  
399  
400  
401  
402  
403  
404  
405  
406  
407  
408  
409  
410  
411  
412  
413  
414  
415  
416  
417  
418  
419  
420  
421  
422  
423  
424  
425  
426  
427  
428  
429  
430  
431  
432  
433  
434  
435  
436  
437  
438  
439  
440  
441  
442  
443  
444  
445  
446  
447  
448  
449  
450  
451  
452  
453  
454  
455  
456  
457  
458  
459  
460  
461  
462  
463  
464  
465  
466  
467  
468  
469  
470  
471  
472  
473  
474  
475  
476  
477  
478  
479  
480  
481  
482  
483  
484  
485  
486  
487  
488  
489  
490  
491  
492  
493  
494  
495  
496  
497  
498  
499  
500  
501  
502  
503  
504  
505  
506  
507  
508  
509  
510  
511  
512  
513  
514  
515  
516  
517  
518  
519  
520  
521  
522  
523  
524  
525  
526  
527  
528  
529  
530  
531  
532  
533  
534  
535  
536  
537  
538  
539  
540  
541  
542  
543  
544  
545  
546  
547  
548  
549  
550  
551  
552  
553  
554  
555  
556  
557  
558  
559  
560  
561  
562  
563  
564  
565  
566  
567  
568  
569  
570  
571  
572  
573  
574  
575  
576  
577  
578  
579  
580  
581  
582  
583  
584  
585  
586  
587  
588  
589  
590  
591  
592  
593  
594  
595  
596  
597  
598  
599  
600  
601  
602  
603  
604  
605  
606  
607  
608  
609  
610  
611  
612  
613  
614  
615  
616  
617  
618  
619  
620  
621  
622  
623  
624  
625  
626  
627  
628  
629  
630  
631  
632  
633  
634  
635  
636  
637  
638  
639  
640  
641  
642  
643  
644  
645  
646  
647  
648  
649  
650  
651  
652  
653  
654  
655  
656  
657  
658  
659  
660  
661  
662  
663  
664  
665  
666  
667  
668  
669  
670  
671  
672  
673  
674  
675  
676  
677  
678  
679  
680  
681  
682  
683  
684  
685  
686  
687  
688  
689  
690  
691  
692  
693  
694  
695  
696  
697  
698  
699  
700  
701  
702  
703  
704  
705  
706  
707  
708  
709  
710  
711  
712  
713  
714  
715  
716  
717  
718  
719  
720  
721  
722  
723  
724  
725  
726  
727  
728  
729  
730  
731  
732  
733  
734  
735  
736  
737  
738  
739  
740  
741  
742  
743  
744  
745  
746  
747  
748  
749  
750  
751  
752  
753  
754  
755  
756  
757  
758  
759  
760  
761  
762  
763  
764  
765  
766  
767  
768  
769  
770  
771  
772  
773  
774  
775  
776  
777  
778  
779  
780  
781  
782  
783  
784  
785  
786  
787  
788  
789  
790  
791  
792  
793  
794  
795  
796  
797  
798  
799  
800  
801  
802  
803  
804  
805  
806  
807  
808  
809  
810  
811  
812  
813  
814  
815  
816  
817  
818  
819  
820  
821  
822  
823  
824  
825  
826  
827  
828  
829  
830  
831  
832  
833  
834  
835  
836  
837  
838  
839  
840  
841  
842  
843  
844  
845  
846  
847  
848  
849  
850  
851  
852  
853  
854  
855  
856  
857  
858  
859  
860  
861  
862  
863  
864  
865  
866  
867  
868  
869  
870  
871  
872  
873  
874  
875  
876  
877  
878  
879  
880  
881  
882  
883  
884  
885  
886  
887  
888  
889  
890  
891  
892  
893  
894  
895  
896  
897  
898  
899  
900  
901  
902  
903  
904  
905  
906  
907  
908  
909  
910  
911  
912  
913  
914  
915  
916  
917  
918  
919  
920  
921  
922  
923  
924  
925  
926  
927  
928  
929  
930  
931  
932  
933  
934  
935  
936  
937  
938  
939  
940  
941  
942  
943  
944  
945  
946  
947  
948  
949  
950  
951  
952  
953  
954  
955  
956  
957  
958  
959  
960  
961  
962  
963  
964  
965  
966  
967  
968  
969  
970  
971  
972  
973  
974  
975  
976  
977  
978  
979  
980  
981  
982  
983  
984  
985  
986  
987  
988  
989  
990  
991  
992  
993  
994  
995  
996  
997  
998  
999  
1000  
1001  
1002  
1003  
1004  
1005  
1006  
1007  
1008  
1009  
1010  
1011  
1012  
1013  
1014  
1015  
1016  
1017  
1018  
1019  
1020  
1021  
1022  
1023  
1024  
1025  
1026  
1027  
1028  
1029  
1030  
1031  
1032  
1033  
1034  
1035  
1036  
1037  
1038  
1039  
1040  
1041  
1042  
1043  
1044  
1045  
1046  
1047  
1048  
1049  
1050  
1051  
1052  
1053  
1054  
1055  
1056  
1057  
1058  
1059  
1060  
1061  
1062  
1063  
1064  
1065  
1066  
1067  
1068  
1069  
1070  
1071  
1072  
1073  
1074  
1075  
1076  
1077  
1078  
1079  
1080  
1081  
1082  
1083  
1084  
1085  
1086  
1087  
1088  
1089  
1090  
1091  
1092  
1093  
1094  
1095  
1096  
1097  
1098  
1099  
1100  
1101  
1102  
1103  
1104  
1105  
1106  
1107  
1108  
1109  
1110  
1111  
1112  
1113  
1114  
1115  
1116  
1117  
1118  
1119  
1120  
1121  
1122  
1123  
1124  
1125  
1126  
1127  
1128  
1129  
1130  
1131  
1132  
1133  
1134  
1135  
1136  
1137  
1138  
1139  
1140  
1141  
1142  
1143  
1144  
1145  
1146  
1147  
1148  
1149  
1150  
1151  
1152  
1153  
1154  
1155  
1156  
1157  
1158  
1159  
1160  
1161  
1162  
1163  
1164  
1165  
1166  
1167  
1168  
1169  
1170  
1171  
1172  
1173  
1174  
1175  
1176  
1177  
1178  
1179  
1180  
1181  
1182  
1183  
1184  
1185  
1186  
1187  
1188  
1189  
1190  
1191  
1192  
1193  
1194  
1195  
1196  
1197  
1198  
1199  
1200  
1201  
1202  
1203  
1204  
1205  
1206  
1207  
1208  
1209  
1210  
1211  
1212  
1213  
1214  
1215  
1216  
1217  
1218  
1219  
1220  
1221  
1222  
1223  
1224  
1225  
1226  
1227  
1228  
1229  
1230  
1231  
1232  
1233  
1234  
1235  
1236  
1237  
1238  
1239  
1240  
1241  
1242  
1243  
1244  
1245  
1246  
1247  
1248  
1249  
1250  
1251  
1252  
1253  
1254  
1255  
1256  
1257  
1258  
1259  
1260  
1261  
1262  
1263  
1264  
1265  
1266  
1267  
1268  
1269  
1270  
1271  
1272  
1273  
1274  
1275  
1276  
1277  
1278  
1279  
1280  
1281  
1282  
1283  
1284  
1285  
1286  
1287  
1288  
1289  
1290  
1291  
1292  
1293  
1294  
1295  
1296  
1297  
1298  
1299  
1300  
1301  
1302  
1303  
1304  
1305  
1306  
1307  
1308  
1309  
1310  
1311  
1312  
1313  
1314  
1315  
1316  
1317  
1318  
1319  
1320  
1321  
1322  
1323  
1324  
1325  
1326  
1327  
1328  
1329  
1330  
1331  
1332  
1333  
1334  
1335  
1336  
1337  
1338  
1339  
1340  
1341  
1342  
1343  
1344  
1345  
1346  
1347  
1348  
1349  
1350  
1351  
1352  
1353  
1354  
1355  
1356  
1357  
1358  
1359  
1360  
1361  
1362  
1363  
1364  
1365  
1366  
1367  
1368  
1369  
1370  
1371  
1372  
1373  
1374  
1375  
1376  
1377  
1378  
1379  
1380  
1381  
1382  
1383  
1384  
1385  
1386  
1387  
1388  
1389  
1390  
1391  
1392  
1393  
1394  
1395  
1396  
1397  
1398  
1399  
1400  
1401  
1402  
1403  
1404  
1405  
1406  
1407  
1408  
1409  
1410  
1411  
1412  
1413  
1414  
1415  
1416  
1417  
1418  
1419  
1420  
1421  
1422  
1423  
1424  
1425  
1426  
1427  
1428  
1429  
1430  
1431  
1432  
1433  
1434  
1435  
1436  
1437  
1438  
1439  
1440  
1441  
1442  
1443  
1444  
1445  
1446  
1447  
1448  
1449  
1450  
1451  
1452  
1453  
1454  
1455  
1456  
1457  
1458  
1459  
1460  
1461  
1462  
1463  
1464  
1465  
1466  
1467  
1468  
1469  
1470  
1471  
1472  
1473  
1474  
1475  
1476  
1477  
1478  
1479  
1480  
1481  
1482  
1483  
1484  
1485  
1486  
1487  
1488  
1489  
1490  
1491  
1492  
1493  
1494  
1495  
1496  
1497  
1498  
1499  
1500  
1501  
1502  
1503  
1504  
1505  
1506  
1507  
1508  
1509  
1510  
1511  
1512  
1513  
1514  
1515  
1516  
1517  
1518  
1519  
1520  
1521  
1522  
1523  
1524  
1525  
1526  
1527  
1528  
1529  
1530  
1531  
1532  
1533  
1534  
1535  
1536  
1537  
1538  
1539  
1540  
1541  
1542  
1543  
1544  
1545  
1546  
1547  
1548  
1549  
1550  
1551  
1552  
1553  
1554  
1555  
1556  
1557  
1558  
1559  
1560  
1561  
1562  
1563  
1564  
1565  
1566  
1567  
1568  
1569  
1570  
1571  
1572  
1573  
1574  
1575  
1576  
1577  
1578  
1579  
1580  
1581  
1582  
1583  
1584  
1585  
1586  
1587  
1588  
1589  
1590  
1591  
1592  
1593  
1594  
1595  
1596  
1597  
1598  
1599  
1600  
1601  
1602  
1603  
1604  
1605  
1606  
1607  
1608  
1609  
1610  
1611  
1612  
1613  
1614  
1615  
1616  
1617  
1618  
1619  
1620  
1621  
1622  
1623  
1624  
1625  
1626  
1627  
1628  
1629  
1630  
1631  
1632  
1633  
1634  
1635  
1636  
1637  
1638  
1639  
1640  
1641  
1642  
1643  
1644  
1645  
1646  
1647  
1648  
1649  
1650  
1651  
1652  
1653  
1654  
1655  
1656  
1657  
1658  
1659  
1660  
1661  
1662  
1663  
1664  
1665  
1666  
1667  
1668  
1669  
1670  
1671  
1672  
1673  
1674  
1675  
1676  
1677  
1678  
1679  
1680  
1681  
1682  
1683  
1684  
1685  
1686  
1687  
1688  
1689  
1690  
1691  
1692  
1693  
1694  
1695  
1696  
1697  
1698  
1699  
1700  
1701  
1702  
1703  
1704  
1705  
1706  
1707  
1708  
1709  
1710  
1711  
1712  
1713  
1714  
1715  
1716  
1717  
1718  
1719  
1720  
1721  
1722  
1723  
1724  
1725  
1726  
1727  
1728  
1729  
1730  
1731  
1732  
1733  
1734  
1735  
1736  
1737  
1738  
1739  
1740  
1741  
1742  
1743  
1744  
1745  
1746  
1747  
1748  
1749  
1750  
1751  
1752  
1753  
1754  
1755  
1756  
1757  
1758  
1759  
1760  
1761  
1762  
1763  
1764  
1765  
1766  
1767  
1768  
1769  
1770  
1771  
1772  
1773  
1774  
1775  
1776  
1777  
1778  
1779  
1780  
1781  
1782  
1783  
1784  
1785  
1786  
1787  
1788  
1789  
1790  
1791  
1792  
1793  
1794  
1795  
1796  
1797  
1798  
1799  
1800  
1801  
1802  
1803  
1804  
1805  
1806  
1807  
1808  
1809  
1810  
1811  
1812  
1813  
1814  
1815  
1816  
1817  
1818  
1819  
1820  
1821  
1822  
1823  
1824  
1825  
1826  
1827  
1828  
1829  
1830  
1831  
1832  
1833  
1834  
1835  
1836  
1837  
1838  
1839  
1840  
1841  
1842  
1843  
1844  
1845  
1846  
1847  
1848  
1849  
1850  
1851  
1852  
1853  
1854  
1855  
1856  
1857  
1858  
1859  
1860  
1861  
1862  
1863  
1864  
1865  
1866  
1867  
1868  
1869  
1870  
1871  
1872  
1873  
1874  
1875  
1876  
1877  
1878  
1879  
1880  
1881  
1882  
1883  
1884  
1885  
1886  
1887  
1888  
1889  
1890  
1891  
1892  
1893  
1894  
1895  
1896  
1897  
1898  
1899  
1900  
1901  
1902  
1903  
1904  
1905  
1906  
1907  
1908  
1909  
1910  
1911  
1912  
1913  
1914  
1915  
1916  
1917  
1918  
1919  
1920  
1921  
1922  
1923  
1924  
1925  
1926  
1927  
1928  
1929  
1930  
1931  
1932  
1933  
1934  
1935  
1936  
1937  
1938  
1939  
1940  
1941  
1942  
1943  
1944  
1945  
1946  
1947  
1948  
1949  
1950  
1951  
1952  
1953  
1954  
1955  
1956  
1957  
1958  
1959  
1960  
1961  
1962  
1963  
1964  
1965  
1966  
1967  
1968  
1969  
1970  
1971  
1972  
1973  
1974  
1975  
1976  
1977  
1978  
1979  
1980  
1981  
1982  
1983  
1984  
1985  
1986  
1987  
1988  
1989  
1990  
1991  
1992  
1993  
1994  
1995  
1996  
1997  
1998  
1999  
2000  
2001  
2002  
2003  
2004  
2005  
2006  
2007  
2008  
2009  
2010  
2011  
2012  
2013  
2014  
2015  
2016  
2017  
2018  
2019  
2020  
2021  
2022  
2023  
2024  
2025  
2026  
2027  
2028  
2029  
2030  
2031  
2032  
2033  
2034  
2035  
2036  
2037  
2038  
2039  
2040  
2041  
2042  
2043  
2044  
2045  
2046  
2047  
2048  
2049  
2050  
2051  
2052  
2053  
2054  
2055  
2056  
2057  
2058  
2059  
2060  
2061  
2062  
2063  
2064  
2065  
2066  
2067  
2068  
2069  
2070  
2071  
2072  
2073  
2074  
2075  
2076  
2077  
2078  
2079  
2080  
2081  
2082  
2083  
2084  
2085  
2086  
2087  
2088  
2089  
2090  
2091  
2092  
2093  
2094  
2095  
2096  
2097  
2098  
2099  
2100  
2101  
2102  
2103  
2104  
2105  
2106  
2107  
2108  
2109  
2110  
2111  
2112  
2113  
2114  
2115  
2116  
2117  
2118  
2119  
2120  
2121  
2122  
2123  
2124  
2125  
2126  
2127  
2128  
2129  
2130  
2131  
2132  
2133  
2134  
2135  
2136  
2137  
2138  
2139  
2140  
2141  
2142  
2143  
2144  
2145  
2146  
2147  
2148  
2149  
2150  
2151  
2152  
2153  
2154  
2155  
2156  
2157  
2158  
2159  
2160  
2161  
2162  
2163  
2164  
2165  
2166  
2167  
2168  
2169  
2170  
2171  
2172  
2173  
2174  
2175  
2176  
2177  
2178  
2179  
2180  
2181  
2182  
2183  
2184  
2185  
2186  
2187  
2188  
2189  
2190  
2191  
2192  
2193  
2194  
2195  
2196  
2197  
2198  
2199  
2200  
2201  
2202  
2203  
2204  
2205  
2206  
2207  
2208  
2209  
2210  
2211  
2212  
2213  
2214  
2215

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
24,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,9	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
24,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
--------------	----------	-------	----------	--------

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1

(2

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Coeficiente de aprovechamiento	fact	46,05	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	136,27	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	295,95	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,73	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	5,92	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	32,98	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	71,64	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,07	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
147,136			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
24,2	cm		Excentricidad	$e_{e,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
0,9	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
24,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	2,00	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	2,01	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	14,83	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	14,94	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1  
(2

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	3,43	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	58,74	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	24,52	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	60,92	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	2,00	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	14,83	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,06	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,75	kNm	

PILAR 590 (P1-185)

Nudos

279 [2222,0;139,0;2852,6] 485 [2222,0;550,0;2852,6]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	27,94	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	145,43	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	520,52	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,91	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	10,41	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	24,32	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	87,03	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,64	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
29			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez	$\lambda_{lim,y}$ (B)

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			Límite	
140,829			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
147,999			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
16,7	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,3	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
16,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	35,98	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	126,88	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	352,68	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,26	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	14,62	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	27,02	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	75,10	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,64	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
147,637			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
193,400			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de	$L_{k,y}$ (B)

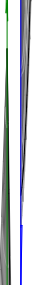
Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3)



(1.  
(5

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
21,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
4,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
21,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
4,1	cm			

Máximo  $M_y$

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeeficiente de aprovechamiento	fact	41,51	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Vertical line of text, mostly illegible due to extreme blurring and low resolution.



Vertical line of text, mostly illegible due to extreme blurring and low resolution.



(1

(3



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	127,75	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	307,79	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,12	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	7,52	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	30,08	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	72,47	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,64	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
153,253			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
169,609			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
23,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,4	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
23,5	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,4	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	41,51	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	127,75	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	307,79	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,12	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	7,52	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	30,08	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	72,47	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,64	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1

(3

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
153,253			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
169,609			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
23,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
23,5	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,4	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	2,38	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	2,40	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	13,51	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	13,60	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	4,07	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	58,93	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	22,73	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	59,83	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	2,38	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	13,51	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,06	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,96	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100  
101  
102  
103  
104  
105  
106  
107  
108  
109  
110  
111  
112  
113  
114  
115  
116  
117  
118  
119  
120  
121  
122  
123  
124  
125  
126  
127  
128  
129  
130  
131  
132  
133  
134  
135  
136  
137  
138  
139  
140  
141  
142  
143  
144  
145  
146  
147  
148  
149  
150  
151  
152  
153  
154  
155  
156  
157  
158  
159  
160  
161  
162  
163  
164  
165  
166  
167  
168  
169  
170  
171  
172  
173  
174  
175  
176  
177  
178  
179  
180  
181  
182  
183  
184  
185  
186  
187  
188  
189  
190  
191  
192  
193  
194  
195  
196  
197  
198  
199  
200  
201  
202  
203  
204  
205  
206  
207  
208  
209  
210  
211  
212  
213  
214  
215  
216  
217  
218  
219  
220  
221  
222  
223  
224  
225  
226  
227  
228  
229  
230  
231  
232  
233  
234  
235  
236  
237  
238  
239  
240  
241  
242  
243  
244  
245  
246  
247  
248  
249  
250  
251  
252  
253  
254  
255  
256  
257  
258  
259  
260  
261  
262  
263  
264  
265  
266  
267  
268  
269  
270  
271  
272  
273  
274  
275  
276  
277  
278  
279  
280  
281  
282  
283  
284  
285  
286  
287  
288  
289  
290  
291  
292  
293  
294  
295  
296  
297  
298  
299  
300  
301  
302  
303  
304  
305  
306  
307  
308  
309  
310  
311  
312  
313  
314  
315  
316  
317  
318  
319  
320  
321  
322  
323  
324  
325  
326  
327  
328  
329  
330  
331  
332  
333  
334  
335  
336  
337  
338  
339  
340  
341  
342  
343  
344  
345  
346  
347  
348  
349  
350  
351  
352  
353  
354  
355  
356  
357  
358  
359  
360  
361  
362  
363  
364  
365  
366  
367  
368  
369  
370  
371  
372  
373  
374  
375  
376  
377  
378  
379  
380  
381  
382  
383  
384  
385  
386  
387  
388  
389  
390  
391  
392  
393  
394  
395  
396  
397  
398  
399  
400  
401  
402  
403  
404  
405  
406  
407  
408  
409  
410  
411  
412  
413  
414  
415  
416  
417  
418  
419  
420  
421  
422  
423  
424  
425  
426  
427  
428  
429  
430  
431  
432  
433  
434  
435  
436  
437  
438  
439  
440  
441  
442  
443  
444  
445  
446  
447  
448  
449  
450  
451  
452  
453  
454  
455  
456  
457  
458  
459  
460  
461  
462  
463  
464  
465  
466  
467  
468  
469  
470  
471  
472  
473  
474  
475  
476  
477  
478  
479  
480  
481  
482  
483  
484  
485  
486  
487  
488  
489  
490  
491  
492  
493  
494  
495  
496  
497  
498  
499  
500  
501  
502  
503  
504  
505  
506  
507  
508  
509  
510  
511  
512  
513  
514  
515  
516  
517  
518  
519  
520  
521  
522  
523  
524  
525  
526  
527  
528  
529  
530  
531  
532  
533  
534  
535  
536  
537  
538  
539  
540  
541  
542  
543  
544  
545  
546  
547  
548  
549  
550  
551  
552  
553  
554  
555  
556  
557  
558  
559  
560  
561  
562  
563  
564  
565  
566  
567  
568  
569  
570  
571  
572  
573  
574  
575  
576  
577  
578  
579  
580  
581  
582  
583  
584  
585  
586  
587  
588  
589  
590  
591  
592  
593  
594  
595  
596  
597  
598  
599  
600  
601  
602  
603  
604  
605  
606  
607  
608  
609  
610  
611  
612  
613  
614  
615  
616  
617  
618  
619  
620  
621  
622  
623  
624  
625  
626  
627  
628  
629  
630  
631  
632  
633  
634  
635  
636  
637  
638  
639  
640  
641  
642  
643  
644  
645  
646  
647  
648  
649  
650  
651  
652  
653  
654  
655  
656  
657  
658  
659  
660  
661  
662  
663  
664  
665  
666  
667  
668  
669  
670  
671  
672  
673  
674  
675  
676  
677  
678  
679  
680  
681  
682  
683  
684  
685  
686  
687  
688  
689  
690  
691  
692  
693  
694  
695  
696  
697  
698  
699  
700  
701  
702  
703  
704  
705  
706  
707  
708  
709  
710  
711  
712  
713  
714  
715  
716  
717  
718  
719  
720  
721  
722  
723  
724  
725  
726  
727  
728  
729  
730  
731  
732  
733  
734  
735  
736  
737  
738  
739  
740  
741  
742  
743  
744  
745  
746  
747  
748  
749  
750  
751  
752  
753  
754  
755  
756  
757  
758  
759  
760  
761  
762  
763  
764  
765  
766  
767  
768  
769  
770  
771  
772  
773  
774  
775  
776  
777  
778  
779  
780  
781  
782  
783  
784  
785  
786  
787  
788  
789  
790  
791  
792  
793  
794  
795  
796  
797  
798  
799  
800  
801  
802  
803  
804  
805  
806  
807  
808  
809  
810  
811  
812  
813  
814  
815  
816  
817  
818  
819  
820  
821  
822  
823  
824  
825  
826  
827  
828  
829  
830  
831  
832  
833  
834  
835  
836  
837  
838  
839  
840  
841  
842  
843  
844  
845  
846  
847  
848  
849  
850  
851  
852  
853  
854  
855  
856  
857  
858  
859  
860  
861  
862  
863  
864  
865  
866  
867  
868  
869  
870  
871  
872  
873  
874  
875  
876  
877  
878  
879  
880  
881  
882  
883  
884  
885  
886  
887  
888  
889  
890  
891  
892  
893  
894  
895  
896  
897  
898  
899  
900  
901  
902  
903  
904  
905  
906  
907  
908  
909  
910  
911  
912  
913  
914  
915  
916  
917  
918  
919  
920  
921  
922  
923  
924  
925  
926  
927  
928  
929  
930  
931  
932  
933  
934  
935  
936  
937  
938  
939  
940  
941  
942  
943  
944  
945  
946  
947  
948  
949  
950  
951  
952  
953  
954  
955  
956  
957  
958  
959  
960  
961  
962  
963  
964  
965  
966  
967  
968  
969  
970  
971  
972  
973  
974  
975  
976  
977  
978  
979  
980  
981  
982  
983  
984  
985  
986  
987  
988  
989  
990  
991  
992  
993  
994  
995  
996  
997  
998  
999  
1000  
1001  
1002  
1003  
1004  
1005  
1006  
1007  
1008  
1009  
1010  
1011  
1012  
1013  
1014  
1015  
1016  
1017  
1018  
1019  
1020  
1021  
1022  
1023  
1024  
1025  
1026  
1027  
1028  
1029  
1030  
1031  
1032  
1033  
1034  
1035  
1036  
1037  
1038  
1039  
1040  
1041  
1042  
1043  
1044  
1045  
1046  
1047  
1048  
1049  
1050  
1051  
1052  
1053  
1054  
1055  
1056  
1057  
1058  
1059  
1060  
1061  
1062  
1063  
1064  
1065  
1066  
1067  
1068  
1069  
1070  
1071  
1072  
1073  
1074  
1075  
1076  
1077  
1078  
1079  
1080  
1081  
1082  
1083  
1084  
1085  
1086  
1087  
1088  
1089  
1090  
1091  
1092  
1093  
1094  
1095  
1096  
1097  
1098  
1099  
1100  
1101  
1102  
1103  
1104  
1105  
1106  
1107  
1108  
1109  
1110  
1111  
1112  
1113  
1114  
1115  
1116  
1117  
1118  
1119  
1120  
1121  
1122  
1123  
1124  
1125  
1126  
1127  
1128  
1129  
1130  
1131  
1132  
1133  
1134  
1135  
1136  
1137  
1138  
1139  
1140  
1141  
1142  
1143  
1144  
1145  
1146  
1147  
1148  
1149  
1150  
1151  
1152  
1153  
1154  
1155  
1156  
1157  
1158  
1159  
1160  
1161  
1162  
1163  
1164  
1165  
1166  
1167  
1168  
1169  
1170  
1171  
1172  
1173  
1174  
1175  
1176  
1177  
1178  
1179  
1180  
1181  
1182  
1183  
1184  
1185  
1186  
1187  
1188  
1189  
1190  
1191  
1192  
1193  
1194  
1195  
1196  
1197  
1198  
1199  
1200  
1201  
1202  
1203  
1204  
1205  
1206  
1207  
1208  
1209  
1210  
1211  
1212  
1213  
1214  
1215  
1216  
1217  
1218  
1219  
1220  
1221  
1222  
1223  
1224  
1225  
1226  
1227  
1228  
1229  
1230  
1231  
1232  
1233  
1234  
1235  
1236  
1237  
1238  
1239  
1240  
1241  
1242  
1243  
1244  
1245  
1246  
1247  
1248  
1249  
1250  
1251  
1252  
1253  
1254  
1255  
1256  
1257  
1258  
1259  
1260  
1261  
1262  
1263  
1264  
1265  
1266  
1267  
1268  
1269  
1270  
1271  
1272  
1273  
1274  
1275  
1276  
1277  
1278  
1279  
1280  
1281  
1282  
1283  
1284  
1285  
1286  
1287  
1288  
1289  
1290  
1291  
1292  
1293  
1294  
1295  
1296  
1297  
1298  
1299  
1300  
1301  
1302  
1303  
1304  
1305  
1306  
1307  
1308  
1309  
1310  
1311  
1312  
1313  
1314  
1315  
1316  
1317  
1318  
1319  
1320  
1321  
1322  
1323  
1324  
1325  
1326  
1327  
1328  
1329  
1330  
1331  
1332  
1333  
1334  
1335  
1336  
1337  
1338  
1339  
1340  
1341  
1342  
1343  
1344  
1345  
1346  
1347  
1348  
1349  
1350  
1351  
1352  
1353  
1354  
1355  
1356  
1357  
1358  
1359  
1360  
1361  
1362  
1363  
1364  
1365  
1366  
1367  
1368  
1369  
1370  
1371  
1372  
1373  
1374  
1375  
1376  
1377  
1378  
1379  
1380  
1381  
1382  
1383  
1384  
1385  
1386  
1387  
1388  
1389  
1390  
1391  
1392  
1393  
1394  
1395  
1396  
1397  
1398  
1399  
1400  
1401  
1402  
1403  
1404  
1405  
1406  
1407  
1408  
1409  
1410  
1411  
1412  
1413  
1414  
1415  
1416  
1417  
1418  
1419  
1420  
1421  
1422  
1423  
1424  
1425  
1426  
1427  
1428  
1429  
1430  
1431  
1432  
1433  
1434  
1435  
1436  
1437  
1438  
1439  
1440  
1441  
1442  
1443  
1444  
1445  
1446  
1447  
1448  
1449  
1450  
1451  
1452  
1453  
1454  
1455  
1456  
1457  
1458  
1459  
1460  
1461  
1462  
1463  
1464  
1465  
1466  
1467  
1468  
1469  
1470  
1471  
1472  
1473  
1474  
1475  
1476  
1477  
1478  
1479  
1480  
1481  
1482  
1483  
1484  
1485  
1486  
1487  
1488  
1489  
1490  
1491  
1492  
1493  
1494  
1495  
1496  
1497  
1498  
1499  
1500  
1501  
1502  
1503  
1504  
1505  
1506  
1507  
1508  
1509  
1510  
1511  
1512  
1513  
1514  
1515  
1516  
1517  
1518  
1519  
1520  
1521  
1522  
1523  
1524  
1525  
1526  
1527  
1528  
1529  
1530  
1531  
1532  
1533  
1534  
1535  
1536  
1537  
1538  
1539  
1540  
1541  
1542  
1543  
1544  
1545  
1546  
1547  
1548  
1549  
1550  
1551  
1552  
1553  
1554  
1555  
1556  
1557  
1558  
1559  
1560  
1561  
1562  
1563  
1564  
1565  
1566  
1567  
1568  
1569  
1570  
1571  
1572  
1573  
1574  
1575  
1576  
1577  
1578  
1579  
1580  
1581  
1582  
1583  
1584  
1585  
1586  
1587  
1588  
1589  
1590  
1591  
1592  
1593  
1594  
1595  
1596  
1597  
1598  
1599  
1600  
1601  
1602  
1603  
1604  
1605  
1606  
1607  
1608  
1609  
1610  
1611  
1612  
1613  
1614  
1615  
1616  
1617  
1618  
1619  
1620  
1621  
1622  
1623  
1624  
1625  
1626  
1627  
1628  
1629  
1630  
1631  
1632  
1633  
1634  
1635  
1636  
1637  
1638  
1639  
1640  
1641  
1642  
1643  
1644  
1645  
1646  
1647  
1648  
1649  
1650  
1651  
1652  
1653  
1654  
1655  
1656  
1657  
1658  
1659  
1660  
1661  
1662  
1663  
1664  
1665  
1666  
1667  
1668  
1669  
1670  
1671  
1672  
1673  
1674  
1675  
1676  
1677  
1678  
1679  
1680  
1681  
1682  
1683  
1684  
1685  
1686  
1687  
1688  
1689  
1690  
1691  
1692  
1693  
1694  
1695  
1696  
1697  
1698  
1699  
1700  
1701  
1702  
1703  
1704  
1705  
1706  
1707  
1708  
1709  
1710  
1711  
1712  
1713  
1714  
1715  
1716  
1717  
1718  
1719  
1720  
1721  
1722  
1723  
1724  
1725  
1726  
1727  
1728  
1729  
1730  
1731  
1732  
1733  
1734  
1735  
1736  
1737  
1738  
1739  
1740  
1741  
1742  
1743  
1744  
1745  
1746  
1747  
1748  
1749  
1750  
1751  
1752  
1753  
1754  
1755  
1756  
1757  
1758  
1759  
1760  
1761  
1762  
1763  
1764  
1765  
1766  
1767  
1768  
1769  
1770  
1771  
1772  
1773  
1774  
1775  
1776  
1777  
1778  
1779  
1780  
1781  
1782  
1783  
1784  
1785  
1786  
1787  
1788  
1789  
1790  
1791  
1792  
1793  
1794  
1795  
1796  
1797  
1798  
1799  
1800  
1801  
1802  
1803  
1804  
1805  
1806  
1807  
1808  
1809  
1810  
1811  
1812  
1813  
1814  
1815  
1816  
1817  
1818  
1819  
1820  
1821  
1822  
1823  
1824  
1825  
1826  
1827  
1828  
1829  
1830  
1831  
1832  
1833  
1834  
1835  
1836  
1837  
1838  
1839  
1840  
1841  
1842  
1843  
1844  
1845  
1846  
1847  
1848  
1849  
1850  
1851  
1852  
1853  
1854  
1855  
1856  
1857  
1858  
1859  
1860  
1861  
1862  
1863  
1864  
1865  
1866  
1867  
1868  
1869  
1870  
1871  
1872  
1873  
1874  
1875  
1876  
1877  
1878  
1879  
1880  
1881  
1882  
1883  
1884  
1885  
1886  
1887  
1888  
1889  
1890  
1891  
1892  
1893  
1894  
1895  
1896  
1897  
1898  
1899  
1900  
1901  
1902  
1903  
1904  
1905  
1906  
1907  
1908  
1909  
1910  
1911  
1912  
1913  
1914  
1915  
1916  
1917  
1918  
1919  
1920  
1921  
1922  
1923  
1924  
1925  
1926  
1927  
1928  
1929  
1930  
1931  
1932  
1933  
1934  
1935  
1936  
1937  
1938  
1939  
1940  
1941  
1942  
1943  
1944  
1945  
1946  
1947  
1948  
1949  
1950  
1951  
1952  
1953  
1954  
1955  
1956  
1957  
1958  
1959  
1960  
1961  
1962  
1963  
1964  
1965  
1966  
1967  
1968  
1969  
1970  
1971  
1972  
1973  
1974  
1975  
1976  
1977  
1978  
1979  
1980  
1981  
1982  
1983  
1984  
1985  
1986  
1987  
1988  
1989  
1990  
1991  
1992  
1993  
1994  
1995  
1996  
1997  
1998  
1999  
2000  
2001  
2002  
2003  
2004  
2005  
2006  
2007  
2008  
2009  
2010  
2011  
2012  
2013  
2014  
2015  
2016  
2017  
2018  
2019  
2020  
2021  
2022  
2023  
2024  
2025  
2026  
2027  
2028  
2029  
2030  
2031  
2032  
2033  
2034  
2035  
2036  
2037  
2038  
2039  
2040  
2041  
2042  
2043  
2044  
2045  
2046  
2047  
2048  
2049  
2050  
2051  
2052  
2053  
2054  
2055  
2056  
2057  
2058  
2059  
2060  
2061  
2062  
2063  
2064  
2065  
2066  
2067  
2068  
2069  
2070  
2071  
2072  
2073  
2074  
2075  
2076  
2077  
2078  
2079  
2080  
2081  
2082  
2083  
2084  
2085  
2086  
2087  
2088  
2089  
2090  
2091  
2092  
2093  
2094  
2095  
2096  
2097  
2098  
2099  
2100  
2101  
2102  
2103  
2104  
2105  
2106  
2107  
2108  
2109  
2110  
2111  
2112  
2113  
2114  
2115  
2116  
2117  
2118  
2119  
2120  
2121  
2122  
2123  
2124  
2125  
2126  
2127  
2128  
2129  
2130  
2131  
2132  
2133  
2134  
2135  
2136  
2137  
2138  
2139  
2140  
2141  
2142  
2143  
2144  
2145  
2146  
2147  
2148  
2149  
2150  
2151  
2152  
2153  
2154  
2155  
2156  
2157  
2158  
2159  
2160  
2161  
2162  
2163  
2164  
2165  
2166  
2167  
2168  
2169  
2170  
2171  
2172  
2173  
2174  
2175  
2176  
2177  
2178  
2179  
2180  
2181  
2182  
2183  
2184  
2185  
2186  
2187  
2188  
2189  
2190  
2191  
2192  
2193  
2194  
2195  
2196  
2197  
2198  
2199  
2200  
2201  
2202  
2203  
2204  
2205  
2206  
2207  
2208  
2209  
2210  
2211  
2212  
2213  
2214  
2215

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

PILAR 591 (P1-152)

Nudos

280 [2578,7;139,0;2852,6] 486 [2578,7;550,0;2852,6]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	14,46	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	242,19	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,84	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	4,84	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	19,23	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
32			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
64,668			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
114,935			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de	$L_{k,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeeficiente de aprovechamiento	fact	18,54	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	225,06	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1213,65	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	15,56	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	83,90	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	0,22	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	1,16	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	19,23	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
8			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
0,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
0,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,3	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
4,9	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
0,1	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
6,9	cm			

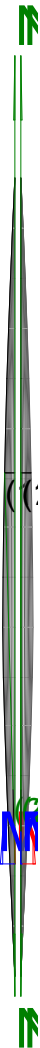
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	18,13	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	204,56	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1128,03	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,24	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,38	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	14,14	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	77,98	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	19,23	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
3			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
25,681			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
137,703			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
4,9	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
6,9	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,1	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	20,98	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	224,52	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1070,09	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	15,52	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	73,97	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	6,88	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	32,78	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	19,23	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
12			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
0,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
3,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
4,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

3,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
6,9	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	2,61	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	2,63	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	3,72	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	3,74	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	3,68	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	71,57	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	5,53	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	67,75	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	2,61	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	3,72	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,06	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	10,07	kNm	

PILAR 592 (P1-093)

Nudos	281 [2870,3;139,0;2852,6] 487 [2870,3;550,0;2852,6]
Sección	HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	33,85	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	471,62	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1393,06	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,42	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	13,06	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	23,85	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	70,44	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	28,06	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
26			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
31,691			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
53,092			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,9	cm		Excentricidad	$e_{i,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
3,1	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
5,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
0,9	cm			

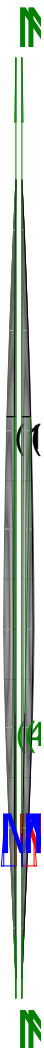
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	35,08	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	422,39	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1204,06	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	29,20	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	83,23	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	2,17	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	6,20	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	28,06	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuántía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
7			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
0,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
0,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de	$e_{1,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			1er. orden	
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
4,9	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
0,5	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
6,9	cm			

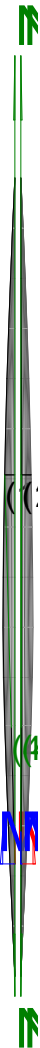
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	37,71	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	462,95	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1227,59	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,18	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	13,75	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	29,87	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	79,19	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	28,06	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
25			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
22,700			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
			Factor de	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

57,696			I.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de I.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
1,0	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,1	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
4,5	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

6,5	cm		dad total	$e_{2,z}$ (H)
1,1	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	39,48	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	461,57	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1169,13	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	9,91	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	25,09	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	29,64	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	75,08	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	28,06	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
23,494			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
81,162			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de	$L_{k,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
1,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
4,4	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,1	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	4,58	%	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	4,62	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	3,51	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	3,53	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	5,15	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	89,56	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	3,94	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	89,56	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	4,58	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	3,51	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,06	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	10,11	kNm	

PILAR 593 (P1-243)

Nudos

282 [3423,8;139,0;2852,6] 488 [3423,8;550,0;2852,6]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	27,86	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	466,62	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	9,33	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	9,33	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	27,58	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Orden	1			Combinación
32			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
57,103			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
68,746			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,8	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,2	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er.	$e_{1,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	27,60	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	443,32	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1606,17	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	11,44	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	41,46	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	8,87	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	32,12	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	27,58	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
58,480			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
90,872			Factor de l.de	$\beta_y$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,6	cm		
-----	----	--	--

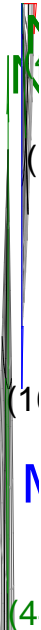
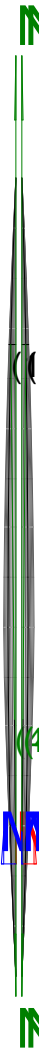
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	37,63	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	420,44	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1117,24	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	9,43	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	25,05	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	29,11	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	77,35	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	27,58	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
22			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
37,931			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
87,291			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

347,2	cm		dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,8	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,2	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,1	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
4,8	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
6,9	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,2	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	37,63	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	420,44	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1117,24	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	9,43	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	25,05	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	29,11	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	77,35	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	27,58	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
22			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
37,931			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
87,291			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,1	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
4,8	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,2	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	5,41	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	5,45	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	7,77	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	7,83	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	6,08	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	89,56	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	8,74	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	89,56	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	5,41	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	7,77	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,06	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	9,70	kNm	

PILAR 594 (P1-241)

Nudos283 [3802,1;139,0;2852,6] 489 [3802,1;550,0;2852,6]

SecciónHOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	25,78	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	428,90	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1663,67	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	8,58	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,27	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	9,03	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	35,04	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	25,37	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
66,655			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
65,940			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
			Factor de	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,845			l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
2,1	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,8	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
2,1	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	40,59	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	N <sub>Ed</sub>	367,25	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	N <sub>Rd</sub>	904,79	kN	
Momento flector de cálculo	M <sub>z,Ed</sub>	25,39	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>z,Rd</sub>	62,55	kNm	
Momento flector de cálculo	M <sub>y,Ed</sub>	20,46	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>y,Rd</sub>	50,41	kNm	
Cuantía mecánica	A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub>	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	(A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub> ) <sub>min</sub>	25,37	kN	
Armadura longitudinal	A <sub>s</sub>	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	ρ	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	ρ <sub>min</sub>	0,00	%	
Orden	1			Combinación
1			Esbeltez	λ <sub>y</sub> (B)
40,094			Esbeltez	λ <sub>z</sub> (H)
40,094			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,y</sub> (B)
0,000			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,z</sub> (H)
0,000			Factor de l.de pandeo	β <sub>y</sub> (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	β <sub>z</sub> (H)
0,845			Longitud de pandeo	L <sub>k,y</sub> (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	L <sub>k,z</sub> (H)
347,2	cm		Excentricidad	e <sub>e,y</sub> (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
0,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,7	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
4,9	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
4,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
5,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
6,9	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	39,60	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	367,25	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	927,36	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	19,14	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	48,33	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	25,39	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	64,11	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	25,37	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
1			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
36,159			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
38,599			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,3	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
4,9	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
4,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
5,2	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	40,59	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	367,25	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	904,79	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	25,39	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	62,55	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	20,46	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	50,41	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	25,37	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
1			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
0,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
0,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,9	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,7	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

4,9	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
4,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
5,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
6,9	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	4,53	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	4,56	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	3,91	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	3,94	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	5,09	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	89,56	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	4,40	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	89,56	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	4,53	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	3,91	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,06	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	10,11	kNm	

PILAR 595

Nudos	284 [4182,1;139,0;2852,6]	490 [4182,1;550,0;2852,6]
Sección	HOR 30x30	

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	21,54	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	351,16	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1630,28	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,02	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	32,61	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	8,38	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	38,90	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	18,89	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
32			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
78,381			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
75,110			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
2,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	23,43	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	318,65	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1360,18	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	11,99	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	51,20	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	10,10	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	43,10	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	18,89	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
77,866			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
105,931			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
3,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
3,8	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

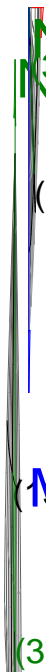
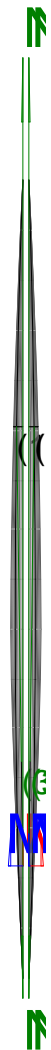
ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
3,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
3,8	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	25,81	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	320,52	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1242,08	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	10,05	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	38,94	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	15,81	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	61,25	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	18,89	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)

### ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
95,266			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
99,755			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
4,9	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
3,1	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

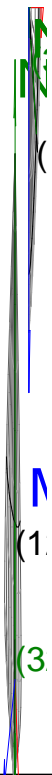
ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
4,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
3,1	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	25,81	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	320,52	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1242,08	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	10,05	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	38,94	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	15,81	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	61,25	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	18,89	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
95,266			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
99,755			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

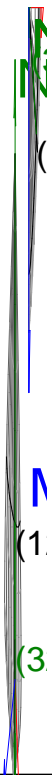
PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
4,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
3,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
4,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
3,1	cm			

Armadura Transversal

### ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	5,60	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	5,64	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	6,93	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	6,98	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	6,69	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	84,27	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	8,26	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	84,51	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	5,60	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	6,93	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,06	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	9,72	kNm	

PILAR 596 (P1-242)

Nudos	285 [4333,9;139,0;2852,6] 491 [4333,9;550,0;2852,6]
Sección	HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	13,06	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	49,69	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	380,51	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,42	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	41,48	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	7,89	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	60,45	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	2,29	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
200,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
15,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
10,9	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
15,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
10,9	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	12,68	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	37,45	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	295,33	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,18	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	56,65	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	5,08	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	40,04	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	2,29	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
200,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
13,6	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
19,2	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
13,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
19,2	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	15,97	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	48,11	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	301,26	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,37	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	21,10	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	10,97	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	68,66	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	2,29	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
18			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
200,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
22,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
7,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
22,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
7,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
--------------	----------	-------	----------	--------



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(4

(3

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Coeficiente de aprovechamiento	fact	16,00	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	48,29	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	301,83	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,48	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	21,78	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	10,95	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	68,44	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	2,29	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
200,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
22,7	cm		Excentricidad	$e_{e,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
7,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
22,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
7,2	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	3,04	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	3,07	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	4,64	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	4,67	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(4

(3

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	6,09	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	50,35	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	9,28	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	50,35	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	3,04	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	4,64	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,06	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	9,52	kNm	

PILAR 597 (P1-071)

Nudos286 [15,7;139,0;3552,5]492 [15,7;550,0;3552,5]

SecciónHOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	37,42	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	94,14	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	251,59	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	9,06	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	24,22	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	23,74	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	63,46	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	5,06	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez	$\lambda_{lim,y}$ (B)

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			Límite	
180,198			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
166,285			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
25,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
9,6	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
25,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
9,6	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	34,18	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	78,96	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	230,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	13,09	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	38,28	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	18,19	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	53,21	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	5,06	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
172,663			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de	$L_{k,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
23,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
16,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
23,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
16,6	cm			

Máximo  $M_y$

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeeficiente de aprovechamiento	fact	48,57	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(12)



(7)

(7)



(7)

(7)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	79,77	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	164,25	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	9,18	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	18,90	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	27,59	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	56,80	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	5,06	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
200,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
176,534			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
34,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

11,5	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
34,6	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
11,5	cm			

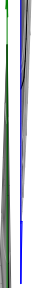
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	48,57	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	79,77	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	164,25	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	9,18	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	18,90	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	27,59	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	56,80	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	5,06	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
200,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
176,534			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
34,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
11,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
34,6	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
11,5	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	6,16	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	6,20	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	12,92	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	13,02	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	11,57	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	53,59	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	24,24	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	53,69	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	6,16	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	12,92	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,06	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,79	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Vertical line of text, mostly illegible due to extreme blurring and stretching.



Vertical line of text, mostly illegible due to extreme blurring and stretching.



(7



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

PILAR 598 (P1-050)

Nudos

287 [387,5;139,0;3552,5]    493 [387,5;550,0;3552,5]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	27,82	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	155,03	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	557,29	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,10	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	11,15	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	24,70	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	88,80	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,58	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
140,747			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
141,468			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de	$L_{k,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
15,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
15,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeeficiente de aprovechamiento	fact	24,65	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	134,39	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	545,29	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,65	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	26,99	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	19,58	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	79,43	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,58	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
132,683			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
182,823			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
14,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

4,9	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
14,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
4,9	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	38,76	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	137,52	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	354,83	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,87	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	10,00	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	29,48	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	76,07	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,58	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3)



(



(1:

(5

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
153,704			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
156,801			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
21,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,8	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
21,4	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,8	cm			

Pésima (flexión)

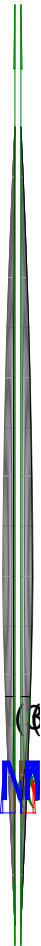
Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	38,76	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	137,52	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	354,83	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,87	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	10,00	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	29,48	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	76,07	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,58	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
153,704			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

156,801			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
21,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,8	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

21,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,8	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	3,12	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	3,14	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	13,63	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	13,73	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	5,25	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	59,87	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	22,47	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	61,08	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	3,12	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	13,63	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,06	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	8,02	kNm	

PILAR 599 (P1-047)

Nudos	288 [754,1;139,0;3552,5]	494 [754,1;550,0;3552,5]
Sección	HOR 30x30	

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------

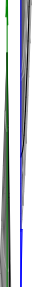
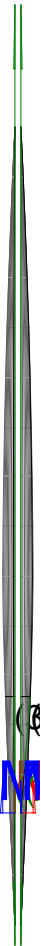
Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	26,39	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	137,76	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	522,00	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,76	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	10,44	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	22,99	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	87,11	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,51	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
149,908			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
137,761			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
16,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,3	cm		Excentricidad	$e_{i,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
16,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

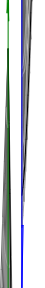
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	20,97	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	118,02	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	562,94	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,05	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	19,31	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	17,80	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	84,89	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,51	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuántía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
140,785			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
15,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
3,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de	$e_{1,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			1er. orden	
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
15,1	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
3,4	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	37,17	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	120,78	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	324,96	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,42	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	6,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	27,51	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	74,03	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,51	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
164,675			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
			Factor de	

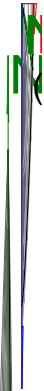
Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3)



Λ

(1)  
(5)

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

192,006			I.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de I.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
22,8	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,6	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

22,8	cm		dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	37,17	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	120,78	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	324,96	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,42	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	6,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	27,51	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	74,03	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,51	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
164,675			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
192,006			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de	$L_{k,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1

(3

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
22,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
22,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

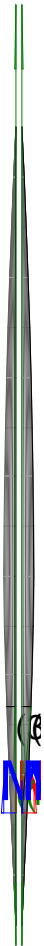
Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	1,90	%	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	1,91	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	12,71	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	12,80	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	3,37	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	56,82	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	21,71	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	58,94	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	1,90	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	12,71	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,06	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	8,10	kNm	

PILAR 600 (P1-101)

Nudos

289 [1121,2;139,0;3552,5] 495 [1121,2;550,0;3552,5]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	26,30	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	138,82	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	527,93	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,78	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	10,56	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	22,98	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	87,40	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,58	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Orden		1		Combinación
	35			Esbeltez $\lambda_y$ (B)
	40,094			Esbeltez $\lambda_z$ (H)
	40,094			Esbeltez Límite $\lambda_{lim,y}$ (B)
	148,303			Esbeltez Límite $\lambda_{lim,z}$ (H)
	193,420			Factor de l.de pandeo $\beta_y$ (B)
	0,845			Factor de l.de pandeo $\beta_z$ (H)
	0,845			Longitud de pandeo $L_{k,y}$ (B)
	347,2 cm			Longitud de pandeo $L_{k,z}$ (H)
	347,2 cm			Excentricidad elástica $e_{e,y}$ (B)
	16,6 cm			Excentricidad elástica $e_{e,z}$ (H)
	0,7 cm			Excentricidad mínima $e_{i,y}$ (B)
	0,0 cm			Excentricidad mínima $e_{i,z}$ (H)
	2,0 cm			Excentricidad de 1er. orden $e_{1,y}$ (B)
	0,0 cm			Excentricidad de 1er. orden $e_{1,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
16,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

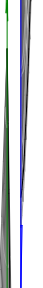
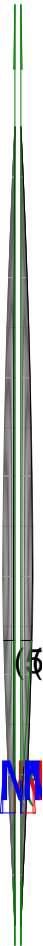
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	21,98	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	118,80	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	540,45	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,10	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	18,66	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	18,54	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	84,35	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,58	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
140,820			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de	$\beta_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1:  
(5

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
15,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
3,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
15,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

3,5	cm		
-----	----	--	--

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	37,19	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	121,67	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	327,13	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,43	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	6,54	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	27,60	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	74,20	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,58	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
162,693			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3)



(1  
(5

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

347,2	cm		dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
22,7	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,1	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
22,7	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	37,19	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	121,67	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	327,13	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,43	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	6,54	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	27,60	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	74,20	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,58	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
162,693			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
22,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
22,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s10

1cø8s20

1cø8s10

1cø8s10

1cø8s20

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	1,98	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	2,00	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	12,69	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	12,78	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	3,51	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	56,87	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	21,65	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	59,06	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	1,98	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1

(3

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	12,69	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,06	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	8,11	kNm	

PILAR 601 (P1-115)

Nudos 290 [1488,6;139,0;3552,5] 496 [1488,6;550,0;3552,5]

Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²) Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	25,28	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	140,38	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	555,36	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,81	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	11,11	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	22,42	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	88,71	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,69	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
147,570			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
190,661			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
			Factor de	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,845			I.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
16,0	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,6	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
16,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3)



(1.  
(5

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	21,27	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	N <sub>Ed</sub>	120,57	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	N <sub>Rd</sub>	566,94	kN	
Momento flector de cálculo	M <sub>z,Ed</sub>	4,18	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>z,Rd</sub>	19,64	kNm	
Momento flector de cálculo	M <sub>y,Ed</sub>	18,05	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>y,Rd</sub>	84,86	kNm	
Cuantía mecánica	A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub>	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	(A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub> ) <sub>min</sub>	7,69	kN	
Armadura longitudinal	A <sub>s</sub>	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	ρ	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	ρ <sub>min</sub>	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	λ <sub>y</sub> (B)
40,094			Esbeltez	λ <sub>z</sub> (H)
40,094			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,y</sub> (B)
140,170			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,z</sub> (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	β <sub>y</sub> (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	β <sub>z</sub> (H)
0,845			Longitud de pandeo	L <sub>k,y</sub> (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	L <sub>k,z</sub> (H)
347,2	cm		Excentricidad	e <sub>e,y</sub> (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
15,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
3,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
15,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
3,5	cm			

Máximo My

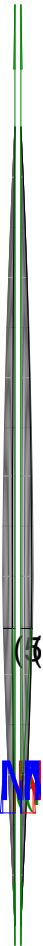
Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	35,16	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	123,22	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	350,46	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,46	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	7,01	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	26,76	kNm	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	76,10	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,69	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
161,669			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
21,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
21,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
2,0	cm			

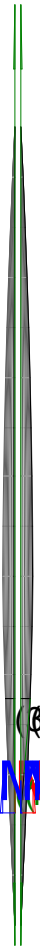
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	35,16	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	123,22	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	350,46	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,46	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	7,01	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	26,76	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	76,10	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,69	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
161,669			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
21,7	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,1	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
21,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	1,97	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	1,99	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	12,33	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	12,42	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	3,41	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	58,19	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	20,96	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	59,25	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	1,97	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	12,33	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,06	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	8,19	kNm	

PILAR 602 (P1-046)

Nudos	291 [1855,2;139,0;3552,5]	497 [1855,2;550,0;3552,5]
Sección	HOR 30x30	

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	24,55	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	143,38	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	584,00	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,87	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	11,68	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	22,07	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	89,87	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,86	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
145,675			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
183,435			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
15,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
15,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

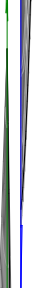
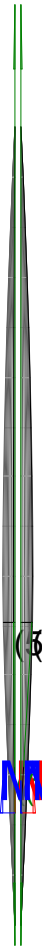
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	14,80	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	127,28	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	860,03	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,94	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	26,62	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,28	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	82,97	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,86	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
7			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
124,120			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
9,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
3,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
9,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
3,1	cm			

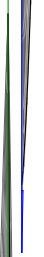
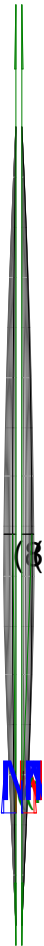
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	33,59	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	126,15	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	375,54	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,52	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	7,51	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	26,25	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	78,13	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,86	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
159,261			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
20,8	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,7	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
20,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

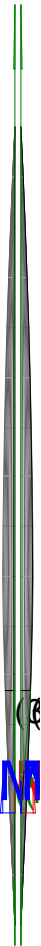
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	33,59	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	126,15	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	375,54	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,52	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	7,51	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	26,25	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	78,13	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,86	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
159,261			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

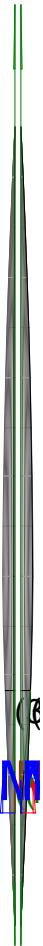
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
20,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,7	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
20,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	1,87	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	1,88	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	12,10	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	12,18	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	3,63	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	51,73	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	20,43	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	59,63	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	1,87	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	12,10	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,06	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	8,26	kNm	

PILAR 603 (P1-080)

Nudos	292 [2222,0;139,0;3552,5] 498 [2222,0;550,0;3552,5]
Sección	HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	21,60	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	133,94	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	620,00	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,68	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	12,40	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	19,59	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	90,69	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,31	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
151,601			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
148,442			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
14,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
14,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
2,0	cm			

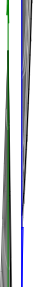
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	19,27	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	114,74	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	595,56	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,38	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	27,92	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	15,50	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	80,45	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,31	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
143,151			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
13,5	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
4,7	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
13,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
4,7	cm			

Máximo My

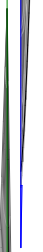
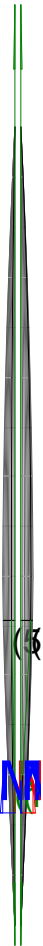
Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	29,31	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	117,20	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	399,89	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,60	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	8,87	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	23,44	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	79,97	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,31	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
166,485			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
169,841			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
20,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
20,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,2	cm			

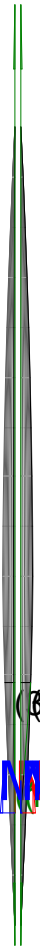
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
--------------	----------	-------	----------	--------

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1  
(3

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Coeficiente de aprovechamiento	fact	29,31	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	117,20	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	399,89	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,60	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	8,87	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	23,44	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	79,97	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,31	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
166,485			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
169,841			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
20,0	cm		Excentricidad	$e_{e,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
2,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
20,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,2	cm			

Armadura Transversal

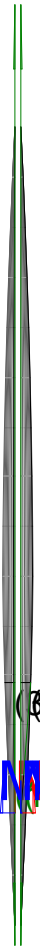
Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	2,44	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	2,46	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	10,81	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	10,88	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1  
(3

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	4,28	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	57,49	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	18,61	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	58,48	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	2,44	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	10,81	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,06	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	8,47	kNm	

PILAR 604 (P1-067)

Nudos

293 [2578,7;139,0;3552,5] 499 [2578,7;550,0;3552,5]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	14,35	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	236,32	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1646,91	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,73	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	32,94	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	5,32	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	37,05	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	13,83	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
32			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez	$\lambda_{lim,y}$ (B)

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			Límite	
90,372			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
112,698			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
2,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,2	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º	$e_{2,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	17,93	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	215,43	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1201,78	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	14,89	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	83,08	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	1,33	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	7,44	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	13,83	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
22			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
0,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
0,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de	$L_{k,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
4,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
0,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
6,9	cm			

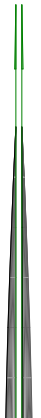
Máximo  $M_y$

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeeficiente de aprovechamiento	fact	15,22	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	

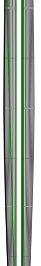
Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(C:



(:



(2

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	199,84	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1313,17	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,00	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	26,26	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	10,28	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	67,57	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	13,83	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
2			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
136,490			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
66,696			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
5,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

	0,6	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
	0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
	2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
	0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
	2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
	0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
	0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
	5,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
	2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	20,11	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	224,52	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1116,25	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	11,63	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	57,81	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	9,94	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	49,42	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	13,83	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
0,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
0,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
4,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
3,2	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
4,4	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
5,2	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	2,60	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	2,62	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	4,44	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	4,47	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	3,69	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	70,95	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	6,62	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	67,49	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	2,60	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	4,44	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,06	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	9,95	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

PILAR 605 (P1-103)

Nudos

294 [2870,3;139,0;3552,5] 500 [2870,3;550,0;3552,5]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	28,15	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	471,52	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	9,43	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	9,43	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	27,17	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
26			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
52,499			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
47,820			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de	$L_{k,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
1,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,7	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeeficiente de aprovechamiento	fact	38,42	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	435,31	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1132,91	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	30,09	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	78,31	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	8,66	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	22,54	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	27,17	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
16			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
0,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
0,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentricidad elástica	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

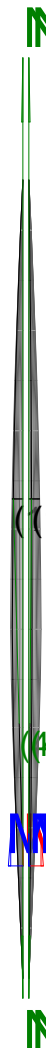
ESTRUCTURA:

0,4	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
4,9	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
6,9	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	37,96	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	445,25	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1172,84	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,71	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	15,03	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	30,78	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	81,08	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	27,17	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

### ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
21			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
17,777			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
67,606			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
4,9	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
6,9	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
1,3	cm			

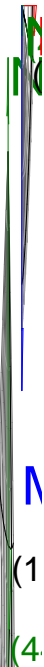
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	38,42	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	435,31	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1132,91	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	30,09	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	78,31	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	8,66	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	22,54	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	27,17	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
16			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
0,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
4,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
6,9	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	3,99	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	4,02	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	4,34	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	4,37	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	4,48	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	89,56	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	4,88	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	89,56	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	3,99	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	4,34	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,06	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	10,14	kNm	

PILAR 606 (P1-221)

Nudos	295 [3423,8;139,0;3552,5]	501 [3423,8;550,0;3552,5]
Sección	HOR 30x30	

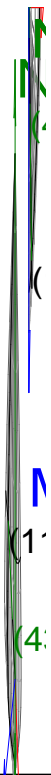
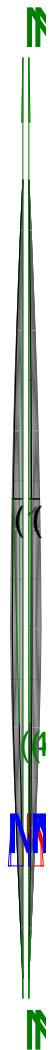
Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	26,84	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	449,51	kN	

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	8,99	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	8,99	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	25,25	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
60,550			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
81,106			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,7	cm		Excentricidad	$e_{i,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	26,44	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	427,68	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1617,72	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	10,64	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	40,23	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	8,55	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	32,35	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	25,25	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuántía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
43,154			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
92,812			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de	$e_{1,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			1er. orden	
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,5	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	36,77	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	419,61	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1141,06	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	8,22	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	22,35	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	28,71	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	78,08	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	25,25	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
31,159			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
			Factor de	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

84,889			I.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de I.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
1,1	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
4,8	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

6,8	cm		dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	36,77	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	419,61	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1141,06	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	8,22	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	22,35	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	28,71	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	78,08	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	25,25	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
17			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
31,159			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
84,889			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de	$L_{k,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
1,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
4,8	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	4,95	%	Sí



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	4,98	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	5,83	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	5,87	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	5,56	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	89,56	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	6,55	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	89,56	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	4,95	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	5,83	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,06	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	9,95	kNm	

PILAR 607 (P1-131)

Nudos

296 [3802,1;139,0;3552,5] 502 [3802,1;550,0;3552,5]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	22,48	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	376,58	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,53	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	7,53	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,22	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
53,387			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
78,887			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
1,4	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,8	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er.	$e_{1,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	33,35	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	361,49	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1084,09	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	24,99	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	74,94	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	10,21	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	30,62	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,22	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
0,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
0,000			Factor de l.de	$\beta_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
2,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
4,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

6,9	cm		
-----	----	--	--

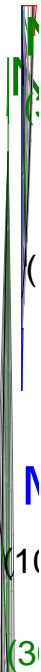
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	28,27	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	340,30	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1203,58	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	1,82	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	6,44	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	23,52	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	83,20	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,22	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
13			Esbeltez $\lambda_y$ (B)	
40,094			Esbeltez $\lambda_z$ (H)	
40,094			Esbeltez Límite $\lambda_{lim,y}$ (B)	
30,744			Esbeltez Límite $\lambda_{lim,z}$ (H)	
68,497			Factor de l.de pandeo $\beta_y$ (B)	
0,845			Factor de l.de pandeo $\beta_z$ (H)	
0,845			Longitud de pandeo $L_{k,y}$ (B)	
347,2	cm		Longitud de pandeo $L_{k,z}$ (H)	
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

347,2	cm		dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,5	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,5	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
4,9	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
6,9	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
0,5	cm			

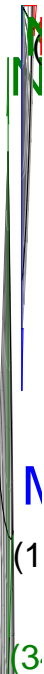
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	33,35	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	361,49	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1084,09	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	24,99	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	74,94	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	10,21	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	30,62	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,22	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
0,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
0,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
2,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

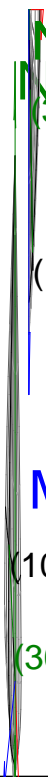
			mínima	
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
4,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
2,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
6,9	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	3,74	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	3,76	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	5,93	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	5,97	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	4,27	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	88,13	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	6,92	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	86,23	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	3,74	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	

## ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	5,93	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,06	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	9,90	kNm	

PILAR 608 (P1-128)

Nudos 297 [4182,1;139,0;3552,5] 503 [4182,1;550,0;3552,5]

Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²) Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	28,00	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	372,38	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1329,81	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	10,04	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	35,85	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	16,62	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	59,37	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	21,76	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
26			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
81,630			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
81,344			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
			Factor de	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,845			l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
4,5	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,7	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
4,5	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,7	cm			

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	32,24	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	N <sub>Ed</sub>	315,18	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	N <sub>Rd</sub>	977,55	kN	
Momento flector de cálculo	M <sub>z,Ed</sub>	21,79	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>z,Rd</sub>	67,58	kNm	
Momento flector de cálculo	M <sub>y,Ed</sub>	14,04	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>y,Rd</sub>	43,54	kNm	
Cuantía mecánica	A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub>	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	(A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub> ) <sub>min</sub>	21,76	kN	
Armadura longitudinal	A <sub>s</sub>	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	ρ	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	ρ <sub>min</sub>	0,00	%	
Orden	1			Combinación
3			Esbeltez	λ <sub>y</sub> (B)
40,094			Esbeltez	λ <sub>z</sub> (H)
40,094			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,y</sub> (B)
0,000			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,z</sub> (H)
0,000			Factor de l.de pandeo	β <sub>y</sub> (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	β <sub>z</sub> (H)
0,845			Longitud de pandeo	L <sub>k,y</sub> (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	L <sub>k,z</sub> (H)
347,2	cm		Excentricidad	e <sub>e,y</sub> (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
4,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,7	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
4,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
4,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
6,9	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	32,48	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	344,49	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1060,69	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,89	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	21,21	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	26,72	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	82,28	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	21,76	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
91,379			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
80,943			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
7,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

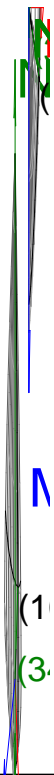
ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
7,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	35,21	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	302,94	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	860,46	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	20,94	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	59,48	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	19,14	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	54,36	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	21,76	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
3			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

### ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
0,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
0,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,5	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
4,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
6,9	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	4,50	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	4,53	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	11,50	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	11,58	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	5,29	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	85,61	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	13,22	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	87,58	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	4,50	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	11,50	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,06	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	9,14	kNm	

PILAR 609 (P1-083)

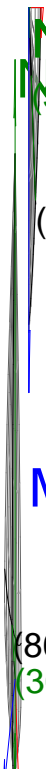
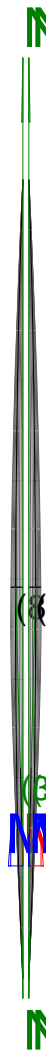
Nudos	298 [15,7;139,0;4082,2]	504 [15,7;550,0;4082,2]
Sección	HOR 30x30	

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------



### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	19,42	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	201,55	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1037,65	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,03	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	20,75	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	16,21	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	83,48	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	10,58	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
32			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
120,324			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
97,425			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

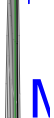
ESTRUCTURA:

			elástica	
8,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
8,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	24,61	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	179,25	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	728,28	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	13,34	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	54,19	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	15,20	kNm	

## ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	61,76	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	10,58	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
118,936			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
164,244			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
8,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
7,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
8,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
7,4	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	21,29	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	181,54	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	852,57	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,63	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	17,05	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	19,07	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	89,54	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	10,58	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
129,150			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
103,878			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
10,5	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,6	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
10,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

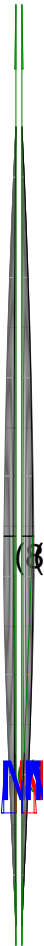
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	24,61	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	179,25	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	728,28	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	13,34	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	54,19	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	15,20	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	61,76	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	10,58	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
118,936			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
164,244			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3



Λ

(8

(1

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
8,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
7,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
8,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
7,4	cm			

Armadura Transversal

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	6,32	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	6,37	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	8,74	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	8,81	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	9,59	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	66,42	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	13,20	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	66,72	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	6,32	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	8,74	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,06	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	9,12	kNm	

PILAR 610 (P1-100)

Nudos	299 [387,5;139,0;4082,2]	505 [387,5;550,0;4082,2]
Sección	HOR 30x30	

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	21,42	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	358,72	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,17	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	7,17	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	20,54	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
26			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
99,908			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
73,595			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
1,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,7	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	22,60	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	324,29	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1434,84	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	13,08	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	57,86	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	6,49	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	28,70	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	20,54	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
92,910			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
124,990			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
1,5	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
4,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
4,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	27,74	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	336,24	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1212,09	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	0,55	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	1,99	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	23,24	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	83,79	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	20,54	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
28,700			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
73,601			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
4,9	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
0,2	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
--------------	----------	-------	----------	--------

### ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Coeficiente de aprovechamiento	fact	27,74	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	336,24	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1212,09	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	0,55	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	1,99	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	23,24	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	83,79	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	20,54	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
28,700			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
73,601			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentricidad	$e_{e,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
0,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
4,9	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
0,2	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s10

1cø8s10

1cø8s20

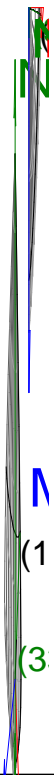
1cø8s20

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	6,25	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	6,29	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	3,89	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	3,92	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	

### ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	7,40	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	84,99	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	4,60	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	85,14	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	6,25	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	3,89	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,06	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	9,82	kNm	

PILAR 611 (P1-048)

Nudos

300 [754,1;139,0;4082,2] 506 [754,1;550,0;4082,2]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm<sup>2</sup>)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	17,35	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	309,72	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1784,99	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,19	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	35,70	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	2,71	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	15,62	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	13,81	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
32			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez	$\lambda_{lim,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			Límite	
126,186			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
78,492			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,9	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,8	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
0,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

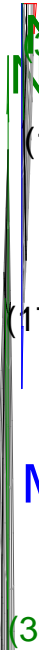
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	28,69	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	278,09	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	969,15	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,73	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	44,37	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	19,22	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	66,99	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	13,81	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
39,030			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
133,992			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de	$L_{k,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
4,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
4,9	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
4,6	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeeficiente de aprovechamiento	fact	28,69	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	278,09	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	969,15	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,73	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	44,37	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	19,22	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	66,99	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	13,81	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
39,030			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
133,992			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

4,6	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
4,9	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
6,9	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
4,6	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	28,69	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	278,09	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	969,15	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,73	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	44,37	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	19,22	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	66,99	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	13,81	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
39,030			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
133,992			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
4,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

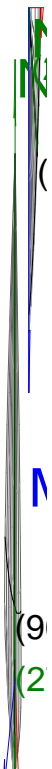
2,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
4,9	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
6,9	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
4,6	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	6,07	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	6,11	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	2,05	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	2,06	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	7,73	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	79,08	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	2,69	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	76,75	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	6,07	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	2,05	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,06	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	9,77	kNm	

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

PILAR 612 (P1-099)

Nudos

301 [1121,2;139,0;4082,2] 507 [1121,2;550,0;4082,2]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	18,41	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	308,37	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,17	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	6,17	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	13,75	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
29			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
126,228			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
71,972			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de	$L_{k,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeeficiente de aprovechamiento	fact	22,42	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	263,78	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1176,64	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	18,23	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	81,34	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	3,18	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	14,18	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	13,75	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
11			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
0,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
0,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
1,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

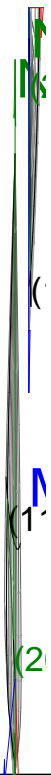
ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
4,9	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
1,2	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
6,9	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	18,41	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	308,37	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,17	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	6,17	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	13,75	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
29			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
126,228			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
71,972			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	22,42	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	263,78	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1176,64	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	18,23	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	81,34	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	3,18	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	14,18	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	13,75	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
11			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
0,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
1,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
4,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

1,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
6,9	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	5,87	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	5,91	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	2,24	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	2,26	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	7,49	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	78,90	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	2,95	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	76,53	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	5,87	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	2,24	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,06	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	9,80	kNm	

PILAR 613 (P1-098)

Nudos	302 [1488,6;139,0;4082,2]	508 [1488,6;550,0;4082,2]
Sección	HOR 30x30	

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	18,86	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	315,95	kN	

### ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,32	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	6,32	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	20,62	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
29			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
119,560			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
70,931			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad	$e_{i,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

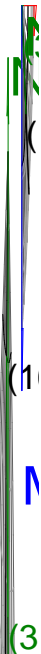
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	20,02	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	284,04	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1418,48	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	11,87	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	59,30	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	5,68	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	28,37	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	20,62	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuántía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
116,537			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
131,403			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
4,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de	$e_{1,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			1er. orden	
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
4,2	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	25,63	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	315,79	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1232,23	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,33	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	16,90	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	19,80	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	77,27	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	20,62	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
24			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
38,553			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
			Factor de	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

97,138			I.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de I.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,4	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
4,3	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

6,3	cm		dad total	$e_{2,z}$ (H)
1,4	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	25,63	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	315,79	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1232,23	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,33	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	16,90	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	19,80	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	77,27	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	20,62	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
24			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
38,553			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
97,138			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de	$L_{k,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1

(3

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
4,3	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
1,4	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	5,65	%	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	5,69	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	2,06	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	2,08	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	7,13	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	79,84	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	3,37	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	61,63	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	5,65	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	2,06	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,06	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	9,85	kNm	

PILAR 614 (P1-045)

Nudos

303 [1855,2;139,0;4082,2] 509 [1855,2;550,0;4082,2]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	19,20	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	321,60	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,43	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	6,43	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	20,95	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Orden	1			Combinación
32			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
121,804			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
77,591			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,6	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,8	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er.	$e_{1,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	20,13	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	289,69	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1438,76	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	11,58	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	57,52	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	5,79	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	28,78	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	20,95	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
100,482			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
128,905			Factor de l.de	$\beta_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
4,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

4,0	cm		
-----	----	--	--

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	25,84	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	321,46	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1244,07	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,44	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	17,18	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	19,78	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	76,56	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	20,95	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
24			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
37,958			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
96,180			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

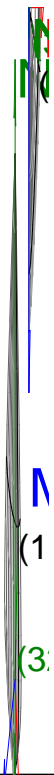
ESTRUCTURA:

347,2	cm		dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,4	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
4,2	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
6,2	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
1,4	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	25,84	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	321,46	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1244,07	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,44	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	17,18	kNm	

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	19,78	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	76,56	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	20,95	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
24			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
37,958			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
96,180			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
4,2	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
1,4	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s101cø8s10

1cø8s201cø8s20

1cø8s101cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	5,51	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	5,55	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	2,06	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	2,08	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	6,89	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	80,56	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	3,34	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	62,04	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	5,51	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	2,06	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,06	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	9,88	kNm	

PILAR 615 (P1-114)

Nudos

304 [2222,0;139,0;4082,2] 510 [2222,0;550,0;4082,2]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	18,79	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	314,76	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,30	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	6,30	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	14,12	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
26			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
120,120			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
84,286			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
			Factor de	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,845			l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,9	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,3	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	20,29	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	283,18	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1395,65	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,43	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	61,28	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	5,66	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	27,91	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	14,12	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
98,468			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
125,705			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
0,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
4,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
4,4	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	18,79	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	314,76	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,30	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	6,30	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	14,12	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
26			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
120,120			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
84,286			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	20,29	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	283,18	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1395,65	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,43	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	61,28	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	5,66	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	27,91	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	14,12	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
98,468			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
125,705			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,6	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
4,4	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
4,4	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	5,93	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	5,97	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	2,36	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	2,38	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	7,49	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	79,73	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	3,11	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	76,48	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	5,93	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	2,36	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,06	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	9,80	kNm	

PILAR 616 (P1-036)

Nudos	305 [2578,7;139,0;4082,2]	511 [2578,7;550,0;4082,2]
Sección	HOR 30x30	

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	16,00	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	256,83	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1605,63	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,14	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	32,11	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	6,64	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	41,52	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	11,38	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
32			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
97,929			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
61,815			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

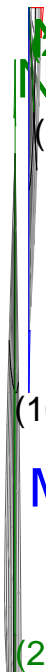
ESTRUCTURA:

			elástica	
2,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	15,20	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	240,49	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1582,37	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,29	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	41,38	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	5,26	kNm	

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	34,61	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	11,38	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
89,545			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
142,161			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
2,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,6	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	19,49	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	241,03	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1236,67	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,82	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	24,73	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	14,08	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	72,25	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	11,38	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
130,211			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
110,843			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
5,8	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,1	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

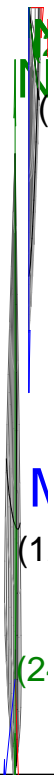
ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
5,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	19,49	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	241,03	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1236,67	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,82	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	24,73	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	14,08	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	72,25	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	11,38	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
130,211			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
110,843			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

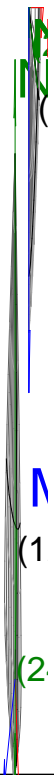
PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
5,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
5,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	2,88	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	2,90	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	6,73	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	6,78	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	4,10	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	70,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	9,32	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	72,77	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	2,88	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	6,73	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,06	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	9,58	kNm	

PILAR 617 (P1-118)

Nudos	306 [2870,3;139,0;4082,2] 512 [2870,3;550,0;4082,2]
Sección	HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	18,84	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	315,05	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1672,44	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,30	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,45	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	6,38	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,85	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	28,65	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
26			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
81,246			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
49,036			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

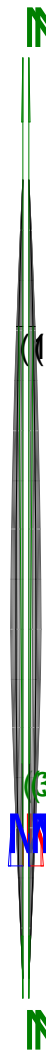
ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	27,61	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	308,56	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1117,46	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	21,33	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	77,25	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	6,96	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	25,20	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	28,65	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
25			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

### ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
0,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
0,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
2,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
4,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
6,9	cm			

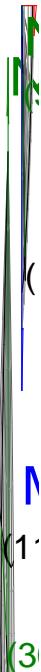
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	24,69	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	298,70	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1209,95	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	0,77	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	3,13	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	20,65	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	83,64	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	28,65	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
31,249			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
76,427			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

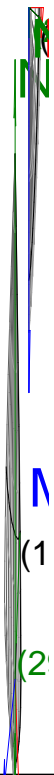
ESTRUCTURA:

0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
4,9	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
0,3	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
--------------	----------	-------	----------	--------

### ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Coeficiente de aprovechamiento	fact	27,61	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	308,56	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1117,46	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	21,33	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	77,25	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	6,96	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	25,20	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	28,65	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
25			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
0,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
0,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
2,3	cm		Excentricidad	$e_{e,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
4,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
6,9	cm			

Armadura Transversal

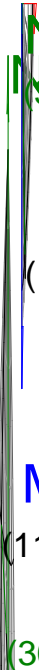
Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	2,91	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	2,93	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	6,10	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	6,15	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	3,66	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	80,11	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	7,67	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	80,18	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	2,91	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	6,10	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,06	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	9,79	kNm	

PILAR 618 (P1-127)

Nudos

307 [3225,9;139,0;4082,2] 513 [3225,9;550,0;4082,2]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm<sup>2</sup>)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	22,18	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	371,54	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,43	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	7,43	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	19,34	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
32			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez	$\lambda_{lim,y}$ (B)

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			Límite	
70,741			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
126,411			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
1,5	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,5	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	29,80	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	343,84	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1153,69	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	22,63	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	75,94	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	7,39	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	24,81	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	19,34	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
14			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
0,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
0,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de	$L_{k,y}$ (B)

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
2,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
4,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
6,6	cm			

Máximo  $M_y$

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeeficiente de aprovechamiento	fact	28,49	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	344,66	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1209,82	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	0,91	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	3,20	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	23,83	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	83,63	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	19,34	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
8			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
38,533			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
131,799			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,4	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,3	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
4,9	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
6,9	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
0,3	cm			

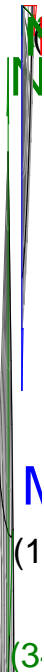
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	29,80	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	343,84	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1153,69	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	22,63	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	75,94	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	7,39	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	24,81	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	19,34	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
14			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
0,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
0,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
2,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentricidad	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
4,6	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
2,2	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
6,6	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	2,06	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	2,07	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	5,34	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	5,37	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	3,00	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	69,15	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	6,18	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	86,95	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	2,06	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	5,34	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,06	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	9,97	kNm	

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

PILAR 619 (P1-106)

Nudos

308 [3594,5;139,0;4082,2] 514 [3594,5;550,0;4082,2]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	20,54	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	329,19	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1602,35	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,58	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	32,05	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	8,60	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	41,86	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	15,23	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
26			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
85,524			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
119,021			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de	$L_{k,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
2,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

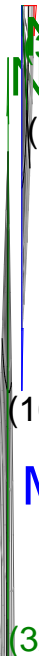
Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeeficiente de aprovechamiento	fact	20,54	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	329,19	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1602,35	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,58	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	32,05	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	8,60	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	41,86	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	15,23	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
26			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
85,524			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
119,021			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
2,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentricidad	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

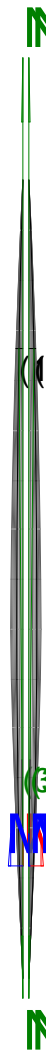
ESTRUCTURA:

1,2	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
2,6	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	22,70	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	268,68	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1183,47	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,83	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	12,47	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	18,57	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	81,81	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	15,23	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
2			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
25,475			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
122,552			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

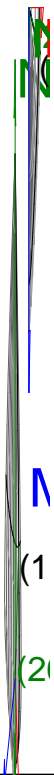
ESTRUCTURA:

2,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
4,9	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
6,9	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
1,1	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	22,70	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	268,68	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1183,47	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,83	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	12,47	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	18,57	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	81,81	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	15,23	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
2			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
25,475			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

122,552			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
4,9	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

6,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
1,1	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	2,76	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	2,78	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	6,84	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	6,89	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	3,49	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	79,53	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	8,44	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	81,70	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	2,76	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	6,84	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,06	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	9,70	kNm	

PILAR 620 (P1-105)

Nudos	309 [3961,9;139,0;4082,2]	515 [3961,9;550,0;4082,2]
Sección	HOR 30x30	

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	23,83	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	374,90	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1573,16	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,70	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	32,31	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	10,54	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	44,22	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,20	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
32			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
83,158			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
93,790			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
2,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,1	cm		Excentricidad	$e_{i,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,1	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	23,12	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	356,43	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1541,56	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	9,12	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	39,44	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	9,37	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	40,51	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,20	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuántía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
81,380			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
101,312			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
2,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de	$e_{1,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			1er. orden	
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
2,6	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,6	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	25,94	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	343,53	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1324,23	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,87	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	26,48	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	17,35	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	66,87	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,20	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
99,792			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
			Factor de	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

80,908			l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
5,1	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,3	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

5,1	cm		dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	25,94	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	343,53	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1324,23	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,87	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	26,48	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	17,35	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	66,87	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	22,20	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
99,792			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
80,908			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de	$L_{k,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

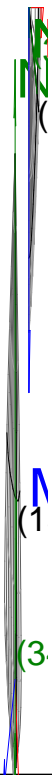
			pandeo	
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
5,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
5,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	4,32	%	Sí

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	4,35	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	8,05	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	8,10	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	5,10	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	85,14	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	9,27	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	87,45	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	4,32	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	8,05	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,06	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	9,60	kNm	

PILAR 621 (P1-104)

Nudos

310 [4333,9;139,0;4082,2] 516 [4333,9;550,0;4082,2]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	46,21	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	130,40	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	282,17	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	18,11	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	39,20	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	26,14	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	56,57	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,26	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Orden	1			Combinación
26			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
139,593			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
147,781			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
20,0	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
13,9	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er.	$e_{1,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
20,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
13,9	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	56,01	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	114,44	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	204,31	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	21,00	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	37,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	28,85	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	51,51	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,26	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
145,920			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
160,979			Factor de l.de	$\beta_y$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
25,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
18,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
25,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

18,4	cm		
------	----	--	--

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	61,63	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	118,13	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	191,66	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	18,52	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	30,05	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	34,11	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	55,34	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,26	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
152,592			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
149,999			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

347,2	cm		dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
28,9	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
15,7	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
28,9	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
15,7	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	61,63	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	118,13	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	191,66	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	18,52	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	30,05	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100  
101  
102  
103  
104  
105  
106  
107  
108  
109  
110  
111  
112  
113  
114  
115  
116  
117  
118  
119  
120  
121  
122  
123  
124  
125  
126  
127  
128  
129  
130  
131  
132  
133  
134  
135  
136  
137  
138  
139  
140  
141  
142  
143  
144  
145  
146  
147  
148  
149  
150  
151  
152  
153  
154  
155  
156  
157  
158  
159  
160  
161  
162  
163  
164  
165  
166  
167  
168  
169  
170  
171  
172  
173  
174  
175  
176  
177  
178  
179  
180  
181  
182  
183  
184  
185  
186  
187  
188  
189  
190  
191  
192  
193  
194  
195  
196  
197  
198  
199  
200  
201  
202  
203  
204  
205  
206  
207  
208  
209  
210  
211  
212  
213  
214  
215  
216  
217  
218  
219  
220  
221  
222  
223  
224  
225  
226  
227  
228  
229  
230  
231  
232  
233  
234  
235  
236  
237  
238  
239  
240  
241  
242  
243  
244  
245  
246  
247  
248  
249  
250  
251  
252  
253  
254  
255  
256  
257  
258  
259  
260  
261  
262  
263  
264  
265  
266  
267  
268  
269  
270  
271  
272  
273  
274  
275  
276  
277  
278  
279  
280  
281  
282  
283  
284  
285  
286  
287  
288  
289  
290  
291  
292  
293  
294  
295  
296  
297  
298  
299  
300  
301  
302  
303  
304  
305  
306  
307  
308  
309  
310  
311  
312  
313  
314  
315  
316  
317  
318  
319  
320  
321  
322  
323  
324  
325  
326  
327  
328  
329  
330  
331  
332  
333  
334  
335  
336  
337  
338  
339  
340  
341  
342  
343  
344  
345  
346  
347  
348  
349  
350  
351  
352  
353  
354  
355  
356  
357  
358  
359  
360  
361  
362  
363  
364  
365  
366  
367  
368  
369  
370  
371  
372  
373  
374  
375  
376  
377  
378  
379  
380  
381  
382  
383  
384  
385  
386  
387  
388  
389  
390  
391  
392  
393  
394  
395  
396  
397  
398  
399  
400  
401  
402  
403  
404  
405  
406  
407  
408  
409  
410  
411  
412  
413  
414  
415  
416  
417  
418  
419  
420  
421  
422  
423  
424  
425  
426  
427  
428  
429  
430  
431  
432  
433  
434  
435  
436  
437  
438  
439  
440  
441  
442  
443  
444  
445  
446  
447  
448  
449  
450  
451  
452  
453  
454  
455  
456  
457  
458  
459  
460  
461  
462  
463  
464  
465  
466  
467  
468  
469  
470  
471  
472  
473  
474  
475  
476  
477  
478  
479  
480  
481  
482  
483  
484  
485  
486  
487  
488  
489  
490  
491  
492  
493  
494  
495  
496  
497  
498  
499  
500  
501  
502  
503  
504  
505  
506  
507  
508  
509  
510  
511  
512  
513  
514  
515  
516  
517  
518  
519  
520  
521  
522  
523  
524  
525  
526  
527  
528  
529  
530  
531  
532  
533  
534  
535  
536  
537  
538  
539  
540  
541  
542  
543  
544  
545  
546  
547  
548  
549  
550  
551  
552  
553  
554  
555  
556  
557  
558  
559  
560  
561  
562  
563  
564  
565  
566  
567  
568  
569  
570  
571  
572  
573  
574  
575  
576  
577  
578  
579  
580  
581  
582  
583  
584  
585  
586  
587  
588  
589  
590  
591  
592  
593  
594  
595  
596  
597  
598  
599  
600  
601  
602  
603  
604  
605  
606  
607  
608  
609  
610  
611  
612  
613  
614  
615  
616  
617  
618  
619  
620  
621  
622  
623  
624  
625  
626  
627  
628  
629  
630  
631  
632  
633  
634  
635  
636  
637  
638  
639  
640  
641  
642  
643  
644  
645  
646  
647  
648  
649  
650  
651  
652  
653  
654  
655  
656  
657  
658  
659  
660  
661  
662  
663  
664  
665  
666  
667  
668  
669  
670  
671  
672  
673  
674  
675  
676  
677  
678  
679  
680  
681  
682  
683  
684  
685  
686  
687  
688  
689  
690  
691  
692  
693  
694  
695  
696  
697  
698  
699  
700  
701  
702  
703  
704  
705  
706  
707  
708  
709  
710  
711  
712  
713  
714  
715  
716  
717  
718  
719  
720  
721  
722  
723  
724  
725  
726  
727  
728  
729  
730  
731  
732  
733  
734  
735  
736  
737  
738  
739  
740  
741  
742  
743  
744  
745  
746  
747  
748  
749  
750  
751  
752  
753  
754  
755  
756  
757  
758  
759  
760  
761  
762  
763  
764  
765  
766  
767  
768  
769  
770  
771  
772  
773  
774  
775  
776  
777  
778  
779  
780  
781  
782  
783  
784  
785  
786  
787  
788  
789  
790  
791  
792  
793  
794  
795  
796  
797  
798  
799  
800  
801  
802  
803  
804  
805  
806  
807  
808  
809  
810  
811  
812  
813  
814  
815  
816  
817  
818  
819  
820  
821  
822  
823  
824  
825  
826  
827  
828  
829  
830  
831  
832  
833  
834  
835  
836  
837  
838  
839  
840  
841  
842  
843  
844  
845  
846  
847  
848  
849  
850  
851  
852  
853  
854  
855  
856  
857  
858  
859  
860  
861  
862  
863  
864  
865  
866  
867  
868  
869  
870  
871  
872  
873  
874  
875  
876  
877  
878  
879  
880  
881  
882  
883  
884  
885  
886  
887  
888  
889  
890  
891  
892  
893  
894  
895  
896  
897  
898  
899  
900  
901  
902  
903  
904  
905  
906  
907  
908  
909  
910  
911  
912  
913  
914  
915  
916  
917  
918  
919  
920  
921  
922  
923  
924  
925  
926  
927  
928  
929  
930  
931  
932  
933  
934  
935  
936  
937  
938  
939  
940  
941  
942  
943  
944  
945  
946  
947  
948  
949  
950  
951  
952  
953  
954  
955  
956  
957  
958  
959  
960  
961  
962  
963  
964  
965  
966  
967  
968  
969  
970  
971  
972  
973  
974  
975  
976  
977  
978  
979  
980  
981  
982  
983  
984  
985  
986  
987  
988  
989  
990  
991  
992  
993  
994  
995  
996  
997  
998  
999  
1000  
1001  
1002  
1003  
1004  
1005  
1006  
1007  
1008  
1009  
1010  
1011  
1012  
1013  
1014  
1015  
1016  
1017  
1018  
1019  
1020  
1021  
1022  
1023  
1024  
1025  
1026  
1027  
1028  
1029  
1030  
1031  
1032  
1033  
1034  
1035  
1036  
1037  
1038  
1039  
1040  
1041  
1042  
1043  
1044  
1045  
1046  
1047  
1048  
1049  
1050  
1051  
1052  
1053  
1054  
1055  
1056  
1057  
1058  
1059  
1060  
1061  
1062  
1063  
1064  
1065  
1066  
1067  
1068  
1069  
1070  
1071  
1072  
1073  
1074  
1075  
1076  
1077  
1078  
1079  
1080  
1081  
1082  
1083  
1084  
1085  
1086  
1087  
1088  
1089  
1090  
1091  
1092  
1093  
1094  
1095  
1096  
1097  
1098  
1099  
1100  
1101  
1102  
1103  
1104  
1105  
1106  
1107  
1108  
1109  
1110  
1111  
1112  
1113  
1114  
1115  
1116  
1117  
1118  
1119  
1120  
1121  
1122  
1123  
1124  
1125  
1126  
1127  
1128  
1129  
1130  
1131  
1132  
1133  
1134  
1135  
1136  
1137  
1138  
1139  
1140  
1141  
1142  
1143  
1144  
1145  
1146  
1147  
1148  
1149  
1150  
1151  
1152  
1153  
1154  
1155  
1156  
1157  
1158  
1159  
1160  
1161  
1162  
1163  
1164  
1165  
1166  
1167  
1168  
1169  
1170  
1171  
1172  
1173  
1174  
1175  
1176  
1177  
1178  
1179  
1180  
1181  
1182  
1183  
1184  
1185  
1186  
1187  
1188  
1189  
1190  
1191  
1192  
1193  
1194  
1195  
1196  
1197  
1198  
1199  
1200  
1201  
1202  
1203  
1204  
1205  
1206  
1207  
1208  
1209  
1210  
1211  
1212  
1213  
1214  
1215  
1216  
1217  
1218  
1219  
1220  
1221  
1222  
1223  
1224  
1225  
1226  
1227  
1228  
1229  
1230  
1231  
1232  
1233  
1234  
1235  
1236  
1237  
1238  
1239  
1240  
1241  
1242  
1243  
1244  
1245  
1246  
1247  
1248  
1249  
1250  
1251  
1252  
1253  
1254  
1255  
1256  
1257  
1258  
1259  
1260  
1261  
1262  
1263  
1264  
1265  
1266  
1267  
1268  
1269  
1270  
1271  
1272  
1273  
1274  
1275  
1276  
1277  
1278  
1279  
1280  
1281  
1282  
1283  
1284  
1285  
1286  
1287  
1288  
1289  
1290  
1291  
1292  
1293  
1294  
1295  
1296  
1297  
1298  
1299  
1300  
1301  
1302  
1303  
1304  
1305  
1306  
1307  
1308  
1309  
1310  
1311  
1312  
1313  
1314  
1315  
1316  
1317  
1318  
1319  
1320  
1321  
1322  
1323  
1324  
1325  
1326  
1327  
1328  
1329  
1330  
1331  
1332  
1333  
1334  
1335  
1336  
1337  
1338  
1339  
1340  
1341  
1342  
1343  
1344  
1345  
1346  
1347  
1348  
1349  
1350  
1351  
1352  
1353  
1354  
1355  
1356  
1357  
1358  
1359  
1360  
1361  
1362  
1363  
1364  
1365  
1366  
1367  
1368  
1369  
1370  
1371  
1372  
1373  
1374  
1375  
1376  
1377  
1378  
1379  
1380  
1381  
1382  
1383  
1384  
1385  
1386  
1387  
1388  
1389  
1390  
1391  
1392  
1393  
1394  
1395  
1396  
1397  
1398  
1399  
1400  
1401  
1402  
1403  
1404  
1405  
1406  
1407  
1408  
1409  
1410  
1411  
1412  
1413  
1414  
1415  
1416  
1417  
1418  
1419  
1420  
1421  
1422  
1423  
1424  
1425  
1426  
1427  
1428  
1429  
1430  
1431  
1432  
1433  
1434  
1435  
1436  
1437  
1438  
1439  
1440  
1441  
1442  
1443  
1444  
1445  
1446  
1447  
1448  
1449  
1450  
1451  
1452  
1453  
1454  
1455  
1456  
1457  
1458  
1459  
1460  
1461  
1462  
1463  
1464  
1465  
1466  
1467  
1468  
1469  
1470  
1471  
1472  
1473  
1474  
1475  
1476  
1477  
1478  
1479  
1480  
1481  
1482  
1483  
1484  
1485  
1486  
1487  
1488  
1489  
1490  
1491  
1492  
1493  
1494  
1495  
1496  
1497  
1498  
1499  
1500  
1501  
1502  
1503  
1504  
1505  
1506  
1507  
1508  
1509  
1510  
1511  
1512  
1513  
1514  
1515  
1516  
1517  
1518  
1519  
1520  
1521  
1522  
1523  
1524  
1525  
1526  
1527  
1528  
1529  
1530  
1531  
1532  
1533  
1534  
1535  
1536  
1537  
1538  
1539  
1540  
1541  
1542  
1543  
1544  
1545  
1546  
1547  
1548  
1549  
1550  
1551  
1552  
1553  
1554  
1555  
1556  
1557  
1558  
1559  
1560  
1561  
1562  
1563  
1564  
1565  
1566  
1567  
1568  
1569  
1570  
1571  
1572  
1573  
1574  
1575  
1576  
1577  
1578  
1579  
1580  
1581  
1582  
1583  
1584  
1585  
1586  
1587  
1588  
1589  
1590  
1591  
1592  
1593  
1594  
1595  
1596  
1597  
1598  
1599  
1600  
1601  
1602  
1603  
1604  
1605  
1606  
1607  
1608  
1609  
1610  
1611  
1612  
1613  
1614  
1615  
1616  
1617  
1618  
1619  
1620  
1621  
1622  
1623  
1624  
1625  
1626  
1627  
1628  
1629  
1630  
1631  
1632  
1633  
1634  
1635  
1636  
1637  
1638  
1639  
1640  
1641  
1642  
1643  
1644  
1645  
1646  
1647  
1648  
1649  
1650  
1651  
1652  
1653  
1654  
1655  
1656  
1657  
1658  
1659  
1660  
1661  
1662  
1663  
1664  
1665  
1666  
1667  
1668  
1669  
1670  
1671  
1672  
1673  
1674  
1675  
1676  
1677  
1678  
1679  
1680  
1681  
1682  
1683  
1684  
1685  
1686  
1687  
1688  
1689  
1690  
1691  
1692  
1693  
1694  
1695  
1696  
1697  
1698  
1699  
1700  
1701  
1702  
1703  
1704  
1705  
1706  
1707  
1708  
1709  
1710  
1711  
1712  
1713  
1714  
1715  
1716  
1717  
1718  
1719  
1720  
1721  
1722  
1723  
1724  
1725  
1726  
1727  
1728  
1729  
1730  
1731  
1732  
1733  
1734  
1735  
1736  
1737  
1738  
1739  
1740  
1741  
1742  
1743  
1744  
1745  
1746  
1747  
1748  
1749  
1750  
1751  
1752  
1753  
1754  
1755  
1756  
1757  
1758  
1759  
1760  
1761  
1762  
1763  
1764  
1765  
1766  
1767  
1768  
1769  
1770  
1771  
1772  
1773  
1774  
1775  
1776  
1777  
1778  
1779  
1780  
1781  
1782  
1783  
1784  
1785  
1786  
1787  
1788  
1789  
1790  
1791  
1792  
1793  
1794  
1795  
1796  
1797  
1798  
1799  
1800  
1801  
1802  
1803  
1804  
1805  
1806  
1807  
1808  
1809  
1810  
1811  
1812  
1813  
1814  
1815  
1816  
1817  
1818  
1819  
1820  
1821  
1822  
1823  
1824  
1825  
1826  
1827  
1828  
1829  
1830  
1831  
1832  
1833  
1834  
1835  
1836  
1837  
1838  
1839  
1840  
1841  
1842  
1843  
1844  
1845  
1846  
1847  
1848  
1849  
1850  
1851  
1852  
1853  
1854  
1855  
1856  
1857  
1858  
1859  
1860  
1861  
1862  
1863  
1864  
1865  
1866  
1867  
1868  
1869  
1870  
1871  
1872  
1873  
1874  
1875  
1876  
1877  
1878  
1879  
1880  
1881  
1882  
1883  
1884  
1885  
1886  
1887  
1888  
1889  
1890  
1891  
1892  
1893  
1894  
1895  
1896  
1897  
1898  
1899  
1900  
1901  
1902  
1903  
1904  
1905  
1906  
1907  
1908  
1909  
1910  
1911  
1912  
1913  
1914  
1915  
1916  
1917  
1918  
1919  
1920  
1921  
1922  
1923  
1924  
1925  
1926  
1927  
1928  
1929  
1930  
1931  
1932  
1933  
1934  
1935  
1936  
1937  
1938  
1939  
1940  
1941  
1942  
1943  
1944  
1945  
1946  
1947  
1948  
1949  
1950  
1951  
1952  
1953  
1954  
1955  
1956  
1957  
1958  
1959  
1960  
1961  
1962  
1963  
1964  
1965  
1966  
1967  
1968  
1969  
1970  
1971  
1972  
1973  
1974  
1975  
1976  
1977  
1978  
1979  
1980  
1981  
1982  
1983  
1984  
1985  
1986  
1987  
1988  
1989  
1990  
1991  
1992  
1993  
1994  
1995  
1996  
1997  
1998  
1999  
2000  
2001  
2002  
2003  
2004  
2005  
2006  
2007  
2008  
2009  
2010  
2011  
2012  
2013  
2014  
2015  
2016  
2017  
2018  
2019  
2020  
2021  
2022  
2023  
2024  
2025  
2026  
2027  
2028  
2029  
2030  
2031  
2032  
2033  
2034  
2035  
2036  
2037  
2038  
2039  
2040  
2041  
2042  
2043  
2044  
2045  
2046  
2047  
2048  
2049  
2050  
2051  
2052  
2053  
2054  
2055  
2056  
2057  
2058  
2059  
2060  
2061  
2062  
2063  
2064  
2065  
2066  
2067  
2068  
2069  
2070  
2071  
2072  
2073  
2074  
2075  
2076  
2077  
2078  
2079  
2080  
2081  
2082  
2083  
2084  
2085  
2086  
2087  
2088  
2089  
2090  
2091  
2092  
2093  
2094  
2095  
2096  
2097  
2098  
2099  
2100  
2101  
2102  
2103  
2104  
2105  
2106  
2107  
2108  
2109  
2110  
2111  
2112  
2113  
2114  
2115  
2116  
2117  
2118  
2119  
2120  
2121  
2122  
2123  
2124  
2125  
2126  
2127  
2128  
2129  
2130  
2131  
2132  
2133  
2134  
2135  
2136  
2137  
2138  
2139  
2140  
2141  
2142  
2143  
2144  
2145  
2146  
2147  
2148  
2149  
2150  
2151  
2152  
2153  
2154  
2155  
2156  
2157  
2158  
2159  
2160  
2161  
2162  
2163  
2164  
2165  
2166  
2167  
2168  
2169  
2170  
2171  
2172  
2173  
2174  
2175  
2176  
2177  
2178  
2179  
2180  
2181  
2182  
2183  
2184  
2185  
2186  
2187  
2188  
2189  
2190  
2191  
2192  
2193  
2194  
2195  
2196  
2197  
2198  
2199  
2200  
2201  
2202  
2203  
2204  
2205  
2206  
2207  
2208  
2209  
2210  
2211  
2212  
2213  
2214  
2215

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	34,11	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	55,34	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,26	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
152,592			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
149,999			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
28,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
15,7	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
28,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
15,7	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s101cø8s10

1cø8s201cø8s20

1cø8s101cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	9,71	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	9,78	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	15,46	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	15,57	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	16,83	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	58,13	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	26,79	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	58,12	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	9,71	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



1



1



1

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	15,46	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,06	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,50	kNm	

PILAR 622 (P1-164)

Nudos311 [15,7;139,0;4661,8]517 [15,7;550,0;4661,8]

SecciónHOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	41,53	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	103,55	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	249,34	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	11,69	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	28,14	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	25,57	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	61,58	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	5,53	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
32			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
164,157			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
171,006			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
			Factor de	

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

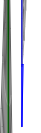
ESTRUCTURA:

0,845			l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
24,7	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
11,3	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
24,7	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
11,3	cm			

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	51,64	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	88,93	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	172,21	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	13,30	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	25,75	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	28,83	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	55,83	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	5,53	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
178,839			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
189,282			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
32,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
15,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
32,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
15,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	53,47	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	87,62	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	163,88	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	9,37	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	17,53	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	30,47	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	56,98	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	5,53	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
183,912			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
167,014			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
34,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
10,7	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
34,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
10,7	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	53,47	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	87,62	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	163,88	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	9,37	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	17,53	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	30,47	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	56,98	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	5,53	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
183,912			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
167,014			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
34,8	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
10,7	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
34,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
10,7	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	6,26	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	6,30	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	14,10	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	14,20	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	11,49	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	54,86	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	25,96	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	54,70	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	6,26	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	14,10	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,06	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,57	kNm	

PILAR 623 (P1-196)

Nudos	312 [387,5;139,0;4661,8]	518 [387,5;550,0;4661,8]
Sección	HOR 30x30	

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Vertical line of text, mostly illegible due to extreme blurring and compression.



Vertical line of text, mostly illegible due to extreme blurring and compression.



Vertical line of text, mostly illegible due to extreme blurring and compression.

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	31,99	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	167,61	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	523,97	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,35	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	10,48	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	27,89	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	87,20	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,89	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
29			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
131,898			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
138,973			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
16,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,8	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
16,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	39,67	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	148,54	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	374,47	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,79	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	17,12	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	30,24	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	76,24	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,89	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
138,509			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
177,394			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
20,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
4,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
20,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
4,6	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	43,45	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	148,89	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	342,63	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,93	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	9,05	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	32,67	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	75,19	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,89	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3)



(1)

(3)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
142,370			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
155,051			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
21,9	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,6	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
21,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,6	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	43,45	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	148,89	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	342,63	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,93	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	9,05	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	32,67	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	75,19	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,89	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
142,370			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
155,051			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
21,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
21,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,6	cm			

Armadura Transversal

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	3,19	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	3,22	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	14,98	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	15,09	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	5,22	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	61,57	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	24,13	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	62,54	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	3,19	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	14,98	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,06	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,79	kNm	

PILAR 624 (P1-173)

Nudos	313 [754,1;139,0;4661,8]	519 [754,1;550,0;4661,8]
Sección	HOR 30x30	

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	30,62	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	150,60	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	491,86	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,01	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	9,84	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	26,21	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	85,60	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,91	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
29			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
139,575			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
136,712			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
17,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
17,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
2,0	cm			

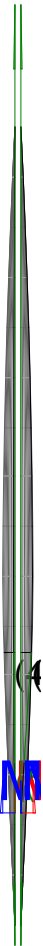
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	20,94	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	68,81	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	328,67	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,96	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	18,92	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	15,05	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	71,87	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,91	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
38			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

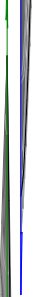
Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(4



Λ

(1  
(4

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
160,738			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
21,9	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
5,8	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
21,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
5,8	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	42,63	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	132,45	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	310,70	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,65	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	6,21	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	31,05	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	72,82	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,91	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
151,525			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
186,247			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

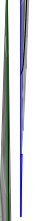
Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3



(6

(3

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
23,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,7	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
23,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

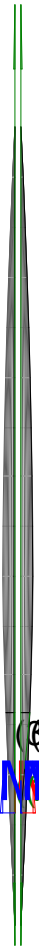
Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
--------------	----------	-------	----------	--------



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Coeficiente de aprovechamiento	fact	42,63	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	132,45	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	310,70	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,65	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	6,21	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	31,05	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	72,82	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,91	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
151,525			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
186,247			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
23,4	cm		Excentricidad	$e_{e,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
0,7	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
23,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	1,91	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	1,92	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	14,18	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	14,28	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1  
(3

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	3,67	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	52,29	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	23,63	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	60,44	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	1,91	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	14,18	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,06	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,85	kNm	

PILAR 625 (P1-195)

Nudos

314 [1121,2;139,0;4661,8] 520 [1121,2;550,0;4661,8]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	30,92	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	150,93	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	488,14	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,02	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	9,76	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	26,41	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	85,41	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,93	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
29			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez	$\lambda_{lim,y}$ (B)

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			Límite	
138,810			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
17,5	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,6	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
17,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

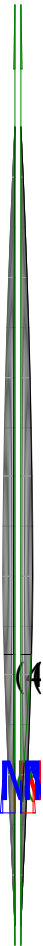
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	38,69	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	131,97	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	341,13	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,32	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	11,16	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	28,94	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	74,79	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,93	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
146,166			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de	$L_{k,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(4



N

(1:  
(4



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
21,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
3,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
21,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
3,3	cm			

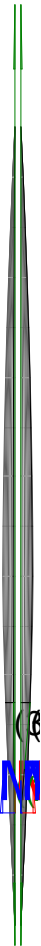
Máximo  $M_y$

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeeficiente de aprovechamiento	fact	43,83	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	132,71	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	302,82	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,65	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	6,06	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	31,61	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	72,12	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,93	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
150,678			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
23,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

1,1	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
23,8	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	43,83	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	132,71	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	302,82	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,65	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	6,06	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	31,61	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	72,12	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,93	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1  
(3

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
150,678			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
23,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
23,8	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

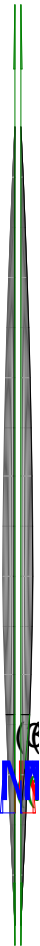
Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	2,07	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	2,08	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	14,36	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	14,47	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	3,98	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	52,30	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	23,92	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	60,47	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	2,07	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	14,36	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,06	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,82	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1  
(3



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

PILAR 626 (P1-193)

Nudos

315 [1488,6;139,0;4661,8] 521 [1488,6;550,0;4661,8]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	30,46	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	153,48	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	503,81	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,07	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	10,08	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	26,26	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	86,21	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,07	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
29			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
138,133			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
195,634			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de	$L_{k,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
17,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
17,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

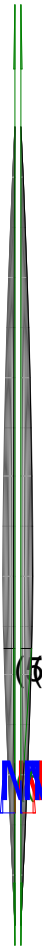
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeeficiente de aprovechamiento	fact	27,84	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	

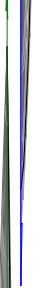
Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3)



(1:  
(5

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	86,59	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	311,07	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,25	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	15,27	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	19,88	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	71,42	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,07	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
64			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
158,737			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
23,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

4,9	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
23,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
4,9	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	42,52	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	135,24	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	318,06	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,70	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	6,36	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	31,23	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	73,46	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,07	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(8

(3

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
149,873			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
23,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
23,1	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	42,52	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	135,24	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	318,06	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,70	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	6,36	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	31,23	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	73,46	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,07	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
149,873			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
23,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

23,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	2,01	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	2,02	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	14,25	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	14,35	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	3,86	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	52,49	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	23,60	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	60,79	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	2,01	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	14,25	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,06	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,86	kNm	

PILAR 627 (P1-181)

Nudos	316 [1855,2;139,0;4661,8] 522 [1855,2;550,0;4661,8]
Sección	HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	30,72	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	154,51	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1  
(3

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	502,91	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,09	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	10,06	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	26,47	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	86,16	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,14	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
29			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
137,562			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
193,998			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
17,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,5	cm		Excentricidad	$e_{i,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
17,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	16,81	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	84,80	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	504,29	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,17	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	24,81	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	13,37	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	79,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,14	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3)



(1:  
(5

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuántía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
44			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
142,537			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
15,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
4,9	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de	$e_{1,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			1er. orden	
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
15,8	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
4,9	cm			

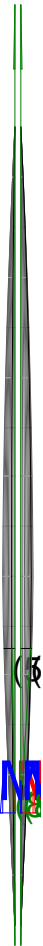
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	42,86	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	136,37	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	318,20	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,73	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	6,36	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	31,49	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	73,47	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,14	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
149,137			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
			Factor de	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3)



Λ

(8)

(5)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

200,000			I.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de I.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
23,1	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,9	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

23,1	cm		dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

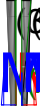
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	42,86	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	136,37	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	318,20	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,73	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	6,36	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	31,49	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	73,47	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,14	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
149,137			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de	$L_{k,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
23,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,9	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
23,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	2,00	%	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1

(3

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	2,02	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	14,36	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	14,46	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	3,84	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	52,58	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	23,74	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	60,94	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	2,00	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	14,36	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,06	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,84	kNm	

PILAR 628 (P1-213)

Nudos

317 [2222,0;139,0;4661,8] 523 [2222,0;550,0;4661,8]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	31,29	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	156,36	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	499,67	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,13	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	9,99	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	26,91	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	86,00	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,24	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Orden	1			Combinación
29			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
136,917			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
187,426			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
17,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,4	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er.	$e_{1,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
17,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

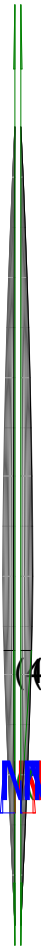
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	20,70	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	72,05	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	348,08	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,25	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	20,53	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	15,08	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	72,86	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,24	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
38			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
157,129			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de	$\beta_y$ (B)

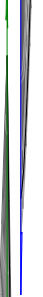
Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1



(1  
(4

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
20,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
5,9	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
20,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

5,9	cm		
-----	----	--	--

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	43,31	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	N <sub>Ed</sub>	138,09	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	N <sub>Rd</sub>	318,87	kN	
Momento flector de cálculo	M <sub>z,Ed</sub>	2,76	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>z,Rd</sub>	6,38	kNm	
Momento flector de cálculo	M <sub>y,Ed</sub>	31,84	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>y,Rd</sub>	73,52	kNm	
Cuantía mecánica	A <sub>s</sub> · f <sub>yd</sub>	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	(A <sub>s</sub> · f <sub>yd</sub> ) <sub>min</sub>	8,24	kN	
Armadura longitudinal	A <sub>s</sub>	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	ρ	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	ρ <sub>min</sub>	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
30			Esbeltez	λ <sub>y</sub> (B)
40,094			Esbeltez	λ <sub>z</sub> (H)
40,094			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,y</sub> (B)
148,375			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,z</sub> (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	β <sub>y</sub> (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	β <sub>z</sub> (H)
0,845			Longitud de pandeo	L <sub>k,y</sub> (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	L <sub>k,z</sub> (H)
			Excentrici	

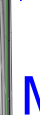
Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3



(7

(3

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

347,2	cm		dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
23,1	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
23,1	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	43,31	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	138,09	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	318,87	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,76	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	6,38	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	31,84	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	73,52	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,24	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
148,375			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
23,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
23,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	1,99	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	2,01	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	14,56	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	14,66	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	3,81	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	52,70	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	23,97	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	61,16	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	1,99	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1

(3

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	14,56	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,06	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,82	kNm	

PILAR 629 (P1-189)

Nudos 318 [2578,7;139,0;4661,8] 524 [2578,7;550,0;4661,8]

Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²) Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	32,41	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	130,05	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	401,27	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,89	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	12,00	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	25,80	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	79,62	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	6,73	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
29			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
150,406			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
154,667			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
			Factor de	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,845			l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
19,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
3,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
19,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
3,0	cm			

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(4



(1

(1

(4

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	32,43	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	123,56	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	381,04	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,21	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	22,23	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	24,25	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	74,78	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	6,73	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
151,073			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
189,602			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
19,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
5,8	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
19,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
5,8	cm			

Máximo My

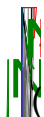
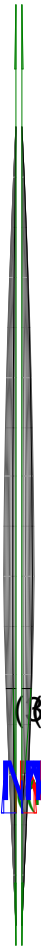
Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	46,01	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	112,60	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	244,71	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,06	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	8,83	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	30,63	kNm	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1.

(3

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	66,58	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	6,73	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
164,763			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
173,010			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
27,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
3,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
27,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
3,6	cm			

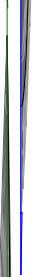
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	46,01	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	112,60	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	244,71	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,06	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	8,83	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	30,63	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	66,58	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	6,73	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
164,763			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
173,010			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
27,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
3,6	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
27,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
3,6	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	3,41	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	3,44	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	14,00	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	14,10	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	5,95	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	57,73	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	24,36	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	57,89	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	3,41	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	14,00	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,06	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,76	kNm	

PILAR 630 (P1-218)

Nudos	319 [2870,3;139,0;4661,8]	525 [2870,3;550,0;4661,8]
Sección	HOR 30x30	

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	32,39	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	130,01	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	401,37	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,60	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	8,03	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	25,98	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	80,22	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	6,60	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
29			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
151,104			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
118,914			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
20,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,7	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
20,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

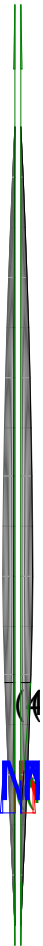
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	31,45	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	123,50	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	392,63	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,21	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	19,74	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	24,24	kNm	

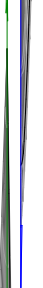
Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(4



(1

(4

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	77,06	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	6,60	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
151,414			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
180,880			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
19,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
5,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
19,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
5,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	45,42	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	112,85	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	248,47	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,26	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	4,97	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	30,55	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	67,26	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	6,60	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3



(1.

(3

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
165,368			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
119,360			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
27,1	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,1	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
27,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	45,42	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	112,85	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	248,47	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,26	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	4,97	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	30,55	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	67,26	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	6,60	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
165,368			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
119,360			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

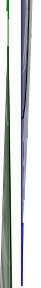
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
27,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
27,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1

(2

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	2,91	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	2,93	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	14,03	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	14,13	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	5,15	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	57,00	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	24,39	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	57,93	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	2,91	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	14,03	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,06	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,75	kNm	

PILAR 631 (P1-184)

Nudos	320 [3225,9;139,0;4661,8] 526 [3225,9;550,0;4661,8]
Sección	HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	33,01	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	154,59	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	468,24	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,09	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	9,36	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	27,86	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	84,38	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,13	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
29			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
139,046			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
176,128			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
18,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
18,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	20,37	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	70,69	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	346,97	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,08	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	20,02	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	14,88	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	73,02	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,13	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
38			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(4



(1.  
(4

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
159,773			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
21,0	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
5,8	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
21,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
5,8	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	44,40	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	136,24	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	306,82	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,72	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	6,14	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	32,18	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	72,48	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,13	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
150,806			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)



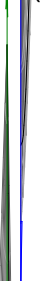
Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3)



(7)

(3)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
23,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,8	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
23,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
--------------	----------	-------	----------	--------

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100  
101  
102  
103  
104  
105  
106  
107  
108  
109  
110  
111  
112  
113  
114  
115  
116  
117  
118  
119  
120  
121  
122  
123  
124  
125  
126  
127  
128  
129  
130  
131  
132  
133  
134  
135  
136  
137  
138  
139  
140  
141  
142  
143  
144  
145  
146  
147  
148  
149  
150  
151  
152  
153  
154  
155  
156  
157  
158  
159  
160  
161  
162  
163  
164  
165  
166  
167  
168  
169  
170  
171  
172  
173  
174  
175  
176  
177  
178  
179  
180  
181  
182  
183  
184  
185  
186  
187  
188  
189  
190  
191  
192  
193  
194  
195  
196  
197  
198  
199  
200  
201  
202  
203  
204  
205  
206  
207  
208  
209  
210  
211  
212  
213  
214  
215  
216  
217  
218  
219  
220  
221  
222  
223  
224  
225  
226  
227  
228  
229  
230  
231  
232  
233  
234  
235  
236  
237  
238  
239  
240  
241  
242  
243  
244  
245  
246  
247  
248  
249  
250  
251  
252  
253  
254  
255  
256  
257  
258  
259  
260  
261  
262  
263  
264  
265  
266  
267  
268  
269  
270  
271  
272  
273  
274  
275  
276  
277  
278  
279  
280  
281  
282  
283  
284  
285  
286  
287  
288  
289  
290  
291  
292  
293  
294  
295  
296  
297  
298  
299  
300  
301  
302  
303  
304  
305  
306  
307  
308  
309  
310  
311  
312  
313  
314  
315  
316  
317  
318  
319  
320  
321  
322  
323  
324  
325  
326  
327  
328  
329  
330  
331  
332  
333  
334  
335  
336  
337  
338  
339  
340  
341  
342  
343  
344  
345  
346  
347  
348  
349  
350  
351  
352  
353  
354  
355  
356  
357  
358  
359  
360  
361  
362  
363  
364  
365  
366  
367  
368  
369  
370  
371  
372  
373  
374  
375  
376  
377  
378  
379  
380  
381  
382  
383  
384  
385  
386  
387  
388  
389  
390  
391  
392  
393  
394  
395  
396  
397  
398  
399  
400  
401  
402  
403  
404  
405  
406  
407  
408  
409  
410  
411  
412  
413  
414  
415  
416  
417  
418  
419  
420  
421  
422  
423  
424  
425  
426  
427  
428  
429  
430  
431  
432  
433  
434  
435  
436  
437  
438  
439  
440  
441  
442  
443  
444  
445  
446  
447  
448  
449  
450  
451  
452  
453  
454  
455  
456  
457  
458  
459  
460  
461  
462  
463  
464  
465  
466  
467  
468  
469  
470  
471  
472  
473  
474  
475  
476  
477  
478  
479  
480  
481  
482  
483  
484  
485  
486  
487  
488  
489  
490  
491  
492  
493  
494  
495  
496  
497  
498  
499  
500  
501  
502  
503  
504  
505  
506  
507  
508  
509  
510  
511  
512  
513  
514  
515  
516  
517  
518  
519  
520  
521  
522  
523  
524  
525  
526  
527  
528  
529  
530  
531  
532  
533  
534  
535  
536  
537  
538  
539  
540  
541  
542  
543  
544  
545  
546  
547  
548  
549  
550  
551  
552  
553  
554  
555  
556  
557  
558  
559  
560  
561  
562  
563  
564  
565  
566  
567  
568  
569  
570  
571  
572  
573  
574  
575  
576  
577  
578  
579  
580  
581  
582  
583  
584  
585  
586  
587  
588  
589  
590  
591  
592  
593  
594  
595  
596  
597  
598  
599  
600  
601  
602  
603  
604  
605  
606  
607  
608  
609  
610  
611  
612  
613  
614  
615  
616  
617  
618  
619  
620  
621  
622  
623  
624  
625  
626  
627  
628  
629  
630  
631  
632  
633  
634  
635  
636  
637  
638  
639  
640  
641  
642  
643  
644  
645  
646  
647  
648  
649  
650  
651  
652  
653  
654  
655  
656  
657  
658  
659  
660  
661  
662  
663  
664  
665  
666  
667  
668  
669  
670  
671  
672  
673  
674  
675  
676  
677  
678  
679  
680  
681  
682  
683  
684  
685  
686  
687  
688  
689  
690  
691  
692  
693  
694  
695  
696  
697  
698  
699  
700  
701  
702  
703  
704  
705  
706  
707  
708  
709  
710  
711  
712  
713  
714  
715  
716  
717  
718  
719  
720  
721  
722  
723  
724  
725  
726  
727  
728  
729  
730  
731  
732  
733  
734  
735  
736  
737  
738  
739  
740  
741  
742  
743  
744  
745  
746  
747  
748  
749  
750  
751  
752  
753  
754  
755  
756  
757  
758  
759  
760  
761  
762  
763  
764  
765  
766  
767  
768  
769  
770  
771  
772  
773  
774  
775  
776  
777  
778  
779  
780  
781  
782  
783  
784  
785  
786  
787  
788  
789  
790  
791  
792  
793  
794  
795  
796  
797  
798  
799  
800  
801  
802  
803  
804  
805  
806  
807  
808  
809  
810  
811  
812  
813  
814  
815  
816  
817  
818  
819  
820  
821  
822  
823  
824  
825  
826  
827  
828  
829  
830  
831  
832  
833  
834  
835  
836  
837  
838  
839  
840  
841  
842  
843  
844  
845  
846  
847  
848  
849  
850  
851  
852  
853  
854  
855  
856  
857  
858  
859  
860  
861  
862  
863  
864  
865  
866  
867  
868  
869  
870  
871  
872  
873  
874  
875  
876  
877  
878  
879  
880  
881  
882  
883  
884  
885  
886  
887  
888  
889  
890  
891  
892  
893  
894  
895  
896  
897  
898  
899  
900  
901  
902  
903  
904  
905  
906  
907  
908  
909  
910  
911  
912  
913  
914  
915  
916  
917  
918  
919  
920  
921  
922  
923  
924  
925  
926  
927  
928  
929  
930  
931  
932  
933  
934  
935  
936  
937  
938  
939  
940  
941  
942  
943  
944  
945  
946  
947  
948  
949  
950  
951  
952  
953  
954  
955  
956  
957  
958  
959  
960  
961  
962  
963  
964  
965  
966  
967  
968  
969  
970  
971  
972  
973  
974  
975  
976  
977  
978  
979  
980  
981  
982  
983  
984  
985  
986  
987  
988  
989  
990  
991  
992  
993  
994  
995  
996  
997  
998  
999  
1000  
1001  
1002  
1003  
1004  
1005  
1006  
1007  
1008  
1009  
1010  
1011  
1012  
1013  
1014  
1015  
1016  
1017  
1018  
1019  
1020  
1021  
1022  
1023  
1024  
1025  
1026  
1027  
1028  
1029  
1030  
1031  
1032  
1033  
1034  
1035  
1036  
1037  
1038  
1039  
1040  
1041  
1042  
1043  
1044  
1045  
1046  
1047  
1048  
1049  
1050  
1051  
1052  
1053  
1054  
1055  
1056  
1057  
1058  
1059  
1060  
1061  
1062  
1063  
1064  
1065  
1066  
1067  
1068  
1069  
1070  
1071  
1072  
1073  
1074  
1075  
1076  
1077  
1078  
1079  
1080  
1081  
1082  
1083  
1084  
1085  
1086  
1087  
1088  
1089  
1090  
1091  
1092  
1093  
1094  
1095  
1096  
1097  
1098  
1099  
1100  
1101  
1102  
1103  
1104  
1105  
1106  
1107  
1108  
1109  
1110  
1111  
1112  
1113  
1114  
1115  
1116  
1117  
1118  
1119  
1120  
1121  
1122  
1123  
1124  
1125  
1126  
1127  
1128  
1129  
1130  
1131  
1132  
1133  
1134  
1135  
1136  
1137  
1138  
1139  
1140  
1141  
1142  
1143  
1144  
1145  
1146  
1147  
1148  
1149  
1150  
1151  
1152  
1153  
1154  
1155  
1156  
1157  
1158  
1159  
1160  
1161  
1162  
1163  
1164  
1165  
1166  
1167  
1168  
1169  
1170  
1171  
1172  
1173  
1174  
1175  
1176  
1177  
1178  
1179  
1180  
1181  
1182  
1183  
1184  
1185  
1186  
1187  
1188  
1189  
1190  
1191  
1192  
1193  
1194  
1195  
1196  
1197  
1198  
1199  
1200  
1201  
1202  
1203  
1204  
1205  
1206  
1207  
1208  
1209  
1210  
1211  
1212  
1213  
1214  
1215  
1216  
1217  
1218  
1219  
1220  
1221  
1222  
1223  
1224  
1225  
1226  
1227  
1228  
1229  
1230  
1231  
1232  
1233  
1234  
1235  
1236  
1237  
1238  
1239  
1240  
1241  
1242  
1243  
1244  
1245  
1246  
1247  
1248  
1249  
1250  
1251  
1252  
1253  
1254  
1255  
1256  
1257  
1258  
1259  
1260  
1261  
1262  
1263  
1264  
1265  
1266  
1267  
1268  
1269  
1270  
1271  
1272  
1273  
1274  
1275  
1276  
1277  
1278  
1279  
1280  
1281  
1282  
1283  
1284  
1285  
1286  
1287  
1288  
1289  
1290  
1291  
1292  
1293  
1294  
1295  
1296  
1297  
1298  
1299  
1300  
1301  
1302  
1303  
1304  
1305  
1306  
1307  
1308  
1309  
1310  
1311  
1312  
1313  
1314  
1315  
1316  
1317  
1318  
1319  
1320  
1321  
1322  
1323  
1324  
1325  
1326  
1327  
1328  
1329  
1330  
1331  
1332  
1333  
1334  
1335  
1336  
1337  
1338  
1339  
1340  
1341  
1342  
1343  
1344  
1345  
1346  
1347  
1348  
1349  
1350  
1351  
1352  
1353  
1354  
1355  
1356  
1357  
1358  
1359  
1360  
1361  
1362  
1363  
1364  
1365  
1366  
1367  
1368  
1369  
1370  
1371  
1372  
1373  
1374  
1375  
1376  
1377  
1378  
1379  
1380  
1381  
1382  
1383  
1384  
1385  
1386  
1387  
1388  
1389  
1390  
1391  
1392  
1393  
1394  
1395  
1396  
1397  
1398  
1399  
1400  
1401  
1402  
1403  
1404  
1405  
1406  
1407  
1408  
1409  
1410  
1411  
1412  
1413  
1414  
1415  
1416  
1417  
1418  
1419  
1420  
1421  
1422  
1423  
1424  
1425  
1426  
1427  
1428  
1429  
1430  
1431  
1432  
1433  
1434  
1435  
1436  
1437  
1438  
1439  
1440  
1441  
1442  
1443  
1444  
1445  
1446  
1447  
1448  
1449  
1450  
1451  
1452  
1453  
1454  
1455  
1456  
1457  
1458  
1459  
1460  
1461  
1462  
1463  
1464  
1465  
1466  
1467  
1468  
1469  
1470  
1471  
1472  
1473  
1474  
1475  
1476  
1477  
1478  
1479  
1480  
1481  
1482  
1483  
1484  
1485  
1486  
1487  
1488  
1489  
1490  
1491  
1492  
1493  
1494  
1495  
1496  
1497  
1498  
1499  
1500  
1501  
1502  
1503  
1504  
1505  
1506  
1507  
1508  
1509  
1510  
1511  
1512  
1513  
1514  
1515  
1516  
1517  
1518  
1519  
1520  
1521  
1522  
1523  
1524  
1525  
1526  
1527  
1528  
1529  
1530  
1531  
1532  
1533  
1534  
1535  
1536  
1537  
1538  
1539  
1540  
1541  
1542  
1543  
1544  
1545  
1546  
1547  
1548  
1549  
1550  
1551  
1552  
1553  
1554  
1555  
1556  
1557  
1558  
1559  
1560  
1561  
1562  
1563  
1564  
1565  
1566  
1567  
1568  
1569  
1570  
1571  
1572  
1573  
1574  
1575  
1576  
1577  
1578  
1579  
1580  
1581  
1582  
1583  
1584  
1585  
1586  
1587  
1588  
1589  
1590  
1591  
1592  
1593  
1594  
1595  
1596  
1597  
1598  
1599  
1600  
1601  
1602  
1603  
1604  
1605  
1606  
1607  
1608  
1609  
1610  
1611  
1612  
1613  
1614  
1615  
1616  
1617  
1618  
1619  
1620  
1621  
1622  
1623  
1624  
1625  
1626  
1627  
1628  
1629  
1630  
1631  
1632  
1633  
1634  
1635  
1636  
1637  
1638  
1639  
1640  
1641  
1642  
1643  
1644  
1645  
1646  
1647  
1648  
1649  
1650  
1651  
1652  
1653  
1654  
1655  
1656  
1657  
1658  
1659  
1660  
1661  
1662  
1663  
1664  
1665  
1666  
1667  
1668  
1669  
1670  
1671  
1672  
1673  
1674  
1675  
1676  
1677  
1678  
1679  
1680  
1681  
1682  
1683  
1684  
1685  
1686  
1687  
1688  
1689  
1690  
1691  
1692  
1693  
1694  
1695  
1696  
1697  
1698  
1699  
1700  
1701  
1702  
1703  
1704  
1705  
1706  
1707  
1708  
1709  
1710  
1711  
1712  
1713  
1714  
1715  
1716  
1717  
1718  
1719  
1720  
1721  
1722  
1723  
1724  
1725  
1726  
1727  
1728  
1729  
1730  
1731  
1732  
1733  
1734  
1735  
1736  
1737  
1738  
1739  
1740  
1741  
1742  
1743  
1744  
1745  
1746  
1747  
1748  
1749  
1750  
1751  
1752  
1753  
1754  
1755  
1756  
1757  
1758  
1759  
1760  
1761  
1762  
1763  
1764  
1765  
1766  
1767  
1768  
1769  
1770  
1771  
1772  
1773  
1774  
1775  
1776  
1777  
1778  
1779  
1780  
1781  
1782  
1783  
1784  
1785  
1786  
1787  
1788  
1789  
1790  
1791  
1792  
1793  
1794  
1795  
1796  
1797  
1798  
1799  
1800  
1801  
1802  
1803  
1804  
1805  
1806  
1807  
1808  
1809  
1810  
1811  
1812  
1813  
1814  
1815  
1816  
1817  
1818  
1819  
1820  
1821  
1822  
1823  
1824  
1825  
1826  
1827  
1828  
1829  
1830  
1831  
1832  
1833  
1834  
1835  
1836  
1837  
1838  
1839  
1840  
1841  
1842  
1843  
1844  
1845  
1846  
1847  
1848  
1849  
1850  
1851  
1852  
1853  
1854  
1855  
1856  
1857  
1858  
1859  
1860  
1861  
1862  
1863  
1864  
1865  
1866  
1867  
1868  
1869  
1870  
1871  
1872  
1873  
1874  
1875  
1876  
1877  
1878  
1879  
1880  
1881  
1882  
1883  
1884  
1885  
1886  
1887  
1888  
1889  
1890  
1891  
1892  
1893  
1894  
1895  
1896  
1897  
1898  
1899  
1900  
1901  
1902  
1903  
1904  
1905  
1906  
1907  
1908  
1909  
1910  
1911  
1912  
1913  
1914  
1915  
1916  
1917  
1918  
1919  
1920  
1921  
1922  
1923  
1924  
1925  
1926  
1927  
1928  
1929  
1930  
1931  
1932  
1933  
1934  
1935  
1936  
1937  
1938  
1939  
1940  
1941  
1942  
1943  
1944  
1945  
1946  
1947  
1948  
1949  
1950  
1951  
1952  
1953  
1954  
1955  
1956  
1957  
1958  
1959  
1960  
1961  
1962  
1963  
1964  
1965  
1966  
1967  
1968  
1969  
1970  
1971  
1972  
1973  
1974  
1975  
1976  
1977  
1978  
1979  
1980  
1981  
1982  
1983  
1984  
1985  
1986  
1987  
1988  
1989  
1990  
1991  
1992  
1993  
1994  
1995  
1996  
1997  
1998  
1999  
2000  
2001  
2002  
2003  
2004  
2005  
2006  
2007  
2008  
2009  
2010  
2011  
2012  
2013  
2014  
2015  
2016  
2017  
2018  
2019  
2020  
2021  
2022  
2023  
2024  
2025  
2026  
2027  
2028  
2029  
2030  
2031  
2032  
2033  
2034  
2035  
2036  
2037  
2038  
2039  
2040  
2041  
2042  
2043  
2044  
2045  
2046  
2047  
2048  
2049  
2050  
2051  
2052  
2053  
2054  
2055  
2056  
2057  
2058  
2059  
2060  
2061  
2062  
2063  
2064  
2065  
2066  
2067  
2068  
2069  
2070  
2071  
2072  
2073  
2074  
2075  
2076  
2077  
2078  
2079  
2080  
2081  
2082  
2083  
2084  
2085  
2086  
2087  
2088  
2089  
2090  
2091  
2092  
2093  
2094  
2095  
2096  
2097  
2098  
2099  
2100  
2101  
2102  
2103  
2104  
2105  
2106  
2107  
2108  
2109  
2110  
2111  
2112  
2113  
2114  
2115  
2116  
2117  
2118  
2119  
2120  
2121  
2122  
2123  
2124  
2125  
2126  
2127  
2128  
2129  
2130  
2131  
2132  
2133  
2134  
2135  
2136  
2137  
2138  
2139  
2140  
2141  
2142  
2143  
2144  
2145  
2146  
2147  
2148  
2149  
2150  
2151  
2152  
2153  
2154  
2155  
2156  
2157  
2158  
2159  
2160  
2161  
2162  
2163  
2164  
2165  
2166  
2167  
2168  
2169  
2170  
2171  
2172  
2173  
2174  
2175  
2176  
2177  
2178  
2179  
2180  
2181  
2182  
2183  
2184  
2185  
2186  
2187  
2188  
2189  
2190  
2191  
2192  
2193  
2194  
2195  
2196  
2197  
2198  
2199  
2200  
2201  
2202  
2203  
2204  
2205  
2206  
2207  
2208  
2209  
2210  
2211  
2212  
2213  
2214  
2215

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Coeficiente de aprovechamiento	fact	44,40	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	136,24	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	306,82	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,72	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	6,14	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	32,18	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	72,48	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,13	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
150,806			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
23,6	cm		Excentricidad	$e_{e,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
0,8	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
23,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	1,97	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	1,98	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	14,87	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	14,98	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100  
101  
102  
103  
104  
105  
106  
107  
108  
109  
110  
111  
112  
113  
114  
115  
116  
117  
118  
119  
120  
121  
122  
123  
124  
125  
126  
127  
128  
129  
130  
131  
132  
133  
134  
135  
136  
137  
138  
139  
140  
141  
142  
143  
144  
145  
146  
147  
148  
149  
150  
151  
152  
153  
154  
155  
156  
157  
158  
159  
160  
161  
162  
163  
164  
165  
166  
167  
168  
169  
170  
171  
172  
173  
174  
175  
176  
177  
178  
179  
180  
181  
182  
183  
184  
185  
186  
187  
188  
189  
190  
191  
192  
193  
194  
195  
196  
197  
198  
199  
200  
201  
202  
203  
204  
205  
206  
207  
208  
209  
210  
211  
212  
213  
214  
215  
216  
217  
218  
219  
220  
221  
222  
223  
224  
225  
226  
227  
228  
229  
230  
231  
232  
233  
234  
235  
236  
237  
238  
239  
240  
241  
242  
243  
244  
245  
246  
247  
248  
249  
250  
251  
252  
253  
254  
255  
256  
257  
258  
259  
260  
261  
262  
263  
264  
265  
266  
267  
268  
269  
270  
271  
272  
273  
274  
275  
276  
277  
278  
279  
280  
281  
282  
283  
284  
285  
286  
287  
288  
289  
290  
291  
292  
293  
294  
295  
296  
297  
298  
299  
300  
301  
302  
303  
304  
305  
306  
307  
308  
309  
310  
311  
312  
313  
314  
315  
316  
317  
318  
319  
320  
321  
322  
323  
324  
325  
326  
327  
328  
329  
330  
331  
332  
333  
334  
335  
336  
337  
338  
339  
340  
341  
342  
343  
344  
345  
346  
347  
348  
349  
350  
351  
352  
353  
354  
355  
356  
357  
358  
359  
360  
361  
362  
363  
364  
365  
366  
367  
368  
369  
370  
371  
372  
373  
374  
375  
376  
377  
378  
379  
380  
381  
382  
383  
384  
385  
386  
387  
388  
389  
390  
391  
392  
393  
394  
395  
396  
397  
398  
399  
400  
401  
402  
403  
404  
405  
406  
407  
408  
409  
410  
411  
412  
413  
414  
415  
416  
417  
418  
419  
420  
421  
422  
423  
424  
425  
426  
427  
428  
429  
430  
431  
432  
433  
434  
435  
436  
437  
438  
439  
440  
441  
442  
443  
444  
445  
446  
447  
448  
449  
450  
451  
452  
453  
454  
455  
456  
457  
458  
459  
460  
461  
462  
463  
464  
465  
466  
467  
468  
469  
470  
471  
472  
473  
474  
475  
476  
477  
478  
479  
480  
481  
482  
483  
484  
485  
486  
487  
488  
489  
490  
491  
492  
493  
494  
495  
496  
497  
498  
499  
500  
501  
502  
503  
504  
505  
506  
507  
508  
509  
510  
511  
512  
513  
514  
515  
516  
517  
518  
519  
520  
521  
522  
523  
524  
525  
526  
527  
528  
529  
530  
531  
532  
533  
534  
535  
536  
537  
538  
539  
540  
541  
542  
543  
544  
545  
546  
547  
548  
549  
550  
551  
552  
553  
554  
555  
556  
557  
558  
559  
560  
561  
562  
563  
564  
565  
566  
567  
568  
569  
570  
571  
572  
573  
574  
575  
576  
577  
578  
579  
580  
581  
582  
583  
584  
585  
586  
587  
588  
589  
590  
591  
592  
593  
594  
595  
596  
597  
598  
599  
600  
601  
602  
603  
604  
605  
606  
607  
608  
609  
610  
611  
612  
613  
614  
615  
616  
617  
618  
619  
620  
621  
622  
623  
624  
625  
626  
627  
628  
629  
630  
631  
632  
633  
634  
635  
636  
637  
638  
639  
640  
641  
642  
643  
644  
645  
646  
647  
648  
649  
650  
651  
652  
653  
654  
655  
656  
657  
658  
659  
660  
661  
662  
663  
664  
665  
666  
667  
668  
669  
670  
671  
672  
673  
674  
675  
676  
677  
678  
679  
680  
681  
682  
683  
684  
685  
686  
687  
688  
689  
690  
691  
692  
693  
694  
695  
696  
697  
698  
699  
700  
701  
702  
703  
704  
705  
706  
707  
708  
709  
710  
711  
712  
713  
714  
715  
716  
717  
718  
719  
720  
721  
722  
723  
724  
725  
726  
727  
728  
729  
730  
731  
732  
733  
734  
735  
736  
737  
738  
739  
740  
741  
742  
743  
744  
745  
746  
747  
748  
749  
750  
751  
752  
753  
754  
755  
756  
757  
758  
759  
760  
761  
762  
763  
764  
765  
766  
767  
768  
769  
770  
771  
772  
773  
774  
775  
776  
777  
778  
779  
780  
781  
782  
783  
784  
785  
786  
787  
788  
789  
790  
791  
792  
793  
794  
795  
796  
797  
798  
799  
800  
801  
802  
803  
804  
805  
806  
807  
808  
809  
810  
811  
812  
813  
814  
815  
816  
817  
818  
819  
820  
821  
822  
823  
824  
825  
826  
827  
828  
829  
830  
831  
832  
833  
834  
835  
836  
837  
838  
839  
840  
841  
842  
843  
844  
845  
846  
847  
848  
849  
850  
851  
852  
853  
854  
855  
856  
857  
858  
859  
860  
861  
862  
863  
864  
865  
866  
867  
868  
869  
870  
871  
872  
873  
874  
875  
876  
877  
878  
879  
880  
881  
882  
883  
884  
885  
886  
887  
888  
889  
890  
891  
892  
893  
894  
895  
896  
897  
898  
899  
900  
901  
902  
903  
904  
905  
906  
907  
908  
909  
910  
911  
912  
913  
914  
915  
916  
917  
918  
919  
920  
921  
922  
923  
924  
925  
926  
927  
928  
929  
930  
931  
932  
933  
934  
935  
936  
937  
938  
939  
940  
941  
942  
943  
944  
945  
946  
947  
948  
949  
950  
951  
952  
953  
954  
955  
956  
957  
958  
959  
960  
961  
962  
963  
964  
965  
966  
967  
968  
969  
970  
971  
972  
973  
974  
975  
976  
977  
978  
979  
980  
981  
982  
983  
984  
985  
986  
987  
988  
989  
990  
991  
992  
993  
994  
995  
996  
997  
998  
999  
1000  
1001  
1002  
1003  
1004  
1005  
1006  
1007  
1008  
1009  
1010  
1011  
1012  
1013  
1014  
1015  
1016  
1017  
1018  
1019  
1020  
1021  
1022  
1023  
1024  
1025  
1026  
1027  
1028  
1029  
1030  
1031  
1032  
1033  
1034  
1035  
1036  
1037  
1038  
1039  
1040  
1041  
1042  
1043  
1044  
1045  
1046  
1047  
1048  
1049  
1050  
1051  
1052  
1053  
1054  
1055  
1056  
1057  
1058  
1059  
1060  
1061  
1062  
1063  
1064  
1065  
1066  
1067  
1068  
1069  
1070  
1071  
1072  
1073  
1074  
1075  
1076  
1077  
1078  
1079  
1080  
1081  
1082  
1083  
1084  
1085  
1086  
1087  
1088  
1089  
1090  
1091  
1092  
1093  
1094  
1095  
1096  
1097  
1098  
1099  
1100  
1101  
1102  
1103  
1104  
1105  
1106  
1107  
1108  
1109  
1110  
1111  
1112  
1113  
1114  
1115  
1116  
1117  
1118  
1119  
1120  
1121  
1122  
1123  
1124  
1125  
1126  
1127  
1128  
1129  
1130  
1131  
1132  
1133  
1134  
1135  
1136  
1137  
1138  
1139  
1140  
1141  
1142  
1143  
1144  
1145  
1146  
1147  
1148  
1149  
1150  
1151  
1152  
1153  
1154  
1155  
1156  
1157  
1158  
1159  
1160  
1161  
1162  
1163  
1164  
1165  
1166  
1167  
1168  
1169  
1170  
1171  
1172  
1173  
1174  
1175  
1176  
1177  
1178  
1179  
1180  
1181  
1182  
1183  
1184  
1185  
1186  
1187  
1188  
1189  
1190  
1191  
1192  
1193  
1194  
1195  
1196  
1197  
1198  
1199  
1200  
1201  
1202  
1203  
1204  
1205  
1206  
1207  
1208  
1209  
1210  
1211  
1212  
1213  
1214  
1215  
1216  
1217  
1218  
1219  
1220  
1221  
1222  
1223  
1224  
1225  
1226  
1227  
1228  
1229  
1230  
1231  
1232  
1233  
1234  
1235  
1236  
1237  
1238  
1239  
1240  
1241  
1242  
1243  
1244  
1245  
1246  
1247  
1248  
1249  
1250  
1251  
1252  
1253  
1254  
1255  
1256  
1257  
1258  
1259  
1260  
1261  
1262  
1263  
1264  
1265  
1266  
1267  
1268  
1269  
1270  
1271  
1272  
1273  
1274  
1275  
1276  
1277  
1278  
1279  
1280  
1281  
1282  
1283  
1284  
1285  
1286  
1287  
1288  
1289  
1290  
1291  
1292  
1293  
1294  
1295  
1296  
1297  
1298  
1299  
1300  
1301  
1302  
1303  
1304  
1305  
1306  
1307  
1308  
1309  
1310  
1311  
1312  
1313  
1314  
1315  
1316  
1317  
1318  
1319  
1320  
1321  
1322  
1323  
1324  
1325  
1326  
1327  
1328  
1329  
1330  
1331  
1332  
1333  
1334  
1335  
1336  
1337  
1338  
1339  
1340  
1341  
1342  
1343  
1344  
1345  
1346  
1347  
1348  
1349  
1350  
1351  
1352  
1353  
1354  
1355  
1356  
1357  
1358  
1359  
1360  
1361  
1362  
1363  
1364  
1365  
1366  
1367  
1368  
1369  
1370  
1371  
1372  
1373  
1374  
1375  
1376  
1377  
1378  
1379  
1380  
1381  
1382  
1383  
1384  
1385  
1386  
1387  
1388  
1389  
1390  
1391  
1392  
1393  
1394  
1395  
1396  
1397  
1398  
1399  
1400  
1401  
1402  
1403  
1404  
1405  
1406  
1407  
1408  
1409  
1410  
1411  
1412  
1413  
1414  
1415  
1416  
1417  
1418  
1419  
1420  
1421  
1422  
1423  
1424  
1425  
1426  
1427  
1428  
1429  
1430  
1431  
1432  
1433  
1434  
1435  
1436  
1437  
1438  
1439  
1440  
1441  
1442  
1443  
1444  
1445  
1446  
1447  
1448  
1449  
1450  
1451  
1452  
1453  
1454  
1455  
1456  
1457  
1458  
1459  
1460  
1461  
1462  
1463  
1464  
1465  
1466  
1467  
1468  
1469  
1470  
1471  
1472  
1473  
1474  
1475  
1476  
1477  
1478  
1479  
1480  
1481  
1482  
1483  
1484  
1485  
1486  
1487  
1488  
1489  
1490  
1491  
1492  
1493  
1494  
1495  
1496  
1497  
1498  
1499  
1500  
1501  
1502  
1503  
1504  
1505  
1506  
1507  
1508  
1509  
1510  
1511  
1512  
1513  
1514  
1515  
1516  
1517  
1518  
1519  
1520  
1521  
1522  
1523  
1524  
1525  
1526  
1527  
1528  
1529  
1530  
1531  
1532  
1533  
1534  
1535  
1536  
1537  
1538  
1539  
1540  
1541  
1542  
1543  
1544  
1545  
1546  
1547  
1548  
1549  
1550  
1551  
1552  
1553  
1554  
1555  
1556  
1557  
1558  
1559  
1560  
1561  
1562  
1563  
1564  
1565  
1566  
1567  
1568  
1569  
1570  
1571  
1572  
1573  
1574  
1575  
1576  
1577  
1578  
1579  
1580  
1581  
1582  
1583  
1584  
1585  
1586  
1587  
1588  
1589  
1590  
1591  
1592  
1593  
1594  
1595  
1596  
1597  
1598  
1599  
1600  
1601  
1602  
1603  
1604  
1605  
1606  
1607  
1608  
1609  
1610  
1611  
1612  
1613  
1614  
1615  
1616  
1617  
1618  
1619  
1620  
1621  
1622  
1623  
1624  
1625  
1626  
1627  
1628  
1629  
1630  
1631  
1632  
1633  
1634  
1635  
1636  
1637  
1638  
1639  
1640  
1641  
1642  
1643  
1644  
1645  
1646  
1647  
1648  
1649  
1650  
1651  
1652  
1653  
1654  
1655  
1656  
1657  
1658  
1659  
1660  
1661  
1662  
1663  
1664  
1665  
1666  
1667  
1668  
1669  
1670  
1671  
1672  
1673  
1674  
1675  
1676  
1677  
1678  
1679  
1680  
1681  
1682  
1683  
1684  
1685  
1686  
1687  
1688  
1689  
1690  
1691  
1692  
1693  
1694  
1695  
1696  
1697  
1698  
1699  
1700  
1701  
1702  
1703  
1704  
1705  
1706  
1707  
1708  
1709  
1710  
1711  
1712  
1713  
1714  
1715  
1716  
1717  
1718  
1719  
1720  
1721  
1722  
1723  
1724  
1725  
1726  
1727  
1728  
1729  
1730  
1731  
1732  
1733  
1734  
1735  
1736  
1737  
1738  
1739  
1740  
1741  
1742  
1743  
1744  
1745  
1746  
1747  
1748  
1749  
1750  
1751  
1752  
1753  
1754  
1755  
1756  
1757  
1758  
1759  
1760  
1761  
1762  
1763  
1764  
1765  
1766  
1767  
1768  
1769  
1770  
1771  
1772  
1773  
1774  
1775  
1776  
1777  
1778  
1779  
1780  
1781  
1782  
1783  
1784  
1785  
1786  
1787  
1788  
1789  
1790  
1791  
1792  
1793  
1794  
1795  
1796  
1797  
1798  
1799  
1800  
1801  
1802  
1803  
1804  
1805  
1806  
1807  
1808  
1809  
1810  
1811  
1812  
1813  
1814  
1815  
1816  
1817  
1818  
1819  
1820  
1821  
1822  
1823  
1824  
1825  
1826  
1827  
1828  
1829  
1830  
1831  
1832  
1833  
1834  
1835  
1836  
1837  
1838  
1839  
1840  
1841  
1842  
1843  
1844  
1845  
1846  
1847  
1848  
1849  
1850  
1851  
1852  
1853  
1854  
1855  
1856  
1857  
1858  
1859  
1860  
1861  
1862  
1863  
1864  
1865  
1866  
1867  
1868  
1869  
1870  
1871  
1872  
1873  
1874  
1875  
1876  
1877  
1878  
1879  
1880  
1881  
1882  
1883  
1884  
1885  
1886  
1887  
1888  
1889  
1890  
1891  
1892  
1893  
1894  
1895  
1896  
1897  
1898  
1899  
1900  
1901  
1902  
1903  
1904  
1905  
1906  
1907  
1908  
1909  
1910  
1911  
1912  
1913  
1914  
1915  
1916  
1917  
1918  
1919  
1920  
1921  
1922  
1923  
1924  
1925  
1926  
1927  
1928  
1929  
1930  
1931  
1932  
1933  
1934  
1935  
1936  
1937  
1938  
1939  
1940  
1941  
1942  
1943  
1944  
1945  
1946  
1947  
1948  
1949  
1950  
1951  
1952  
1953  
1954  
1955  
1956  
1957  
1958  
1959  
1960  
1961  
1962  
1963  
1964  
1965  
1966  
1967  
1968  
1969  
1970  
1971  
1972  
1973  
1974  
1975  
1976  
1977  
1978  
1979  
1980  
1981  
1982  
1983  
1984  
1985  
1986  
1987  
1988  
1989  
1990  
1991  
1992  
1993  
1994  
1995  
1996  
1997  
1998  
1999  
2000  
2001  
2002  
2003  
2004  
2005  
2006  
2007  
2008  
2009  
2010  
2011  
2012  
2013  
2014  
2015  
2016  
2017  
2018  
2019  
2020  
2021  
2022  
2023  
2024  
2025  
2026  
2027  
2028  
2029  
2030  
2031  
2032  
2033  
2034  
2035  
2036  
2037  
2038  
2039  
2040  
2041  
2042  
2043  
2044  
2045  
2046  
2047  
2048  
2049  
2050  
2051  
2052  
2053  
2054  
2055  
2056  
2057  
2058  
2059  
2060  
2061  
2062  
2063  
2064  
2065  
2066  
2067  
2068  
2069  
2070  
2071  
2072  
2073  
2074  
2075  
2076  
2077  
2078  
2079  
2080  
2081  
2082  
2083  
2084  
2085  
2086  
2087  
2088  
2089  
2090  
2091  
2092  
2093  
2094  
2095  
2096  
2097  
2098  
2099  
2100  
2101  
2102  
2103  
2104  
2105  
2106  
2107  
2108  
2109  
2110  
2111  
2112  
2113  
2114  
2115  
2116  
2117  
2118  
2119  
2120  
2121  
2122  
2123  
2124  
2125  
2126  
2127  
2128  
2129  
2130  
2131  
2132  
2133  
2134  
2135  
2136  
2137  
2138  
2139  
2140  
2141  
2142  
2143  
2144  
2145  
2146  
2147  
2148  
2149  
2150  
2151  
2152  
2153  
2154  
2155  
2156  
2157  
2158  
2159  
2160  
2161  
2162  
2163  
2164  
2165  
2166  
2167  
2168  
2169  
2170  
2171  
2172  
2173  
2174  
2175  
2176  
2177  
2178  
2179  
2180  
2181  
2182  
2183  
2184  
2185  
2186  
2187  
2188  
2189  
2190  
2191  
2192  
2193  
2194  
2195  
2196  
2197  
2198  
2199  
2200  
2201  
2202  
2203  
2204  
2205  
2206  
2207  
2208  
2209  
2210  
2211  
2212  
2213  
2214  
2215

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	3,78	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	52,53	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	24,59	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	60,92	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	1,97	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	14,87	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,06	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,74	kNm	

PILAR 632 (P1-187)

Nudos321 [3594,5;139,0;4661,8] 527 [3594,5;550,0;4661,8]

SecciónHOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	34,98	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	148,30	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	423,93	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,97	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	8,48	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	28,69	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	82,00	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,78	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
29			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez	$\lambda_{lim,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			Límite	
140,762			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
181,996			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
19,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,8	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º	$e_{2,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
19,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

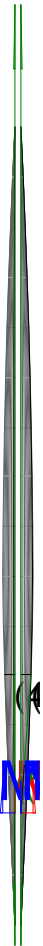
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	32,85	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	141,46	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	430,65	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,48	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	13,64	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	26,77	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	81,49	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,78	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
140,741			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de	$L_{k,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(4



(1  
(4

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
18,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
3,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
18,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
3,2	cm			

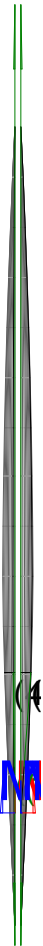
Máximo  $M_y$

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeeficiente de aprovechamiento	fact	48,61	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	130,13	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	267,70	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,60	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	5,35	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	33,67	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	69,27	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,78	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
152,869			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
25,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

1,3	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
25,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

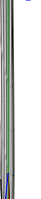
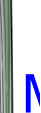
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	48,61	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	130,13	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	267,70	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,60	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	5,35	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	33,67	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	69,27	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,78	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1)  
(2)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
152,869			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
25,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
25,9	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	2,15	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	2,17	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	15,43	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	15,54	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	3,74	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	57,96	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	25,83	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	60,14	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	2,15	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	15,43	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,06	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,59	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

PILAR 633 (P1-174)

Nudos

322 [3961,9;139,0;4661,8] 528 [3961,9;550,0;4661,8]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	38,14	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	N <sub>Ed</sub>	172,35	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	N <sub>Rd</sub>	451,88	kN	
Momento flector de cálculo	M <sub>z,Ed</sub>	3,45	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>z,Rd</sub>	9,04	kNm	
Momento flector de cálculo	M <sub>y,Ed</sub>	31,86	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>y,Rd</sub>	83,52	kNm	
Cuantía mecánica	A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub>	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	(A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub> ) <sub>min</sub>	9,06	kN	
Armadura longitudinal	A <sub>s</sub>	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	ρ	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	ρ <sub>min</sub>	0,00	%	
Orden	1			Combinación
29			Esbeltez	λ <sub>y</sub> (B)
40,094			Esbeltez	λ <sub>z</sub> (H)
40,094			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,y</sub> (B)
129,071			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,z</sub> (H)
105,504			Factor de l.de pandeo	β <sub>y</sub> (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	β <sub>z</sub> (H)
0,845			Longitud de	L <sub>k,y</sub> (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
18,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
18,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

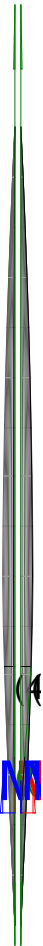
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeeficiente de aprovechamiento	fact	45,53	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(4



Λ

(1  
(4

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	152,48	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	334,88	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,12	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	13,44	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	33,67	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	73,94	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	9,06	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
133,616			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
165,416			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
22,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

4,0	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
22,1	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
4,0	cm			

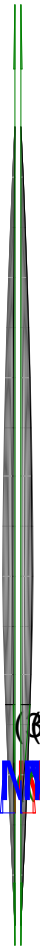
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	52,84	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	153,08	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	289,70	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,06	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	5,79	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	37,58	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	71,12	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	9,06	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
139,080			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
107,787			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
24,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,9	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
24,5	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	52,84	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	153,08	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	289,70	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,06	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	5,79	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	37,58	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	71,12	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	9,06	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
139,080			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1)  
(2)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

107,787			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
24,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,9	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

24,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	2,88	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	2,90	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	17,13	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	17,25	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	4,61	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	63,00	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	27,36	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	63,08	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	2,88	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	17,13	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,06	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,42	kNm	

PILAR 634 (P1-175)

Nudos	323 [4333,9;139,0;4661,8] 529 [4333,9;550,0;4661,8]
Sección	HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------

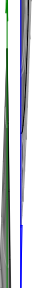
Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	49,66	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	109,76	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	221,01	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,47	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	25,10	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	29,93	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	60,27	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	5,69	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
26			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
155,112			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
167,983			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
27,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
11,4	cm		Excentricidad	$e_{i,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
27,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
11,4	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	63,62	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	94,65	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	148,78	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	14,57	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	22,91	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	34,75	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	54,62	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	5,69	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100  
101  
102  
103  
104  
105  
106  
107  
108  
109  
110  
111  
112  
113  
114  
115  
116  
117  
118  
119  
120  
121  
122  
123  
124  
125  
126  
127  
128  
129  
130  
131  
132  
133  
134  
135  
136  
137  
138  
139  
140  
141  
142  
143  
144  
145  
146  
147  
148  
149  
150  
151  
152  
153  
154  
155  
156  
157  
158  
159  
160  
161  
162  
163  
164  
165  
166  
167  
168  
169  
170  
171  
172  
173  
174  
175  
176  
177  
178  
179  
180  
181  
182  
183  
184  
185  
186  
187  
188  
189  
190  
191  
192  
193  
194  
195  
196  
197  
198  
199  
200  
201  
202  
203  
204  
205  
206  
207  
208  
209  
210  
211  
212  
213  
214  
215  
216  
217  
218  
219  
220  
221  
222  
223  
224  
225  
226  
227  
228  
229  
230  
231  
232  
233  
234  
235  
236  
237  
238  
239  
240  
241  
242  
243  
244  
245  
246  
247  
248  
249  
250  
251  
252  
253  
254  
255  
256  
257  
258  
259  
260  
261  
262  
263  
264  
265  
266  
267  
268  
269  
270  
271  
272  
273  
274  
275  
276  
277  
278  
279  
280  
281  
282  
283  
284  
285  
286  
287  
288  
289  
290  
291  
292  
293  
294  
295  
296  
297  
298  
299  
300  
301  
302  
303  
304  
305  
306  
307  
308  
309  
310  
311  
312  
313  
314  
315  
316  
317  
318  
319  
320  
321  
322  
323  
324  
325  
326  
327  
328  
329  
330  
331  
332  
333  
334  
335  
336  
337  
338  
339  
340  
341  
342  
343  
344  
345  
346  
347  
348  
349  
350  
351  
352  
353  
354  
355  
356  
357  
358  
359  
360  
361  
362  
363  
364  
365  
366  
367  
368  
369  
370  
371  
372  
373  
374  
375  
376  
377  
378  
379  
380  
381  
382  
383  
384  
385  
386  
387  
388  
389  
390  
391  
392  
393  
394  
395  
396  
397  
398  
399  
400  
401  
402  
403  
404  
405  
406  
407  
408  
409  
410  
411  
412  
413  
414  
415  
416  
417  
418  
419  
420  
421  
422  
423  
424  
425  
426  
427  
428  
429  
430  
431  
432  
433  
434  
435  
436  
437  
438  
439  
440  
441  
442  
443  
444  
445  
446  
447  
448  
449  
450  
451  
452  
453  
454  
455  
456  
457  
458  
459  
460  
461  
462  
463  
464  
465  
466  
467  
468  
469  
470  
471  
472  
473  
474  
475  
476  
477  
478  
479  
480  
481  
482  
483  
484  
485  
486  
487  
488  
489  
490  
491  
492  
493  
494  
495  
496  
497  
498  
499  
500  
501  
502  
503  
504  
505  
506  
507  
508  
509  
510  
511  
512  
513  
514  
515  
516  
517  
518  
519  
520  
521  
522  
523  
524  
525  
526  
527  
528  
529  
530  
531  
532  
533  
534  
535  
536  
537  
538  
539  
540  
541  
542  
543  
544  
545  
546  
547  
548  
549  
550  
551  
552  
553  
554  
555  
556  
557  
558  
559  
560  
561  
562  
563  
564  
565  
566  
567  
568  
569  
570  
571  
572  
573  
574  
575  
576  
577  
578  
579  
580  
581  
582  
583  
584  
585  
586  
587  
588  
589  
590  
591  
592  
593  
594  
595  
596  
597  
598  
599  
600  
601  
602  
603  
604  
605  
606  
607  
608  
609  
610  
611  
612  
613  
614  
615  
616  
617  
618  
619  
620  
621  
622  
623  
624  
625  
626  
627  
628  
629  
630  
631  
632  
633  
634  
635  
636  
637  
638  
639  
640  
641  
642  
643  
644  
645  
646  
647  
648  
649  
650  
651  
652  
653  
654  
655  
656  
657  
658  
659  
660  
661  
662  
663  
664  
665  
666  
667  
668  
669  
670  
671  
672  
673  
674  
675  
676  
677  
678  
679  
680  
681  
682  
683  
684  
685  
686  
687  
688  
689  
690  
691  
692  
693  
694  
695  
696  
697  
698  
699  
700  
701  
702  
703  
704  
705  
706  
707  
708  
709  
710  
711  
712  
713  
714  
715  
716  
717  
718  
719  
720  
721  
722  
723  
724  
725  
726  
727  
728  
729  
730  
731  
732  
733  
734  
735  
736  
737  
738  
739  
740  
741  
742  
743  
744  
745  
746  
747  
748  
749  
750  
751  
752  
753  
754  
755  
756  
757  
758  
759  
760  
761  
762  
763  
764  
765  
766  
767  
768  
769  
770  
771  
772  
773  
774  
775  
776  
777  
778  
779  
780  
781  
782  
783  
784  
785  
786  
787  
788  
789  
790  
791  
792  
793  
794  
795  
796  
797  
798  
799  
800  
801  
802  
803  
804  
805  
806  
807  
808  
809  
810  
811  
812  
813  
814  
815  
816  
817  
818  
819  
820  
821  
822  
823  
824  
825  
826  
827  
828  
829  
830  
831  
832  
833  
834  
835  
836  
837  
838  
839  
840  
841  
842  
843  
844  
845  
846  
847  
848  
849  
850  
851  
852  
853  
854  
855  
856  
857  
858  
859  
860  
861  
862  
863  
864  
865  
866  
867  
868  
869  
870  
871  
872  
873  
874  
875  
876  
877  
878  
879  
880  
881  
882  
883  
884  
885  
886  
887  
888  
889  
890  
891  
892  
893  
894  
895  
896  
897  
898  
899  
900  
901  
902  
903  
904  
905  
906  
907  
908  
909  
910  
911  
912  
913  
914  
915  
916  
917  
918  
919  
920  
921  
922  
923  
924  
925  
926  
927  
928  
929  
930  
931  
932  
933  
934  
935  
936  
937  
938  
939  
940  
941  
942  
943  
944  
945  
946  
947  
948  
949  
950  
951  
952  
953  
954  
955  
956  
957  
958  
959  
960  
961  
962  
963  
964  
965  
966  
967  
968  
969  
970  
971  
972  
973  
974  
975  
976  
977  
978  
979  
980  
981  
982  
983  
984  
985  
986  
987  
988  
989  
990  
991  
992  
993  
994  
995  
996  
997  
998  
999  
1000  
1001  
1002  
1003  
1004  
1005  
1006  
1007  
1008  
1009  
1010  
1011  
1012  
1013  
1014  
1015  
1016  
1017  
1018  
1019  
1020  
1021  
1022  
1023  
1024  
1025  
1026  
1027  
1028  
1029  
1030  
1031  
1032  
1033  
1034  
1035  
1036  
1037  
1038  
1039  
1040  
1041  
1042  
1043  
1044  
1045  
1046  
1047  
1048  
1049  
1050  
1051  
1052  
1053  
1054  
1055  
1056  
1057  
1058  
1059  
1060  
1061  
1062  
1063  
1064  
1065  
1066  
1067  
1068  
1069  
1070  
1071  
1072  
1073  
1074  
1075  
1076  
1077  
1078  
1079  
1080  
1081  
1082  
1083  
1084  
1085  
1086  
1087  
1088  
1089  
1090  
1091  
1092  
1093  
1094  
1095  
1096  
1097  
1098  
1099  
1100  
1101  
1102  
1103  
1104  
1105  
1106  
1107  
1108  
1109  
1110  
1111  
1112  
1113  
1114  
1115  
1116  
1117  
1118  
1119  
1120  
1121  
1122  
1123  
1124  
1125  
1126  
1127  
1128  
1129  
1130  
1131  
1132  
1133  
1134  
1135  
1136  
1137  
1138  
1139  
1140  
1141  
1142  
1143  
1144  
1145  
1146  
1147  
1148  
1149  
1150  
1151  
1152  
1153  
1154  
1155  
1156  
1157  
1158  
1159  
1160  
1161  
1162  
1163  
1164  
1165  
1166  
1167  
1168  
1169  
1170  
1171  
1172  
1173  
1174  
1175  
1176  
1177  
1178  
1179  
1180  
1181  
1182  
1183  
1184  
1185  
1186  
1187  
1188  
1189  
1190  
1191  
1192  
1193  
1194  
1195  
1196  
1197  
1198  
1199  
1200  
1201  
1202  
1203  
1204  
1205  
1206  
1207  
1208  
1209  
1210  
1211  
1212  
1213  
1214  
1215  
1216  
1217  
1218  
1219  
1220  
1221  
1222  
1223  
1224  
1225  
1226  
1227  
1228  
1229  
1230  
1231  
1232  
1233  
1234  
1235  
1236  
1237  
1238  
1239  
1240  
1241  
1242  
1243  
1244  
1245  
1246  
1247  
1248  
1249  
1250  
1251  
1252  
1253  
1254  
1255  
1256  
1257  
1258  
1259  
1260  
1261  
1262  
1263  
1264  
1265  
1266  
1267  
1268  
1269  
1270  
1271  
1272  
1273  
1274  
1275  
1276  
1277  
1278  
1279  
1280  
1281  
1282  
1283  
1284  
1285  
1286  
1287  
1288  
1289  
1290  
1291  
1292  
1293  
1294  
1295  
1296  
1297  
1298  
1299  
1300  
1301  
1302  
1303  
1304  
1305  
1306  
1307  
1308  
1309  
1310  
1311  
1312  
1313  
1314  
1315  
1316  
1317  
1318  
1319  
1320  
1321  
1322  
1323  
1324  
1325  
1326  
1327  
1328  
1329  
1330  
1331  
1332  
1333  
1334  
1335  
1336  
1337  
1338  
1339  
1340  
1341  
1342  
1343  
1344  
1345  
1346  
1347  
1348  
1349  
1350  
1351  
1352  
1353  
1354  
1355  
1356  
1357  
1358  
1359  
1360  
1361  
1362  
1363  
1364  
1365  
1366  
1367  
1368  
1369  
1370  
1371  
1372  
1373  
1374  
1375  
1376  
1377  
1378  
1379  
1380  
1381  
1382  
1383  
1384  
1385  
1386  
1387  
1388  
1389  
1390  
1391  
1392  
1393  
1394  
1395  
1396  
1397  
1398  
1399  
1400  
1401  
1402  
1403  
1404  
1405  
1406  
1407  
1408  
1409  
1410  
1411  
1412  
1413  
1414  
1415  
1416  
1417  
1418  
1419  
1420  
1421  
1422  
1423  
1424  
1425  
1426  
1427  
1428  
1429  
1430  
1431  
1432  
1433  
1434  
1435  
1436  
1437  
1438  
1439  
1440  
1441  
1442  
1443  
1444  
1445  
1446  
1447  
1448  
1449  
1450  
1451  
1452  
1453  
1454  
1455  
1456  
1457  
1458  
1459  
1460  
1461  
1462  
1463  
1464  
1465  
1466  
1467  
1468  
1469  
1470  
1471  
1472  
1473  
1474  
1475  
1476  
1477  
1478  
1479  
1480  
1481  
1482  
1483  
1484  
1485  
1486  
1487  
1488  
1489  
1490  
1491  
1492  
1493  
1494  
1495  
1496  
1497  
1498  
1499  
1500  
1501  
1502  
1503  
1504  
1505  
1506  
1507  
1508  
1509  
1510  
1511  
1512  
1513  
1514  
1515  
1516  
1517  
1518  
1519  
1520  
1521  
1522  
1523  
1524  
1525  
1526  
1527  
1528  
1529  
1530  
1531  
1532  
1533  
1534  
1535  
1536  
1537  
1538  
1539  
1540  
1541  
1542  
1543  
1544  
1545  
1546  
1547  
1548  
1549  
1550  
1551  
1552  
1553  
1554  
1555  
1556  
1557  
1558  
1559  
1560  
1561  
1562  
1563  
1564  
1565  
1566  
1567  
1568  
1569  
1570  
1571  
1572  
1573  
1574  
1575  
1576  
1577  
1578  
1579  
1580  
1581  
1582  
1583  
1584  
1585  
1586  
1587  
1588  
1589  
1590  
1591  
1592  
1593  
1594  
1595  
1596  
1597  
1598  
1599  
1600  
1601  
1602  
1603  
1604  
1605  
1606  
1607  
1608  
1609  
1610  
1611  
1612  
1613  
1614  
1615  
1616  
1617  
1618  
1619  
1620  
1621  
1622  
1623  
1624  
1625  
1626  
1627  
1628  
1629  
1630  
1631  
1632  
1633  
1634  
1635  
1636  
1637  
1638  
1639  
1640  
1641  
1642  
1643  
1644  
1645  
1646  
1647  
1648  
1649  
1650  
1651  
1652  
1653  
1654  
1655  
1656  
1657  
1658  
1659  
1660  
1661  
1662  
1663  
1664  
1665  
1666  
1667  
1668  
1669  
1670  
1671  
1672  
1673  
1674  
1675  
1676  
1677  
1678  
1679  
1680  
1681  
1682  
1683  
1684  
1685  
1686  
1687  
1688  
1689  
1690  
1691  
1692  
1693  
1694  
1695  
1696  
1697  
1698  
1699  
1700  
1701  
1702  
1703  
1704  
1705  
1706  
1707  
1708  
1709  
1710  
1711  
1712  
1713  
1714  
1715  
1716  
1717  
1718  
1719  
1720  
1721  
1722  
1723  
1724  
1725  
1726  
1727  
1728  
1729  
1730  
1731  
1732  
1733  
1734  
1735  
1736  
1737  
1738  
1739  
1740  
1741  
1742  
1743  
1744  
1745  
1746  
1747  
1748  
1749  
1750  
1751  
1752  
1753  
1754  
1755  
1756  
1757  
1758  
1759  
1760  
1761  
1762  
1763  
1764  
1765  
1766  
1767  
1768  
1769  
1770  
1771  
1772  
1773  
1774  
1775  
1776  
1777  
1778  
1779  
1780  
1781  
1782  
1783  
1784  
1785  
1786  
1787  
1788  
1789  
1790  
1791  
1792  
1793  
1794  
1795  
1796  
1797  
1798  
1799  
1800  
1801  
1802  
1803  
1804  
1805  
1806  
1807  
1808  
1809  
1810  
1811  
1812  
1813  
1814  
1815  
1816  
1817  
1818  
1819  
1820  
1821  
1822  
1823  
1824  
1825  
1826  
1827  
1828  
1829  
1830  
1831  
1832  
1833  
1834  
1835  
1836  
1837  
1838  
1839  
1840  
1841  
1842  
1843  
1844  
1845  
1846  
1847  
1848  
1849  
1850  
1851  
1852  
1853  
1854  
1855  
1856  
1857  
1858  
1859  
1860  
1861  
1862  
1863  
1864  
1865  
1866  
1867  
1868  
1869  
1870  
1871  
1872  
1873  
1874  
1875  
1876  
1877  
1878  
1879  
1880  
1881  
1882  
1883  
1884  
1885  
1886  
1887  
1888  
1889  
1890  
1891  
1892  
1893  
1894  
1895  
1896  
1897  
1898  
1899  
1900  
1901  
1902  
1903  
1904  
1905  
1906  
1907  
1908  
1909  
1910  
1911  
1912  
1913  
1914  
1915  
1916  
1917  
1918  
1919  
1920  
1921  
1922  
1923  
1924  
1925  
1926  
1927  
1928  
1929  
1930  
1931  
1932  
1933  
1934  
1935  
1936  
1937  
1938  
1939  
1940  
1941  
1942  
1943  
1944  
1945  
1946  
1947  
1948  
1949  
1950  
1951  
1952  
1953  
1954  
1955  
1956  
1957  
1958  
1959  
1960  
1961  
1962  
1963  
1964  
1965  
1966  
1967  
1968  
1969  
1970  
1971  
1972  
1973  
1974  
1975  
1976  
1977  
1978  
1979  
1980  
1981  
1982  
1983  
1984  
1985  
1986  
1987  
1988  
1989  
1990  
1991  
1992  
1993  
1994  
1995  
1996  
1997  
1998  
1999  
2000  
2001  
2002  
2003  
2004  
2005  
2006  
2007  
2008  
2009  
2010  
2011  
2012  
2013  
2014  
2015  
2016  
2017  
2018  
2019  
2020  
2021  
2022  
2023  
2024  
2025  
2026  
2027  
2028  
2029  
2030  
2031  
2032  
2033  
2034  
2035  
2036  
2037  
2038  
2039  
2040  
2041  
2042  
2043  
2044  
2045  
2046  
2047  
2048  
2049  
2050  
2051  
2052  
2053  
2054  
2055  
2056  
2057  
2058  
2059  
2060  
2061  
2062  
2063  
2064  
2065  
2066  
2067  
2068  
2069  
2070  
2071  
2072  
2073  
2074  
2075  
2076  
2077  
2078  
2079  
2080  
2081  
2082  
2083  
2084  
2085  
2086  
2087  
2088  
2089  
2090  
2091  
2092  
2093  
2094  
2095  
2096  
2097  
2098  
2099  
2100  
2101  
2102  
2103  
2104  
2105  
2106  
2107  
2108  
2109  
2110  
2111  
2112  
2113  
2114  
2115  
2116  
2117  
2118  
2119  
2120  
2121  
2122  
2123  
2124  
2125  
2126  
2127  
2128  
2129  
2130  
2131  
2132  
2133  
2134  
2135  
2136  
2137  
2138  
2139  
2140  
2141  
2142  
2143  
2144  
2145  
2146  
2147  
2148  
2149  
2150  
2151  
2152  
2153  
2154  
2155  
2156  
2157  
2158  
2159  
2160  
2161  
2162  
2163  
2164  
2165  
2166  
2167  
2168  
2169  
2170  
2171  
2172  
2173  
2174  
2175  
2176  
2177  
2178  
2179  
2180  
2181  
2182  
2183  
2184  
2185  
2186  
2187  
2188  
2189  
2190  
2191  
2192  
2193  
2194  
2195  
2196  
2197  
2198  
2199  
2200  
2201  
2202  
2203  
2204  
2205  
2206  
2207  
2208  
2209  
2210  
2211  
2212  
2213  
2214  
2215

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuántía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
167,183			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
186,586			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
36,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
15,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de	$e_{1,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			1er. orden	
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
36,7	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
15,4	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	70,07	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	94,59	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	135,00	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,26	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	17,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	38,06	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	54,32	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	5,69	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
173,395			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
			Factor de	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

175,673			I.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de I.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
40,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
13,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,2	cm		dad total	$e_{2,z}$ (H)
13,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	70,07	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	94,59	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	135,00	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,26	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	17,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	38,06	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	54,32	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	5,69	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
173,395			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
175,673			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de	$L_{k,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Vertical line of text, mostly illegible due to extreme blurring and compression.



Vertical line of text, mostly illegible due to extreme blurring and compression.



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
40,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
13,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
40,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
13,0	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	6,83	%	Sí



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Vertical line of text, mostly illegible due to extreme blurring and compression.



Vertical line of text, mostly illegible due to extreme blurring and compression.



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	6,88	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	17,24	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	17,36	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	12,37	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	55,60	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	31,24	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	55,59	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	6,83	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	17,24	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,06	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	6,93	kNm	

PILAR 635 (P1-135)

Nudos

324 [2578,7;139,0;4696,4] 530 [2578,7;550,0;4696,4]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	17,92	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	76,94	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	429,38	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,32	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	40,87	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	11,44	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	63,83	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	4,02	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Orden		1		Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
200,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
14,9	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
9,5	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er.	$e_{1,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
14,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
9,5	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	20,58	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	64,70	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	314,34	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	8,76	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	42,56	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	11,44	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	55,57	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	4,02	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
200,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de	$\beta_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(4



(



(7

(4

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
17,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
13,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
17,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

13,5	cm		
------	----	--	--

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	17,93	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	75,52	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	421,09	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,24	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	40,36	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	11,46	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	63,89	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	4,02	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
20			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
200,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3



(



(6

(3



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

347,2	cm		dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
15,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
9,6	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
15,2	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
9,6	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	20,58	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	64,70	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	314,34	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	8,76	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	42,56	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	11,44	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	55,57	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	4,02	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
200,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
17,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
13,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
17,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
13,5	cm			

Armadura Transversal

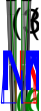
Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	3,89	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	3,91	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	5,53	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	5,57	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	7,56	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	51,76	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	10,81	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	51,58	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	3,89	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	5,53	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	9,28	kNm	

PILAR 636 (P1-136)

Nudos 325 [2870,3;139,0;4696,4] 531 [2870,3;550,0;4696,4]

Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²) Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	11,71	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	75,69	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	646,27	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,04	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	51,60	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	7,31	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	62,38	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	3,94	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
26			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
199,770			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
199,538			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
			Factor de	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,845			l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
9,7	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
8,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
9,7	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
8,0	cm			

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	16,40	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	63,31	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	386,06	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	8,73	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	53,24	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	8,13	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	49,59	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	3,94	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
200,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
12,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
13,8	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
12,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
13,8	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	12,72	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	71,47	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	561,72	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	1,43	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	11,23	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	11,32	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	89,01	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	3,94	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
20			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
200,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
136,088			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
15,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,7	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
15,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	16,61	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	61,06	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	367,48	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,26	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	31,65	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	11,23	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	67,61	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	3,94	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
22			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3)



Λ

(7

(5

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
200,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
192,955			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
18,4	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
8,6	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
18,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
8,6	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	3,88	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	3,90	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	5,46	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	5,50	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	7,57	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	51,59	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	10,78	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	51,06	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	3,88	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	5,46	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	9,32	kNm	

PILAR 637 (P1-147)

Nudos	326 [15,7;139,0;5091,8]	532 [15,7;550,0;5091,8]
Sección	HOR 30x30	

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(6

(3

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	43,77	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	104,23	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	238,14	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	11,66	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	26,65	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	26,79	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	61,21	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	5,32	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
32			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
165,981			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
170,252			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
25,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
11,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
25,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
11,2	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	56,05	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	89,80	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	160,20	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	13,38	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,87	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	31,03	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



12



12

12



(1

12

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	55,36	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	5,32	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
182,241			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
188,235			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
34,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
14,9	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
34,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
14,9	cm			

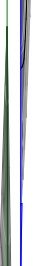
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	55,80	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	88,77	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	159,07	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	10,78	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	19,32	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	31,40	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	56,27	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	5,32	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
184,093			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
175,011			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
35,4	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
12,1	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
35,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
12,1	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	56,05	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	89,80	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	160,20	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	13,38	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,87	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	31,03	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	55,36	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	5,32	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
182,241			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
188,235			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
34,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
14,9	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
34,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
14,9	cm			

Armadura Transversal

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	6,28	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	6,32	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	14,51	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	14,62	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	11,50	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	54,98	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	26,65	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	54,84	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	6,28	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	14,51	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,14	kNm	

PILAR 638 (P1-149)

Nudos	327 [387,5;139,0;5091,8]	533 [387,5;550,0;5091,8]
Sección	HOR 30x30	

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	32,79	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	167,76	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	511,66	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,36	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	10,23	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	28,39	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	86,60	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,90	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
132,391			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
122,279			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
16,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
16,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	40,11	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	148,67	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	370,68	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,02	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	15,00	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	30,68	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	76,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,90	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

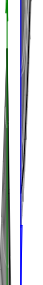
Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3)



(1)  
(5)



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
138,838			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
172,739			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
20,6	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
4,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
20,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
4,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	44,99	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	149,03	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	331,24	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,98	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	6,62	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	33,53	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	74,52	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,90	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
143,284			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
127,798			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
22,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
22,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

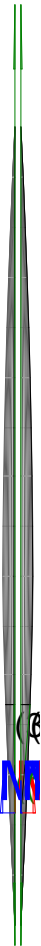
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
--------------	----------	-------	----------	--------

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Coeficiente de aprovechamiento	fact	44,99	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	149,03	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	331,24	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,98	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	6,62	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	33,53	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	74,52	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,90	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
143,284			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
127,798			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
22,5	cm		Excentricidad	$e_{e,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
1,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
22,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

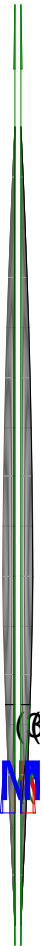
Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	2,84	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	2,86	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	15,38	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	15,49	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	4,64	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	61,59	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	24,76	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	62,56	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	2,84	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	15,38	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,25	kNm	

PILAR 639 (P1-191)

Nudos

328 [754,1;139,0;5091,8] 534 [754,1;550,0;5091,8]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	30,81	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	150,98	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	490,05	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,02	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	9,80	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	26,35	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	85,51	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,95	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
32			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez	$\lambda_{lim,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			Límite	
139,550			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
189,282			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
17,4	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,6	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
17,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

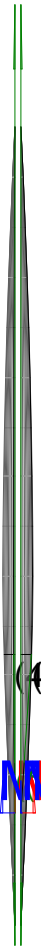
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	43,64	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	132,93	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	304,62	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,74	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	8,58	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	31,46	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	72,09	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,95	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
151,643			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de	$L_{k,y}$ (B)

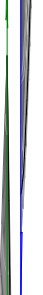
Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(4



(1:  
(4

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
23,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,8	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
23,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,8	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeeficiente de aprovechamiento	fact	44,20	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1

(3

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	132,92	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	300,73	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,66	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	6,01	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	31,79	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	71,93	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,95	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
152,216			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
154,041			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
23,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,6	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
23,9	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

## Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	44,20	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	132,92	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	300,73	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,66	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	6,01	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	31,79	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	71,93	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,95	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1  
(3

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
152,216			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
154,041			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
23,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
23,9	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	1,78	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	1,79	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	14,51	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	14,61	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	3,00	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	59,67	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	24,15	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	60,50	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	1,78	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	14,51	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,36	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100  
101  
102  
103  
104  
105  
106  
107  
108  
109  
110  
111  
112  
113  
114  
115  
116  
117  
118  
119  
120  
121  
122  
123  
124  
125  
126  
127  
128  
129  
130  
131  
132  
133  
134  
135  
136  
137  
138  
139  
140  
141  
142  
143  
144  
145  
146  
147  
148  
149  
150  
151  
152  
153  
154  
155  
156  
157  
158  
159  
160  
161  
162  
163  
164  
165  
166  
167  
168  
169  
170  
171  
172  
173  
174  
175  
176  
177  
178  
179  
180  
181  
182  
183  
184  
185  
186  
187  
188  
189  
190  
191  
192  
193  
194  
195  
196  
197  
198  
199  
200  
201  
202  
203  
204  
205  
206  
207  
208  
209  
210  
211  
212  
213  
214  
215  
216  
217  
218  
219  
220  
221  
222  
223  
224  
225  
226  
227  
228  
229  
230  
231  
232  
233  
234  
235  
236  
237  
238  
239  
240  
241  
242  
243  
244  
245  
246  
247  
248  
249  
250  
251  
252  
253  
254  
255  
256  
257  
258  
259  
260  
261  
262  
263  
264  
265  
266  
267  
268  
269  
270  
271  
272  
273  
274  
275  
276  
277  
278  
279  
280  
281  
282  
283  
284  
285  
286  
287  
288  
289  
290  
291  
292  
293  
294  
295  
296  
297  
298  
299  
300  
301  
302  
303  
304  
305  
306  
307  
308  
309  
310  
311  
312  
313  
314  
315  
316  
317  
318  
319  
320  
321  
322  
323  
324  
325  
326  
327  
328  
329  
330  
331  
332  
333  
334  
335  
336  
337  
338  
339  
340  
341  
342  
343  
344  
345  
346  
347  
348  
349  
350  
351  
352  
353  
354  
355  
356  
357  
358  
359  
360  
361  
362  
363  
364  
365  
366  
367  
368  
369  
370  
371  
372  
373  
374  
375  
376  
377  
378  
379  
380  
381  
382  
383  
384  
385  
386  
387  
388  
389  
390  
391  
392  
393  
394  
395  
396  
397  
398  
399  
400  
401  
402  
403  
404  
405  
406  
407  
408  
409  
410  
411  
412  
413  
414  
415  
416  
417  
418  
419  
420  
421  
422  
423  
424  
425  
426  
427  
428  
429  
430  
431  
432  
433  
434  
435  
436  
437  
438  
439  
440  
441  
442  
443  
444  
445  
446  
447  
448  
449  
450  
451  
452  
453  
454  
455  
456  
457  
458  
459  
460  
461  
462  
463  
464  
465  
466  
467  
468  
469  
470  
471  
472  
473  
474  
475  
476  
477  
478  
479  
480  
481  
482  
483  
484  
485  
486  
487  
488  
489  
490  
491  
492  
493  
494  
495  
496  
497  
498  
499  
500  
501  
502  
503  
504  
505  
506  
507  
508  
509  
510  
511  
512  
513  
514  
515  
516  
517  
518  
519  
520  
521  
522  
523  
524  
525  
526  
527  
528  
529  
530  
531  
532  
533  
534  
535  
536  
537  
538  
539  
540  
541  
542  
543  
544  
545  
546  
547  
548  
549  
550  
551  
552  
553  
554  
555  
556  
557  
558  
559  
560  
561  
562  
563  
564  
565  
566  
567  
568  
569  
570  
571  
572  
573  
574  
575  
576  
577  
578  
579  
580  
581  
582  
583  
584  
585  
586  
587  
588  
589  
590  
591  
592  
593  
594  
595  
596  
597  
598  
599  
600  
601  
602  
603  
604  
605  
606  
607  
608  
609  
610  
611  
612  
613  
614  
615  
616  
617  
618  
619  
620  
621  
622  
623  
624  
625  
626  
627  
628  
629  
630  
631  
632  
633  
634  
635  
636  
637  
638  
639  
640  
641  
642  
643  
644  
645  
646  
647  
648  
649  
650  
651  
652  
653  
654  
655  
656  
657  
658  
659  
660  
661  
662  
663  
664  
665  
666  
667  
668  
669  
670  
671  
672  
673  
674  
675  
676  
677  
678  
679  
680  
681  
682  
683  
684  
685  
686  
687  
688  
689  
690  
691  
692  
693  
694  
695  
696  
697  
698  
699  
700  
701  
702  
703  
704  
705  
706  
707  
708  
709  
710  
711  
712  
713  
714  
715  
716  
717  
718  
719  
720  
721  
722  
723  
724  
725  
726  
727  
728  
729  
730  
731  
732  
733  
734  
735  
736  
737  
738  
739  
740  
741  
742  
743  
744  
745  
746  
747  
748  
749  
750  
751  
752  
753  
754  
755  
756  
757  
758  
759  
760  
761  
762  
763  
764  
765  
766  
767  
768  
769  
770  
771  
772  
773  
774  
775  
776  
777  
778  
779  
780  
781  
782  
783  
784  
785  
786  
787  
788  
789  
790  
791  
792  
793  
794  
795  
796  
797  
798  
799  
800  
801  
802  
803  
804  
805  
806  
807  
808  
809  
810  
811  
812  
813  
814  
815  
816  
817  
818  
819  
820  
821  
822  
823  
824  
825  
826  
827  
828  
829  
830  
831  
832  
833  
834  
835  
836  
837  
838  
839  
840  
841  
842  
843  
844  
845  
846  
847  
848  
849  
850  
851  
852  
853  
854  
855  
856  
857  
858  
859  
860  
861  
862  
863  
864  
865  
866  
867  
868  
869  
870  
871  
872  
873  
874  
875  
876  
877  
878  
879  
880  
881  
882  
883  
884  
885  
886  
887  
888  
889  
890  
891  
892  
893  
894  
895  
896  
897  
898  
899  
900  
901  
902  
903  
904  
905  
906  
907  
908  
909  
910  
911  
912  
913  
914  
915  
916  
917  
918  
919  
920  
921  
922  
923  
924  
925  
926  
927  
928  
929  
930  
931  
932  
933  
934  
935  
936  
937  
938  
939  
940  
941  
942  
943  
944  
945  
946  
947  
948  
949  
950  
951  
952  
953  
954  
955  
956  
957  
958  
959  
960  
961  
962  
963  
964  
965  
966  
967  
968  
969  
970  
971  
972  
973  
974  
975  
976  
977  
978  
979  
980  
981  
982  
983  
984  
985  
986  
987  
988  
989  
990  
991  
992  
993  
994  
995  
996  
997  
998  
999  
1000  
1001  
1002  
1003  
1004  
1005  
1006  
1007  
1008  
1009  
1010  
1011  
1012  
1013  
1014  
1015  
1016  
1017  
1018  
1019  
1020  
1021  
1022  
1023  
1024  
1025  
1026  
1027  
1028  
1029  
1030  
1031  
1032  
1033  
1034  
1035  
1036  
1037  
1038  
1039  
1040  
1041  
1042  
1043  
1044  
1045  
1046  
1047  
1048  
1049  
1050  
1051  
1052  
1053  
1054  
1055  
1056  
1057  
1058  
1059  
1060  
1061  
1062  
1063  
1064  
1065  
1066  
1067  
1068  
1069  
1070  
1071  
1072  
1073  
1074  
1075  
1076  
1077  
1078  
1079  
1080  
1081  
1082  
1083  
1084  
1085  
1086  
1087  
1088  
1089  
1090  
1091  
1092  
1093  
1094  
1095  
1096  
1097  
1098  
1099  
1100  
1101  
1102  
1103  
1104  
1105  
1106  
1107  
1108  
1109  
1110  
1111  
1112  
1113  
1114  
1115  
1116  
1117  
1118  
1119  
1120  
1121  
1122  
1123  
1124  
1125  
1126  
1127  
1128  
1129  
1130  
1131  
1132  
1133  
1134  
1135  
1136  
1137  
1138  
1139  
1140  
1141  
1142  
1143  
1144  
1145  
1146  
1147  
1148  
1149  
1150  
1151  
1152  
1153  
1154  
1155  
1156  
1157  
1158  
1159  
1160  
1161  
1162  
1163  
1164  
1165  
1166  
1167  
1168  
1169  
1170  
1171  
1172  
1173  
1174  
1175  
1176  
1177  
1178  
1179  
1180  
1181  
1182  
1183  
1184  
1185  
1186  
1187  
1188  
1189  
1190  
1191  
1192  
1193  
1194  
1195  
1196  
1197  
1198  
1199  
1200  
1201  
1202  
1203  
1204  
1205  
1206  
1207  
1208  
1209  
1210  
1211  
1212  
1213  
1214  
1215  
1216  
1217  
1218  
1219  
1220  
1221  
1222  
1223  
1224  
1225  
1226  
1227  
1228  
1229  
1230  
1231  
1232  
1233  
1234  
1235  
1236  
1237  
1238  
1239  
1240  
1241  
1242  
1243  
1244  
1245  
1246  
1247  
1248  
1249  
1250  
1251  
1252  
1253  
1254  
1255  
1256  
1257  
1258  
1259  
1260  
1261  
1262  
1263  
1264  
1265  
1266  
1267  
1268  
1269  
1270  
1271  
1272  
1273  
1274  
1275  
1276  
1277  
1278  
1279  
1280  
1281  
1282  
1283  
1284  
1285  
1286  
1287  
1288  
1289  
1290  
1291  
1292  
1293  
1294  
1295  
1296  
1297  
1298  
1299  
1300  
1301  
1302  
1303  
1304  
1305  
1306  
1307  
1308  
1309  
1310  
1311  
1312  
1313  
1314  
1315  
1316  
1317  
1318  
1319  
1320  
1321  
1322  
1323  
1324  
1325  
1326  
1327  
1328  
1329  
1330  
1331  
1332  
1333  
1334  
1335  
1336  
1337  
1338  
1339  
1340  
1341  
1342  
1343  
1344  
1345  
1346  
1347  
1348  
1349  
1350  
1351  
1352  
1353  
1354  
1355  
1356  
1357  
1358  
1359  
1360  
1361  
1362  
1363  
1364  
1365  
1366  
1367  
1368  
1369  
1370  
1371  
1372  
1373  
1374  
1375  
1376  
1377  
1378  
1379  
1380  
1381  
1382  
1383  
1384  
1385  
1386  
1387  
1388  
1389  
1390  
1391  
1392  
1393  
1394  
1395  
1396  
1397  
1398  
1399  
1400  
1401  
1402  
1403  
1404  
1405  
1406  
1407  
1408  
1409  
1410  
1411  
1412  
1413  
1414  
1415  
1416  
1417  
1418  
1419  
1420  
1421  
1422  
1423  
1424  
1425  
1426  
1427  
1428  
1429  
1430  
1431  
1432  
1433  
1434  
1435  
1436  
1437  
1438  
1439  
1440  
1441  
1442  
1443  
1444  
1445  
1446  
1447  
1448  
1449  
1450  
1451  
1452  
1453  
1454  
1455  
1456  
1457  
1458  
1459  
1460  
1461  
1462  
1463  
1464  
1465  
1466  
1467  
1468  
1469  
1470  
1471  
1472  
1473  
1474  
1475  
1476  
1477  
1478  
1479  
1480  
1481  
1482  
1483  
1484  
1485  
1486  
1487  
1488  
1489  
1490  
1491  
1492  
1493  
1494  
1495  
1496  
1497  
1498  
1499  
1500  
1501  
1502  
1503  
1504  
1505  
1506  
1507  
1508  
1509  
1510  
1511  
1512  
1513  
1514  
1515  
1516  
1517  
1518  
1519  
1520  
1521  
1522  
1523  
1524  
1525  
1526  
1527  
1528  
1529  
1530  
1531  
1532  
1533  
1534  
1535  
1536  
1537  
1538  
1539  
1540  
1541  
1542  
1543  
1544  
1545  
1546  
1547  
1548  
1549  
1550  
1551  
1552  
1553  
1554  
1555  
1556  
1557  
1558  
1559  
1560  
1561  
1562  
1563  
1564  
1565  
1566  
1567  
1568  
1569  
1570  
1571  
1572  
1573  
1574  
1575  
1576  
1577  
1578  
1579  
1580  
1581  
1582  
1583  
1584  
1585  
1586  
1587  
1588  
1589  
1590  
1591  
1592  
1593  
1594  
1595  
1596  
1597  
1598  
1599  
1600  
1601  
1602  
1603  
1604  
1605  
1606  
1607  
1608  
1609  
1610  
1611  
1612  
1613  
1614  
1615  
1616  
1617  
1618  
1619  
1620  
1621  
1622  
1623  
1624  
1625  
1626  
1627  
1628  
1629  
1630  
1631  
1632  
1633  
1634  
1635  
1636  
1637  
1638  
1639  
1640  
1641  
1642  
1643  
1644  
1645  
1646  
1647  
1648  
1649  
1650  
1651  
1652  
1653  
1654  
1655  
1656  
1657  
1658  
1659  
1660  
1661  
1662  
1663  
1664  
1665  
1666  
1667  
1668  
1669  
1670  
1671  
1672  
1673  
1674  
1675  
1676  
1677  
1678  
1679  
1680  
1681  
1682  
1683  
1684  
1685  
1686  
1687  
1688  
1689  
1690  
1691  
1692  
1693  
1694  
1695  
1696  
1697  
1698  
1699  
1700  
1701  
1702  
1703  
1704  
1705  
1706  
1707  
1708  
1709  
1710  
1711  
1712  
1713  
1714  
1715  
1716  
1717  
1718  
1719  
1720  
1721  
1722  
1723  
1724  
1725  
1726  
1727  
1728  
1729  
1730  
1731  
1732  
1733  
1734  
1735  
1736  
1737  
1738  
1739  
1740  
1741  
1742  
1743  
1744  
1745  
1746  
1747  
1748  
1749  
1750  
1751  
1752  
1753  
1754  
1755  
1756  
1757  
1758  
1759  
1760  
1761  
1762  
1763  
1764  
1765  
1766  
1767  
1768  
1769  
1770  
1771  
1772  
1773  
1774  
1775  
1776  
1777  
1778  
1779  
1780  
1781  
1782  
1783  
1784  
1785  
1786  
1787  
1788  
1789  
1790  
1791  
1792  
1793  
1794  
1795  
1796  
1797  
1798  
1799  
1800  
1801  
1802  
1803  
1804  
1805  
1806  
1807  
1808  
1809  
1810  
1811  
1812  
1813  
1814  
1815  
1816  
1817  
1818  
1819  
1820  
1821  
1822  
1823  
1824  
1825  
1826  
1827  
1828  
1829  
1830  
1831  
1832  
1833  
1834  
1835  
1836  
1837  
1838  
1839  
1840  
1841  
1842  
1843  
1844  
1845  
1846  
1847  
1848  
1849  
1850  
1851  
1852  
1853  
1854  
1855  
1856  
1857  
1858  
1859  
1860  
1861  
1862  
1863  
1864  
1865  
1866  
1867  
1868  
1869  
1870  
1871  
1872  
1873  
1874  
1875  
1876  
1877  
1878  
1879  
1880  
1881  
1882  
1883  
1884  
1885  
1886  
1887  
1888  
1889  
1890  
1891  
1892  
1893  
1894  
1895  
1896  
1897  
1898  
1899  
1900  
1901  
1902  
1903  
1904  
1905  
1906  
1907  
1908  
1909  
1910  
1911  
1912  
1913  
1914  
1915  
1916  
1917  
1918  
1919  
1920  
1921  
1922  
1923  
1924  
1925  
1926  
1927  
1928  
1929  
1930  
1931  
1932  
1933  
1934  
1935  
1936  
1937  
1938  
1939  
1940  
1941  
1942  
1943  
1944  
1945  
1946  
1947  
1948  
1949  
1950  
1951  
1952  
1953  
1954  
1955  
1956  
1957  
1958  
1959  
1960  
1961  
1962  
1963  
1964  
1965  
1966  
1967  
1968  
1969  
1970  
1971  
1972  
1973  
1974  
1975  
1976  
1977  
1978  
1979  
1980  
1981  
1982  
1983  
1984  
1985  
1986  
1987  
1988  
1989  
1990  
1991  
1992  
1993  
1994  
1995  
1996  
1997  
1998  
1999  
2000  
2001  
2002  
2003  
2004  
2005  
2006  
2007  
2008  
2009  
2010  
2011  
2012  
2013  
2014  
2015  
2016  
2017  
2018  
2019  
2020  
2021  
2022  
2023  
2024  
2025  
2026  
2027  
2028  
2029  
2030  
2031  
2032  
2033  
2034  
2035  
2036  
2037  
2038  
2039  
2040  
2041  
2042  
2043  
2044  
2045  
2046  
2047  
2048  
2049  
2050  
2051  
2052  
2053  
2054  
2055  
2056  
2057  
2058  
2059  
2060  
2061  
2062  
2063  
2064  
2065  
2066  
2067  
2068  
2069  
2070  
2071  
2072  
2073  
2074  
2075  
2076  
2077  
2078  
2079  
2080  
2081  
2082  
2083  
2084  
2085  
2086  
2087  
2088  
2089  
2090  
2091  
2092  
2093  
2094  
2095  
2096  
2097  
2098  
2099  
2100  
2101  
2102  
2103  
2104  
2105  
2106  
2107  
2108  
2109  
2110  
2111  
2112  
2113  
2114  
2115  
2116  
2117  
2118  
2119  
2120  
2121  
2122  
2123  
2124  
2125  
2126  
2127  
2128  
2129  
2130  
2131  
2132  
2133  
2134  
2135  
2136  
2137  
2138  
2139  
2140  
2141  
2142  
2143  
2144  
2145  
2146  
2147  
2148  
2149  
2150  
2151  
2152  
2153  
2154  
2155  
2156  
2157  
2158  
2159  
2160  
2161  
2162  
2163  
2164  
2165  
2166  
2167  
2168  
2169  
2170  
2171  
2172  
2173  
2174  
2175  
2176  
2177  
2178  
2179  
2180  
2181  
2182  
2183  
2184  
2185  
2186  
2187  
2188  
2189  
2190  
2191  
2192  
2193  
2194  
2195  
2196  
2197  
2198  
2199  
2200  
2201  
2202  
2203  
2204  
2205  
2206  
2207  
2208  
2209  
2210  
2211  
2212  
2213  
2214  
2215

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

PILAR 640 (P1-158)

Nudos

329 [1121,2;139,0;5091,8] 535 [1121,2;550,0;5091,8]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	31,89	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	N <sub>Ed</sub>	151,47	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	N <sub>Rd</sub>	475,02	kN	
Momento flector de cálculo	M <sub>z,Ed</sub>	3,03	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>z,Rd</sub>	9,50	kNm	
Momento flector de cálculo	M <sub>y,Ed</sub>	27,02	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>y,Rd</sub>	84,74	kNm	
Cuantía mecánica	A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub>	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	(A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub> ) <sub>min</sub>	7,97	kN	
Armadura longitudinal	A <sub>s</sub>	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	ρ	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	ρ <sub>min</sub>	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	λ <sub>y</sub> (B)
40,094			Esbeltez	λ <sub>z</sub> (H)
40,094			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,y</sub> (B)
139,285			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,z</sub> (H)
174,809			Factor de l.de pandeo	β <sub>y</sub> (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	β <sub>z</sub> (H)
0,845			Longitud de	L <sub>k,y</sub> (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
17,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
17,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeeficiente de aprovechamiento	fact	21,62	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(4



(1:  
(4

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	69,19	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	320,03	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,41	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	15,79	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	15,57	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	72,03	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,97	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
38			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
160,012			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
22,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

4,9	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
22,5	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
4,9	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	45,32	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	133,28	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	294,08	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,67	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	5,88	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	32,40	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	71,48	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,97	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
151,440			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
196,383			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
24,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
24,3	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	45,32	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	133,28	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	294,08	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,67	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	5,88	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	32,40	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	71,48	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,97	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
151,440			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1

(2

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

196,383			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
24,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

24,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	1,63	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	1,64	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	14,75	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	14,86	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	3,14	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	52,34	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	24,54	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	60,53	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	1,63	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	14,75	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,31	kNm	

PILAR 641 (P1-186)

Nudos	330 [1488,6;139,0;5091,8]	536 [1488,6;550,0;5091,8]
Sección	HOR 30x30	

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	31,14	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	153,77	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	493,76	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,08	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	9,88	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	26,69	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	85,70	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,09	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
138,445			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
82,894			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
17,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad	$e_{i,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
17,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

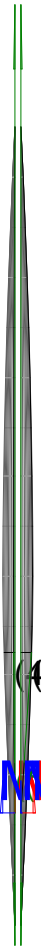
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	30,28	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	118,58	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	391,56	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,59	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	11,86	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	23,88	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	78,84	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,09	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí

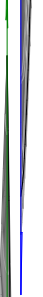
Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(4



Λ

(1  
(4

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuántía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
1			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
142,475			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
20,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
3,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de	$e_{1,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			1er. orden	
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
20,1	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
3,0	cm			

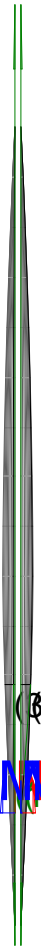
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	44,05	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	135,58	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	307,77	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,71	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	6,16	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	31,97	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	72,56	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,09	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
150,444			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
			Factor de	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

117,191			I.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de I.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
23,6	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

23,6	cm		dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	44,05	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	135,58	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	307,77	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,71	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	6,16	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	31,97	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	72,56	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,09	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
150,444			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
117,191			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de	$L_{k,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100  
101  
102  
103  
104  
105  
106  
107  
108  
109  
110  
111  
112  
113  
114  
115  
116  
117  
118  
119  
120  
121  
122  
123  
124  
125  
126  
127  
128  
129  
130  
131  
132  
133  
134  
135  
136  
137  
138  
139  
140  
141  
142  
143  
144  
145  
146  
147  
148  
149  
150  
151  
152  
153  
154  
155  
156  
157  
158  
159  
160  
161  
162  
163  
164  
165  
166  
167  
168  
169  
170  
171  
172  
173  
174  
175  
176  
177  
178  
179  
180  
181  
182  
183  
184  
185  
186  
187  
188  
189  
190  
191  
192  
193  
194  
195  
196  
197  
198  
199  
200  
201  
202  
203  
204  
205  
206  
207  
208  
209  
210  
211  
212  
213  
214  
215  
216  
217  
218  
219  
220  
221  
222  
223  
224  
225  
226  
227  
228  
229  
230  
231  
232  
233  
234  
235  
236  
237  
238  
239  
240  
241  
242  
243  
244  
245  
246  
247  
248  
249  
250  
251  
252  
253  
254  
255  
256  
257  
258  
259  
260  
261  
262  
263  
264  
265  
266  
267  
268  
269  
270  
271  
272  
273  
274  
275  
276  
277  
278  
279  
280  
281  
282  
283  
284  
285  
286  
287  
288  
289  
290  
291  
292  
293  
294  
295  
296  
297  
298  
299  
300  
301  
302  
303  
304  
305  
306  
307  
308  
309  
310  
311  
312  
313  
314  
315  
316  
317  
318  
319  
320  
321  
322  
323  
324  
325  
326  
327  
328  
329  
330  
331  
332  
333  
334  
335  
336  
337  
338  
339  
340  
341  
342  
343  
344  
345  
346  
347  
348  
349  
350  
351  
352  
353  
354  
355  
356  
357  
358  
359  
360  
361  
362  
363  
364  
365  
366  
367  
368  
369  
370  
371  
372  
373  
374  
375  
376  
377  
378  
379  
380  
381  
382  
383  
384  
385  
386  
387  
388  
389  
390  
391  
392  
393  
394  
395  
396  
397  
398  
399  
400  
401  
402  
403  
404  
405  
406  
407  
408  
409  
410  
411  
412  
413  
414  
415  
416  
417  
418  
419  
420  
421  
422  
423  
424  
425  
426  
427  
428  
429  
430  
431  
432  
433  
434  
435  
436  
437  
438  
439  
440  
441  
442  
443  
444  
445  
446  
447  
448  
449  
450  
451  
452  
453  
454  
455  
456  
457  
458  
459  
460  
461  
462  
463  
464  
465  
466  
467  
468  
469  
470  
471  
472  
473  
474  
475  
476  
477  
478  
479  
480  
481  
482  
483  
484  
485  
486  
487  
488  
489  
490  
491  
492  
493  
494  
495  
496  
497  
498  
499  
500  
501  
502  
503  
504  
505  
506  
507  
508  
509  
510  
511  
512  
513  
514  
515  
516  
517  
518  
519  
520  
521  
522  
523  
524  
525  
526  
527  
528  
529  
530  
531  
532  
533  
534  
535  
536  
537  
538  
539  
540  
541  
542  
543  
544  
545  
546  
547  
548  
549  
550  
551  
552  
553  
554  
555  
556  
557  
558  
559  
560  
561  
562  
563  
564  
565  
566  
567  
568  
569  
570  
571  
572  
573  
574  
575  
576  
577  
578  
579  
580  
581  
582  
583  
584  
585  
586  
587  
588  
589  
590  
591  
592  
593  
594  
595  
596  
597  
598  
599  
600  
601  
602  
603  
604  
605  
606  
607  
608  
609  
610  
611  
612  
613  
614  
615  
616  
617  
618  
619  
620  
621  
622  
623  
624  
625  
626  
627  
628  
629  
630  
631  
632  
633  
634  
635  
636  
637  
638  
639  
640  
641  
642  
643  
644  
645  
646  
647  
648  
649  
650  
651  
652  
653  
654  
655  
656  
657  
658  
659  
660  
661  
662  
663  
664  
665  
666  
667  
668  
669  
670  
671  
672  
673  
674  
675  
676  
677  
678  
679  
680  
681  
682  
683  
684  
685  
686  
687  
688  
689  
690  
691  
692  
693  
694  
695  
696  
697  
698  
699  
700  
701  
702  
703  
704  
705  
706  
707  
708  
709  
710  
711  
712  
713  
714  
715  
716  
717  
718  
719  
720  
721  
722  
723  
724  
725  
726  
727  
728  
729  
730  
731  
732  
733  
734  
735  
736  
737  
738  
739  
740  
741  
742  
743  
744  
745  
746  
747  
748  
749  
750  
751  
752  
753  
754  
755  
756  
757  
758  
759  
760  
761  
762  
763  
764  
765  
766  
767  
768  
769  
770  
771  
772  
773  
774  
775  
776  
777  
778  
779  
780  
781  
782  
783  
784  
785  
786  
787  
788  
789  
790  
791  
792  
793  
794  
795  
796  
797  
798  
799  
800  
801  
802  
803  
804  
805  
806  
807  
808  
809  
810  
811  
812  
813  
814  
815  
816  
817  
818  
819  
820  
821  
822  
823  
824  
825  
826  
827  
828  
829  
830  
831  
832  
833  
834  
835  
836  
837  
838  
839  
840  
841  
842  
843  
844  
845  
846  
847  
848  
849  
850  
851  
852  
853  
854  
855  
856  
857  
858  
859  
860  
861  
862  
863  
864  
865  
866  
867  
868  
869  
870  
871  
872  
873  
874  
875  
876  
877  
878  
879  
880  
881  
882  
883  
884  
885  
886  
887  
888  
889  
890  
891  
892  
893  
894  
895  
896  
897  
898  
899  
900  
901  
902  
903  
904  
905  
906  
907  
908  
909  
910  
911  
912  
913  
914  
915  
916  
917  
918  
919  
920  
921  
922  
923  
924  
925  
926  
927  
928  
929  
930  
931  
932  
933  
934  
935  
936  
937  
938  
939  
940  
941  
942  
943  
944  
945  
946  
947  
948  
949  
950  
951  
952  
953  
954  
955  
956  
957  
958  
959  
960  
961  
962  
963  
964  
965  
966  
967  
968  
969  
970  
971  
972  
973  
974  
975  
976  
977  
978  
979  
980  
981  
982  
983  
984  
985  
986  
987  
988  
989  
990  
991  
992  
993  
994  
995  
996  
997  
998  
999  
1000  
1001  
1002  
1003  
1004  
1005  
1006  
1007  
1008  
1009  
1010  
1011  
1012  
1013  
1014  
1015  
1016  
1017  
1018  
1019  
1020  
1021  
1022  
1023  
1024  
1025  
1026  
1027  
1028  
1029  
1030  
1031  
1032  
1033  
1034  
1035  
1036  
1037  
1038  
1039  
1040  
1041  
1042  
1043  
1044  
1045  
1046  
1047  
1048  
1049  
1050  
1051  
1052  
1053  
1054  
1055  
1056  
1057  
1058  
1059  
1060  
1061  
1062  
1063  
1064  
1065  
1066  
1067  
1068  
1069  
1070  
1071  
1072  
1073  
1074  
1075  
1076  
1077  
1078  
1079  
1080  
1081  
1082  
1083  
1084  
1085  
1086  
1087  
1088  
1089  
1090  
1091  
1092  
1093  
1094  
1095  
1096  
1097  
1098  
1099  
1100  
1101  
1102  
1103  
1104  
1105  
1106  
1107  
1108  
1109  
1110  
1111  
1112  
1113  
1114  
1115  
1116  
1117  
1118  
1119  
1120  
1121  
1122  
1123  
1124  
1125  
1126  
1127  
1128  
1129  
1130  
1131  
1132  
1133  
1134  
1135  
1136  
1137  
1138  
1139  
1140  
1141  
1142  
1143  
1144  
1145  
1146  
1147  
1148  
1149  
1150  
1151  
1152  
1153  
1154  
1155  
1156  
1157  
1158  
1159  
1160  
1161  
1162  
1163  
1164  
1165  
1166  
1167  
1168  
1169  
1170  
1171  
1172  
1173  
1174  
1175  
1176  
1177  
1178  
1179  
1180  
1181  
1182  
1183  
1184  
1185  
1186  
1187  
1188  
1189  
1190  
1191  
1192  
1193  
1194  
1195  
1196  
1197  
1198  
1199  
1200  
1201  
1202  
1203  
1204  
1205  
1206  
1207  
1208  
1209  
1210  
1211  
1212  
1213  
1214  
1215  
1216  
1217  
1218  
1219  
1220  
1221  
1222  
1223  
1224  
1225  
1226  
1227  
1228  
1229  
1230  
1231  
1232  
1233  
1234  
1235  
1236  
1237  
1238  
1239  
1240  
1241  
1242  
1243  
1244  
1245  
1246  
1247  
1248  
1249  
1250  
1251  
1252  
1253  
1254  
1255  
1256  
1257  
1258  
1259  
1260  
1261  
1262  
1263  
1264  
1265  
1266  
1267  
1268  
1269  
1270  
1271  
1272  
1273  
1274  
1275  
1276  
1277  
1278  
1279  
1280  
1281  
1282  
1283  
1284  
1285  
1286  
1287  
1288  
1289  
1290  
1291  
1292  
1293  
1294  
1295  
1296  
1297  
1298  
1299  
1300  
1301  
1302  
1303  
1304  
1305  
1306  
1307  
1308  
1309  
1310  
1311  
1312  
1313  
1314  
1315  
1316  
1317  
1318  
1319  
1320  
1321  
1322  
1323  
1324  
1325  
1326  
1327  
1328  
1329  
1330  
1331  
1332  
1333  
1334  
1335  
1336  
1337  
1338  
1339  
1340  
1341  
1342  
1343  
1344  
1345  
1346  
1347  
1348  
1349  
1350  
1351  
1352  
1353  
1354  
1355  
1356  
1357  
1358  
1359  
1360  
1361  
1362  
1363  
1364  
1365  
1366  
1367  
1368  
1369  
1370  
1371  
1372  
1373  
1374  
1375  
1376  
1377  
1378  
1379  
1380  
1381  
1382  
1383  
1384  
1385  
1386  
1387  
1388  
1389  
1390  
1391  
1392  
1393  
1394  
1395  
1396  
1397  
1398  
1399  
1400  
1401  
1402  
1403  
1404  
1405  
1406  
1407  
1408  
1409  
1410  
1411  
1412  
1413  
1414  
1415  
1416  
1417  
1418  
1419  
1420  
1421  
1422  
1423  
1424  
1425  
1426  
1427  
1428  
1429  
1430  
1431  
1432  
1433  
1434  
1435  
1436  
1437  
1438  
1439  
1440  
1441  
1442  
1443  
1444  
1445  
1446  
1447  
1448  
1449  
1450  
1451  
1452  
1453  
1454  
1455  
1456  
1457  
1458  
1459  
1460  
1461  
1462  
1463  
1464  
1465  
1466  
1467  
1468  
1469  
1470  
1471  
1472  
1473  
1474  
1475  
1476  
1477  
1478  
1479  
1480  
1481  
1482  
1483  
1484  
1485  
1486  
1487  
1488  
1489  
1490  
1491  
1492  
1493  
1494  
1495  
1496  
1497  
1498  
1499  
1500  
1501  
1502  
1503  
1504  
1505  
1506  
1507  
1508  
1509  
1510  
1511  
1512  
1513  
1514  
1515  
1516  
1517  
1518  
1519  
1520  
1521  
1522  
1523  
1524  
1525  
1526  
1527  
1528  
1529  
1530  
1531  
1532  
1533  
1534  
1535  
1536  
1537  
1538  
1539  
1540  
1541  
1542  
1543  
1544  
1545  
1546  
1547  
1548  
1549  
1550  
1551  
1552  
1553  
1554  
1555  
1556  
1557  
1558  
1559  
1560  
1561  
1562  
1563  
1564  
1565  
1566  
1567  
1568  
1569  
1570  
1571  
1572  
1573  
1574  
1575  
1576  
1577  
1578  
1579  
1580  
1581  
1582  
1583  
1584  
1585  
1586  
1587  
1588  
1589  
1590  
1591  
1592  
1593  
1594  
1595  
1596  
1597  
1598  
1599  
1600  
1601  
1602  
1603  
1604  
1605  
1606  
1607  
1608  
1609  
1610  
1611  
1612  
1613  
1614  
1615  
1616  
1617  
1618  
1619  
1620  
1621  
1622  
1623  
1624  
1625  
1626  
1627  
1628  
1629  
1630  
1631  
1632  
1633  
1634  
1635  
1636  
1637  
1638  
1639  
1640  
1641  
1642  
1643  
1644  
1645  
1646  
1647  
1648  
1649  
1650  
1651  
1652  
1653  
1654  
1655  
1656  
1657  
1658  
1659  
1660  
1661  
1662  
1663  
1664  
1665  
1666  
1667  
1668  
1669  
1670  
1671  
1672  
1673  
1674  
1675  
1676  
1677  
1678  
1679  
1680  
1681  
1682  
1683  
1684  
1685  
1686  
1687  
1688  
1689  
1690  
1691  
1692  
1693  
1694  
1695  
1696  
1697  
1698  
1699  
1700  
1701  
1702  
1703  
1704  
1705  
1706  
1707  
1708  
1709  
1710  
1711  
1712  
1713  
1714  
1715  
1716  
1717  
1718  
1719  
1720  
1721  
1722  
1723  
1724  
1725  
1726  
1727  
1728  
1729  
1730  
1731  
1732  
1733  
1734  
1735  
1736  
1737  
1738  
1739  
1740  
1741  
1742  
1743  
1744  
1745  
1746  
1747  
1748  
1749  
1750  
1751  
1752  
1753  
1754  
1755  
1756  
1757  
1758  
1759  
1760  
1761  
1762  
1763  
1764  
1765  
1766  
1767  
1768  
1769  
1770  
1771  
1772  
1773  
1774  
1775  
1776  
1777  
1778  
1779  
1780  
1781  
1782  
1783  
1784  
1785  
1786  
1787  
1788  
1789  
1790  
1791  
1792  
1793  
1794  
1795  
1796  
1797  
1798  
1799  
1800  
1801  
1802  
1803  
1804  
1805  
1806  
1807  
1808  
1809  
1810  
1811  
1812  
1813  
1814  
1815  
1816  
1817  
1818  
1819  
1820  
1821  
1822  
1823  
1824  
1825  
1826  
1827  
1828  
1829  
1830  
1831  
1832  
1833  
1834  
1835  
1836  
1837  
1838  
1839  
1840  
1841  
1842  
1843  
1844  
1845  
1846  
1847  
1848  
1849  
1850  
1851  
1852  
1853  
1854  
1855  
1856  
1857  
1858  
1859  
1860  
1861  
1862  
1863  
1864  
1865  
1866  
1867  
1868  
1869  
1870  
1871  
1872  
1873  
1874  
1875  
1876  
1877  
1878  
1879  
1880  
1881  
1882  
1883  
1884  
1885  
1886  
1887  
1888  
1889  
1890  
1891  
1892  
1893  
1894  
1895  
1896  
1897  
1898  
1899  
1900  
1901  
1902  
1903  
1904  
1905  
1906  
1907  
1908  
1909  
1910  
1911  
1912  
1913  
1914  
1915  
1916  
1917  
1918  
1919  
1920  
1921  
1922  
1923  
1924  
1925  
1926  
1927  
1928  
1929  
1930  
1931  
1932  
1933  
1934  
1935  
1936  
1937  
1938  
1939  
1940  
1941  
1942  
1943  
1944  
1945  
1946  
1947  
1948  
1949  
1950  
1951  
1952  
1953  
1954  
1955  
1956  
1957  
1958  
1959  
1960  
1961  
1962  
1963  
1964  
1965  
1966  
1967  
1968  
1969  
1970  
1971  
1972  
1973  
1974  
1975  
1976  
1977  
1978  
1979  
1980  
1981  
1982  
1983  
1984  
1985  
1986  
1987  
1988  
1989  
1990  
1991  
1992  
1993  
1994  
1995  
1996  
1997  
1998  
1999  
2000  
2001  
2002  
2003  
2004  
2005  
2006  
2007  
2008  
2009  
2010  
2011  
2012  
2013  
2014  
2015  
2016  
2017  
2018  
2019  
2020  
2021  
2022  
2023  
2024  
2025  
2026  
2027  
2028  
2029  
2030  
2031  
2032  
2033  
2034  
2035  
2036  
2037  
2038  
2039  
2040  
2041  
2042  
2043  
2044  
2045  
2046  
2047  
2048  
2049  
2050  
2051  
2052  
2053  
2054  
2055  
2056  
2057  
2058  
2059  
2060  
2061  
2062  
2063  
2064  
2065  
2066  
2067  
2068  
2069  
2070  
2071  
2072  
2073  
2074  
2075  
2076  
2077  
2078  
2079  
2080  
2081  
2082  
2083  
2084  
2085  
2086  
2087  
2088  
2089  
2090  
2091  
2092  
2093  
2094  
2095  
2096  
2097  
2098  
2099  
2100  
2101  
2102  
2103  
2104  
2105  
2106  
2107  
2108  
2109  
2110  
2111  
2112  
2113  
2114  
2115  
2116  
2117  
2118  
2119  
2120  
2121  
2122  
2123  
2124  
2125  
2126  
2127  
2128  
2129  
2130  
2131  
2132  
2133  
2134  
2135  
2136  
2137  
2138  
2139  
2140  
2141  
2142  
2143  
2144  
2145  
2146  
2147  
2148  
2149  
2150  
2151  
2152  
2153  
2154  
2155  
2156  
2157  
2158  
2159  
2160  
2161  
2162  
2163  
2164  
2165  
2166  
2167  
2168  
2169  
2170  
2171  
2172  
2173  
2174  
2175  
2176  
2177  
2178  
2179  
2180  
2181  
2182  
2183  
2184  
2185  
2186  
2187  
2188  
2189  
2190  
2191  
2192  
2193  
2194  
2195  
2196  
2197  
2198  
2199  
2200  
2201  
2202  
2203  
2204  
2205  
2206  
2207  
2208  
2209  
2210  
2211  
2212  
2213  
2214  
2215

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
23,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
23,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	1,71	%	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1  
(3

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	1,73	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	14,57	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	14,68	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	2,94	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	58,66	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	24,13	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	60,83	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	1,71	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	14,57	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,36	kNm	

PILAR 642 (P1-139)

Nudos

331 [1855,2;139,0;5091,8] 537 [1855,2;550,0;5091,8]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	31,02	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	157,04	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	506,24	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,14	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	10,12	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	26,78	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	86,33	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,29	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Orden	1			Combinación
32			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
136,826			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
182,749			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
17,1	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,5	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er.	$e_{1,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
17,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

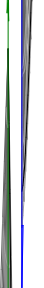
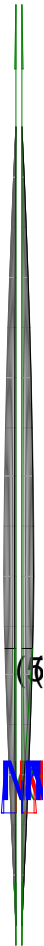
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	43,79	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	138,82	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	317,03	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,78	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	8,64	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	32,02	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	73,11	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,29	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
148,437			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de	$\beta_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1:  
(5

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
23,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,7	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
23,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,7	cm		
-----	----	--	--

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	43,73	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	138,75	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	317,30	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,78	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	6,35	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	32,09	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	73,39	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,29	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
148,604			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
145,149			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

347,2	cm		dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
23,1	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,6	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
23,1	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	43,79	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	138,82	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	317,03	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,78	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	8,64	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	32,02	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	73,11	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,29	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
148,437			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
23,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,7	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
23,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,7	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	1,79	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	1,80	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	14,64	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	14,74	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	3,05	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	59,16	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	24,07	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	61,24	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	1,79	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1  
(3

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	14,64	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,36	kNm	

PILAR 643 (P1-167)

Nudos 332 [2222,0;139,0;5091,8] 538 [2222,0;550,0;5091,8]

Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²) Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	29,41	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	150,91	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	513,19	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,02	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	10,26	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	25,49	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	86,67	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,96	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
140,590			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
120,453			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
			Factor de	



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,845			l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
16,9	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,6	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
16,9	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

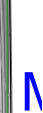
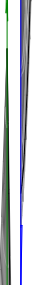
Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3)



(1)  
(5)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	34,99	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	132,29	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	378,11	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,71	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	13,45	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	27,10	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	77,46	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,96	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
147,134			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
196,010			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
20,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
3,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
20,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
3,6	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	41,20	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	133,17	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	323,21	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,66	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	6,46	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	30,44	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3)



(1)

(3)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	73,88	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,96	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
152,977			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
122,733			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
22,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,8	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
22,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	41,20	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	133,17	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	323,21	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,66	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	6,46	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	30,44	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	73,88	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,96	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
152,977			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
122,733			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
22,9	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,8	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
22,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	2,20	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	2,21	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	13,93	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	14,03	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	3,71	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	59,61	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	23,19	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	60,51	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	2,20	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	13,93	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,50	kNm	

PILAR 644 (P1-210)

Nudos	333 [2578,7;139,0;5091,8]	539 [2578,7;550,0;5091,8]
Sección	HOR 30x30	

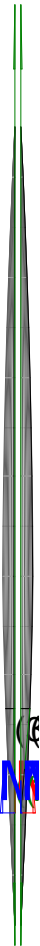
Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	14,03	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	235,04	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,70	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	4,70	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	12,41	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
29			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
85,129			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
105,166			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
1,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,7	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	20,60	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	210,55	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1021,91	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,27	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	25,59	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	16,62	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	80,66	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	12,41	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
134,373			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
142,518			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
7,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
7,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,5	cm			

Máximo My

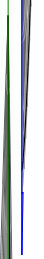
Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	20,60	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	210,55	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1021,91	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,27	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	25,59	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	16,62	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	80,66	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	12,41	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1)

(2)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
134,373			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
142,518			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
7,9	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,5	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
7,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,5	cm			

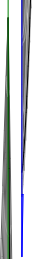
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	20,60	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	210,55	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1021,91	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,27	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	25,59	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	16,62	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	80,66	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	12,41	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
134,373			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
142,518			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1

(2

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
7,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
7,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,5	cm			

Armadura Transversal

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(K



(1

(2

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	2,34	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	2,36	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	7,58	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	7,64	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	3,35	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	70,43	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	10,86	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	70,34	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	2,34	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	7,58	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	9,12	kNm	

PILAR 645 (P1-192)

Nudos	334 [2870,3;139,0;5091,8] 540 [2870,3;550,0;5091,8]
Sección	HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	13,94	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	233,43	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,67	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	4,67	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	12,18	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
29			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
85,328			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
89,267			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
1,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	17,74	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	210,28	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1185,63	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,56	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	31,37	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,41	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	70,00	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	12,18	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
123,317			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
145,501			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
5,9	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,6	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
5,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,6	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	19,94	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	207,66	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1041,39	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,15	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	20,83	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	16,62	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	83,34	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	12,18	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
135,841			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
128,278			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
8,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,7	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
8,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

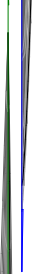
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
--------------	----------	-------	----------	--------

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1

(2

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Coeficiente de aprovechamiento	fact	19,94	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	207,66	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1041,39	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,15	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	20,83	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	16,62	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	83,34	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	12,18	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
135,841			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
128,278			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
8,0	cm		Excentricidad	$e_{e,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
0,7	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
8,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

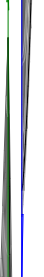
Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	2,48	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	2,50	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	7,59	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	7,64	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1

(2

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	3,55	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	70,40	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	10,91	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	70,06	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	2,48	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	7,59	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	9,13	kNm	

PILAR 646 (P1-182)

Nudos

335 [3227,2;139,0;5091,8] 541 [3227,2;550,0;5091,8]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	29,07	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	149,98	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	515,92	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,00	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	10,32	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	25,24	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	86,81	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,92	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
32			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez	$\lambda_{lim,y}$ (B)

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			Límite	
141,422			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
171,582			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
16,8	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,9	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
16,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	41,21	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	132,21	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	320,82	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,40	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	10,68	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	30,16	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	73,19	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,92	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
154,060			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
194,761			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de	$L_{k,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3)



(1.  
(5

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
22,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
3,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
22,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
3,3	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeeficiente de aprovechamiento	fact	41,21	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	132,21	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	320,82	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,40	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	10,68	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	30,16	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	73,19	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,92	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
154,060			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
194,761			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
22,8	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

3,3	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
22,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
3,3	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	41,21	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	132,21	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	320,82	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,40	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	10,68	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	30,16	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	73,19	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,92	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
154,060			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
194,761			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
22,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
3,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
22,8	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
3,3	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	2,05	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	2,07	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	13,81	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	13,91	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	3,42	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	60,40	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	23,04	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	60,38	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	2,05	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	13,81	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,52	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100  
101  
102  
103  
104  
105  
106  
107  
108  
109  
110  
111  
112  
113  
114  
115  
116  
117  
118  
119  
120  
121  
122  
123  
124  
125  
126  
127  
128  
129  
130  
131  
132  
133  
134  
135  
136  
137  
138  
139  
140  
141  
142  
143  
144  
145  
146  
147  
148  
149  
150  
151  
152  
153  
154  
155  
156  
157  
158  
159  
160  
161  
162  
163  
164  
165  
166  
167  
168  
169  
170  
171  
172  
173  
174  
175  
176  
177  
178  
179  
180  
181  
182  
183  
184  
185  
186  
187  
188  
189  
190  
191  
192  
193  
194  
195  
196  
197  
198  
199  
200  
201  
202  
203  
204  
205  
206  
207  
208  
209  
210  
211  
212  
213  
214  
215  
216  
217  
218  
219  
220  
221  
222  
223  
224  
225  
226  
227  
228  
229  
230  
231  
232  
233  
234  
235  
236  
237  
238  
239  
240  
241  
242  
243  
244  
245  
246  
247  
248  
249  
250  
251  
252  
253  
254  
255  
256  
257  
258  
259  
260  
261  
262  
263  
264  
265  
266  
267  
268  
269  
270  
271  
272  
273  
274  
275  
276  
277  
278  
279  
280  
281  
282  
283  
284  
285  
286  
287  
288  
289  
290  
291  
292  
293  
294  
295  
296  
297  
298  
299  
300  
301  
302  
303  
304  
305  
306  
307  
308  
309  
310  
311  
312  
313  
314  
315  
316  
317  
318  
319  
320  
321  
322  
323  
324  
325  
326  
327  
328  
329  
330  
331  
332  
333  
334  
335  
336  
337  
338  
339  
340  
341  
342  
343  
344  
345  
346  
347  
348  
349  
350  
351  
352  
353  
354  
355  
356  
357  
358  
359  
360  
361  
362  
363  
364  
365  
366  
367  
368  
369  
370  
371  
372  
373  
374  
375  
376  
377  
378  
379  
380  
381  
382  
383  
384  
385  
386  
387  
388  
389  
390  
391  
392  
393  
394  
395  
396  
397  
398  
399  
400  
401  
402  
403  
404  
405  
406  
407  
408  
409  
410  
411  
412  
413  
414  
415  
416  
417  
418  
419  
420  
421  
422  
423  
424  
425  
426  
427  
428  
429  
430  
431  
432  
433  
434  
435  
436  
437  
438  
439  
440  
441  
442  
443  
444  
445  
446  
447  
448  
449  
450  
451  
452  
453  
454  
455  
456  
457  
458  
459  
460  
461  
462  
463  
464  
465  
466  
467  
468  
469  
470  
471  
472  
473  
474  
475  
476  
477  
478  
479  
480  
481  
482  
483  
484  
485  
486  
487  
488  
489  
490  
491  
492  
493  
494  
495  
496  
497  
498  
499  
500  
501  
502  
503  
504  
505  
506  
507  
508  
509  
510  
511  
512  
513  
514  
515  
516  
517  
518  
519  
520  
521  
522  
523  
524  
525  
526  
527  
528  
529  
530  
531  
532  
533  
534  
535  
536  
537  
538  
539  
540  
541  
542  
543  
544  
545  
546  
547  
548  
549  
550  
551  
552  
553  
554  
555  
556  
557  
558  
559  
560  
561  
562  
563  
564  
565  
566  
567  
568  
569  
570  
571  
572  
573  
574  
575  
576  
577  
578  
579  
580  
581  
582  
583  
584  
585  
586  
587  
588  
589  
590  
591  
592  
593  
594  
595  
596  
597  
598  
599  
600  
601  
602  
603  
604  
605  
606  
607  
608  
609  
610  
611  
612  
613  
614  
615  
616  
617  
618  
619  
620  
621  
622  
623  
624  
625  
626  
627  
628  
629  
630  
631  
632  
633  
634  
635  
636  
637  
638  
639  
640  
641  
642  
643  
644  
645  
646  
647  
648  
649  
650  
651  
652  
653  
654  
655  
656  
657  
658  
659  
660  
661  
662  
663  
664  
665  
666  
667  
668  
669  
670  
671  
672  
673  
674  
675  
676  
677  
678  
679  
680  
681  
682  
683  
684  
685  
686  
687  
688  
689  
690  
691  
692  
693  
694  
695  
696  
697  
698  
699  
700  
701  
702  
703  
704  
705  
706  
707  
708  
709  
710  
711  
712  
713  
714  
715  
716  
717  
718  
719  
720  
721  
722  
723  
724  
725  
726  
727  
728  
729  
730  
731  
732  
733  
734  
735  
736  
737  
738  
739  
740  
741  
742  
743  
744  
745  
746  
747  
748  
749  
750  
751  
752  
753  
754  
755  
756  
757  
758  
759  
760  
761  
762  
763  
764  
765  
766  
767  
768  
769  
770  
771  
772  
773  
774  
775  
776  
777  
778  
779  
780  
781  
782  
783  
784  
785  
786  
787  
788  
789  
790  
791  
792  
793  
794  
795  
796  
797  
798  
799  
800  
801  
802  
803  
804  
805  
806  
807  
808  
809  
810  
811  
812  
813  
814  
815  
816  
817  
818  
819  
820  
821  
822  
823  
824  
825  
826  
827  
828  
829  
830  
831  
832  
833  
834  
835  
836  
837  
838  
839  
840  
841  
842  
843  
844  
845  
846  
847  
848  
849  
850  
851  
852  
853  
854  
855  
856  
857  
858  
859  
860  
861  
862  
863  
864  
865  
866  
867  
868  
869  
870  
871  
872  
873  
874  
875  
876  
877  
878  
879  
880  
881  
882  
883  
884  
885  
886  
887  
888  
889  
890  
891  
892  
893  
894  
895  
896  
897  
898  
899  
900  
901  
902  
903  
904  
905  
906  
907  
908  
909  
910  
911  
912  
913  
914  
915  
916  
917  
918  
919  
920  
921  
922  
923  
924  
925  
926  
927  
928  
929  
930  
931  
932  
933  
934  
935  
936  
937  
938  
939  
940  
941  
942  
943  
944  
945  
946  
947  
948  
949  
950  
951  
952  
953  
954  
955  
956  
957  
958  
959  
960  
961  
962  
963  
964  
965  
966  
967  
968  
969  
970  
971  
972  
973  
974  
975  
976  
977  
978  
979  
980  
981  
982  
983  
984  
985  
986  
987  
988  
989  
990  
991  
992  
993  
994  
995  
996  
997  
998  
999  
1000  
1001  
1002  
1003  
1004  
1005  
1006  
1007  
1008  
1009  
1010  
1011  
1012  
1013  
1014  
1015  
1016  
1017  
1018  
1019  
1020  
1021  
1022  
1023  
1024  
1025  
1026  
1027  
1028  
1029  
1030  
1031  
1032  
1033  
1034  
1035  
1036  
1037  
1038  
1039  
1040  
1041  
1042  
1043  
1044  
1045  
1046  
1047  
1048  
1049  
1050  
1051  
1052  
1053  
1054  
1055  
1056  
1057  
1058  
1059  
1060  
1061  
1062  
1063  
1064  
1065  
1066  
1067  
1068  
1069  
1070  
1071  
1072  
1073  
1074  
1075  
1076  
1077  
1078  
1079  
1080  
1081  
1082  
1083  
1084  
1085  
1086  
1087  
1088  
1089  
1090  
1091  
1092  
1093  
1094  
1095  
1096  
1097  
1098  
1099  
1100  
1101  
1102  
1103  
1104  
1105  
1106  
1107  
1108  
1109  
1110  
1111  
1112  
1113  
1114  
1115  
1116  
1117  
1118  
1119  
1120  
1121  
1122  
1123  
1124  
1125  
1126  
1127  
1128  
1129  
1130  
1131  
1132  
1133  
1134  
1135  
1136  
1137  
1138  
1139  
1140  
1141  
1142  
1143  
1144  
1145  
1146  
1147  
1148  
1149  
1150  
1151  
1152  
1153  
1154  
1155  
1156  
1157  
1158  
1159  
1160  
1161  
1162  
1163  
1164  
1165  
1166  
1167  
1168  
1169  
1170  
1171  
1172  
1173  
1174  
1175  
1176  
1177  
1178  
1179  
1180  
1181  
1182  
1183  
1184  
1185  
1186  
1187  
1188  
1189  
1190  
1191  
1192  
1193  
1194  
1195  
1196  
1197  
1198  
1199  
1200  
1201  
1202  
1203  
1204  
1205  
1206  
1207  
1208  
1209  
1210  
1211  
1212  
1213  
1214  
1215  
1216  
1217  
1218  
1219  
1220  
1221  
1222  
1223  
1224  
1225  
1226  
1227  
1228  
1229  
1230  
1231  
1232  
1233  
1234  
1235  
1236  
1237  
1238  
1239  
1240  
1241  
1242  
1243  
1244  
1245  
1246  
1247  
1248  
1249  
1250  
1251  
1252  
1253  
1254  
1255  
1256  
1257  
1258  
1259  
1260  
1261  
1262  
1263  
1264  
1265  
1266  
1267  
1268  
1269  
1270  
1271  
1272  
1273  
1274  
1275  
1276  
1277  
1278  
1279  
1280  
1281  
1282  
1283  
1284  
1285  
1286  
1287  
1288  
1289  
1290  
1291  
1292  
1293  
1294  
1295  
1296  
1297  
1298  
1299  
1300  
1301  
1302  
1303  
1304  
1305  
1306  
1307  
1308  
1309  
1310  
1311  
1312  
1313  
1314  
1315  
1316  
1317  
1318  
1319  
1320  
1321  
1322  
1323  
1324  
1325  
1326  
1327  
1328  
1329  
1330  
1331  
1332  
1333  
1334  
1335  
1336  
1337  
1338  
1339  
1340  
1341  
1342  
1343  
1344  
1345  
1346  
1347  
1348  
1349  
1350  
1351  
1352  
1353  
1354  
1355  
1356  
1357  
1358  
1359  
1360  
1361  
1362  
1363  
1364  
1365  
1366  
1367  
1368  
1369  
1370  
1371  
1372  
1373  
1374  
1375  
1376  
1377  
1378  
1379  
1380  
1381  
1382  
1383  
1384  
1385  
1386  
1387  
1388  
1389  
1390  
1391  
1392  
1393  
1394  
1395  
1396  
1397  
1398  
1399  
1400  
1401  
1402  
1403  
1404  
1405  
1406  
1407  
1408  
1409  
1410  
1411  
1412  
1413  
1414  
1415  
1416  
1417  
1418  
1419  
1420  
1421  
1422  
1423  
1424  
1425  
1426  
1427  
1428  
1429  
1430  
1431  
1432  
1433  
1434  
1435  
1436  
1437  
1438  
1439  
1440  
1441  
1442  
1443  
1444  
1445  
1446  
1447  
1448  
1449  
1450  
1451  
1452  
1453  
1454  
1455  
1456  
1457  
1458  
1459  
1460  
1461  
1462  
1463  
1464  
1465  
1466  
1467  
1468  
1469  
1470  
1471  
1472  
1473  
1474  
1475  
1476  
1477  
1478  
1479  
1480  
1481  
1482  
1483  
1484  
1485  
1486  
1487  
1488  
1489  
1490  
1491  
1492  
1493  
1494  
1495  
1496  
1497  
1498  
1499  
1500  
1501  
1502  
1503  
1504  
1505  
1506  
1507  
1508  
1509  
1510  
1511  
1512  
1513  
1514  
1515  
1516  
1517  
1518  
1519  
1520  
1521  
1522  
1523  
1524  
1525  
1526  
1527  
1528  
1529  
1530  
1531  
1532  
1533  
1534  
1535  
1536  
1537  
1538  
1539  
1540  
1541  
1542  
1543  
1544  
1545  
1546  
1547  
1548  
1549  
1550  
1551  
1552  
1553  
1554  
1555  
1556  
1557  
1558  
1559  
1560  
1561  
1562  
1563  
1564  
1565  
1566  
1567  
1568  
1569  
1570  
1571  
1572  
1573  
1574  
1575  
1576  
1577  
1578  
1579  
1580  
1581  
1582  
1583  
1584  
1585  
1586  
1587  
1588  
1589  
1590  
1591  
1592  
1593  
1594  
1595  
1596  
1597  
1598  
1599  
1600  
1601  
1602  
1603  
1604  
1605  
1606  
1607  
1608  
1609  
1610  
1611  
1612  
1613  
1614  
1615  
1616  
1617  
1618  
1619  
1620  
1621  
1622  
1623  
1624  
1625  
1626  
1627  
1628  
1629  
1630  
1631  
1632  
1633  
1634  
1635  
1636  
1637  
1638  
1639  
1640  
1641  
1642  
1643  
1644  
1645  
1646  
1647  
1648  
1649  
1650  
1651  
1652  
1653  
1654  
1655  
1656  
1657  
1658  
1659  
1660  
1661  
1662  
1663  
1664  
1665  
1666  
1667  
1668  
1669  
1670  
1671  
1672  
1673  
1674  
1675  
1676  
1677  
1678  
1679  
1680  
1681  
1682  
1683  
1684  
1685  
1686  
1687  
1688  
1689  
1690  
1691  
1692  
1693  
1694  
1695  
1696  
1697  
1698  
1699  
1700  
1701  
1702  
1703  
1704  
1705  
1706  
1707  
1708  
1709  
1710  
1711  
1712  
1713  
1714  
1715  
1716  
1717  
1718  
1719  
1720  
1721  
1722  
1723  
1724  
1725  
1726  
1727  
1728  
1729  
1730  
1731  
1732  
1733  
1734  
1735  
1736  
1737  
1738  
1739  
1740  
1741  
1742  
1743  
1744  
1745  
1746  
1747  
1748  
1749  
1750  
1751  
1752  
1753  
1754  
1755  
1756  
1757  
1758  
1759  
1760  
1761  
1762  
1763  
1764  
1765  
1766  
1767  
1768  
1769  
1770  
1771  
1772  
1773  
1774  
1775  
1776  
1777  
1778  
1779  
1780  
1781  
1782  
1783  
1784  
1785  
1786  
1787  
1788  
1789  
1790  
1791  
1792  
1793  
1794  
1795  
1796  
1797  
1798  
1799  
1800  
1801  
1802  
1803  
1804  
1805  
1806  
1807  
1808  
1809  
1810  
1811  
1812  
1813  
1814  
1815  
1816  
1817  
1818  
1819  
1820  
1821  
1822  
1823  
1824  
1825  
1826  
1827  
1828  
1829  
1830  
1831  
1832  
1833  
1834  
1835  
1836  
1837  
1838  
1839  
1840  
1841  
1842  
1843  
1844  
1845  
1846  
1847  
1848  
1849  
1850  
1851  
1852  
1853  
1854  
1855  
1856  
1857  
1858  
1859  
1860  
1861  
1862  
1863  
1864  
1865  
1866  
1867  
1868  
1869  
1870  
1871  
1872  
1873  
1874  
1875  
1876  
1877  
1878  
1879  
1880  
1881  
1882  
1883  
1884  
1885  
1886  
1887  
1888  
1889  
1890  
1891  
1892  
1893  
1894  
1895  
1896  
1897  
1898  
1899  
1900  
1901  
1902  
1903  
1904  
1905  
1906  
1907  
1908  
1909  
1910  
1911  
1912  
1913  
1914  
1915  
1916  
1917  
1918  
1919  
1920  
1921  
1922  
1923  
1924  
1925  
1926  
1927  
1928  
1929  
1930  
1931  
1932  
1933  
1934  
1935  
1936  
1937  
1938  
1939  
1940  
1941  
1942  
1943  
1944  
1945  
1946  
1947  
1948  
1949  
1950  
1951  
1952  
1953  
1954  
1955  
1956  
1957  
1958  
1959  
1960  
1961  
1962  
1963  
1964  
1965  
1966  
1967  
1968  
1969  
1970  
1971  
1972  
1973  
1974  
1975  
1976  
1977  
1978  
1979  
1980  
1981  
1982  
1983  
1984  
1985  
1986  
1987  
1988  
1989  
1990  
1991  
1992  
1993  
1994  
1995  
1996  
1997  
1998  
1999  
2000  
2001  
2002  
2003  
2004  
2005  
2006  
2007  
2008  
2009  
2010  
2011  
2012  
2013  
2014  
2015  
2016  
2017  
2018  
2019  
2020  
2021  
2022  
2023  
2024  
2025  
2026  
2027  
2028  
2029  
2030  
2031  
2032  
2033  
2034  
2035  
2036  
2037  
2038  
2039  
2040  
2041  
2042  
2043  
2044  
2045  
2046  
2047  
2048  
2049  
2050  
2051  
2052  
2053  
2054  
2055  
2056  
2057  
2058  
2059  
2060  
2061  
2062  
2063  
2064  
2065  
2066  
2067  
2068  
2069  
2070  
2071  
2072  
2073  
2074  
2075  
2076  
2077  
2078  
2079  
2080  
2081  
2082  
2083  
2084  
2085  
2086  
2087  
2088  
2089  
2090  
2091  
2092  
2093  
2094  
2095  
2096  
2097  
2098  
2099  
2100  
2101  
2102  
2103  
2104  
2105  
2106  
2107  
2108  
2109  
2110  
2111  
2112  
2113  
2114  
2115  
2116  
2117  
2118  
2119  
2120  
2121  
2122  
2123  
2124  
2125  
2126  
2127  
2128  
2129  
2130  
2131  
2132  
2133  
2134  
2135  
2136  
2137  
2138  
2139  
2140  
2141  
2142  
2143  
2144  
2145  
2146  
2147  
2148  
2149  
2150  
2151  
2152  
2153  
2154  
2155  
2156  
2157  
2158  
2159  
2160  
2161  
2162  
2163  
2164  
2165  
2166  
2167  
2168  
2169  
2170  
2171  
2172  
2173  
2174  
2175  
2176  
2177  
2178  
2179  
2180  
2181  
2182  
2183  
2184  
2185  
2186  
2187  
2188  
2189  
2190  
2191  
2192  
2193  
2194  
2195  
2196  
2197  
2198  
2199  
2200  
2201  
2202  
2203  
2204  
2205  
2206  
2207  
2208  
2209  
2210  
2211  
2212  
2213  
2214  
2215

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

PILAR 647 (P1-171)

Nudos

336 [3594,5;139,0;5091,8] 542 [3594,5;550,0;5091,8]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	31,86	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	149,43	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	469,06	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,99	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	9,38	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	26,90	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	84,43	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,84	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
140,112			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
107,035			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de	$L_{k,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
18,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
18,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

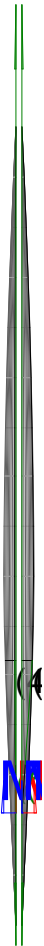
Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeeficiente de aprovechamiento	fact	38,12	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	



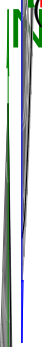
Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(4



Λ

(1.  
(4

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	130,43	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	342,18	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,83	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	10,06	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	28,60	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	75,02	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,84	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
146,348			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
21,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,9	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
21,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,9	cm			

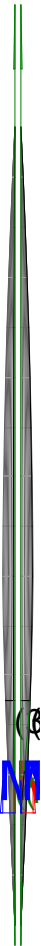
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	45,74	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	131,23	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	286,88	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,74	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	5,99	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	32,40	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	70,83	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,84	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
152,858			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
24,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentricidad	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
24,7	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,1	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	45,74	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	131,23	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	286,88	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,74	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	5,99	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	32,40	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	70,83	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,84	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
152,858			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1

(2

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
24,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

24,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,1	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	1,81	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	1,82	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	14,77	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	14,88	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	3,14	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	58,11	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	24,68	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	60,28	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	1,81	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	14,77	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,29	kNm	

PILAR 648 (P1-156)

Nudos	337 [3961,9;139,0;5091,8] 543 [3961,9;550,0;5091,8]
Sección	HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	33,91	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	167,77	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1

(2

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	494,70	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,10	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	12,09	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	28,84	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	85,04	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,92	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
32			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
132,421			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
153,158			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
17,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,4	cm		Excentricidad	$e_{i,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
17,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,4	cm			

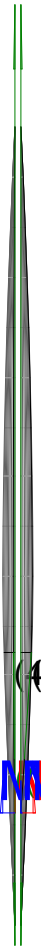
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	46,66	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	149,11	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	319,59	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,61	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	12,03	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	34,03	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	72,93	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,92	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí

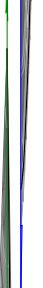
Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1)



(1)

(1)  
(4)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuántía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
143,200			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
172,816			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
22,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
3,8	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de	$e_{1,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			1er. orden	
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
22,8	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
3,8	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	46,66	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	149,11	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	319,59	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,61	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	12,03	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	34,03	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	72,93	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,92	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
143,200			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
			Factor de	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100  
101  
102  
103  
104  
105  
106  
107  
108  
109  
110  
111  
112  
113  
114  
115  
116  
117  
118  
119  
120  
121  
122  
123  
124  
125  
126  
127  
128  
129  
130  
131  
132  
133  
134  
135  
136  
137  
138  
139  
140  
141  
142  
143  
144  
145  
146  
147  
148  
149  
150  
151  
152  
153  
154  
155  
156  
157  
158  
159  
160  
161  
162  
163  
164  
165  
166  
167  
168  
169  
170  
171  
172  
173  
174  
175  
176  
177  
178  
179  
180  
181  
182  
183  
184  
185  
186  
187  
188  
189  
190  
191  
192  
193  
194  
195  
196  
197  
198  
199  
200  
201  
202  
203  
204  
205  
206  
207  
208  
209  
210  
211  
212  
213  
214  
215  
216  
217  
218  
219  
220  
221  
222  
223  
224  
225  
226  
227  
228  
229  
230  
231  
232  
233  
234  
235  
236  
237  
238  
239  
240  
241  
242  
243  
244  
245  
246  
247  
248  
249  
250  
251  
252  
253  
254  
255  
256  
257  
258  
259  
260  
261  
262  
263  
264  
265  
266  
267  
268  
269  
270  
271  
272  
273  
274  
275  
276  
277  
278  
279  
280  
281  
282  
283  
284  
285  
286  
287  
288  
289  
290  
291  
292  
293  
294  
295  
296  
297  
298  
299  
300  
301  
302  
303  
304  
305  
306  
307  
308  
309  
310  
311  
312  
313  
314  
315  
316  
317  
318  
319  
320  
321  
322  
323  
324  
325  
326  
327  
328  
329  
330  
331  
332  
333  
334  
335  
336  
337  
338  
339  
340  
341  
342  
343  
344  
345  
346  
347  
348  
349  
350  
351  
352  
353  
354  
355  
356  
357  
358  
359  
360  
361  
362  
363  
364  
365  
366  
367  
368  
369  
370  
371  
372  
373  
374  
375  
376  
377  
378  
379  
380  
381  
382  
383  
384  
385  
386  
387  
388  
389  
390  
391  
392  
393  
394  
395  
396  
397  
398  
399  
400  
401  
402  
403  
404  
405  
406  
407  
408  
409  
410  
411  
412  
413  
414  
415  
416  
417  
418  
419  
420  
421  
422  
423  
424  
425  
426  
427  
428  
429  
430  
431  
432  
433  
434  
435  
436  
437  
438  
439  
440  
441  
442  
443  
444  
445  
446  
447  
448  
449  
450  
451  
452  
453  
454  
455  
456  
457  
458  
459  
460  
461  
462  
463  
464  
465  
466  
467  
468  
469  
470  
471  
472  
473  
474  
475  
476  
477  
478  
479  
480  
481  
482  
483  
484  
485  
486  
487  
488  
489  
490  
491  
492  
493  
494  
495  
496  
497  
498  
499  
500  
501  
502  
503  
504  
505  
506  
507  
508  
509  
510  
511  
512  
513  
514  
515  
516  
517  
518  
519  
520  
521  
522  
523  
524  
525  
526  
527  
528  
529  
530  
531  
532  
533  
534  
535  
536  
537  
538  
539  
540  
541  
542  
543  
544  
545  
546  
547  
548  
549  
550  
551  
552  
553  
554  
555  
556  
557  
558  
559  
560  
561  
562  
563  
564  
565  
566  
567  
568  
569  
570  
571  
572  
573  
574  
575  
576  
577  
578  
579  
580  
581  
582  
583  
584  
585  
586  
587  
588  
589  
590  
591  
592  
593  
594  
595  
596  
597  
598  
599  
600  
601  
602  
603  
604  
605  
606  
607  
608  
609  
610  
611  
612  
613  
614  
615  
616  
617  
618  
619  
620  
621  
622  
623  
624  
625  
626  
627  
628  
629  
630  
631  
632  
633  
634  
635  
636  
637  
638  
639  
640  
641  
642  
643  
644  
645  
646  
647  
648  
649  
650  
651  
652  
653  
654  
655  
656  
657  
658  
659  
660  
661  
662  
663  
664  
665  
666  
667  
668  
669  
670  
671  
672  
673  
674  
675  
676  
677  
678  
679  
680  
681  
682  
683  
684  
685  
686  
687  
688  
689  
690  
691  
692  
693  
694  
695  
696  
697  
698  
699  
700  
701  
702  
703  
704  
705  
706  
707  
708  
709  
710  
711  
712  
713  
714  
715  
716  
717  
718  
719  
720  
721  
722  
723  
724  
725  
726  
727  
728  
729  
730  
731  
732  
733  
734  
735  
736  
737  
738  
739  
740  
741  
742  
743  
744  
745  
746  
747  
748  
749  
750  
751  
752  
753  
754  
755  
756  
757  
758  
759  
760  
761  
762  
763  
764  
765  
766  
767  
768  
769  
770  
771  
772  
773  
774  
775  
776  
777  
778  
779  
780  
781  
782  
783  
784  
785  
786  
787  
788  
789  
790  
791  
792  
793  
794  
795  
796  
797  
798  
799  
800  
801  
802  
803  
804  
805  
806  
807  
808  
809  
810  
811  
812  
813  
814  
815  
816  
817  
818  
819  
820  
821  
822  
823  
824  
825  
826  
827  
828  
829  
830  
831  
832  
833  
834  
835  
836  
837  
838  
839  
840  
841  
842  
843  
844  
845  
846  
847  
848  
849  
850  
851  
852  
853  
854  
855  
856  
857  
858  
859  
860  
861  
862  
863  
864  
865  
866  
867  
868  
869  
870  
871  
872  
873  
874  
875  
876  
877  
878  
879  
880  
881  
882  
883  
884  
885  
886  
887  
888  
889  
890  
891  
892  
893  
894  
895  
896  
897  
898  
899  
900  
901  
902  
903  
904  
905  
906  
907  
908  
909  
910  
911  
912  
913  
914  
915  
916  
917  
918  
919  
920  
921  
922  
923  
924  
925  
926  
927  
928  
929  
930  
931  
932  
933  
934  
935  
936  
937  
938  
939  
940  
941  
942  
943  
944  
945  
946  
947  
948  
949  
950  
951  
952  
953  
954  
955  
956  
957  
958  
959  
960  
961  
962  
963  
964  
965  
966  
967  
968  
969  
970  
971  
972  
973  
974  
975  
976  
977  
978  
979  
980  
981  
982  
983  
984  
985  
986  
987  
988  
989  
990  
991  
992  
993  
994  
995  
996  
997  
998  
999  
1000  
1001  
1002  
1003  
1004  
1005  
1006  
1007  
1008  
1009  
1010  
1011  
1012  
1013  
1014  
1015  
1016  
1017  
1018  
1019  
1020  
1021  
1022  
1023  
1024  
1025  
1026  
1027  
1028  
1029  
1030  
1031  
1032  
1033  
1034  
1035  
1036  
1037  
1038  
1039  
1040  
1041  
1042  
1043  
1044  
1045  
1046  
1047  
1048  
1049  
1050  
1051  
1052  
1053  
1054  
1055  
1056  
1057  
1058  
1059  
1060  
1061  
1062  
1063  
1064  
1065  
1066  
1067  
1068  
1069  
1070  
1071  
1072  
1073  
1074  
1075  
1076  
1077  
1078  
1079  
1080  
1081  
1082  
1083  
1084  
1085  
1086  
1087  
1088  
1089  
1090  
1091  
1092  
1093  
1094  
1095  
1096  
1097  
1098  
1099  
1100  
1101  
1102  
1103  
1104  
1105  
1106  
1107  
1108  
1109  
1110  
1111  
1112  
1113  
1114  
1115  
1116  
1117  
1118  
1119  
1120  
1121  
1122  
1123  
1124  
1125  
1126  
1127  
1128  
1129  
1130  
1131  
1132  
1133  
1134  
1135  
1136  
1137  
1138  
1139  
1140  
1141  
1142  
1143  
1144  
1145  
1146  
1147  
1148  
1149  
1150  
1151  
1152  
1153  
1154  
1155  
1156  
1157  
1158  
1159  
1160  
1161  
1162  
1163  
1164  
1165  
1166  
1167  
1168  
1169  
1170  
1171  
1172  
1173  
1174  
1175  
1176  
1177  
1178  
1179  
1180  
1181  
1182  
1183  
1184  
1185  
1186  
1187  
1188  
1189  
1190  
1191  
1192  
1193  
1194  
1195  
1196  
1197  
1198  
1199  
1200  
1201  
1202  
1203  
1204  
1205  
1206  
1207  
1208  
1209  
1210  
1211  
1212  
1213  
1214  
1215  
1216  
1217  
1218  
1219  
1220  
1221  
1222  
1223  
1224  
1225  
1226  
1227  
1228  
1229  
1230  
1231  
1232  
1233  
1234  
1235  
1236  
1237  
1238  
1239  
1240  
1241  
1242  
1243  
1244  
1245  
1246  
1247  
1248  
1249  
1250  
1251  
1252  
1253  
1254  
1255  
1256  
1257  
1258  
1259  
1260  
1261  
1262  
1263  
1264  
1265  
1266  
1267  
1268  
1269  
1270  
1271  
1272  
1273  
1274  
1275  
1276  
1277  
1278  
1279  
1280  
1281  
1282  
1283  
1284  
1285  
1286  
1287  
1288  
1289  
1290  
1291  
1292  
1293  
1294  
1295  
1296  
1297  
1298  
1299  
1300  
1301  
1302  
1303  
1304  
1305  
1306  
1307  
1308  
1309  
1310  
1311  
1312  
1313  
1314  
1315  
1316  
1317  
1318  
1319  
1320  
1321  
1322  
1323  
1324  
1325  
1326  
1327  
1328  
1329  
1330  
1331  
1332  
1333  
1334  
1335  
1336  
1337  
1338  
1339  
1340  
1341  
1342  
1343  
1344  
1345  
1346  
1347  
1348  
1349  
1350  
1351  
1352  
1353  
1354  
1355  
1356  
1357  
1358  
1359  
1360  
1361  
1362  
1363  
1364  
1365  
1366  
1367  
1368  
1369  
1370  
1371  
1372  
1373  
1374  
1375  
1376  
1377  
1378  
1379  
1380  
1381  
1382  
1383  
1384  
1385  
1386  
1387  
1388  
1389  
1390  
1391  
1392  
1393  
1394  
1395  
1396  
1397  
1398  
1399  
1400  
1401  
1402  
1403  
1404  
1405  
1406  
1407  
1408  
1409  
1410  
1411  
1412  
1413  
1414  
1415  
1416  
1417  
1418  
1419  
1420  
1421  
1422  
1423  
1424  
1425  
1426  
1427  
1428  
1429  
1430  
1431  
1432  
1433  
1434  
1435  
1436  
1437  
1438  
1439  
1440  
1441  
1442  
1443  
1444  
1445  
1446  
1447  
1448  
1449  
1450  
1451  
1452  
1453  
1454  
1455  
1456  
1457  
1458  
1459  
1460  
1461  
1462  
1463  
1464  
1465  
1466  
1467  
1468  
1469  
1470  
1471  
1472  
1473  
1474  
1475  
1476  
1477  
1478  
1479  
1480  
1481  
1482  
1483  
1484  
1485  
1486  
1487  
1488  
1489  
1490  
1491  
1492  
1493  
1494  
1495  
1496  
1497  
1498  
1499  
1500  
1501  
1502  
1503  
1504  
1505  
1506  
1507  
1508  
1509  
1510  
1511  
1512  
1513  
1514  
1515  
1516  
1517  
1518  
1519  
1520  
1521  
1522  
1523  
1524  
1525  
1526  
1527  
1528  
1529  
1530  
1531  
1532  
1533  
1534  
1535  
1536  
1537  
1538  
1539  
1540  
1541  
1542  
1543  
1544  
1545  
1546  
1547  
1548  
1549  
1550  
1551  
1552  
1553  
1554  
1555  
1556  
1557  
1558  
1559  
1560  
1561  
1562  
1563  
1564  
1565  
1566  
1567  
1568  
1569  
1570  
1571  
1572  
1573  
1574  
1575  
1576  
1577  
1578  
1579  
1580  
1581  
1582  
1583  
1584  
1585  
1586  
1587  
1588  
1589  
1590  
1591  
1592  
1593  
1594  
1595  
1596  
1597  
1598  
1599  
1600  
1601  
1602  
1603  
1604  
1605  
1606  
1607  
1608  
1609  
1610  
1611  
1612  
1613  
1614  
1615  
1616  
1617  
1618  
1619  
1620  
1621  
1622  
1623  
1624  
1625  
1626  
1627  
1628  
1629  
1630  
1631  
1632  
1633  
1634  
1635  
1636  
1637  
1638  
1639  
1640  
1641  
1642  
1643  
1644  
1645  
1646  
1647  
1648  
1649  
1650  
1651  
1652  
1653  
1654  
1655  
1656  
1657  
1658  
1659  
1660  
1661  
1662  
1663  
1664  
1665  
1666  
1667  
1668  
1669  
1670  
1671  
1672  
1673  
1674  
1675  
1676  
1677  
1678  
1679  
1680  
1681  
1682  
1683  
1684  
1685  
1686  
1687  
1688  
1689  
1690  
1691  
1692  
1693  
1694  
1695  
1696  
1697  
1698  
1699  
1700  
1701  
1702  
1703  
1704  
1705  
1706  
1707  
1708  
1709  
1710  
1711  
1712  
1713  
1714  
1715  
1716  
1717  
1718  
1719  
1720  
1721  
1722  
1723  
1724  
1725  
1726  
1727  
1728  
1729  
1730  
1731  
1732  
1733  
1734  
1735  
1736  
1737  
1738  
1739  
1740  
1741  
1742  
1743  
1744  
1745  
1746  
1747  
1748  
1749  
1750  
1751  
1752  
1753  
1754  
1755  
1756  
1757  
1758  
1759  
1760  
1761  
1762  
1763  
1764  
1765  
1766  
1767  
1768  
1769  
1770  
1771  
1772  
1773  
1774  
1775  
1776  
1777  
1778  
1779  
1780  
1781  
1782  
1783  
1784  
1785  
1786  
1787  
1788  
1789  
1790  
1791  
1792  
1793  
1794  
1795  
1796  
1797  
1798  
1799  
1800  
1801  
1802  
1803  
1804  
1805  
1806  
1807  
1808  
1809  
1810  
1811  
1812  
1813  
1814  
1815  
1816  
1817  
1818  
1819  
1820  
1821  
1822  
1823  
1824  
1825  
1826  
1827  
1828  
1829  
1830  
1831  
1832  
1833  
1834  
1835  
1836  
1837  
1838  
1839  
1840  
1841  
1842  
1843  
1844  
1845  
1846  
1847  
1848  
1849  
1850  
1851  
1852  
1853  
1854  
1855  
1856  
1857  
1858  
1859  
1860  
1861  
1862  
1863  
1864  
1865  
1866  
1867  
1868  
1869  
1870  
1871  
1872  
1873  
1874  
1875  
1876  
1877  
1878  
1879  
1880  
1881  
1882  
1883  
1884  
1885  
1886  
1887  
1888  
1889  
1890  
1891  
1892  
1893  
1894  
1895  
1896  
1897  
1898  
1899  
1900  
1901  
1902  
1903  
1904  
1905  
1906  
1907  
1908  
1909  
1910  
1911  
1912  
1913  
1914  
1915  
1916  
1917  
1918  
1919  
1920  
1921  
1922  
1923  
1924  
1925  
1926  
1927  
1928  
1929  
1930  
1931  
1932  
1933  
1934  
1935  
1936  
1937  
1938  
1939  
1940  
1941  
1942  
1943  
1944  
1945  
1946  
1947  
1948  
1949  
1950  
1951  
1952  
1953  
1954  
1955  
1956  
1957  
1958  
1959  
1960  
1961  
1962  
1963  
1964  
1965  
1966  
1967  
1968  
1969  
1970  
1971  
1972  
1973  
1974  
1975  
1976  
1977  
1978  
1979  
1980  
1981  
1982  
1983  
1984  
1985  
1986  
1987  
1988  
1989  
1990  
1991  
1992  
1993  
1994  
1995  
1996  
1997  
1998  
1999  
2000  
2001  
2002  
2003  
2004  
2005  
2006  
2007  
2008  
2009  
2010  
2011  
2012  
2013  
2014  
2015  
2016  
2017  
2018  
2019  
2020  
2021  
2022  
2023  
2024  
2025  
2026  
2027  
2028  
2029  
2030  
2031  
2032  
2033  
2034  
2035  
2036  
2037  
2038  
2039  
2040  
2041  
2042  
2043  
2044  
2045  
2046  
2047  
2048  
2049  
2050  
2051  
2052  
2053  
2054  
2055  
2056  
2057  
2058  
2059  
2060  
2061  
2062  
2063  
2064  
2065  
2066  
2067  
2068  
2069  
2070  
2071  
2072  
2073  
2074  
2075  
2076  
2077  
2078  
2079  
2080  
2081  
2082  
2083  
2084  
2085  
2086  
2087  
2088  
2089  
2090  
2091  
2092  
2093  
2094  
2095  
2096  
2097  
2098  
2099  
2100  
2101  
2102  
2103  
2104  
2105  
2106  
2107  
2108  
2109  
2110  
2111  
2112  
2113  
2114  
2115  
2116  
2117  
2118  
2119  
2120  
2121  
2122  
2123  
2124  
2125  
2126  
2127  
2128  
2129  
2130  
2131  
2132  
2133  
2134  
2135  
2136  
2137  
2138  
2139  
2140  
2141  
2142  
2143  
2144  
2145  
2146  
2147  
2148  
2149  
2150  
2151  
2152  
2153  
2154  
2155  
2156  
2157  
2158  
2159  
2160  
2161  
2162  
2163  
2164  
2165  
2166  
2167  
2168  
2169  
2170  
2171  
2172  
2173  
2174  
2175  
2176  
2177  
2178  
2179  
2180  
2181  
2182  
2183  
2184  
2185  
2186  
2187  
2188  
2189  
2190  
2191  
2192  
2193  
2194  
2195  
2196  
2197  
2198  
2199  
2200  
2201  
2202  
2203  
2204  
2205  
2206  
2207  
2208  
2209  
2210  
2211  
2212  
2213  
2214  
2215



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

172,816			I.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de I.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
22,8	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
3,8	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

22,8	cm		dad total	$e_{2,z}$ (H)
3,8	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	46,66	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	149,11	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	319,59	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,61	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	12,03	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	34,03	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	72,93	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,92	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
143,200			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
172,816			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de	$L_{k,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100  
101  
102  
103  
104  
105  
106  
107  
108  
109  
110  
111  
112  
113  
114  
115  
116  
117  
118  
119  
120  
121  
122  
123  
124  
125  
126  
127  
128  
129  
130  
131  
132  
133  
134  
135  
136  
137  
138  
139  
140  
141  
142  
143  
144  
145  
146  
147  
148  
149  
150  
151  
152  
153  
154  
155  
156  
157  
158  
159  
160  
161  
162  
163  
164  
165  
166  
167  
168  
169  
170  
171  
172  
173  
174  
175  
176  
177  
178  
179  
180  
181  
182  
183  
184  
185  
186  
187  
188  
189  
190  
191  
192  
193  
194  
195  
196  
197  
198  
199  
200  
201  
202  
203  
204  
205  
206  
207  
208  
209  
210  
211  
212  
213  
214  
215  
216  
217  
218  
219  
220  
221  
222  
223  
224  
225  
226  
227  
228  
229  
230  
231  
232  
233  
234  
235  
236  
237  
238  
239  
240  
241  
242  
243  
244  
245  
246  
247  
248  
249  
250  
251  
252  
253  
254  
255  
256  
257  
258  
259  
260  
261  
262  
263  
264  
265  
266  
267  
268  
269  
270  
271  
272  
273  
274  
275  
276  
277  
278  
279  
280  
281  
282  
283  
284  
285  
286  
287  
288  
289  
290  
291  
292  
293  
294  
295  
296  
297  
298  
299  
300  
301  
302  
303  
304  
305  
306  
307  
308  
309  
310  
311  
312  
313  
314  
315  
316  
317  
318  
319  
320  
321  
322  
323  
324  
325  
326  
327  
328  
329  
330  
331  
332  
333  
334  
335  
336  
337  
338  
339  
340  
341  
342  
343  
344  
345  
346  
347  
348  
349  
350  
351  
352  
353  
354  
355  
356  
357  
358  
359  
360  
361  
362  
363  
364  
365  
366  
367  
368  
369  
370  
371  
372  
373  
374  
375  
376  
377  
378  
379  
380  
381  
382  
383  
384  
385  
386  
387  
388  
389  
390  
391  
392  
393  
394  
395  
396  
397  
398  
399  
400  
401  
402  
403  
404  
405  
406  
407  
408  
409  
410  
411  
412  
413  
414  
415  
416  
417  
418  
419  
420  
421  
422  
423  
424  
425  
426  
427  
428  
429  
430  
431  
432  
433  
434  
435  
436  
437  
438  
439  
440  
441  
442  
443  
444  
445  
446  
447  
448  
449  
450  
451  
452  
453  
454  
455  
456  
457  
458  
459  
460  
461  
462  
463  
464  
465  
466  
467  
468  
469  
470  
471  
472  
473  
474  
475  
476  
477  
478  
479  
480  
481  
482  
483  
484  
485  
486  
487  
488  
489  
490  
491  
492  
493  
494  
495  
496  
497  
498  
499  
500  
501  
502  
503  
504  
505  
506  
507  
508  
509  
510  
511  
512  
513  
514  
515  
516  
517  
518  
519  
520  
521  
522  
523  
524  
525  
526  
527  
528  
529  
530  
531  
532  
533  
534  
535  
536  
537  
538  
539  
540  
541  
542  
543  
544  
545  
546  
547  
548  
549  
550  
551  
552  
553  
554  
555  
556  
557  
558  
559  
560  
561  
562  
563  
564  
565  
566  
567  
568  
569  
570  
571  
572  
573  
574  
575  
576  
577  
578  
579  
580  
581  
582  
583  
584  
585  
586  
587  
588  
589  
590  
591  
592  
593  
594  
595  
596  
597  
598  
599  
600  
601  
602  
603  
604  
605  
606  
607  
608  
609  
610  
611  
612  
613  
614  
615  
616  
617  
618  
619  
620  
621  
622  
623  
624  
625  
626  
627  
628  
629  
630  
631  
632  
633  
634  
635  
636  
637  
638  
639  
640  
641  
642  
643  
644  
645  
646  
647  
648  
649  
650  
651  
652  
653  
654  
655  
656  
657  
658  
659  
660  
661  
662  
663  
664  
665  
666  
667  
668  
669  
670  
671  
672  
673  
674  
675  
676  
677  
678  
679  
680  
681  
682  
683  
684  
685  
686  
687  
688  
689  
690  
691  
692  
693  
694  
695  
696  
697  
698  
699  
700  
701  
702  
703  
704  
705  
706  
707  
708  
709  
710  
711  
712  
713  
714  
715  
716  
717  
718  
719  
720  
721  
722  
723  
724  
725  
726  
727  
728  
729  
730  
731  
732  
733  
734  
735  
736  
737  
738  
739  
740  
741  
742  
743  
744  
745  
746  
747  
748  
749  
750  
751  
752  
753  
754  
755  
756  
757  
758  
759  
760  
761  
762  
763  
764  
765  
766  
767  
768  
769  
770  
771  
772  
773  
774  
775  
776  
777  
778  
779  
780  
781  
782  
783  
784  
785  
786  
787  
788  
789  
790  
791  
792  
793  
794  
795  
796  
797  
798  
799  
800  
801  
802  
803  
804  
805  
806  
807  
808  
809  
810  
811  
812  
813  
814  
815  
816  
817  
818  
819  
820  
821  
822  
823  
824  
825  
826  
827  
828  
829  
830  
831  
832  
833  
834  
835  
836  
837  
838  
839  
840  
841  
842  
843  
844  
845  
846  
847  
848  
849  
850  
851  
852  
853  
854  
855  
856  
857  
858  
859  
860  
861  
862  
863  
864  
865  
866  
867  
868  
869  
870  
871  
872  
873  
874  
875  
876  
877  
878  
879  
880  
881  
882  
883  
884  
885  
886  
887  
888  
889  
890  
891  
892  
893  
894  
895  
896  
897  
898  
899  
900  
901  
902  
903  
904  
905  
906  
907  
908  
909  
910  
911  
912  
913  
914  
915  
916  
917  
918  
919  
920  
921  
922  
923  
924  
925  
926  
927  
928  
929  
930  
931  
932  
933  
934  
935  
936  
937  
938  
939  
940  
941  
942  
943  
944  
945  
946  
947  
948  
949  
950  
951  
952  
953  
954  
955  
956  
957  
958  
959  
960  
961  
962  
963  
964  
965  
966  
967  
968  
969  
970  
971  
972  
973  
974  
975  
976  
977  
978  
979  
980  
981  
982  
983  
984  
985  
986  
987  
988  
989  
990  
991  
992  
993  
994  
995  
996  
997  
998  
999  
1000  
1001  
1002  
1003  
1004  
1005  
1006  
1007  
1008  
1009  
1010  
1011  
1012  
1013  
1014  
1015  
1016  
1017  
1018  
1019  
1020  
1021  
1022  
1023  
1024  
1025  
1026  
1027  
1028  
1029  
1030  
1031  
1032  
1033  
1034  
1035  
1036  
1037  
1038  
1039  
1040  
1041  
1042  
1043  
1044  
1045  
1046  
1047  
1048  
1049  
1050  
1051  
1052  
1053  
1054  
1055  
1056  
1057  
1058  
1059  
1060  
1061  
1062  
1063  
1064  
1065  
1066  
1067  
1068  
1069  
1070  
1071  
1072  
1073  
1074  
1075  
1076  
1077  
1078  
1079  
1080  
1081  
1082  
1083  
1084  
1085  
1086  
1087  
1088  
1089  
1090  
1091  
1092  
1093  
1094  
1095  
1096  
1097  
1098  
1099  
1100  
1101  
1102  
1103  
1104  
1105  
1106  
1107  
1108  
1109  
1110  
1111  
1112  
1113  
1114  
1115  
1116  
1117  
1118  
1119  
1120  
1121  
1122  
1123  
1124  
1125  
1126  
1127  
1128  
1129  
1130  
1131  
1132  
1133  
1134  
1135  
1136  
1137  
1138  
1139  
1140  
1141  
1142  
1143  
1144  
1145  
1146  
1147  
1148  
1149  
1150  
1151  
1152  
1153  
1154  
1155  
1156  
1157  
1158  
1159  
1160  
1161  
1162  
1163  
1164  
1165  
1166  
1167  
1168  
1169  
1170  
1171  
1172  
1173  
1174  
1175  
1176  
1177  
1178  
1179  
1180  
1181  
1182  
1183  
1184  
1185  
1186  
1187  
1188  
1189  
1190  
1191  
1192  
1193  
1194  
1195  
1196  
1197  
1198  
1199  
1200  
1201  
1202  
1203  
1204  
1205  
1206  
1207  
1208  
1209  
1210  
1211  
1212  
1213  
1214  
1215  
1216  
1217  
1218  
1219  
1220  
1221  
1222  
1223  
1224  
1225  
1226  
1227  
1228  
1229  
1230  
1231  
1232  
1233  
1234  
1235  
1236  
1237  
1238  
1239  
1240  
1241  
1242  
1243  
1244  
1245  
1246  
1247  
1248  
1249  
1250  
1251  
1252  
1253  
1254  
1255  
1256  
1257  
1258  
1259  
1260  
1261  
1262  
1263  
1264  
1265  
1266  
1267  
1268  
1269  
1270  
1271  
1272  
1273  
1274  
1275  
1276  
1277  
1278  
1279  
1280  
1281  
1282  
1283  
1284  
1285  
1286  
1287  
1288  
1289  
1290  
1291  
1292  
1293  
1294  
1295  
1296  
1297  
1298  
1299  
1300  
1301  
1302  
1303  
1304  
1305  
1306  
1307  
1308  
1309  
1310  
1311  
1312  
1313  
1314  
1315  
1316  
1317  
1318  
1319  
1320  
1321  
1322  
1323  
1324  
1325  
1326  
1327  
1328  
1329  
1330  
1331  
1332  
1333  
1334  
1335  
1336  
1337  
1338  
1339  
1340  
1341  
1342  
1343  
1344  
1345  
1346  
1347  
1348  
1349  
1350  
1351  
1352  
1353  
1354  
1355  
1356  
1357  
1358  
1359  
1360  
1361  
1362  
1363  
1364  
1365  
1366  
1367  
1368  
1369  
1370  
1371  
1372  
1373  
1374  
1375  
1376  
1377  
1378  
1379  
1380  
1381  
1382  
1383  
1384  
1385  
1386  
1387  
1388  
1389  
1390  
1391  
1392  
1393  
1394  
1395  
1396  
1397  
1398  
1399  
1400  
1401  
1402  
1403  
1404  
1405  
1406  
1407  
1408  
1409  
1410  
1411  
1412  
1413  
1414  
1415  
1416  
1417  
1418  
1419  
1420  
1421  
1422  
1423  
1424  
1425  
1426  
1427  
1428  
1429  
1430  
1431  
1432  
1433  
1434  
1435  
1436  
1437  
1438  
1439  
1440  
1441  
1442  
1443  
1444  
1445  
1446  
1447  
1448  
1449  
1450  
1451  
1452  
1453  
1454  
1455  
1456  
1457  
1458  
1459  
1460  
1461  
1462  
1463  
1464  
1465  
1466  
1467  
1468  
1469  
1470  
1471  
1472  
1473  
1474  
1475  
1476  
1477  
1478  
1479  
1480  
1481  
1482  
1483  
1484  
1485  
1486  
1487  
1488  
1489  
1490  
1491  
1492  
1493  
1494  
1495  
1496  
1497  
1498  
1499  
1500  
1501  
1502  
1503  
1504  
1505  
1506  
1507  
1508  
1509  
1510  
1511  
1512  
1513  
1514  
1515  
1516  
1517  
1518  
1519  
1520  
1521  
1522  
1523  
1524  
1525  
1526  
1527  
1528  
1529  
1530  
1531  
1532  
1533  
1534  
1535  
1536  
1537  
1538  
1539  
1540  
1541  
1542  
1543  
1544  
1545  
1546  
1547  
1548  
1549  
1550  
1551  
1552  
1553  
1554  
1555  
1556  
1557  
1558  
1559  
1560  
1561  
1562  
1563  
1564  
1565  
1566  
1567  
1568  
1569  
1570  
1571  
1572  
1573  
1574  
1575  
1576  
1577  
1578  
1579  
1580  
1581  
1582  
1583  
1584  
1585  
1586  
1587  
1588  
1589  
1590  
1591  
1592  
1593  
1594  
1595  
1596  
1597  
1598  
1599  
1600  
1601  
1602  
1603  
1604  
1605  
1606  
1607  
1608  
1609  
1610  
1611  
1612  
1613  
1614  
1615  
1616  
1617  
1618  
1619  
1620  
1621  
1622  
1623  
1624  
1625  
1626  
1627  
1628  
1629  
1630  
1631  
1632  
1633  
1634  
1635  
1636  
1637  
1638  
1639  
1640  
1641  
1642  
1643  
1644  
1645  
1646  
1647  
1648  
1649  
1650  
1651  
1652  
1653  
1654  
1655  
1656  
1657  
1658  
1659  
1660  
1661  
1662  
1663  
1664  
1665  
1666  
1667  
1668  
1669  
1670  
1671  
1672  
1673  
1674  
1675  
1676  
1677  
1678  
1679  
1680  
1681  
1682  
1683  
1684  
1685  
1686  
1687  
1688  
1689  
1690  
1691  
1692  
1693  
1694  
1695  
1696  
1697  
1698  
1699  
1700  
1701  
1702  
1703  
1704  
1705  
1706  
1707  
1708  
1709  
1710  
1711  
1712  
1713  
1714  
1715  
1716  
1717  
1718  
1719  
1720  
1721  
1722  
1723  
1724  
1725  
1726  
1727  
1728  
1729  
1730  
1731  
1732  
1733  
1734  
1735  
1736  
1737  
1738  
1739  
1740  
1741  
1742  
1743  
1744  
1745  
1746  
1747  
1748  
1749  
1750  
1751  
1752  
1753  
1754  
1755  
1756  
1757  
1758  
1759  
1760  
1761  
1762  
1763  
1764  
1765  
1766  
1767  
1768  
1769  
1770  
1771  
1772  
1773  
1774  
1775  
1776  
1777  
1778  
1779  
1780  
1781  
1782  
1783  
1784  
1785  
1786  
1787  
1788  
1789  
1790  
1791  
1792  
1793  
1794  
1795  
1796  
1797  
1798  
1799  
1800  
1801  
1802  
1803  
1804  
1805  
1806  
1807  
1808  
1809  
1810  
1811  
1812  
1813  
1814  
1815  
1816  
1817  
1818  
1819  
1820  
1821  
1822  
1823  
1824  
1825  
1826  
1827  
1828  
1829  
1830  
1831  
1832  
1833  
1834  
1835  
1836  
1837  
1838  
1839  
1840  
1841  
1842  
1843  
1844  
1845  
1846  
1847  
1848  
1849  
1850  
1851  
1852  
1853  
1854  
1855  
1856  
1857  
1858  
1859  
1860  
1861  
1862  
1863  
1864  
1865  
1866  
1867  
1868  
1869  
1870  
1871  
1872  
1873  
1874  
1875  
1876  
1877  
1878  
1879  
1880  
1881  
1882  
1883  
1884  
1885  
1886  
1887  
1888  
1889  
1890  
1891  
1892  
1893  
1894  
1895  
1896  
1897  
1898  
1899  
1900  
1901  
1902  
1903  
1904  
1905  
1906  
1907  
1908  
1909  
1910  
1911  
1912  
1913  
1914  
1915  
1916  
1917  
1918  
1919  
1920  
1921  
1922  
1923  
1924  
1925  
1926  
1927  
1928  
1929  
1930  
1931  
1932  
1933  
1934  
1935  
1936  
1937  
1938  
1939  
1940  
1941  
1942  
1943  
1944  
1945  
1946  
1947  
1948  
1949  
1950  
1951  
1952  
1953  
1954  
1955  
1956  
1957  
1958  
1959  
1960  
1961  
1962  
1963  
1964  
1965  
1966  
1967  
1968  
1969  
1970  
1971  
1972  
1973  
1974  
1975  
1976  
1977  
1978  
1979  
1980  
1981  
1982  
1983  
1984  
1985  
1986  
1987  
1988  
1989  
1990  
1991  
1992  
1993  
1994  
1995  
1996  
1997  
1998  
1999  
2000  
2001  
2002  
2003  
2004  
2005  
2006  
2007  
2008  
2009  
2010  
2011  
2012  
2013  
2014  
2015  
2016  
2017  
2018  
2019  
2020  
2021  
2022  
2023  
2024  
2025  
2026  
2027  
2028  
2029  
2030  
2031  
2032  
2033  
2034  
2035  
2036  
2037  
2038  
2039  
2040  
2041  
2042  
2043  
2044  
2045  
2046  
2047  
2048  
2049  
2050  
2051  
2052  
2053  
2054  
2055  
2056  
2057  
2058  
2059  
2060  
2061  
2062  
2063  
2064  
2065  
2066  
2067  
2068  
2069  
2070  
2071  
2072  
2073  
2074  
2075  
2076  
2077  
2078  
2079  
2080  
2081  
2082  
2083  
2084  
2085  
2086  
2087  
2088  
2089  
2090  
2091  
2092  
2093  
2094  
2095  
2096  
2097  
2098  
2099  
2100  
2101  
2102  
2103  
2104  
2105  
2106  
2107  
2108  
2109  
2110  
2111  
2112  
2113  
2114  
2115  
2116  
2117  
2118  
2119  
2120  
2121  
2122  
2123  
2124  
2125  
2126  
2127  
2128  
2129  
2130  
2131  
2132  
2133  
2134  
2135  
2136  
2137  
2138  
2139  
2140  
2141  
2142  
2143  
2144  
2145  
2146  
2147  
2148  
2149  
2150  
2151  
2152  
2153  
2154  
2155  
2156  
2157  
2158  
2159  
2160  
2161  
2162  
2163  
2164  
2165  
2166  
2167  
2168  
2169  
2170  
2171  
2172  
2173  
2174  
2175  
2176  
2177  
2178  
2179  
2180  
2181  
2182  
2183  
2184  
2185  
2186  
2187  
2188  
2189  
2190  
2191  
2192  
2193  
2194  
2195  
2196  
2197  
2198  
2199  
2200  
2201  
2202  
2203  
2204  
2205  
2206  
2207  
2208  
2209  
2210  
2211  
2212  
2213  
2214  
2215

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
22,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
3,8	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
22,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
3,8	cm			

Armadura Transversal

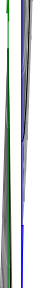
Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	2,65	%	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	2,66	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	15,60	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	15,71	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	4,26	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	62,57	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	25,11	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	62,57	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	2,65	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	15,60	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,18	kNm	

PILAR 649 (P1-176)

Nudos

338 [4333,9;139,0;5091,8] 544 [4333,9;550,0;5091,8]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	42,22	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	100,99	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	239,18	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	11,82	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	27,99	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	25,65	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	60,76	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	5,35	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Orden		1		Combinación
26			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
164,305			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
173,649			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
25,4	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
11,7	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er.	$e_{1,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
25,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
11,7	cm			

Máximo Mz

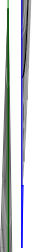
Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	51,92	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	86,22	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	166,06	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	13,61	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	26,21	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	28,64	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	55,15	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	5,35	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
178,268			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
192,942			Factor de l.de	$\beta_y$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
33,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
15,8	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
33,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

15,8	cm		
------	----	--	--

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	57,33	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	84,68	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	147,72	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	8,07	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	14,09	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	32,04	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	55,90	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	5,35	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
187,771			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
157,853			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

347,2	cm		dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
37,8	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
9,5	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
37,8	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
9,5	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	57,33	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	84,68	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	147,72	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	8,07	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	14,09	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	32,04	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	55,90	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	5,35	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
187,771			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
157,853			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
37,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
9,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
37,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
9,5	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

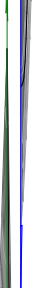
Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	6,38	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	6,42	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	14,80	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	14,91	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	11,78	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	54,52	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	27,44	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	54,32	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	6,38	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	14,80	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,08	kNm	

PILAR 650 (P1-040)

Nudos339 [15,7;139,0;5672,3]545 [15,7;550,0;5672,3]

SecciónHOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	19,65	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	201,38	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1024,96	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	16,48	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	83,88	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	4,03	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	20,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	10,80	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
32			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
78,654			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
120,476			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
			Factor de	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

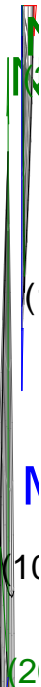
ESTRUCTURA:

0,845			l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
8,2	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
8,2	cm			

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	21,21	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	181,36	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	855,00	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	18,98	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	89,47	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	3,63	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	17,10	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	10,80	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
102,258			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
129,024			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
1,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
10,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
10,5	cm			

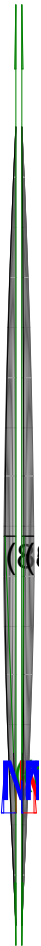
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	24,12	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	179,66	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	744,80	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	16,43	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	68,11	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	11,40	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(8



(:



(8

(1

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	47,27	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	10,80	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
161,333			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
122,727			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
9,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
6,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
9,1	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	24,12	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	179,66	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	744,80	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	16,43	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	68,11	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	11,40	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	47,27	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	10,80	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(7



(



7.  
(1

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
161,333			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
122,727			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
9,1	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
9,1	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	8,76	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	8,82	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	5,34	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	5,38	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	13,23	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	66,69	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	8,09	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	66,48	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	8,76	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	5,34	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	8,80	kNm	

PILAR 651 (P1-041)

Nudos	340 [387,5;139,0;5672,3]	546 [387,5;550,0;5672,3]
Sección	HOR 30x30	

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	21,12	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	359,54	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1702,22	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,25	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	29,60	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	7,19	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	34,04	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	16,41	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
26			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
68,106			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
98,314			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
0,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,7	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
1,7	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	29,48	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	326,17	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1106,29	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	8,00	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	27,12	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	22,55	kNm	

### ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	76,47	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	16,41	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
22,755			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
108,948			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
4,9	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,5	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	29,48	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	326,17	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1106,29	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	8,00	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	27,12	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	22,55	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	76,47	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	16,41	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
22,755			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
108,948			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,5	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

4,9	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,5	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	29,48	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	326,17	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1106,29	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	8,00	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	27,12	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	22,55	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	76,47	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	16,41	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
22,755			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
108,948			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

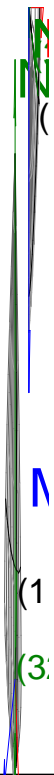
PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
4,9	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,5	cm			

Armadura Transversal

### ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	3,76	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	3,79	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	5,48	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	5,52	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	4,44	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	85,23	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	6,49	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	85,08	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	3,76	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	5,48	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	9,69	kNm	

PILAR 652 (P1-084)

Nudos	341 [754,1;139,0;5672,3]	547 [754,1;550,0;5672,3]
Sección	HOR 30x30	

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	18,48	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	309,60	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,19	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	6,19	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	13,88	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
32			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
45,468			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
125,190			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,9	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	18,48	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	309,60	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,19	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	6,19	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	13,88	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
32			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
45,468			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
125,190			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,9	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

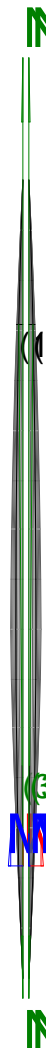
ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	25,44	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	301,82	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1186,33	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,98	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	11,70	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	20,86	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	82,01	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	13,88	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
34,819			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
127,515			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
4,9	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
1,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
--------------	----------	-------	----------	--------



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1

(3

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Coeficiente de aprovechamiento	fact	25,44	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	301,82	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1186,33	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,98	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	11,70	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	20,86	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	82,01	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	13,88	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
31			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
34,819			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
127,515			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentricidad	$e_{e,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
1,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
4,9	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
1,0	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	2,05	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	2,07	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	5,43	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	5,47	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	2,69	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	76,74	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	6,92	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	79,06	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	2,05	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	5,43	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	9,64	kNm	

PILAR 653 (P1-054)

Nudos342 [1121,2;139,0;5672,3] 548 [1121,2;550,0;5672,3]

SecciónHOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	23,22	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	308,91	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1330,27	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,18	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	26,61	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	15,44	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	66,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	13,82	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez	$\lambda_{lim,y}$ (B)

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			Límite	
35,537			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
140,836			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,1	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
4,9	cm		Excentrici dad de 2º	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
5,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	23,22	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	308,91	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1330,27	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,18	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	26,61	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	15,44	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	66,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	13,82	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
35,537			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
140,836			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de	$L_{k,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

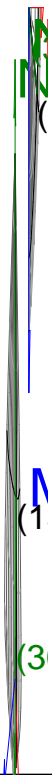
ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,1	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
4,9	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
5,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo  $M_y$

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeeficiente de aprovechamiento	fact	25,43	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	308,91	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1214,73	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	0,15	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	0,58	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	21,35	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	83,97	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	13,82	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
35,537			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
140,836			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

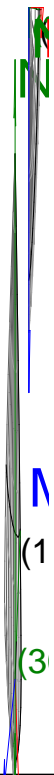
ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
4,9	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	25,70	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	308,89	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1201,83	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	1,90	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	7,40	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	21,35	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	83,08	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	13,82	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
32			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
38,250			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
151,539			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
4,9	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
6,9	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
0,6	cm			

Armadura Transversal

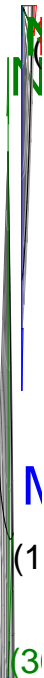
Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	1,64	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	1,65	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	5,50	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	5,54	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	2,70	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	61,16	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	7,01	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	78,97	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	1,64	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	5,50	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	9,63	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

PILAR 654 (P1-059)

Nudos

343 [1488,6;139,0;5672,3] 549 [1488,6;550,0;5672,3]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	18,89	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	316,36	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,33	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	6,33	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	14,20	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
45,640			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
72,523			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de	$L_{k,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeeficiente de aprovechamiento	fact	25,21	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	297,20	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1178,66	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	20,54	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	81,48	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	3,47	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	13,74	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	14,20	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
0,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
0,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
1,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
4,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
1,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
6,9	cm			

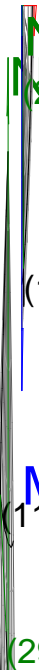
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	26,28	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	316,32	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1203,66	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	1,68	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	6,40	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	21,87	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	83,21	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	14,20	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
32			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
32,378			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
137,895			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
4,9	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
6,9	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
0,5	cm			

Pésima (flexión)

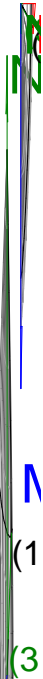
Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	26,28	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	316,32	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1203,66	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	1,68	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	6,40	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	21,87	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	83,21	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	14,20	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
32			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
32,378			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

137,895			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
4,9	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

6,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
0,5	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	1,78	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	1,79	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	5,43	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	5,46	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	2,41	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	74,14	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	6,84	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	79,88	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	1,78	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	5,43	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	9,65	kNm	

PILAR 655 (P1-043)

Nudos	344 [1855,2;139,0;5672,3] 550 [1855,2;550,0;5672,3]
Sección	HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------

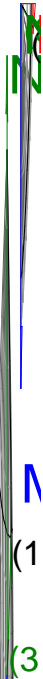
Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	26,75	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	318,57	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1190,81	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,81	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	10,49	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	22,02	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	82,32	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	14,37	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
32			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
34,351			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
124,081			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,9	cm		Excentricidad	$e_{i,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

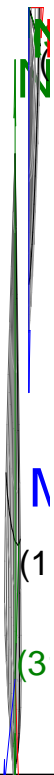
ESTRUCTURA:

			mínima	
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
4,9	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
0,9	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	23,97	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	318,57	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1328,92	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,37	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	26,58	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	15,96	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	66,58	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	14,37	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuántía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
32			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
0,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
0,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,9	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,1	cm		Excentricidad de	$e_{1,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			1er. orden	
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
4,9	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
5,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	26,75	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	318,57	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1190,81	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,81	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	10,49	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	22,02	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	82,32	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	14,37	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
32			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
34,351			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
			Factor de	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

124,081			I.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de I.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,9	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
4,9	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

6,9	cm		dad total	$e_{2,z}$ (H)
0,9	cm			

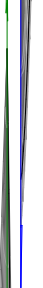
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	26,75	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	318,57	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1190,81	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,81	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	10,49	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	22,02	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	82,32	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	14,37	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
32			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
34,351			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
124,081			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de	$L_{k,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,9	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
4,9	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
0,9	cm			

Armadura Transversal

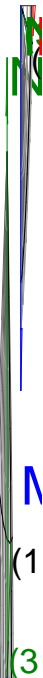
Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	2,00	%	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	2,01	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	5,45	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	5,49	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	2,58	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	77,81	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	6,85	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	80,21	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	2,00	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	5,45	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	9,65	kNm	

PILAR 656 (P1-068)

Nudos

345 [2222,0;139,0;5672,3] 551 [2222,0;550,0;5672,3]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	19,49	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	305,78	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1568,97	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,12	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	31,38	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	8,84	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	45,38	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	16,23	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Orden	1			Combinación
29			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
114,737			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
80,270			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
2,9	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,3	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er.	$e_{1,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	19,49	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	305,78	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1568,97	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,12	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	31,38	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	8,84	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	45,38	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	16,23	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
29			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
114,737			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
80,270			Factor de l.de	$\beta_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
2,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		
-----	----	--	--

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	23,20	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	N <sub>Ed</sub>	280,57	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	N <sub>Rd</sub>	1209,19	kN	
Momento flector de cálculo	M <sub>z,Ed</sub>	0,82	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>z,Rd</sub>	3,53	kNm	
Momento flector de cálculo	M <sub>y,Ed</sub>	19,39	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>y,Rd</sub>	83,59	kNm	
Cuantía mecánica	A <sub>s</sub> · f <sub>yd</sub>	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	(A <sub>s</sub> · f <sub>yd</sub> ) <sub>min</sub>	16,23	kN	
Armadura longitudinal	A <sub>s</sub>	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	ρ	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	ρ <sub>min</sub>	0,00	%	
Orden	1			Combinación
12			Esbeltez	λ <sub>y</sub> (B)
40,094			Esbeltez	λ <sub>z</sub> (H)
40,094			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,y</sub> (B)
26,180			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,z</sub> (H)
85,272			Factor de l.de pandeo	β <sub>y</sub> (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	β <sub>z</sub> (H)
0,845			Longitud de pandeo	L <sub>k,y</sub> (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	L <sub>k,z</sub> (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

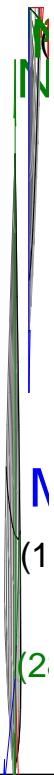
ESTRUCTURA:

347,2	cm		dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,3	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
4,9	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
6,9	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
0,3	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	23,22	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	280,50	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1208,10	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	0,95	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	4,10	kNm	

### ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	19,39	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	83,51	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	16,23	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
10			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
26,263			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
89,072			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
4,9	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
0,3	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	2,20	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	2,21	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	5,70	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	5,74	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	2,90	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	76,33	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	7,29	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	78,70	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	2,20	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	5,70	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	9,59	kNm	

PILAR 657 (P1-111)

Nudos

346 [2578,7;139,0;5672,3] 552 [2578,7;550,0;5672,3]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	15,17	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	254,07	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,08	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	5,08	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	11,37	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
32			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
63,993			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
95,744			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
			Factor de	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,845			l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,3	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	15,17	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	N <sub>Ed</sub>	254,07	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	N <sub>Rd</sub>	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	M <sub>z,Ed</sub>	5,08	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>z,Rd</sub>	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	M <sub>y,Ed</sub>	5,08	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>y,Rd</sub>	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub>	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	(A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub> ) <sub>min</sub>	11,37	kN	
Armadura longitudinal	A <sub>s</sub>	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	ρ	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	ρ <sub>min</sub>	0,00	%	
Orden	1			Combinación
32			Esbeltez	λ <sub>y</sub> (B)
40,094			Esbeltez	λ <sub>z</sub> (H)
40,094			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,y</sub> (B)
63,993			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,z</sub> (H)
95,744			Factor de l.de pandeo	β <sub>y</sub> (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	β <sub>z</sub> (H)
0,845			Longitud de pandeo	L <sub>k,y</sub> (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	L <sub>k,z</sub> (H)
347,2	cm		Excentricidad	e <sub>e,y</sub> (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
0,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	19,16	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	217,83	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1136,93	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,18	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	21,84	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	15,06	kNm	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	78,59	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	11,37	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
7			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
34,849			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
157,167			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,9	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
4,9	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
1,9	cm			

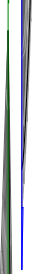
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	19,16	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	217,83	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1136,93	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,18	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	21,84	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	15,06	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	78,59	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	11,37	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
7			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1

(2

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
34,849			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
157,167			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,9	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

4,9	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
1,9	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	2,21	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	2,22	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	5,00	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	5,04	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	3,07	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	72,45	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	6,95	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	72,46	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	2,21	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	5,00	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	9,67	kNm	

PILAR 658 (P1-028)

Nudos	347 [2870,3;139,0;5672,3]	553 [2870,3;550,0;5672,3]
Sección	HOR 30x30	

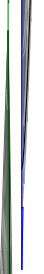
Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	15,42	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	258,37	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,17	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	5,17	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	11,53	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
26			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
81,037			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
82,272			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
0,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	15,42	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	258,37	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,17	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	5,17	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	11,53	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
26			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
81,037			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
82,272			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
2,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	16,58	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	230,22	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1388,81	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,60	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	27,78	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	10,26	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	61,87	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	11,53	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
147,229			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
123,308			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
4,5	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,8	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
4,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	16,58	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	230,22	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1388,81	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,60	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	27,78	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	10,26	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	61,87	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	11,53	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
147,229			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
123,308			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1



(2



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
4,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,8	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
4,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1



(2

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	2,24	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	2,26	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	4,83	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	4,87	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	3,09	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	73,01	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	6,67	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	72,95	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	2,24	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	4,83	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	9,71	kNm	

PILAR 659 (P1-063)

Nudos	348 [3227,2;139,0;5672,3] 554 [3227,2;550,0;5672,3]
Sección	HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	18,68	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	312,85	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,26	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	6,26	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	14,05	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
32			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
69,204			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
124,528			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,9	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	18,68	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	312,85	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,26	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	6,26	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	14,05	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
32			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
69,204			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
124,528			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,9	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo My

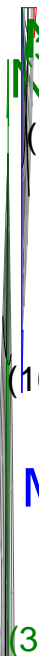
Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	22,58	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	267,81	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1186,14	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,65	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	11,75	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	18,51	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	81,99	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	14,05	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
7			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
37,203			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
136,198			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

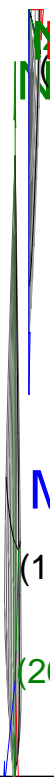
ESTRUCTURA:

0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
4,9	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
1,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
--------------	----------	-------	----------	--------

### ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Coeficiente de aprovechamiento	fact	22,58	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	267,81	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1186,14	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,65	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	11,75	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	18,51	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	81,99	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	14,05	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
7			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
37,203			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
136,198			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentricidad	$e_{e,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

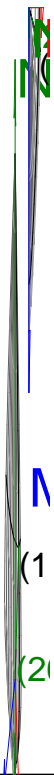
			elástica	
1,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
4,9	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
1,0	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	2,02	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	2,03	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	4,94	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	4,98	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	2,64	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	77,08	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	6,27	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	79,44	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	2,02	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	4,94	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	9,74	kNm	

PILAR 660 (P1-034)

Nudos

349 [3594,5;139,0;5672,3] 555 [3594,5;550,0;5672,3]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	17,89	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	299,59	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,99	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	5,99	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	18,78	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez	$\lambda_{lim,y}$ (B)

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			Límite	
58,216			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
75,108			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º	$e_{2,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	18,65	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	195,05	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1045,86	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	13,48	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	72,30	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	6,77	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	36,32	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	18,78	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
65			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
0,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
0,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de	$L_{k,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
3,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
4,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
3,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
6,9	cm			

Máximo  $M_y$

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeeficiente de aprovechamiento	fact	18,73	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	268,53	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1433,69	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,37	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	28,67	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	10,86	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	57,96	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	18,78	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
134,207			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
65,221			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
4,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
4,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	18,73	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	268,53	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1433,69	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,37	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	28,67	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	10,86	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	57,96	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	18,78	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
134,207			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
65,221			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
4,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
4,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	1,82	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	1,83	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	5,09	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	5,13	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	2,46	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	74,68	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	6,59	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	77,85	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	1,82	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	5,09	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	9,70	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

PILAR 661 (P1-092)

Nudos

350 [3961,9;139,0;5672,3] 556 [3961,9;550,0;5672,3]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	21,38	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	358,17	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,16	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	7,16	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	21,18	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
32			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
62,285			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
101,279			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de	$L_{k,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

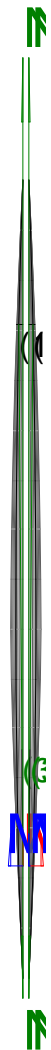
ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeeficiente de aprovechamiento	fact	21,38	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	358,17	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,16	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	7,16	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	21,18	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
32			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
62,285			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
101,279			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

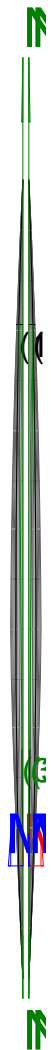
ESTRUCTURA:

1,4	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	18,26	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	219,09	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1199,56	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	1,46	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	7,99	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	15,15	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	82,92	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	21,18	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

### ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
64			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
27,563			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
92,291			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,7	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
4,9	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
6,9	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
0,7	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	21,38	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	358,17	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,16	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	7,16	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	21,18	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
32			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
62,285			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1



(1

(2

(2

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

101,279			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	3,13	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	3,15	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	5,09	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	5,12	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	3,71	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	85,02	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	6,03	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	84,89	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	3,13	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	5,09	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	9,76	kNm	

PILAR 662 (P1-088)

Nudos	351 [4333,9;139,0;5672,3] 557 [4333,9;550,0;5672,3]
Sección	HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	19,08	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	192,53	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1009,08	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	16,10	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	84,39	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	3,85	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	20,18	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	10,08	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
26			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
103,148			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
123,457			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
1,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
8,4	cm		Excentricidad	$e_{i,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
8,4	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	20,77	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	172,68	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	831,35	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	18,74	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	90,22	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	3,45	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	16,63	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	10,08	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuántía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
100,931			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
132,562			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
1,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
10,9	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de	$e_{1,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			1er. orden	
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
10,9	cm			

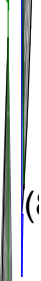
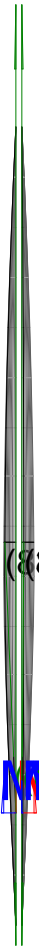
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	21,13	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	180,03	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	852,16	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	11,64	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	55,09	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	12,45	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	58,91	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	10,08	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
12			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
34,473			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
			Factor de	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

113,729			I.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de I.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
6,5	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
4,9	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

6,9	cm		dad total	$e_{2,z}$ (H)
6,5	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	22,41	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	167,79	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	748,73	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	14,32	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	63,90	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	11,60	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	51,76	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	10,08	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
12			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
35,708			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
117,805			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de	$L_{k,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(8:  
(1

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
8,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
4,9	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
8,5	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	8,62	%	Sí



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(7



(



7.  
1

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	8,68	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	5,10	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	5,14	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	13,23	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	65,58	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	7,87	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	65,33	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	8,62	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	5,10	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	8,83	kNm	

PILAR 663 (P1-146)

Nudos

352 [15,7;139,0;6202,0]

558 [15,7;550,0;6202,0]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	36,29	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	94,29	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	259,84	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	9,85	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	27,13	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	22,84	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	62,95	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	4,89	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Orden	1			Combinación
29			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
178,365			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
170,833			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
24,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
10,4	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er.	$e_{1,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
24,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
10,4	cm			

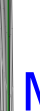
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	29,98	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	78,12	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	260,56	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,57	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	41,94	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	15,82	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	52,76	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	4,89	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
163,470			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de	$\beta_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
20,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
16,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
20,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

16,1	cm		
------	----	--	--

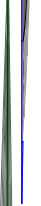
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	46,35	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	80,03	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	172,69	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	10,56	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	22,79	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	26,28	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	56,71	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	4,89	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
198,521			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
185,403			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

347,2	cm		dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
32,8	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
13,2	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
32,8	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
13,2	cm			

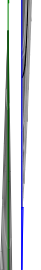
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	46,35	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	80,03	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	172,69	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	10,56	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	22,79	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	26,28	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	56,71	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	4,89	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
198,521			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
185,403			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
32,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
13,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
32,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
13,2	cm			

Armadura Transversal

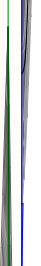
Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	5,90	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	5,94	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	12,30	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	12,38	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	11,11	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	53,48	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	23,05	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	53,73	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	5,90	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	12,30	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,63	kNm	

PILAR 664 (P1-148)

Nudos 353 [387,5;139,0;6202,0] 559 [387,5;550,0;6202,0]

Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²) Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	27,12	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	154,53	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	569,87	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,09	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	11,40	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	24,24	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	89,38	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,55	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
29			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
140,275			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
124,326			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
			Factor de	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,845			l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
15,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
15,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	23,24	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	N <sub>Ed</sub>	134,00	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	N <sub>Rd</sub>	576,71	kN	
Momento flector de cálculo	M <sub>z,Ed</sub>	5,63	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>z,Rd</sub>	24,23	kNm	
Momento flector de cálculo	M <sub>y,Ed</sub>	19,14	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>y,Rd</sub>	82,37	kNm	
Cuantía mecánica	A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub>	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	(A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub> ) <sub>min</sub>	8,55	kN	
Armadura longitudinal	A <sub>s</sub>	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	ρ	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	ρ <sub>min</sub>	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	λ <sub>y</sub> (B)
40,094			Esbeltez	λ <sub>z</sub> (H)
40,094			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,y</sub> (B)
132,347			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,z</sub> (H)
178,070			Factor de l.de pandeo	β <sub>y</sub> (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	β <sub>z</sub> (H)
0,845			Longitud de pandeo	L <sub>k,y</sub> (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	L <sub>k,z</sub> (H)
347,2	cm		Excentricidad	e <sub>e,y</sub> (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
14,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
4,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
14,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
4,2	cm			

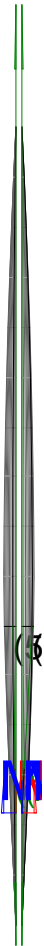
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	36,32	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	136,79	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	376,65	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,74	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	7,53	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	28,41	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	78,22	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,55	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
152,784			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
127,613			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
20,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
20,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
2,0	cm			

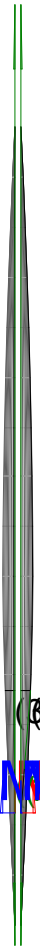
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	36,32	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	136,79	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	376,65	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,74	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	7,53	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	28,41	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	78,22	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,55	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
152,784			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
127,613			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
20,8	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,6	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
20,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	2,64	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	2,66	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	13,17	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	13,26	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	4,45	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	59,82	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	21,74	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	60,99	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	2,64	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	13,17	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,68	kNm	

PILAR 665 (P1-177)

Nudos	354 [754,1;139,0;6202,0]	560 [754,1;550,0;6202,0]
Sección	HOR 30x30	

Armadura longitudinal

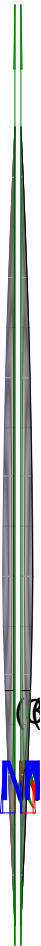
Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	25,53	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	137,47	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	538,47	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,75	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	10,77	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	22,44	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	87,91	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,85	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
29			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
149,470			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
154,089			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
16,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
16,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	16,80	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	116,97	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	696,24	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,58	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	21,34	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	14,79	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	88,01	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,85	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
130,595			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
12,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
3,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
12,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
3,1	cm			

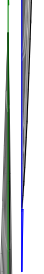
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	35,35	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	120,45	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	340,74	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,41	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	6,81	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	26,60	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	75,24	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,85	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
163,883			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
173,270			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
22,1	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,8	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
22,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

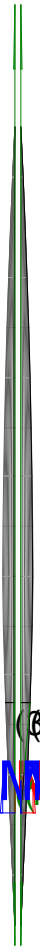
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	35,35	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	120,45	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	340,74	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,41	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	6,81	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	26,60	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	75,24	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,85	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
163,883			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
173,270			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1

(3

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

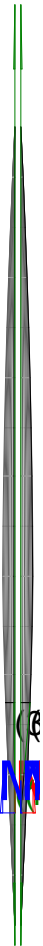
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
22,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,8	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
22,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1  
(3

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	1,70	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	1,71	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	12,30	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	12,38	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	2,96	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	57,75	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	21,02	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	58,90	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	1,70	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	12,30	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,81	kNm	

PILAR 666 (P1-159)

Nudos	355 [1121,2;139,0;6202,0] 561 [1121,2;550,0;6202,0]
Sección	HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	26,14	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	138,64	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	530,47	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,77	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	10,61	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	22,87	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	87,52	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,57	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
29			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
148,425			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
118,443			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
16,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
16,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
2,0	cm			

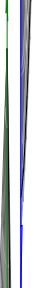
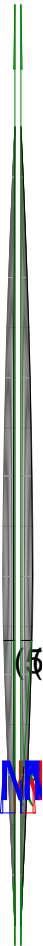
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	20,78	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	118,64	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	570,89	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,18	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	15,28	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	18,18	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	87,49	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,57	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1:  
(5



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
140,882			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
15,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,7	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
15,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,7	cm			

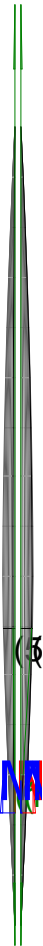
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	36,17	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	121,45	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	335,75	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,43	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	6,71	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	27,08	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	74,87	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,57	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
162,579			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
183,440			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3)



1

(5)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
22,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
22,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
--------------	----------	-------	----------	--------

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1  
(3

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Coeficiente de aprovechamiento	fact	36,17	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	121,45	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	335,75	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,43	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	6,71	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	27,08	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	74,87	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,57	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
162,579			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
183,440			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
22,3	cm		Excentricidad	$e_{e,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
0,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
22,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	1,52	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	1,53	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	12,50	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	12,59	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	2,68	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	56,85	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	21,33	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	59,03	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	1,52	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	12,50	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,76	kNm	

PILAR 667 (P1-154)

Nudos

356 [1488,6;139,0;6202,0] 562 [1488,6;550,0;6202,0]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	25,17	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	141,33	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	561,50	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,83	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	11,23	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	22,40	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	89,00	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,74	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
29			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez	$\lambda_{lim,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			Límite	
147,434			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
184,407			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
15,8	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
15,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	15,59	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	107,20	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	687,48	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,13	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	20,08	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	13,80	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	88,52	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,74	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
1			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
130,964			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de	$L_{k,y}$ (B)

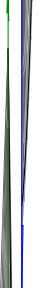
Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3)



Λ

(1.  
(5

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
12,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,9	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
12,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,9	cm			

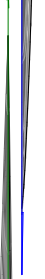
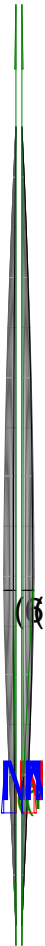
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeeficiente de aprovechamiento	fact	34,46	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	124,07	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	360,10	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,48	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	7,20	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	26,49	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	76,88	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,74	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
161,451			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
21,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,3	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
21,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

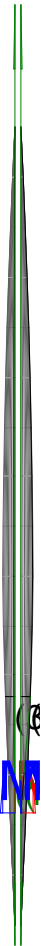
Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	34,46	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	124,07	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	360,10	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,48	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	7,20	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	26,49	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	76,88	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,74	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
161,451			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
21,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
21,4	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

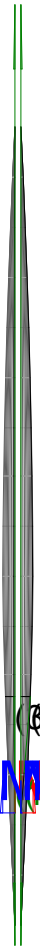
Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	1,50	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	1,51	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	12,25	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	12,34	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	2,93	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	51,57	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	20,79	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	59,36	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	1,50	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	12,25	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,83	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1  
(3

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

PILAR 668 (P1-165)

Nudos

357 [1855,2;139,0;6202,0] 563 [1855,2;550,0;6202,0]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	23,89	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	138,01	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	577,59	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,76	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	11,55	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	21,44	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	89,73	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,52	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
29			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
149,889			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
109,646			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de	$L_{k,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
15,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
15,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeeficiente de aprovechamiento	fact	18,72	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3)



(1)

(5)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	118,37	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	632,26	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,25	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	17,36	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	16,55	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	88,41	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,52	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
141,258			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
14,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,7	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
14,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,7	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	32,57	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	121,23	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	372,19	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,42	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	7,44	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	25,36	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	77,86	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,52	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3)



Λ

(6)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
164,346			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
176,144			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
20,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentricidad	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
20,9	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

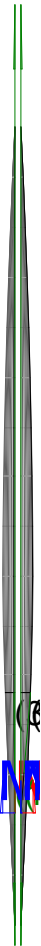
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	32,57	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	121,23	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	372,19	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,42	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	7,44	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	25,36	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	77,86	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,52	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
164,346			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1

(3

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

176,144			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
20,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

20,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	1,53	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	1,54	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	11,76	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	11,84	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	2,93	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	52,43	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	20,07	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	59,00	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	1,53	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	11,76	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,94	kNm	

PILAR 669 (P1-168)

Nudos	358 [2222,0;139,0;6202,0]	564 [2222,0;550,0;6202,0]
Sección	HOR 30x30	

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------

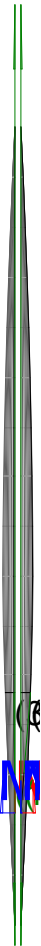
Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	12,93	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	213,07	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1647,46	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,26	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	32,95	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	4,78	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	36,99	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	11,36	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
32			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
90,173			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
131,931			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
2,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,7	cm		Excentricidad	$e_{i,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	12,28	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	192,18	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1564,62	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,63	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	45,82	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	3,84	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	31,29	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	11,36	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuántía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
87,063			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
148,326			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
1,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,9	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de	$e_{1,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			1er. orden	
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,9	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	19,31	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	191,79	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	993,19	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,84	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	19,86	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	16,40	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	84,90	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	11,36	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
141,292			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
			Factor de	

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

117,383			I.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de I.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
8,5	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,5	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

8,5	cm		dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

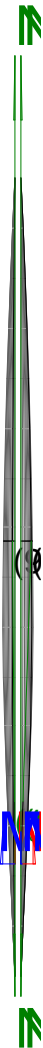
Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	19,31	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	191,79	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	993,19	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,84	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	19,86	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	16,40	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	84,90	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	11,36	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
141,292			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
117,383			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de	$L_{k,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
8,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
8,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

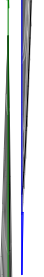
Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	2,50	%	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(9

(1

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	2,52	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	7,57	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	7,62	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	3,70	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	68,08	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	11,20	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	68,03	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	2,50	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	7,57	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	9,09	kNm	

PILAR 670 (P1-244)

Nudos

359 [2578,7;139,0;6202,0] 565 [2578,7;550,0;6202,0]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	13,73	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	229,96	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,60	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	4,60	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	12,84	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Orden	1			Combinación
32			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
82,970			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
72,891			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,9	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er.	$e_{1,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	12,63	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	205,91	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1630,42	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,91	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	38,89	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	4,12	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	32,61	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	12,84	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
91,504			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
155,241			Factor de l.de	$\beta_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
1,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,4	cm		
-----	----	--	--

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	17,72	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	N <sub>Ed</sub>	205,03	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	N <sub>Rd</sub>	1156,87	kN	
Momento flector de cálculo	M <sub>z,Ed</sub>	4,10	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>z,Rd</sub>	23,14	kNm	
Momento flector de cálculo	M <sub>y,Ed</sub>	13,63	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>y,Rd</sub>	76,89	kNm	
Cuantía mecánica	A <sub>s</sub> · f <sub>yd</sub>	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	(A <sub>s</sub> · f <sub>yd</sub> ) <sub>min</sub>	12,84	kN	
Armadura longitudinal	A <sub>s</sub>	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	ρ	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	ρ <sub>min</sub>	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	λ <sub>y</sub> (B)
40,094			Esbeltez	λ <sub>z</sub> (H)
40,094			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,y</sub> (B)
143,105			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,z</sub> (H)
100,318			Factor de l.de pandeo	β <sub>y</sub> (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	β <sub>z</sub> (H)
0,845			Longitud de pandeo	L <sub>k,y</sub> (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	L <sub>k,z</sub> (H)
			Excentrici	

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

347,2	cm		dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,6	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,6	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
6,6	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	17,72	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	205,03	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1156,87	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,10	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,14	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1

(2

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	13,63	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	76,89	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	12,84	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
143,105			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
100,318			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	2,30	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	2,32	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	6,36	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	6,41	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	3,32	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	69,84	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	9,19	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	69,72	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	2,30	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1

(2

(3

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	6,36	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	9,37	kNm	

PILAR 671 (P1-162)

Nudos 360 [2870,3;139,0;6202,0] 566 [2870,3;550,0;6202,0]

Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²) Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	12,65	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	189,28	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1496,78	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,79	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	29,94	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	6,64	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	52,54	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	10,04	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
26			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
111,722			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
169,999			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
			Factor de	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,845			l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
3,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,9	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
3,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	16,13	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	178,36	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1105,91	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	10,95	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	67,87	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	6,22	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	38,58	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	10,04	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
5			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
0,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
0,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

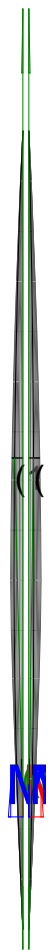
ESTRUCTURA:

			elástica	
3,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
4,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
3,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
6,1	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	18,20	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	169,40	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	930,66	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,39	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	18,61	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	15,83	kNm	

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	86,96	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	10,04	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
151,083			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
115,211			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
9,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
9,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

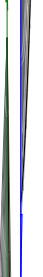
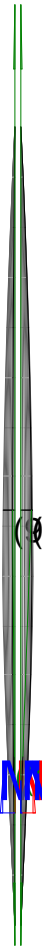
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	18,20	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	169,40	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	930,66	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,39	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	18,61	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	15,83	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	86,96	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	10,04	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
151,083			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
115,211			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
9,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
9,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	1,58	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	1,60	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	7,31	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	7,36	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	2,83	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	56,41	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	11,29	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	65,16	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	1,58	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	7,31	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	9,11	kNm	

PILAR 672 (P1-172)

Nudos	361 [3227,2;139,0;6202,0]	567 [3227,2;550,0;6202,0]
Sección	HOR 30x30	

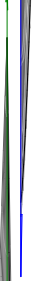
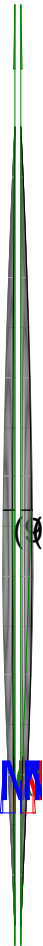
Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	23,88	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	140,19	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	587,16	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,80	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	11,74	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	21,48	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	89,95	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,55	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
29			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
148,277			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
149,291			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
15,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
15,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

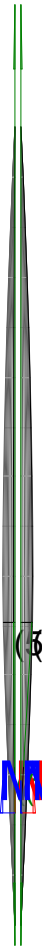
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	15,47	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	119,23	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	770,54	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,72	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	24,04	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	13,40	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	86,58	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,55	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
126,423			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
11,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
3,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
11,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
3,1	cm			

Máximo My

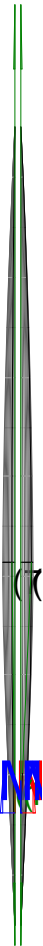
Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	32,45	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	123,11	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	379,36	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,46	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	7,59	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	25,46	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	78,44	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,55	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
162,467			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
166,324			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
20,7	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,8	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
20,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

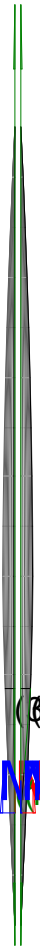
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	32,45	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	123,11	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	379,36	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,46	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	7,59	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	25,46	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	78,44	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,55	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
162,467			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
166,324			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1

(3

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

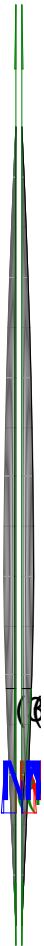
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
20,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,8	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
20,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	1,75	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	1,77	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	11,78	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	11,86	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	3,04	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	58,02	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	20,02	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	59,24	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	1,75	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	11,78	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,94	kNm	

PILAR 673 (P1-199)

Nudos	362 [3594,5;139,0;6202,0] 568 [3594,5;550,0;6202,0]
Sección	HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	25,61	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	135,67	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	529,67	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,71	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	10,59	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	22,41	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	87,48	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,44	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
29			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
149,759			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
107,607			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
16,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
16,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
2,0	cm			

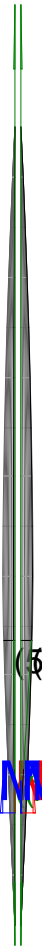
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	21,90	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	116,26	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	530,88	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,55	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	16,20	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	18,66	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	85,19	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,44	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



3



1

(1:  
(5

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
144,777			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
16,0	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
3,1	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
16,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
3,1	cm			

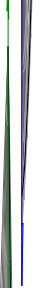
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	35,46	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	118,55	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	334,29	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,37	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	6,69	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	26,51	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	74,76	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,44	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
164,134			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
105,224			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1  
(5

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
22,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
22,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
--------------	----------	-------	----------	--------

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Coeficiente de aprovechamiento	fact	35,46	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	118,55	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	334,29	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,37	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	6,69	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	26,51	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	74,76	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,44	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
164,134			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
105,224			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
22,4	cm		Excentricidad	$e_{e,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
22,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

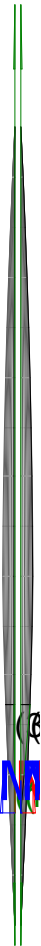
Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	1,68	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	1,69	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	12,23	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	12,32	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	2,93	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	57,65	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	21,00	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	58,66	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	1,68	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	12,23	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,82	kNm	

PILAR 674 (P1-180)

Nudos

363 [3961,9;139,0;6202,0] 569 [3961,9;550,0;6202,0]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	26,29	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	153,79	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	585,03	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,08	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	11,70	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	23,63	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	89,90	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,41	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
29			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez	$\lambda_{lim,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			Límite	
140,301			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
136,345			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
15,4	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,6	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
15,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

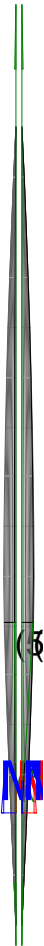
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	19,12	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	132,23	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	691,43	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,41	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	28,30	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	15,87	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	82,98	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,41	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
122,992			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
181,770			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de	$L_{k,y}$ (B)

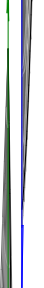
Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3)



Λ

(1)  
(5)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
12,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
4,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
12,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
4,1	cm			

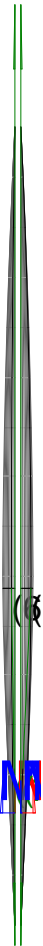
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeeficiente de aprovechamiento	fact	34,88	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

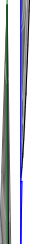
ESTRUCTURA:



(8)



(8)



(8)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	135,95	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	389,79	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,76	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	7,91	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	27,65	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	79,27	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,41	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
152,723			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
147,470			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
20,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

	2,0	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
	0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
	2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
	0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
	2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
	0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
	0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
	20,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
	2,0	cm			

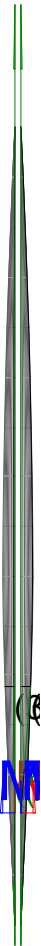
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	34,88	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	135,95	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	389,79	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,76	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	7,91	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	27,65	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	79,27	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,41	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1  
(3

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
152,723			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
147,470			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
20,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentricidad	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
20,3	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

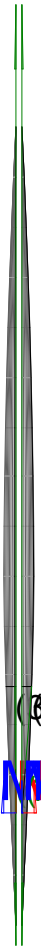
Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	2,55	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	2,56	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	12,80	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	12,89	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	4,24	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	60,41	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	21,18	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	60,88	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	2,55	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	12,80	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,75	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1  
(3

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

PILAR 675 (P1-170)

Nudos

364 [4333,9;139,0;6202,0] 570 [4333,9;550,0;6202,0]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	36,05	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	91,49	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	253,80	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	9,60	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	26,64	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	22,57	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	62,62	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	4,84	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
29			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
180,477			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
171,693			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de	$L_{k,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
24,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
10,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
24,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
10,5	cm			

Máximo Mz

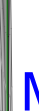
Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeeficiente de aprovechamiento	fact	35,75	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	76,42	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	213,76	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,77	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	35,71	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	19,17	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	53,62	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	4,84	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
180,426			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
25,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

16,7	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
25,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
16,7	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	45,48	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	77,04	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	169,38	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	10,06	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	22,13	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	25,74	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	56,60	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	4,84	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
200,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
185,120			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
33,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
13,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
33,4	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
13,1	cm			

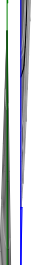
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	45,48	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	77,04	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	169,38	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	10,06	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	22,13	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	25,74	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	56,60	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	4,84	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
200,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

185,120			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
33,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
13,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

33,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
13,1	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	5,99	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	6,03	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	12,05	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	12,14	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	11,32	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	53,26	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	22,76	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	53,34	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	5,99	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	12,05	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,70	kNm	

PILAR 676 (P1-179)

Nudos	365 [15,7;139,0;6631,8]	571 [15,7;550,0;6631,8]
Sección	HOR 30x30	

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	43,96	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	102,85	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	233,96	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	11,42	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	25,98	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	26,86	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	61,10	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	5,25	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
32			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
166,795			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
170,896			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
26,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
11,1	cm		Excentricidad	$e_{i,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
26,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
11,1	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	56,58	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	88,40	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	156,26	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	13,07	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,10	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	31,23	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	55,21	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	5,25	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



12



1



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuántía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
183,272			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
188,942			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
35,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
14,8	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de	$e_{1,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			1er. orden	
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
35,3	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
14,8	cm			

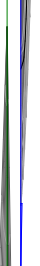
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	56,55	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	87,53	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	154,78	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	10,84	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	19,18	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	31,61	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	55,90	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	5,25	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
185,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
			Factor de	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

177,399			I.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de I.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
36,1	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
12,4	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

36,1	cm		dad total	$e_{2,z}$ (H)
12,4	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	56,58	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	88,40	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	156,26	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	13,07	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,10	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	31,23	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	55,21	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	5,25	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
183,272			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
188,942			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de	$L_{k,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Vertical line of text, mostly illegible due to extreme blurring and stretching.



Vertical line of text, mostly illegible due to extreme blurring and stretching.



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
35,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
14,8	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
35,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
14,8	cm			

Armadura Transversal

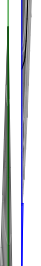
Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	6,13	%	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	6,17	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	14,58	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	14,68	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	11,26	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	54,80	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	26,84	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	54,69	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	6,13	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	14,58	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,12	kNm	

PILAR 677 (P1-161)

Nudos

366 [387,5;139,0;6631,8] 572 [387,5;550,0;6631,8]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	33,48	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	166,28	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	496,72	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,33	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	9,93	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	28,74	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	85,85	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,82	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
132,714			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
120,741			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
17,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,3	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er.	$e_{1,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
17,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	41,17	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	147,13	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	357,35	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,56	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	13,51	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	31,20	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	75,78	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,82	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
139,261			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
169,082			Factor de l.de	$\beta_y$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1)



(1)  
(4)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
21,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
3,8	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
21,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

3,8	cm		
-----	----	--	--

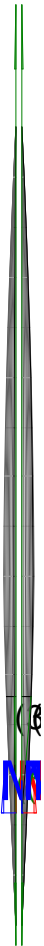
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	46,30	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	N <sub>Ed</sub>	147,56	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	N <sub>Rd</sub>	318,71	kN	
Momento flector de cálculo	M <sub>z,Ed</sub>	2,95	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>z,Rd</sub>	6,37	kNm	
Momento flector de cálculo	M <sub>y,Ed</sub>	34,03	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>y,Rd</sub>	73,51	kNm	
Cuantía mecánica	A <sub>s</sub> · f <sub>yd</sub>	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	(A <sub>s</sub> · f <sub>yd</sub> ) <sub>min</sub>	8,82	kN	
Armadura longitudinal	A <sub>s</sub>	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	ρ	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	ρ <sub>min</sub>	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	λ <sub>y</sub> (B)
40,094			Esbeltez	λ <sub>z</sub> (H)
40,094			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,y</sub> (B)
143,621			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,z</sub> (H)
123,889			Factor de l.de pandeo	β <sub>y</sub> (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	β <sub>z</sub> (H)
0,845			Longitud de pandeo	L <sub>k,y</sub> (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	L <sub>k,z</sub> (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3)



(1)

(3)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

347,2	cm		dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
23,1	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,5	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
23,1	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

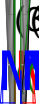
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	46,30	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	147,56	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	318,71	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,95	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	6,37	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	34,03	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	73,51	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,82	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
143,621			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
123,889			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
23,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
23,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	2,62	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	2,64	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	15,58	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	15,69	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	4,30	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	61,39	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	25,15	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	62,37	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	2,62	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	15,58	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,20	kNm	

PILAR 678 (P1-166)

Nudos 367 [754,1;139,0;6631,8] 573 [754,1;550,0;6631,8]

Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²) Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	31,61	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	149,56	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	473,19	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,99	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	9,46	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	26,75	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	84,64	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,87	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
32			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
139,905			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
190,049			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
			Factor de	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,845			l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
17,9	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,5	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
17,9	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(4



(1.  
(4

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	45,03	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	N <sub>Ed</sub>	131,52	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	N <sub>Rd</sub>	292,08	kN	
Momento flector de cálculo	M <sub>z,Ed</sub>	3,48	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>z,Rd</sub>	7,74	kNm	
Momento flector de cálculo	M <sub>y,Ed</sub>	32,04	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>y,Rd</sub>	71,14	kNm	
Cuantía mecánica	A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub>	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	(A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub> ) <sub>min</sub>	7,87	kN	
Armadura longitudinal	A <sub>s</sub>	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	ρ	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	ρ <sub>min</sub>	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	λ <sub>y</sub> (B)
40,094			Esbeltez	λ <sub>z</sub> (H)
40,094			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,y</sub> (B)
152,007			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,z</sub> (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	β <sub>y</sub> (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	β <sub>z</sub> (H)
0,845			Longitud de pandeo	L <sub>k,y</sub> (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	L <sub>k,z</sub> (H)
347,2	cm		Excentricidad	e <sub>e,y</sub> (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
24,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
24,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,6	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	45,57	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	131,52	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	288,61	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,63	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	5,77	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	32,37	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100  
101  
102  
103  
104  
105  
106  
107  
108  
109  
110  
111  
112  
113  
114  
115  
116  
117  
118  
119  
120  
121  
122  
123  
124  
125  
126  
127  
128  
129  
130  
131  
132  
133  
134  
135  
136  
137  
138  
139  
140  
141  
142  
143  
144  
145  
146  
147  
148  
149  
150  
151  
152  
153  
154  
155  
156  
157  
158  
159  
160  
161  
162  
163  
164  
165  
166  
167  
168  
169  
170  
171  
172  
173  
174  
175  
176  
177  
178  
179  
180  
181  
182  
183  
184  
185  
186  
187  
188  
189  
190  
191  
192  
193  
194  
195  
196  
197  
198  
199  
200  
201  
202  
203  
204  
205  
206  
207  
208  
209  
210  
211  
212  
213  
214  
215  
216  
217  
218  
219  
220  
221  
222  
223  
224  
225  
226  
227  
228  
229  
230  
231  
232  
233  
234  
235  
236  
237  
238  
239  
240  
241  
242  
243  
244  
245  
246  
247  
248  
249  
250  
251  
252  
253  
254  
255  
256  
257  
258  
259  
260  
261  
262  
263  
264  
265  
266  
267  
268  
269  
270  
271  
272  
273  
274  
275  
276  
277  
278  
279  
280  
281  
282  
283  
284  
285  
286  
287  
288  
289  
290  
291  
292  
293  
294  
295  
296  
297  
298  
299  
300  
301  
302  
303  
304  
305  
306  
307  
308  
309  
310  
311  
312  
313  
314  
315  
316  
317  
318  
319  
320  
321  
322  
323  
324  
325  
326  
327  
328  
329  
330  
331  
332  
333  
334  
335  
336  
337  
338  
339  
340  
341  
342  
343  
344  
345  
346  
347  
348  
349  
350  
351  
352  
353  
354  
355  
356  
357  
358  
359  
360  
361  
362  
363  
364  
365  
366  
367  
368  
369  
370  
371  
372  
373  
374  
375  
376  
377  
378  
379  
380  
381  
382  
383  
384  
385  
386  
387  
388  
389  
390  
391  
392  
393  
394  
395  
396  
397  
398  
399  
400  
401  
402  
403  
404  
405  
406  
407  
408  
409  
410  
411  
412  
413  
414  
415  
416  
417  
418  
419  
420  
421  
422  
423  
424  
425  
426  
427  
428  
429  
430  
431  
432  
433  
434  
435  
436  
437  
438  
439  
440  
441  
442  
443  
444  
445  
446  
447  
448  
449  
450  
451  
452  
453  
454  
455  
456  
457  
458  
459  
460  
461  
462  
463  
464  
465  
466  
467  
468  
469  
470  
471  
472  
473  
474  
475  
476  
477  
478  
479  
480  
481  
482  
483  
484  
485  
486  
487  
488  
489  
490  
491  
492  
493  
494  
495  
496  
497  
498  
499  
500  
501  
502  
503  
504  
505  
506  
507  
508  
509  
510  
511  
512  
513  
514  
515  
516  
517  
518  
519  
520  
521  
522  
523  
524  
525  
526  
527  
528  
529  
530  
531  
532  
533  
534  
535  
536  
537  
538  
539  
540  
541  
542  
543  
544  
545  
546  
547  
548  
549  
550  
551  
552  
553  
554  
555  
556  
557  
558  
559  
560  
561  
562  
563  
564  
565  
566  
567  
568  
569  
570  
571  
572  
573  
574  
575  
576  
577  
578  
579  
580  
581  
582  
583  
584  
585  
586  
587  
588  
589  
590  
591  
592  
593  
594  
595  
596  
597  
598  
599  
600  
601  
602  
603  
604  
605  
606  
607  
608  
609  
610  
611  
612  
613  
614  
615  
616  
617  
618  
619  
620  
621  
622  
623  
624  
625  
626  
627  
628  
629  
630  
631  
632  
633  
634  
635  
636  
637  
638  
639  
640  
641  
642  
643  
644  
645  
646  
647  
648  
649  
650  
651  
652  
653  
654  
655  
656  
657  
658  
659  
660  
661  
662  
663  
664  
665  
666  
667  
668  
669  
670  
671  
672  
673  
674  
675  
676  
677  
678  
679  
680  
681  
682  
683  
684  
685  
686  
687  
688  
689  
690  
691  
692  
693  
694  
695  
696  
697  
698  
699  
700  
701  
702  
703  
704  
705  
706  
707  
708  
709  
710  
711  
712  
713  
714  
715  
716  
717  
718  
719  
720  
721  
722  
723  
724  
725  
726  
727  
728  
729  
730  
731  
732  
733  
734  
735  
736  
737  
738  
739  
740  
741  
742  
743  
744  
745  
746  
747  
748  
749  
750  
751  
752  
753  
754  
755  
756  
757  
758  
759  
760  
761  
762  
763  
764  
765  
766  
767  
768  
769  
770  
771  
772  
773  
774  
775  
776  
777  
778  
779  
780  
781  
782  
783  
784  
785  
786  
787  
788  
789  
790  
791  
792  
793  
794  
795  
796  
797  
798  
799  
800  
801  
802  
803  
804  
805  
806  
807  
808  
809  
810  
811  
812  
813  
814  
815  
816  
817  
818  
819  
820  
821  
822  
823  
824  
825  
826  
827  
828  
829  
830  
831  
832  
833  
834  
835  
836  
837  
838  
839  
840  
841  
842  
843  
844  
845  
846  
847  
848  
849  
850  
851  
852  
853  
854  
855  
856  
857  
858  
859  
860  
861  
862  
863  
864  
865  
866  
867  
868  
869  
870  
871  
872  
873  
874  
875  
876  
877  
878  
879  
880  
881  
882  
883  
884  
885  
886  
887  
888  
889  
890  
891  
892  
893  
894  
895  
896  
897  
898  
899  
900  
901  
902  
903  
904  
905  
906  
907  
908  
909  
910  
911  
912  
913  
914  
915  
916  
917  
918  
919  
920  
921  
922  
923  
924  
925  
926  
927  
928  
929  
930  
931  
932  
933  
934  
935  
936  
937  
938  
939  
940  
941  
942  
943  
944  
945  
946  
947  
948  
949  
950  
951  
952  
953  
954  
955  
956  
957  
958  
959  
960  
961  
962  
963  
964  
965  
966  
967  
968  
969  
970  
971  
972  
973  
974  
975  
976  
977  
978  
979  
980  
981  
982  
983  
984  
985  
986  
987  
988  
989  
990  
991  
992  
993  
994  
995  
996  
997  
998  
999  
1000  
1001  
1002  
1003  
1004  
1005  
1006  
1007  
1008  
1009  
1010  
1011  
1012  
1013  
1014  
1015  
1016  
1017  
1018  
1019  
1020  
1021  
1022  
1023  
1024  
1025  
1026  
1027  
1028  
1029  
1030  
1031  
1032  
1033  
1034  
1035  
1036  
1037  
1038  
1039  
1040  
1041  
1042  
1043  
1044  
1045  
1046  
1047  
1048  
1049  
1050  
1051  
1052  
1053  
1054  
1055  
1056  
1057  
1058  
1059  
1060  
1061  
1062  
1063  
1064  
1065  
1066  
1067  
1068  
1069  
1070  
1071  
1072  
1073  
1074  
1075  
1076  
1077  
1078  
1079  
1080  
1081  
1082  
1083  
1084  
1085  
1086  
1087  
1088  
1089  
1090  
1091  
1092  
1093  
1094  
1095  
1096  
1097  
1098  
1099  
1100  
1101  
1102  
1103  
1104  
1105  
1106  
1107  
1108  
1109  
1110  
1111  
1112  
1113  
1114  
1115  
1116  
1117  
1118  
1119  
1120  
1121  
1122  
1123  
1124  
1125  
1126  
1127  
1128  
1129  
1130  
1131  
1132  
1133  
1134  
1135  
1136  
1137  
1138  
1139  
1140  
1141  
1142  
1143  
1144  
1145  
1146  
1147  
1148  
1149  
1150  
1151  
1152  
1153  
1154  
1155  
1156  
1157  
1158  
1159  
1160  
1161  
1162  
1163  
1164  
1165  
1166  
1167  
1168  
1169  
1170  
1171  
1172  
1173  
1174  
1175  
1176  
1177  
1178  
1179  
1180  
1181  
1182  
1183  
1184  
1185  
1186  
1187  
1188  
1189  
1190  
1191  
1192  
1193  
1194  
1195  
1196  
1197  
1198  
1199  
1200  
1201  
1202  
1203  
1204  
1205  
1206  
1207  
1208  
1209  
1210  
1211  
1212  
1213  
1214  
1215  
1216  
1217  
1218  
1219  
1220  
1221  
1222  
1223  
1224  
1225  
1226  
1227  
1228  
1229  
1230  
1231  
1232  
1233  
1234  
1235  
1236  
1237  
1238  
1239  
1240  
1241  
1242  
1243  
1244  
1245  
1246  
1247  
1248  
1249  
1250  
1251  
1252  
1253  
1254  
1255  
1256  
1257  
1258  
1259  
1260  
1261  
1262  
1263  
1264  
1265  
1266  
1267  
1268  
1269  
1270  
1271  
1272  
1273  
1274  
1275  
1276  
1277  
1278  
1279  
1280  
1281  
1282  
1283  
1284  
1285  
1286  
1287  
1288  
1289  
1290  
1291  
1292  
1293  
1294  
1295  
1296  
1297  
1298  
1299  
1300  
1301  
1302  
1303  
1304  
1305  
1306  
1307  
1308  
1309  
1310  
1311  
1312  
1313  
1314  
1315  
1316  
1317  
1318  
1319  
1320  
1321  
1322  
1323  
1324  
1325  
1326  
1327  
1328  
1329  
1330  
1331  
1332  
1333  
1334  
1335  
1336  
1337  
1338  
1339  
1340  
1341  
1342  
1343  
1344  
1345  
1346  
1347  
1348  
1349  
1350  
1351  
1352  
1353  
1354  
1355  
1356  
1357  
1358  
1359  
1360  
1361  
1362  
1363  
1364  
1365  
1366  
1367  
1368  
1369  
1370  
1371  
1372  
1373  
1374  
1375  
1376  
1377  
1378  
1379  
1380  
1381  
1382  
1383  
1384  
1385  
1386  
1387  
1388  
1389  
1390  
1391  
1392  
1393  
1394  
1395  
1396  
1397  
1398  
1399  
1400  
1401  
1402  
1403  
1404  
1405  
1406  
1407  
1408  
1409  
1410  
1411  
1412  
1413  
1414  
1415  
1416  
1417  
1418  
1419  
1420  
1421  
1422  
1423  
1424  
1425  
1426  
1427  
1428  
1429  
1430  
1431  
1432  
1433  
1434  
1435  
1436  
1437  
1438  
1439  
1440  
1441  
1442  
1443  
1444  
1445  
1446  
1447  
1448  
1449  
1450  
1451  
1452  
1453  
1454  
1455  
1456  
1457  
1458  
1459  
1460  
1461  
1462  
1463  
1464  
1465  
1466  
1467  
1468  
1469  
1470  
1471  
1472  
1473  
1474  
1475  
1476  
1477  
1478  
1479  
1480  
1481  
1482  
1483  
1484  
1485  
1486  
1487  
1488  
1489  
1490  
1491  
1492  
1493  
1494  
1495  
1496  
1497  
1498  
1499  
1500  
1501  
1502  
1503  
1504  
1505  
1506  
1507  
1508  
1509  
1510  
1511  
1512  
1513  
1514  
1515  
1516  
1517  
1518  
1519  
1520  
1521  
1522  
1523  
1524  
1525  
1526  
1527  
1528  
1529  
1530  
1531  
1532  
1533  
1534  
1535  
1536  
1537  
1538  
1539  
1540  
1541  
1542  
1543  
1544  
1545  
1546  
1547  
1548  
1549  
1550  
1551  
1552  
1553  
1554  
1555  
1556  
1557  
1558  
1559  
1560  
1561  
1562  
1563  
1564  
1565  
1566  
1567  
1568  
1569  
1570  
1571  
1572  
1573  
1574  
1575  
1576  
1577  
1578  
1579  
1580  
1581  
1582  
1583  
1584  
1585  
1586  
1587  
1588  
1589  
1590  
1591  
1592  
1593  
1594  
1595  
1596  
1597  
1598  
1599  
1600  
1601  
1602  
1603  
1604  
1605  
1606  
1607  
1608  
1609  
1610  
1611  
1612  
1613  
1614  
1615  
1616  
1617  
1618  
1619  
1620  
1621  
1622  
1623  
1624  
1625  
1626  
1627  
1628  
1629  
1630  
1631  
1632  
1633  
1634  
1635  
1636  
1637  
1638  
1639  
1640  
1641  
1642  
1643  
1644  
1645  
1646  
1647  
1648  
1649  
1650  
1651  
1652  
1653  
1654  
1655  
1656  
1657  
1658  
1659  
1660  
1661  
1662  
1663  
1664  
1665  
1666  
1667  
1668  
1669  
1670  
1671  
1672  
1673  
1674  
1675  
1676  
1677  
1678  
1679  
1680  
1681  
1682  
1683  
1684  
1685  
1686  
1687  
1688  
1689  
1690  
1691  
1692  
1693  
1694  
1695  
1696  
1697  
1698  
1699  
1700  
1701  
1702  
1703  
1704  
1705  
1706  
1707  
1708  
1709  
1710  
1711  
1712  
1713  
1714  
1715  
1716  
1717  
1718  
1719  
1720  
1721  
1722  
1723  
1724  
1725  
1726  
1727  
1728  
1729  
1730  
1731  
1732  
1733  
1734  
1735  
1736  
1737  
1738  
1739  
1740  
1741  
1742  
1743  
1744  
1745  
1746  
1747  
1748  
1749  
1750  
1751  
1752  
1753  
1754  
1755  
1756  
1757  
1758  
1759  
1760  
1761  
1762  
1763  
1764  
1765  
1766  
1767  
1768  
1769  
1770  
1771  
1772  
1773  
1774  
1775  
1776  
1777  
1778  
1779  
1780  
1781  
1782  
1783  
1784  
1785  
1786  
1787  
1788  
1789  
1790  
1791  
1792  
1793  
1794  
1795  
1796  
1797  
1798  
1799  
1800  
1801  
1802  
1803  
1804  
1805  
1806  
1807  
1808  
1809  
1810  
1811  
1812  
1813  
1814  
1815  
1816  
1817  
1818  
1819  
1820  
1821  
1822  
1823  
1824  
1825  
1826  
1827  
1828  
1829  
1830  
1831  
1832  
1833  
1834  
1835  
1836  
1837  
1838  
1839  
1840  
1841  
1842  
1843  
1844  
1845  
1846  
1847  
1848  
1849  
1850  
1851  
1852  
1853  
1854  
1855  
1856  
1857  
1858  
1859  
1860  
1861  
1862  
1863  
1864  
1865  
1866  
1867  
1868  
1869  
1870  
1871  
1872  
1873  
1874  
1875  
1876  
1877  
1878  
1879  
1880  
1881  
1882  
1883  
1884  
1885  
1886  
1887  
1888  
1889  
1890  
1891  
1892  
1893  
1894  
1895  
1896  
1897  
1898  
1899  
1900  
1901  
1902  
1903  
1904  
1905  
1906  
1907  
1908  
1909  
1910  
1911  
1912  
1913  
1914  
1915  
1916  
1917  
1918  
1919  
1920  
1921  
1922  
1923  
1924  
1925  
1926  
1927  
1928  
1929  
1930  
1931  
1932  
1933  
1934  
1935  
1936  
1937  
1938  
1939  
1940  
1941  
1942  
1943  
1944  
1945  
1946  
1947  
1948  
1949  
1950  
1951  
1952  
1953  
1954  
1955  
1956  
1957  
1958  
1959  
1960  
1961  
1962  
1963  
1964  
1965  
1966  
1967  
1968  
1969  
1970  
1971  
1972  
1973  
1974  
1975  
1976  
1977  
1978  
1979  
1980  
1981  
1982  
1983  
1984  
1985  
1986  
1987  
1988  
1989  
1990  
1991  
1992  
1993  
1994  
1995  
1996  
1997  
1998  
1999  
2000  
2001  
2002  
2003  
2004  
2005  
2006  
2007  
2008  
2009  
2010  
2011  
2012  
2013  
2014  
2015  
2016  
2017  
2018  
2019  
2020  
2021  
2022  
2023  
2024  
2025  
2026  
2027  
2028  
2029  
2030  
2031  
2032  
2033  
2034  
2035  
2036  
2037  
2038  
2039  
2040  
2041  
2042  
2043  
2044  
2045  
2046  
2047  
2048  
2049  
2050  
2051  
2052  
2053  
2054  
2055  
2056  
2057  
2058  
2059  
2060  
2061  
2062  
2063  
2064  
2065  
2066  
2067  
2068  
2069  
2070  
2071  
2072  
2073  
2074  
2075  
2076  
2077  
2078  
2079  
2080  
2081  
2082  
2083  
2084  
2085  
2086  
2087  
2088  
2089  
2090  
2091  
2092  
2093  
2094  
2095  
2096  
2097  
2098  
2099  
2100  
2101  
2102  
2103  
2104  
2105  
2106  
2107  
2108  
2109  
2110  
2111  
2112  
2113  
2114  
2115  
2116  
2117  
2118  
2119  
2120  
2121  
2122  
2123  
2124  
2125  
2126  
2127  
2128  
2129  
2130  
2131  
2132  
2133  
2134  
2135  
2136  
2137  
2138  
2139  
2140  
2141  
2142  
2143  
2144  
2145  
2146  
2147  
2148  
2149  
2150  
2151  
2152  
2153  
2154  
2155  
2156  
2157  
2158  
2159  
2160  
2161  
2162  
2163  
2164  
2165  
2166  
2167  
2168  
2169  
2170  
2171  
2172  
2173  
2174  
2175  
2176  
2177  
2178  
2179  
2180  
2181  
2182  
2183  
2184  
2185  
2186  
2187  
2188  
2189  
2190  
2191  
2192  
2193  
2194  
2195  
2196  
2197  
2198  
2199  
2200  
2201  
2202  
2203  
2204  
2205  
2206  
2207  
2208  
2209  
2210  
2211  
2212  
2213  
2214  
2215

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	71,03	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,87	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
152,571			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
168,172			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
24,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,7	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
24,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	45,57	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	131,52	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	288,61	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,63	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	5,77	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	32,37	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	71,03	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,87	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1  
(2

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
152,571			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
168,172			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
24,6	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,7	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
24,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	1,65	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	1,67	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	14,73	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	14,84	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	2,80	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	59,49	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	24,60	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	60,32	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	1,65	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	14,73	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,30	kNm	

PILAR 679 (P1-188)

Nudos	368 [1121,2;139,0;6631,8]	574 [1121,2;550,0;6631,8]
Sección	HOR 30x30	

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1

(2

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	32,36	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	149,90	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	463,25	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,00	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	9,26	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	27,22	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	84,12	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,88	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
139,776			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
143,620			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
18,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
18,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	32,36	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	149,90	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	463,25	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,00	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	9,26	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	27,22	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(4



(1.  
(4



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	84,12	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,88	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
139,776			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
143,620			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
18,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
18,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
2,0	cm			

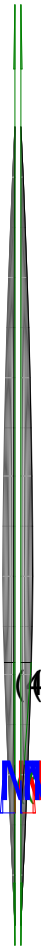
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	46,30	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	131,75	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	284,55	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,63	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	5,69	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	32,73	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	70,69	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,88	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1.  
(4

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
151,976			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
191,414			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
24,8	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
24,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

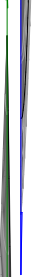
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	46,30	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	131,75	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	284,55	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,63	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	5,69	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	32,73	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	70,69	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,88	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
151,976			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
191,414			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1  
(2

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

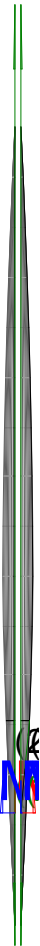
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
24,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
24,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1  
(2



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	1,43	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	1,44	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	14,87	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	14,98	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	2,47	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	58,17	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	24,83	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	60,33	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	1,43	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	14,87	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,27	kNm	

PILAR 680 (P1-141)

Nudos	369 [1488,6;139,0;6631,8] 575 [1488,6;550,0;6631,8]
Sección	HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	31,07	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	153,45	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	493,94	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,07	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	9,88	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	26,63	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	85,71	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,07	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
138,633			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
149,140			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
17,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
17,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

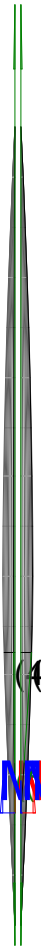
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	31,07	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	153,45	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	493,94	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,07	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	9,88	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	26,63	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	85,71	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,07	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)

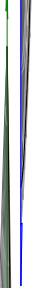
Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1)



(1)

(1)  
(4)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
138,633			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
149,140			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
17,4	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
17,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

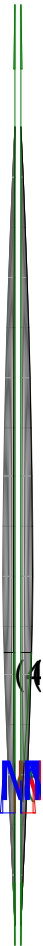
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	44,01	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	135,17	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	307,16	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,70	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	6,14	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	31,91	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	72,51	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,07	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
150,688			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
187,701			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1)



(1)  
(4)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
23,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
23,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
--------------	----------	-------	----------	--------



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1  
(3

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Coeficiente de aprovechamiento	fact	44,01	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	135,17	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	307,16	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,70	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	6,14	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	31,91	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	72,51	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,07	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
150,688			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
187,701			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
23,6	cm		Excentricidad	$e_{e,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
0,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
23,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	1,44	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	1,45	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	14,54	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	14,64	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100  
101  
102  
103  
104  
105  
106  
107  
108  
109  
110  
111  
112  
113  
114  
115  
116  
117  
118  
119  
120  
121  
122  
123  
124  
125  
126  
127  
128  
129  
130  
131  
132  
133  
134  
135  
136  
137  
138  
139  
140  
141  
142  
143  
144  
145  
146  
147  
148  
149  
150  
151  
152  
153  
154  
155  
156  
157  
158  
159  
160  
161  
162  
163  
164  
165  
166  
167  
168  
169  
170  
171  
172  
173  
174  
175  
176  
177  
178  
179  
180  
181  
182  
183  
184  
185  
186  
187  
188  
189  
190  
191  
192  
193  
194  
195  
196  
197  
198  
199  
200  
201  
202  
203  
204  
205  
206  
207  
208  
209  
210  
211  
212  
213  
214  
215  
216  
217  
218  
219  
220  
221  
222  
223  
224  
225  
226  
227  
228  
229  
230  
231  
232  
233  
234  
235  
236  
237  
238  
239  
240  
241  
242  
243  
244  
245  
246  
247  
248  
249  
250  
251  
252  
253  
254  
255  
256  
257  
258  
259  
260  
261  
262  
263  
264  
265  
266  
267  
268  
269  
270  
271  
272  
273  
274  
275  
276  
277  
278  
279  
280  
281  
282  
283  
284  
285  
286  
287  
288  
289  
290  
291  
292  
293  
294  
295  
296  
297  
298  
299  
300  
301  
302  
303  
304  
305  
306  
307  
308  
309  
310  
311  
312  
313  
314  
315  
316  
317  
318  
319  
320  
321  
322  
323  
324  
325  
326  
327  
328  
329  
330  
331  
332  
333  
334  
335  
336  
337  
338  
339  
340  
341  
342  
343  
344  
345  
346  
347  
348  
349  
350  
351  
352  
353  
354  
355  
356  
357  
358  
359  
360  
361  
362  
363  
364  
365  
366  
367  
368  
369  
370  
371  
372  
373  
374  
375  
376  
377  
378  
379  
380  
381  
382  
383  
384  
385  
386  
387  
388  
389  
390  
391  
392  
393  
394  
395  
396  
397  
398  
399  
400  
401  
402  
403  
404  
405  
406  
407  
408  
409  
410  
411  
412  
413  
414  
415  
416  
417  
418  
419  
420  
421  
422  
423  
424  
425  
426  
427  
428  
429  
430  
431  
432  
433  
434  
435  
436  
437  
438  
439  
440  
441  
442  
443  
444  
445  
446  
447  
448  
449  
450  
451  
452  
453  
454  
455  
456  
457  
458  
459  
460  
461  
462  
463  
464  
465  
466  
467  
468  
469  
470  
471  
472  
473  
474  
475  
476  
477  
478  
479  
480  
481  
482  
483  
484  
485  
486  
487  
488  
489  
490  
491  
492  
493  
494  
495  
496  
497  
498  
499  
500  
501  
502  
503  
504  
505  
506  
507  
508  
509  
510  
511  
512  
513  
514  
515  
516  
517  
518  
519  
520  
521  
522  
523  
524  
525  
526  
527  
528  
529  
530  
531  
532  
533  
534  
535  
536  
537  
538  
539  
540  
541  
542  
543  
544  
545  
546  
547  
548  
549  
550  
551  
552  
553  
554  
555  
556  
557  
558  
559  
560  
561  
562  
563  
564  
565  
566  
567  
568  
569  
570  
571  
572  
573  
574  
575  
576  
577  
578  
579  
580  
581  
582  
583  
584  
585  
586  
587  
588  
589  
590  
591  
592  
593  
594  
595  
596  
597  
598  
599  
600  
601  
602  
603  
604  
605  
606  
607  
608  
609  
610  
611  
612  
613  
614  
615  
616  
617  
618  
619  
620  
621  
622  
623  
624  
625  
626  
627  
628  
629  
630  
631  
632  
633  
634  
635  
636  
637  
638  
639  
640  
641  
642  
643  
644  
645  
646  
647  
648  
649  
650  
651  
652  
653  
654  
655  
656  
657  
658  
659  
660  
661  
662  
663  
664  
665  
666  
667  
668  
669  
670  
671  
672  
673  
674  
675  
676  
677  
678  
679  
680  
681  
682  
683  
684  
685  
686  
687  
688  
689  
690  
691  
692  
693  
694  
695  
696  
697  
698  
699  
700  
701  
702  
703  
704  
705  
706  
707  
708  
709  
710  
711  
712  
713  
714  
715  
716  
717  
718  
719  
720  
721  
722  
723  
724  
725  
726  
727  
728  
729  
730  
731  
732  
733  
734  
735  
736  
737  
738  
739  
740  
741  
742  
743  
744  
745  
746  
747  
748  
749  
750  
751  
752  
753  
754  
755  
756  
757  
758  
759  
760  
761  
762  
763  
764  
765  
766  
767  
768  
769  
770  
771  
772  
773  
774  
775  
776  
777  
778  
779  
780  
781  
782  
783  
784  
785  
786  
787  
788  
789  
790  
791  
792  
793  
794  
795  
796  
797  
798  
799  
800  
801  
802  
803  
804  
805  
806  
807  
808  
809  
810  
811  
812  
813  
814  
815  
816  
817  
818  
819  
820  
821  
822  
823  
824  
825  
826  
827  
828  
829  
830  
831  
832  
833  
834  
835  
836  
837  
838  
839  
840  
841  
842  
843  
844  
845  
846  
847  
848  
849  
850  
851  
852  
853  
854  
855  
856  
857  
858  
859  
860  
861  
862  
863  
864  
865  
866  
867  
868  
869  
870  
871  
872  
873  
874  
875  
876  
877  
878  
879  
880  
881  
882  
883  
884  
885  
886  
887  
888  
889  
890  
891  
892  
893  
894  
895  
896  
897  
898  
899  
900  
901  
902  
903  
904  
905  
906  
907  
908  
909  
910  
911  
912  
913  
914  
915  
916  
917  
918  
919  
920  
921  
922  
923  
924  
925  
926  
927  
928  
929  
930  
931  
932  
933  
934  
935  
936  
937  
938  
939  
940  
941  
942  
943  
944  
945  
946  
947  
948  
949  
950  
951  
952  
953  
954  
955  
956  
957  
958  
959  
960  
961  
962  
963  
964  
965  
966  
967  
968  
969  
970  
971  
972  
973  
974  
975  
976  
977  
978  
979  
980  
981  
982  
983  
984  
985  
986  
987  
988  
989  
990  
991  
992  
993  
994  
995  
996  
997  
998  
999  
1000  
1001  
1002  
1003  
1004  
1005  
1006  
1007  
1008  
1009  
1010  
1011  
1012  
1013  
1014  
1015  
1016  
1017  
1018  
1019  
1020  
1021  
1022  
1023  
1024  
1025  
1026  
1027  
1028  
1029  
1030  
1031  
1032  
1033  
1034  
1035  
1036  
1037  
1038  
1039  
1040  
1041  
1042  
1043  
1044  
1045  
1046  
1047  
1048  
1049  
1050  
1051  
1052  
1053  
1054  
1055  
1056  
1057  
1058  
1059  
1060  
1061  
1062  
1063  
1064  
1065  
1066  
1067  
1068  
1069  
1070  
1071  
1072  
1073  
1074  
1075  
1076  
1077  
1078  
1079  
1080  
1081  
1082  
1083  
1084  
1085  
1086  
1087  
1088  
1089  
1090  
1091  
1092  
1093  
1094  
1095  
1096  
1097  
1098  
1099  
1100  
1101  
1102  
1103  
1104  
1105  
1106  
1107  
1108  
1109  
1110  
1111  
1112  
1113  
1114  
1115  
1116  
1117  
1118  
1119  
1120  
1121  
1122  
1123  
1124  
1125  
1126  
1127  
1128  
1129  
1130  
1131  
1132  
1133  
1134  
1135  
1136  
1137  
1138  
1139  
1140  
1141  
1142  
1143  
1144  
1145  
1146  
1147  
1148  
1149  
1150  
1151  
1152  
1153  
1154  
1155  
1156  
1157  
1158  
1159  
1160  
1161  
1162  
1163  
1164  
1165  
1166  
1167  
1168  
1169  
1170  
1171  
1172  
1173  
1174  
1175  
1176  
1177  
1178  
1179  
1180  
1181  
1182  
1183  
1184  
1185  
1186  
1187  
1188  
1189  
1190  
1191  
1192  
1193  
1194  
1195  
1196  
1197  
1198  
1199  
1200  
1201  
1202  
1203  
1204  
1205  
1206  
1207  
1208  
1209  
1210  
1211  
1212  
1213  
1214  
1215  
1216  
1217  
1218  
1219  
1220  
1221  
1222  
1223  
1224  
1225  
1226  
1227  
1228  
1229  
1230  
1231  
1232  
1233  
1234  
1235  
1236  
1237  
1238  
1239  
1240  
1241  
1242  
1243  
1244  
1245  
1246  
1247  
1248  
1249  
1250  
1251  
1252  
1253  
1254  
1255  
1256  
1257  
1258  
1259  
1260  
1261  
1262  
1263  
1264  
1265  
1266  
1267  
1268  
1269  
1270  
1271  
1272  
1273  
1274  
1275  
1276  
1277  
1278  
1279  
1280  
1281  
1282  
1283  
1284  
1285  
1286  
1287  
1288  
1289  
1290  
1291  
1292  
1293  
1294  
1295  
1296  
1297  
1298  
1299  
1300  
1301  
1302  
1303  
1304  
1305  
1306  
1307  
1308  
1309  
1310  
1311  
1312  
1313  
1314  
1315  
1316  
1317  
1318  
1319  
1320  
1321  
1322  
1323  
1324  
1325  
1326  
1327  
1328  
1329  
1330  
1331  
1332  
1333  
1334  
1335  
1336  
1337  
1338  
1339  
1340  
1341  
1342  
1343  
1344  
1345  
1346  
1347  
1348  
1349  
1350  
1351  
1352  
1353  
1354  
1355  
1356  
1357  
1358  
1359  
1360  
1361  
1362  
1363  
1364  
1365  
1366  
1367  
1368  
1369  
1370  
1371  
1372  
1373  
1374  
1375  
1376  
1377  
1378  
1379  
1380  
1381  
1382  
1383  
1384  
1385  
1386  
1387  
1388  
1389  
1390  
1391  
1392  
1393  
1394  
1395  
1396  
1397  
1398  
1399  
1400  
1401  
1402  
1403  
1404  
1405  
1406  
1407  
1408  
1409  
1410  
1411  
1412  
1413  
1414  
1415  
1416  
1417  
1418  
1419  
1420  
1421  
1422  
1423  
1424  
1425  
1426  
1427  
1428  
1429  
1430  
1431  
1432  
1433  
1434  
1435  
1436  
1437  
1438  
1439  
1440  
1441  
1442  
1443  
1444  
1445  
1446  
1447  
1448  
1449  
1450  
1451  
1452  
1453  
1454  
1455  
1456  
1457  
1458  
1459  
1460  
1461  
1462  
1463  
1464  
1465  
1466  
1467  
1468  
1469  
1470  
1471  
1472  
1473  
1474  
1475  
1476  
1477  
1478  
1479  
1480  
1481  
1482  
1483  
1484  
1485  
1486  
1487  
1488  
1489  
1490  
1491  
1492  
1493  
1494  
1495  
1496  
1497  
1498  
1499  
1500  
1501  
1502  
1503  
1504  
1505  
1506  
1507  
1508  
1509  
1510  
1511  
1512  
1513  
1514  
1515  
1516  
1517  
1518  
1519  
1520  
1521  
1522  
1523  
1524  
1525  
1526  
1527  
1528  
1529  
1530  
1531  
1532  
1533  
1534  
1535  
1536  
1537  
1538  
1539  
1540  
1541  
1542  
1543  
1544  
1545  
1546  
1547  
1548  
1549  
1550  
1551  
1552  
1553  
1554  
1555  
1556  
1557  
1558  
1559  
1560  
1561  
1562  
1563  
1564  
1565  
1566  
1567  
1568  
1569  
1570  
1571  
1572  
1573  
1574  
1575  
1576  
1577  
1578  
1579  
1580  
1581  
1582  
1583  
1584  
1585  
1586  
1587  
1588  
1589  
1590  
1591  
1592  
1593  
1594  
1595  
1596  
1597  
1598  
1599  
1600  
1601  
1602  
1603  
1604  
1605  
1606  
1607  
1608  
1609  
1610  
1611  
1612  
1613  
1614  
1615  
1616  
1617  
1618  
1619  
1620  
1621  
1622  
1623  
1624  
1625  
1626  
1627  
1628  
1629  
1630  
1631  
1632  
1633  
1634  
1635  
1636  
1637  
1638  
1639  
1640  
1641  
1642  
1643  
1644  
1645  
1646  
1647  
1648  
1649  
1650  
1651  
1652  
1653  
1654  
1655  
1656  
1657  
1658  
1659  
1660  
1661  
1662  
1663  
1664  
1665  
1666  
1667  
1668  
1669  
1670  
1671  
1672  
1673  
1674  
1675  
1676  
1677  
1678  
1679  
1680  
1681  
1682  
1683  
1684  
1685  
1686  
1687  
1688  
1689  
1690  
1691  
1692  
1693  
1694  
1695  
1696  
1697  
1698  
1699  
1700  
1701  
1702  
1703  
1704  
1705  
1706  
1707  
1708  
1709  
1710  
1711  
1712  
1713  
1714  
1715  
1716  
1717  
1718  
1719  
1720  
1721  
1722  
1723  
1724  
1725  
1726  
1727  
1728  
1729  
1730  
1731  
1732  
1733  
1734  
1735  
1736  
1737  
1738  
1739  
1740  
1741  
1742  
1743  
1744  
1745  
1746  
1747  
1748  
1749  
1750  
1751  
1752  
1753  
1754  
1755  
1756  
1757  
1758  
1759  
1760  
1761  
1762  
1763  
1764  
1765  
1766  
1767  
1768  
1769  
1770  
1771  
1772  
1773  
1774  
1775  
1776  
1777  
1778  
1779  
1780  
1781  
1782  
1783  
1784  
1785  
1786  
1787  
1788  
1789  
1790  
1791  
1792  
1793  
1794  
1795  
1796  
1797  
1798  
1799  
1800  
1801  
1802  
1803  
1804  
1805  
1806  
1807  
1808  
1809  
1810  
1811  
1812  
1813  
1814  
1815  
1816  
1817  
1818  
1819  
1820  
1821  
1822  
1823  
1824  
1825  
1826  
1827  
1828  
1829  
1830  
1831  
1832  
1833  
1834  
1835  
1836  
1837  
1838  
1839  
1840  
1841  
1842  
1843  
1844  
1845  
1846  
1847  
1848  
1849  
1850  
1851  
1852  
1853  
1854  
1855  
1856  
1857  
1858  
1859  
1860  
1861  
1862  
1863  
1864  
1865  
1866  
1867  
1868  
1869  
1870  
1871  
1872  
1873  
1874  
1875  
1876  
1877  
1878  
1879  
1880  
1881  
1882  
1883  
1884  
1885  
1886  
1887  
1888  
1889  
1890  
1891  
1892  
1893  
1894  
1895  
1896  
1897  
1898  
1899  
1900  
1901  
1902  
1903  
1904  
1905  
1906  
1907  
1908  
1909  
1910  
1911  
1912  
1913  
1914  
1915  
1916  
1917  
1918  
1919  
1920  
1921  
1922  
1923  
1924  
1925  
1926  
1927  
1928  
1929  
1930  
1931  
1932  
1933  
1934  
1935  
1936  
1937  
1938  
1939  
1940  
1941  
1942  
1943  
1944  
1945  
1946  
1947  
1948  
1949  
1950  
1951  
1952  
1953  
1954  
1955  
1956  
1957  
1958  
1959  
1960  
1961  
1962  
1963  
1964  
1965  
1966  
1967  
1968  
1969  
1970  
1971  
1972  
1973  
1974  
1975  
1976  
1977  
1978  
1979  
1980  
1981  
1982  
1983  
1984  
1985  
1986  
1987  
1988  
1989  
1990  
1991  
1992  
1993  
1994  
1995  
1996  
1997  
1998  
1999  
2000  
2001  
2002  
2003  
2004  
2005  
2006  
2007  
2008  
2009  
2010  
2011  
2012  
2013  
2014  
2015  
2016  
2017  
2018  
2019  
2020  
2021  
2022  
2023  
2024  
2025  
2026  
2027  
2028  
2029  
2030  
2031  
2032  
2033  
2034  
2035  
2036  
2037  
2038  
2039  
2040  
2041  
2042  
2043  
2044  
2045  
2046  
2047  
2048  
2049  
2050  
2051  
2052  
2053  
2054  
2055  
2056  
2057  
2058  
2059  
2060  
2061  
2062  
2063  
2064  
2065  
2066  
2067  
2068  
2069  
2070  
2071  
2072  
2073  
2074  
2075  
2076  
2077  
2078  
2079  
2080  
2081  
2082  
2083  
2084  
2085  
2086  
2087  
2088  
2089  
2090  
2091  
2092  
2093  
2094  
2095  
2096  
2097  
2098  
2099  
2100  
2101  
2102  
2103  
2104  
2105  
2106  
2107  
2108  
2109  
2110  
2111  
2112  
2113  
2114  
2115  
2116  
2117  
2118  
2119  
2120  
2121  
2122  
2123  
2124  
2125  
2126  
2127  
2128  
2129  
2130  
2131  
2132  
2133  
2134  
2135  
2136  
2137  
2138  
2139  
2140  
2141  
2142  
2143  
2144  
2145  
2146  
2147  
2148  
2149  
2150  
2151  
2152  
2153  
2154  
2155  
2156  
2157  
2158  
2159  
2160  
2161  
2162  
2163  
2164  
2165  
2166  
2167  
2168  
2169  
2170  
2171  
2172  
2173  
2174  
2175  
2176  
2177  
2178  
2179  
2180  
2181  
2182  
2183  
2184  
2185  
2186  
2187  
2188  
2189  
2190  
2191  
2192  
2193  
2194  
2195  
2196  
2197  
2198  
2199  
2200  
2201  
2202  
2203  
2204  
2205  
2206  
2207  
2208  
2209  
2210  
2211  
2212  
2213  
2214  
2215

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	2,48	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	58,59	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	24,09	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	60,78	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	1,44	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	14,54	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,36	kNm	

PILAR 681 (P1-142)

Nudos370 [1855,2;139,0;6631,8] 576 [1855,2;550,0;6631,8]

SecciónHOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	29,00	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	148,43	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	511,81	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,97	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	10,24	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	25,12	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	86,60	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,82	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez	$\lambda_{lim,y}$ (B)

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			Límite	
141,943			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
102,045			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
16,9	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
16,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	16,43	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	124,30	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	756,36	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	8,59	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	52,28	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	10,40	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	63,27	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,82	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
2			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
0,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
0,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de	$L_{k,y}$ (B)

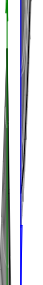
Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3)



(1.  
(5



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
8,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
4,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
8,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
6,9	cm			

Máximo  $M_y$

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeeficiente de aprovechamiento	fact	40,64	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	130,75	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	321,71	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,62	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	6,43	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	29,98	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	73,76	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,82	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
154,585			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
76,339			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
22,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,1	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
22,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	40,64	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	130,75	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	321,71	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,62	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	6,43	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	29,98	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	73,76	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,82	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1  
(3

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
154,585			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
76,339			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
22,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
22,9	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	1,62	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	1,63	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	13,73	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	13,82	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	2,71	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	60,10	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	22,96	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	60,21	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	1,62	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	13,73	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,53	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

PILAR 682 (P1-143)

Nudos

371 [2222,0;139,0;6631,8] 577 [2222,0;550,0;6631,8]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	14,31	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	234,36	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1637,49	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,69	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	32,75	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	5,45	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	38,10	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	12,49	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
29			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
88,417			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
106,429			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de	$L_{k,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
2,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,9	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeeficiente de aprovechamiento	fact	21,47	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	219,08	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1020,42	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	15,14	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	70,54	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	8,42	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	39,22	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	12,49	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
6			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
0,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
0,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
3,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,2	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
4,9	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
3,8	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
6,9	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	20,53	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	211,04	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1027,94	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,22	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	20,56	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	17,20	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	83,79	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	12,49	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
132,603			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
112,034			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
8,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
8,2	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

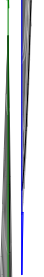
Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	22,64	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	206,83	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	913,69	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	14,30	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	63,16	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	11,23	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	49,59	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	12,49	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
6			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
0,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1

(2

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
5,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
4,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

5,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
6,9	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	2,57	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	2,58	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	7,86	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	7,92	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	3,67	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	70,51	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	11,23	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	70,49	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	2,57	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	7,86	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	9,07	kNm	

PILAR 683 (P1-219)

Nudos	372 [2578,7;139,0;6631,8]	578 [2578,7;550,0;6631,8]
Sección	HOR 30x30	

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	15,06	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	252,30	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,05	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	5,05	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	13,29	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
29			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
75,946			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
98,502			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,5	cm		Excentricidad	$e_{i,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	15,06	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	252,30	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,05	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	5,05	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	13,29	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuántía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
29			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
75,946			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
98,502			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de	$e_{1,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			1er. orden	
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	18,34	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	225,40	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1228,95	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,51	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	24,58	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	13,34	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	72,71	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	13,29	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
136,748			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
			Factor de	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

123,424			l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
5,9	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,7	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

5,9	cm		dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

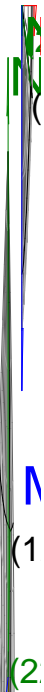
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	18,34	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	225,40	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1228,95	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,51	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	24,58	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	13,34	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	72,71	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	13,29	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
136,748			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
123,424			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de	$L_{k,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
5,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,7	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
5,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	2,20	%	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	2,21	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	6,18	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	6,22	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	3,06	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	72,34	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	8,61	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	72,30	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	2,20	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	6,18	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	9,43	kNm	

PILAR 684 (P1-215)

Nudos

373 [2870,3;139,0;6631,8] 579 [2870,3;550,0;6631,8]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	15,47	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	206,32	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1333,93	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,13	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	26,68	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	10,25	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	66,27	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	10,88	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Orden		1		Combinación
26			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
121,428			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
151,891			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
5,0	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er.	$e_{1,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
5,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	24,66	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	197,03	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	798,90	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	13,62	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	55,23	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	14,72	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	59,68	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	10,88	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
0,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
0,000			Factor de l.de	$\beta_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
7,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
4,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
7,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

6,9	cm		
-----	----	--	--

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	19,31	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	184,30	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	954,23	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,69	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	19,08	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	16,64	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	86,18	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	10,88	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
143,312			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
184,205			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

347,2	cm		dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
9,0	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,3	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
9,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	25,22	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	184,79	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	732,81	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,77	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	50,66	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	16,44	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	65,20	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	10,88	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
36			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
0,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
0,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
8,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
4,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
8,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
6,9	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	1,67	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	1,68	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	7,63	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	7,68	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	2,50	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	67,24	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	11,45	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	67,07	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	1,67	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	7,63	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	9,07	kNm	

PILAR 685 (P1-214)

Nudos 374 [3227,2;139,0;6631,8] 580 [3227,2;550,0;6631,8]

Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²) Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	29,14	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	149,83	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	514,25	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,00	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	10,29	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	25,27	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	86,73	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,90	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
32			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
141,367			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
178,184			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
			Factor de	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,845			l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
16,9	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,6	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
16,9	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

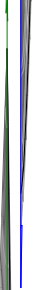
Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3)



(1.  
(5

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	41,17	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	N <sub>Ed</sub>	131,96	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	N <sub>Rd</sub>	320,53	kN	
Momento flector de cálculo	M <sub>z,Ed</sub>	3,80	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>z,Rd</sub>	9,22	kNm	
Momento flector de cálculo	M <sub>y,Ed</sub>	30,19	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>y,Rd</sub>	73,33	kNm	
Cuantía mecánica	A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub>	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	(A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub> ) <sub>min</sub>	7,90	kN	
Armadura longitudinal	A <sub>s</sub>	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	ρ	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	ρ <sub>min</sub>	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	λ <sub>y</sub> (B)
40,094			Esbeltez	λ <sub>z</sub> (H)
40,094			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,y</sub> (B)
153,988			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,z</sub> (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	β <sub>y</sub> (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	β <sub>z</sub> (H)
0,845			Longitud de pandeo	L <sub>k,y</sub> (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	L <sub>k,z</sub> (H)
347,2	cm		Excentricidad	e <sub>e,y</sub> (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
22,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,9	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
22,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,9	cm			

Máximo My

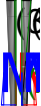
Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	41,17	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	131,96	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	320,53	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,80	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	9,22	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	30,19	kNm	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	73,33	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,90	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
153,988			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
22,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,9	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
22,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
2,9	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	41,17	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	131,96	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	320,53	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,80	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	9,22	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	30,19	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	73,33	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,90	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100  
101  
102  
103  
104  
105  
106  
107  
108  
109  
110  
111  
112  
113  
114  
115  
116  
117  
118  
119  
120  
121  
122  
123  
124  
125  
126  
127  
128  
129  
130  
131  
132  
133  
134  
135  
136  
137  
138  
139  
140  
141  
142  
143  
144  
145  
146  
147  
148  
149  
150  
151  
152  
153  
154  
155  
156  
157  
158  
159  
160  
161  
162  
163  
164  
165  
166  
167  
168  
169  
170  
171  
172  
173  
174  
175  
176  
177  
178  
179  
180  
181  
182  
183  
184  
185  
186  
187  
188  
189  
190  
191  
192  
193  
194  
195  
196  
197  
198  
199  
200  
201  
202  
203  
204  
205  
206  
207  
208  
209  
210  
211  
212  
213  
214  
215  
216  
217  
218  
219  
220  
221  
222  
223  
224  
225  
226  
227  
228  
229  
230  
231  
232  
233  
234  
235  
236  
237  
238  
239  
240  
241  
242  
243  
244  
245  
246  
247  
248  
249  
250  
251  
252  
253  
254  
255  
256  
257  
258  
259  
260  
261  
262  
263  
264  
265  
266  
267  
268  
269  
270  
271  
272  
273  
274  
275  
276  
277  
278  
279  
280  
281  
282  
283  
284  
285  
286  
287  
288  
289  
290  
291  
292  
293  
294  
295  
296  
297  
298  
299  
300  
301  
302  
303  
304  
305  
306  
307  
308  
309  
310  
311  
312  
313  
314  
315  
316  
317  
318  
319  
320  
321  
322  
323  
324  
325  
326  
327  
328  
329  
330  
331  
332  
333  
334  
335  
336  
337  
338  
339  
340  
341  
342  
343  
344  
345  
346  
347  
348  
349  
350  
351  
352  
353  
354  
355  
356  
357  
358  
359  
360  
361  
362  
363  
364  
365  
366  
367  
368  
369  
370  
371  
372  
373  
374  
375  
376  
377  
378  
379  
380  
381  
382  
383  
384  
385  
386  
387  
388  
389  
390  
391  
392  
393  
394  
395  
396  
397  
398  
399  
400  
401  
402  
403  
404  
405  
406  
407  
408  
409  
410  
411  
412  
413  
414  
415  
416  
417  
418  
419  
420  
421  
422  
423  
424  
425  
426  
427  
428  
429  
430  
431  
432  
433  
434  
435  
436  
437  
438  
439  
440  
441  
442  
443  
444  
445  
446  
447  
448  
449  
450  
451  
452  
453  
454  
455  
456  
457  
458  
459  
460  
461  
462  
463  
464  
465  
466  
467  
468  
469  
470  
471  
472  
473  
474  
475  
476  
477  
478  
479  
480  
481  
482  
483  
484  
485  
486  
487  
488  
489  
490  
491  
492  
493  
494  
495  
496  
497  
498  
499  
500  
501  
502  
503  
504  
505  
506  
507  
508  
509  
510  
511  
512  
513  
514  
515  
516  
517  
518  
519  
520  
521  
522  
523  
524  
525  
526  
527  
528  
529  
530  
531  
532  
533  
534  
535  
536  
537  
538  
539  
540  
541  
542  
543  
544  
545  
546  
547  
548  
549  
550  
551  
552  
553  
554  
555  
556  
557  
558  
559  
560  
561  
562  
563  
564  
565  
566  
567  
568  
569  
570  
571  
572  
573  
574  
575  
576  
577  
578  
579  
580  
581  
582  
583  
584  
585  
586  
587  
588  
589  
590  
591  
592  
593  
594  
595  
596  
597  
598  
599  
600  
601  
602  
603  
604  
605  
606  
607  
608  
609  
610  
611  
612  
613  
614  
615  
616  
617  
618  
619  
620  
621  
622  
623  
624  
625  
626  
627  
628  
629  
630  
631  
632  
633  
634  
635  
636  
637  
638  
639  
640  
641  
642  
643  
644  
645  
646  
647  
648  
649  
650  
651  
652  
653  
654  
655  
656  
657  
658  
659  
660  
661  
662  
663  
664  
665  
666  
667  
668  
669  
670  
671  
672  
673  
674  
675  
676  
677  
678  
679  
680  
681  
682  
683  
684  
685  
686  
687  
688  
689  
690  
691  
692  
693  
694  
695  
696  
697  
698  
699  
700  
701  
702  
703  
704  
705  
706  
707  
708  
709  
710  
711  
712  
713  
714  
715  
716  
717  
718  
719  
720  
721  
722  
723  
724  
725  
726  
727  
728  
729  
730  
731  
732  
733  
734  
735  
736  
737  
738  
739  
740  
741  
742  
743  
744  
745  
746  
747  
748  
749  
750  
751  
752  
753  
754  
755  
756  
757  
758  
759  
760  
761  
762  
763  
764  
765  
766  
767  
768  
769  
770  
771  
772  
773  
774  
775  
776  
777  
778  
779  
780  
781  
782  
783  
784  
785  
786  
787  
788  
789  
790  
791  
792  
793  
794  
795  
796  
797  
798  
799  
800  
801  
802  
803  
804  
805  
806  
807  
808  
809  
810  
811  
812  
813  
814  
815  
816  
817  
818  
819  
820  
821  
822  
823  
824  
825  
826  
827  
828  
829  
830  
831  
832  
833  
834  
835  
836  
837  
838  
839  
840  
841  
842  
843  
844  
845  
846  
847  
848  
849  
850  
851  
852  
853  
854  
855  
856  
857  
858  
859  
860  
861  
862  
863  
864  
865  
866  
867  
868  
869  
870  
871  
872  
873  
874  
875  
876  
877  
878  
879  
880  
881  
882  
883  
884  
885  
886  
887  
888  
889  
890  
891  
892  
893  
894  
895  
896  
897  
898  
899  
900  
901  
902  
903  
904  
905  
906  
907  
908  
909  
910  
911  
912  
913  
914  
915  
916  
917  
918  
919  
920  
921  
922  
923  
924  
925  
926  
927  
928  
929  
930  
931  
932  
933  
934  
935  
936  
937  
938  
939  
940  
941  
942  
943  
944  
945  
946  
947  
948  
949  
950  
951  
952  
953  
954  
955  
956  
957  
958  
959  
960  
961  
962  
963  
964  
965  
966  
967  
968  
969  
970  
971  
972  
973  
974  
975  
976  
977  
978  
979  
980  
981  
982  
983  
984  
985  
986  
987  
988  
989  
990  
991  
992  
993  
994  
995  
996  
997  
998  
999  
1000  
1001  
1002  
1003  
1004  
1005  
1006  
1007  
1008  
1009  
1010  
1011  
1012  
1013  
1014  
1015  
1016  
1017  
1018  
1019  
1020  
1021  
1022  
1023  
1024  
1025  
1026  
1027  
1028  
1029  
1030  
1031  
1032  
1033  
1034  
1035  
1036  
1037  
1038  
1039  
1040  
1041  
1042  
1043  
1044  
1045  
1046  
1047  
1048  
1049  
1050  
1051  
1052  
1053  
1054  
1055  
1056  
1057  
1058  
1059  
1060  
1061  
1062  
1063  
1064  
1065  
1066  
1067  
1068  
1069  
1070  
1071  
1072  
1073  
1074  
1075  
1076  
1077  
1078  
1079  
1080  
1081  
1082  
1083  
1084  
1085  
1086  
1087  
1088  
1089  
1090  
1091  
1092  
1093  
1094  
1095  
1096  
1097  
1098  
1099  
1100  
1101  
1102  
1103  
1104  
1105  
1106  
1107  
1108  
1109  
1110  
1111  
1112  
1113  
1114  
1115  
1116  
1117  
1118  
1119  
1120  
1121  
1122  
1123  
1124  
1125  
1126  
1127  
1128  
1129  
1130  
1131  
1132  
1133  
1134  
1135  
1136  
1137  
1138  
1139  
1140  
1141  
1142  
1143  
1144  
1145  
1146  
1147  
1148  
1149  
1150  
1151  
1152  
1153  
1154  
1155  
1156  
1157  
1158  
1159  
1160  
1161  
1162  
1163  
1164  
1165  
1166  
1167  
1168  
1169  
1170  
1171  
1172  
1173  
1174  
1175  
1176  
1177  
1178  
1179  
1180  
1181  
1182  
1183  
1184  
1185  
1186  
1187  
1188  
1189  
1190  
1191  
1192  
1193  
1194  
1195  
1196  
1197  
1198  
1199  
1200  
1201  
1202  
1203  
1204  
1205  
1206  
1207  
1208  
1209  
1210  
1211  
1212  
1213  
1214  
1215  
1216  
1217  
1218  
1219  
1220  
1221  
1222  
1223  
1224  
1225  
1226  
1227  
1228  
1229  
1230  
1231  
1232  
1233  
1234  
1235  
1236  
1237  
1238  
1239  
1240  
1241  
1242  
1243  
1244  
1245  
1246  
1247  
1248  
1249  
1250  
1251  
1252  
1253  
1254  
1255  
1256  
1257  
1258  
1259  
1260  
1261  
1262  
1263  
1264  
1265  
1266  
1267  
1268  
1269  
1270  
1271  
1272  
1273  
1274  
1275  
1276  
1277  
1278  
1279  
1280  
1281  
1282  
1283  
1284  
1285  
1286  
1287  
1288  
1289  
1290  
1291  
1292  
1293  
1294  
1295  
1296  
1297  
1298  
1299  
1300  
1301  
1302  
1303  
1304  
1305  
1306  
1307  
1308  
1309  
1310  
1311  
1312  
1313  
1314  
1315  
1316  
1317  
1318  
1319  
1320  
1321  
1322  
1323  
1324  
1325  
1326  
1327  
1328  
1329  
1330  
1331  
1332  
1333  
1334  
1335  
1336  
1337  
1338  
1339  
1340  
1341  
1342  
1343  
1344  
1345  
1346  
1347  
1348  
1349  
1350  
1351  
1352  
1353  
1354  
1355  
1356  
1357  
1358  
1359  
1360  
1361  
1362  
1363  
1364  
1365  
1366  
1367  
1368  
1369  
1370  
1371  
1372  
1373  
1374  
1375  
1376  
1377  
1378  
1379  
1380  
1381  
1382  
1383  
1384  
1385  
1386  
1387  
1388  
1389  
1390  
1391  
1392  
1393  
1394  
1395  
1396  
1397  
1398  
1399  
1400  
1401  
1402  
1403  
1404  
1405  
1406  
1407  
1408  
1409  
1410  
1411  
1412  
1413  
1414  
1415  
1416  
1417  
1418  
1419  
1420  
1421  
1422  
1423  
1424  
1425  
1426  
1427  
1428  
1429  
1430  
1431  
1432  
1433  
1434  
1435  
1436  
1437  
1438  
1439  
1440  
1441  
1442  
1443  
1444  
1445  
1446  
1447  
1448  
1449  
1450  
1451  
1452  
1453  
1454  
1455  
1456  
1457  
1458  
1459  
1460  
1461  
1462  
1463  
1464  
1465  
1466  
1467  
1468  
1469  
1470  
1471  
1472  
1473  
1474  
1475  
1476  
1477  
1478  
1479  
1480  
1481  
1482  
1483  
1484  
1485  
1486  
1487  
1488  
1489  
1490  
1491  
1492  
1493  
1494  
1495  
1496  
1497  
1498  
1499  
1500  
1501  
1502  
1503  
1504  
1505  
1506  
1507  
1508  
1509  
1510  
1511  
1512  
1513  
1514  
1515  
1516  
1517  
1518  
1519  
1520  
1521  
1522  
1523  
1524  
1525  
1526  
1527  
1528  
1529  
1530  
1531  
1532  
1533  
1534  
1535  
1536  
1537  
1538  
1539  
1540  
1541  
1542  
1543  
1544  
1545  
1546  
1547  
1548  
1549  
1550  
1551  
1552  
1553  
1554  
1555  
1556  
1557  
1558  
1559  
1560  
1561  
1562  
1563  
1564  
1565  
1566  
1567  
1568  
1569  
1570  
1571  
1572  
1573  
1574  
1575  
1576  
1577  
1578  
1579  
1580  
1581  
1582  
1583  
1584  
1585  
1586  
1587  
1588  
1589  
1590  
1591  
1592  
1593  
1594  
1595  
1596  
1597  
1598  
1599  
1600  
1601  
1602  
1603  
1604  
1605  
1606  
1607  
1608  
1609  
1610  
1611  
1612  
1613  
1614  
1615  
1616  
1617  
1618  
1619  
1620  
1621  
1622  
1623  
1624  
1625  
1626  
1627  
1628  
1629  
1630  
1631  
1632  
1633  
1634  
1635  
1636  
1637  
1638  
1639  
1640  
1641  
1642  
1643  
1644  
1645  
1646  
1647  
1648  
1649  
1650  
1651  
1652  
1653  
1654  
1655  
1656  
1657  
1658  
1659  
1660  
1661  
1662  
1663  
1664  
1665  
1666  
1667  
1668  
1669  
1670  
1671  
1672  
1673  
1674  
1675  
1676  
1677  
1678  
1679  
1680  
1681  
1682  
1683  
1684  
1685  
1686  
1687  
1688  
1689  
1690  
1691  
1692  
1693  
1694  
1695  
1696  
1697  
1698  
1699  
1700  
1701  
1702  
1703  
1704  
1705  
1706  
1707  
1708  
1709  
1710  
1711  
1712  
1713  
1714  
1715  
1716  
1717  
1718  
1719  
1720  
1721  
1722  
1723  
1724  
1725  
1726  
1727  
1728  
1729  
1730  
1731  
1732  
1733  
1734  
1735  
1736  
1737  
1738  
1739  
1740  
1741  
1742  
1743  
1744  
1745  
1746  
1747  
1748  
1749  
1750  
1751  
1752  
1753  
1754  
1755  
1756  
1757  
1758  
1759  
1760  
1761  
1762  
1763  
1764  
1765  
1766  
1767  
1768  
1769  
1770  
1771  
1772  
1773  
1774  
1775  
1776  
1777  
1778  
1779  
1780  
1781  
1782  
1783  
1784  
1785  
1786  
1787  
1788  
1789  
1790  
1791  
1792  
1793  
1794  
1795  
1796  
1797  
1798  
1799  
1800  
1801  
1802  
1803  
1804  
1805  
1806  
1807  
1808  
1809  
1810  
1811  
1812  
1813  
1814  
1815  
1816  
1817  
1818  
1819  
1820  
1821  
1822  
1823  
1824  
1825  
1826  
1827  
1828  
1829  
1830  
1831  
1832  
1833  
1834  
1835  
1836  
1837  
1838  
1839  
1840  
1841  
1842  
1843  
1844  
1845  
1846  
1847  
1848  
1849  
1850  
1851  
1852  
1853  
1854  
1855  
1856  
1857  
1858  
1859  
1860  
1861  
1862  
1863  
1864  
1865  
1866  
1867  
1868  
1869  
1870  
1871  
1872  
1873  
1874  
1875  
1876  
1877  
1878  
1879  
1880  
1881  
1882  
1883  
1884  
1885  
1886  
1887  
1888  
1889  
1890  
1891  
1892  
1893  
1894  
1895  
1896  
1897  
1898  
1899  
1900  
1901  
1902  
1903  
1904  
1905  
1906  
1907  
1908  
1909  
1910  
1911  
1912  
1913  
1914  
1915  
1916  
1917  
1918  
1919  
1920  
1921  
1922  
1923  
1924  
1925  
1926  
1927  
1928  
1929  
1930  
1931  
1932  
1933  
1934  
1935  
1936  
1937  
1938  
1939  
1940  
1941  
1942  
1943  
1944  
1945  
1946  
1947  
1948  
1949  
1950  
1951  
1952  
1953  
1954  
1955  
1956  
1957  
1958  
1959  
1960  
1961  
1962  
1963  
1964  
1965  
1966  
1967  
1968  
1969  
1970  
1971  
1972  
1973  
1974  
1975  
1976  
1977  
1978  
1979  
1980  
1981  
1982  
1983  
1984  
1985  
1986  
1987  
1988  
1989  
1990  
1991  
1992  
1993  
1994  
1995  
1996  
1997  
1998  
1999  
2000  
2001  
2002  
2003  
2004  
2005  
2006  
2007  
2008  
2009  
2010  
2011  
2012  
2013  
2014  
2015  
2016  
2017  
2018  
2019  
2020  
2021  
2022  
2023  
2024  
2025  
2026  
2027  
2028  
2029  
2030  
2031  
2032  
2033  
2034  
2035  
2036  
2037  
2038  
2039  
2040  
2041  
2042  
2043  
2044  
2045  
2046  
2047  
2048  
2049  
2050  
2051  
2052  
2053  
2054  
2055  
2056  
2057  
2058  
2059  
2060  
2061  
2062  
2063  
2064  
2065  
2066  
2067  
2068  
2069  
2070  
2071  
2072  
2073  
2074  
2075  
2076  
2077  
2078  
2079  
2080  
2081  
2082  
2083  
2084  
2085  
2086  
2087  
2088  
2089  
2090  
2091  
2092  
2093  
2094  
2095  
2096  
2097  
2098  
2099  
2100  
2101  
2102  
2103  
2104  
2105  
2106  
2107  
2108  
2109  
2110  
2111  
2112  
2113  
2114  
2115  
2116  
2117  
2118  
2119  
2120  
2121  
2122  
2123  
2124  
2125  
2126  
2127  
2128  
2129  
2130  
2131  
2132  
2133  
2134  
2135  
2136  
2137  
2138  
2139  
2140  
2141  
2142  
2143  
2144  
2145  
2146  
2147  
2148  
2149  
2150  
2151  
2152  
2153  
2154  
2155  
2156  
2157  
2158  
2159  
2160  
2161  
2162  
2163  
2164  
2165  
2166  
2167  
2168  
2169  
2170  
2171  
2172  
2173  
2174  
2175  
2176  
2177  
2178  
2179  
2180  
2181  
2182  
2183  
2184  
2185  
2186  
2187  
2188  
2189  
2190  
2191  
2192  
2193  
2194  
2195  
2196  
2197  
2198  
2199  
2200  
2201  
2202  
2203  
2204  
2205  
2206  
2207  
2208  
2209  
2210  
2211  
2212  
2213  
2214  
2215

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
153,988			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
22,9	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,9	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
22,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,9	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	1,77	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	1,79	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	13,82	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	13,92	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	3,00	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	59,56	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	23,06	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	60,35	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	1,77	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	13,82	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,51	kNm	

PILAR 686 (P1-144)

Nudos	375 [3594,5;139,0;6631,8]	581 [3594,5;550,0;6631,8]
Sección	HOR 30x30	

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1

(3

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	32,48	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	147,62	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	454,45	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,95	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	9,09	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	27,17	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	83,66	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,74	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
32			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
141,121			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
191,720			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
18,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,9	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
18,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	38,71	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	128,63	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	332,32	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,27	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	8,44	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	28,80	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(4



(1.  
(4

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	74,41	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,74	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
147,187			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
22,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
22,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,5	cm			

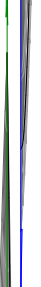
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	46,37	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	129,49	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	279,23	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,59	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	5,58	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	32,57	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	70,25	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,74	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
153,631			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
25,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
25,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	46,37	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	129,49	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	279,23	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,59	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	5,58	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	32,57	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	70,25	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,74	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
153,631			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
25,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
25,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1  
(2

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	1,54	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	1,55	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	14,83	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	14,93	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	2,65	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	58,72	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	24,87	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	60,06	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	1,54	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	14,83	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,27	kNm	

PILAR 687 (P1-211)

Nudos	376 [3961,9;139,0;6631,8] 582 [3961,9;550,0;6631,8]
Sección	HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	34,17	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	166,21	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	486,38	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,92	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	11,47	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	28,98	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	84,79	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,83	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
32			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
132,842			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
153,084			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
17,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
17,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,4	cm			

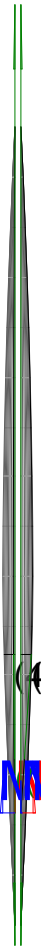
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	47,40	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	147,56	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	311,33	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,34	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	11,28	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	34,29	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	72,34	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,83	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
143,676			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
172,836			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
23,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
3,6	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
23,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
3,6	cm			

Máximo My

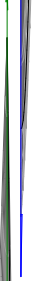
Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	47,40	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	147,56	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	311,33	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,34	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	11,28	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	34,29	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	72,34	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,83	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
143,676			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
172,836			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1  
(3

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
23,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
3,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
23,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
3,6	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
--------------	----------	-------	----------	--------

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Coeficiente de aprovechamiento	fact	47,40	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	147,56	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	311,33	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,34	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	11,28	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	34,29	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	72,34	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,83	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
143,676			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
172,836			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
23,2	cm		Excentricidad	$e_{e,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
3,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
23,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
3,6	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	2,52	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	2,54	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	15,69	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	15,80	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	4,07	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	62,37	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	25,33	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	62,37	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	2,52	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	15,69	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,16	kNm	

PILAR 688 (P1-145)

Nudos

377 [4333,9;139,0;6631,8] 583 [4333,9;550,0;6631,8]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	42,24	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	100,00	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	236,76	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	11,70	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	27,69	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	25,62	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	60,67	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	5,31	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
26			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez	$\lambda_{lim,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			Límite	
164,985			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
173,118			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
25,6	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
11,7	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º	$e_{2,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
25,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
11,7	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	51,90	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	85,17	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	164,09	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	13,29	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	25,60	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	28,68	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	55,25	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	5,31	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
179,188			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
191,742			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de	$L_{k,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



12



1



1

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
33,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
15,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
33,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
15,6	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeeficiente de aprovechamiento	fact	57,68	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Vertical line of text, mostly illegible due to extreme blurring and stretching.



Vertical line of text, mostly illegible due to extreme blurring and stretching.



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	83,91	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	145,46	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	8,41	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	14,58	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	32,09	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	55,64	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	5,31	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
188,484			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
160,655			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
38,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,0	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
38,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
10,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	57,68	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	83,91	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	145,46	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	8,41	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	14,58	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	32,09	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	55,64	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	5,31	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
188,484			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
160,655			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
38,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
10,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentricidad	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
38,2	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
10,0	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	6,22	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	6,27	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	14,81	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	14,91	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	11,52	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	54,38	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	27,50	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	54,22	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	6,22	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	14,81	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,07	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

PILAR 689 (P1-095)

Nudos

378 [15,7;139,0;7211,8]

584 [15,7;550,0;7211,8]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	19,49	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	201,54	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1034,28	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	16,29	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	83,58	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	4,03	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	20,69	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	10,80	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
32			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
85,496			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
120,165			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de	$L_{k,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
8,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
8,1	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeeficiente de aprovechamiento	fact	20,98	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	181,47	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	865,04	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	18,70	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	89,14	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	3,63	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	17,30	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	10,80	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
98,674			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
128,558			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

10,3	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
10,3	cm			

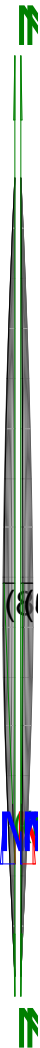
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	22,39	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	189,02	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	844,34	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,48	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	55,77	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	13,07	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	58,37	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	10,80	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
12			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
37,709			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
112,848			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
6,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

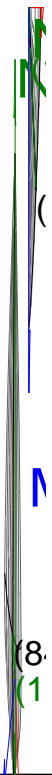
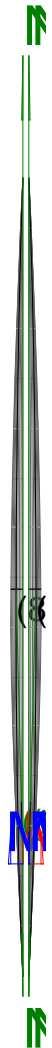
ESTRUCTURA:

2,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
4,9	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
6,9	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
6,6	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	23,52	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	171,34	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	728,64	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	15,39	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	65,45	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	11,84	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	50,34	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	10,80	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
18			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
161,534			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

123,838			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
9,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

6,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
9,0	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	8,63	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	8,69	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	5,64	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	5,68	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	13,03	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	66,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	8,55	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	66,50	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	8,63	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	5,64	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	8,83	kNm	

PILAR 690 (P1-077)

Nudos	379 [387,5;139,0;7211,8]	585 [387,5;550,0;7211,8]
Sección	HOR 30x30	

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	21,51	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	360,21	kN	

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,20	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	7,20	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	16,44	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
26			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
68,476			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
96,381			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,7	cm		Excentricidad	$e_{i,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

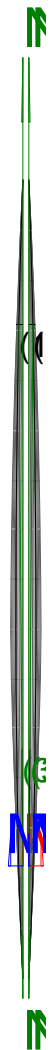
			mínima	
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	19,90	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	326,76	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1642,14	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,48	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	37,58	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	6,54	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	32,84	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	16,44	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí



### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuántía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
66,117			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
106,250			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de	$e_{1,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			1er. orden	
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,3	cm			

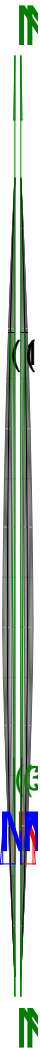
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	27,55	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	310,63	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1127,42	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,47	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,48	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	21,47	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	77,93	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	16,44	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
7			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
33,284			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
			Factor de	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

106,156			I.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de I.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,1	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
4,9	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

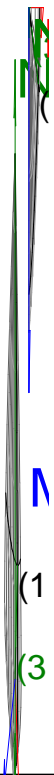
ESTRUCTURA:

6,9	cm		dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,1	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	27,55	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	310,63	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1127,42	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,47	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,48	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	21,47	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	77,93	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	16,44	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
7			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
33,284			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
106,156			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de	$L_{k,z}$ (H)

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
4,9	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,1	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	3,51	%	Sí



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	3,54	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	5,91	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	5,95	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	4,14	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	85,31	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	6,98	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	85,19	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	3,51	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	5,91	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	9,62	kNm	

PILAR 691 (P1-112)

Nudos

380 [754,1;139,0;7211,8] 586 [754,1;550,0;7211,8]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	18,51	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	310,06	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,20	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	6,20	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	13,90	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Orden	1			Combinación
32			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
63,563			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
125,878			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,9	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er.	$e_{1,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	18,51	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	310,06	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,20	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	6,20	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	13,90	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
32			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
63,563			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
125,878			Factor de l.de	$\beta_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,9	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		
-----	----	--	--

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	23,87	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	284,20	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1190,45	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,53	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	10,59	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	19,65	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	82,29	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	13,90	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
10			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
23,838			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
129,922			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

347,2	cm		dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,9	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
4,9	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
6,9	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
0,9	cm			

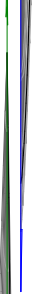
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	23,87	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	284,20	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1190,45	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,53	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	10,59	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	19,65	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	82,29	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	13,90	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
10			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
23,838			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
129,922			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,9	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

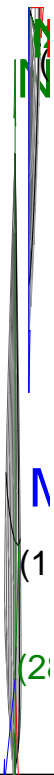
			mínima	
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
4,9	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
0,9	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	1,88	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	1,90	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	5,90	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	5,94	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	2,47	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	76,79	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	7,51	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	79,13	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	1,88	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	5,90	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	9,55	kNm	

PILAR 692 (P1-096)

Nudos 381 [1121,2;139,0;7211,8] 587 [1121,2;550,0;7211,8]

Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²) Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	18,45	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	309,06	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,18	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	6,18	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	13,79	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
60,044			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
107,626			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
			Factor de	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,845			l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	18,45	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	N <sub>Ed</sub>	309,06	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	N <sub>Rd</sub>	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	M <sub>z,Ed</sub>	6,18	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>z,Rd</sub>	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	M <sub>y,Ed</sub>	6,18	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>y,Rd</sub>	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub>	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	(A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub> ) <sub>min</sub>	13,79	kN	
Armadura longitudinal	A <sub>s</sub>	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	ρ	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	ρ <sub>min</sub>	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	λ <sub>y</sub> (B)
40,094			Esbeltez	λ <sub>z</sub> (H)
40,094			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,y</sub> (B)
60,044			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,z</sub> (H)
107,626			Factor de l.de pandeo	β <sub>y</sub> (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	β <sub>z</sub> (H)
0,845			Longitud de pandeo	L <sub>k,y</sub> (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	L <sub>k,z</sub> (H)
347,2	cm		Excentricidad	e <sub>e,y</sub> (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
0,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	23,58	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	283,39	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1202,03	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	1,68	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	7,11	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	19,59	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	83,09	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	13,79	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
10			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
29,354			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
153,010			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

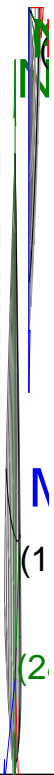
ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
4,9	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
0,6	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	23,58	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	283,39	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1202,03	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	1,68	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	7,11	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	19,59	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	83,09	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	13,79	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
10			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)

### ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
29,354			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
153,010			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,6	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

4,9	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
0,6	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	1,42	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	1,43	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	5,83	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	5,87	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	2,33	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	61,18	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	7,43	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	79,00	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	1,42	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	5,83	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	9,57	kNm	

PILAR 693 (P1-037)

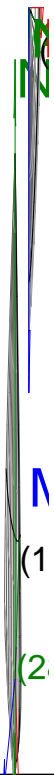
Nudos	382 [1488,6;139,0;7211,8]	588 [1488,6;550,0;7211,8]
Sección	HOR 30x30	

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------



### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	18,95	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	N <sub>Ed</sub>	317,45	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	N <sub>Rd</sub>	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	M <sub>z,Ed</sub>	6,35	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>z,Rd</sub>	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	M <sub>y,Ed</sub>	6,35	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>y,Rd</sub>	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub>	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	(A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub> ) <sub>min</sub>	20,73	kN	
Armadura longitudinal	A <sub>s</sub>	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	ρ	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	ρ <sub>min</sub>	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	λ <sub>y</sub> (B)
40,094			Esbeltez	λ <sub>z</sub> (H)
40,094			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,y</sub> (B)
51,769			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,z</sub> (H)
73,996			Factor de l.de pandeo	β <sub>y</sub> (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	β <sub>z</sub> (H)
0,845			Longitud de pandeo	L <sub>k,y</sub> (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	L <sub>k,z</sub> (H)
347,2	cm		Excentricidad	e <sub>e,y</sub> (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
0,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	17,85	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	214,58	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1202,01	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	14,83	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	83,09	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	1,24	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	6,93	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	20,73	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
72			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
0,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
0,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
4,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
0,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
6,9	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	21,49	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	252,65	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1175,77	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,15	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	14,66	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	17,46	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	81,28	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	20,73	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
1			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(C)



(C)

1/2

(2)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
32,924			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
155,494			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,2	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

4,9	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
1,2	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	21,49	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	252,65	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1175,77	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,15	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	14,66	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	17,46	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	81,28	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	20,73	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
1			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
32,924			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
155,494			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

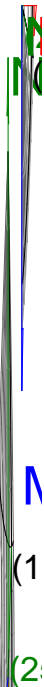
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
4,9	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
1,2	cm			

Armadura Transversal

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	1,57	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	1,58	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	5,67	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	5,71	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	2,04	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	77,60	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	7,14	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	80,03	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	1,57	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	5,67	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	9,61	kNm	

PILAR 694 (P1-038)

Nudos	383 [1855,2;139,0;7211,8] 589 [1855,2;550,0;7211,8]
Sección	HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	18,98	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	317,87	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,36	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	6,36	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	14,35	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
32			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
70,677			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
125,099			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,8	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	18,98	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	317,87	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,36	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	6,36	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	14,35	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
32			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
70,677			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
125,099			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,8	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	19,50	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	286,02	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1466,82	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,72	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	29,34	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	10,74	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	55,09	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	14,35	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
133,078			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
104,681			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
3,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
3,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
--------------	----------	-------	----------	--------

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Coeficiente de aprovechamiento	fact	19,50	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	286,02	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1466,82	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,72	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	29,34	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	10,74	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	55,09	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	14,35	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
133,078			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
104,681			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
3,8	cm		Excentricidad	$e_{e,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
0,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
3,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	1,84	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	1,85	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	5,08	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	5,11	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	2,38	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	77,75	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	6,39	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	80,09	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	1,84	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	5,08	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	9,72	kNm	

PILAR 695 (P1-039)

Nudos384 [2222,0;139,0;7211,8] 590 [2222,0;550,0;7211,8]

SecciónHOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	18,37	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	307,77	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,16	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	6,16	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	13,74	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez	$\lambda_{lim,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			Límite	
118,313			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
78,860			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,8	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	18,37	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	307,77	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,16	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	6,16	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	13,74	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
118,313			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
78,860			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de	$L_{k,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo  $M_y$

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeeficiente de aprovechamiento	fact	17,90	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	275,81	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1540,94	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,52	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	30,82	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	8,63	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	48,21	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	13,74	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
148,275			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
84,974			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
3,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,3	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
3,1	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

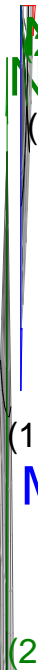
Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	18,37	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	307,77	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,16	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	6,16	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	13,74	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
118,313			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
78,860			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	1,86	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	1,88	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	4,13	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	4,16	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	2,45	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	76,59	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	5,28	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	78,78	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	1,86	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	4,13	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	9,90	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

PILAR 696 (P1-110)

Nudos

385 [2578,7;139,0;7211,8] 591 [2578,7;550,0;7211,8]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	15,91	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	266,54	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,33	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	5,33	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	12,05	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
32			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
153,866			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
83,254			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de	$L_{k,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
1,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeeficiente de aprovechamiento	fact	15,91	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	266,54	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,33	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	5,33	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	12,05	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
32			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
153,866			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
83,254			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
1,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,3	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	16,03	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	249,22	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1555,14	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,98	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	31,10	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	7,50	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	46,78	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	12,05	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
164,818			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
98,675			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
3,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
3,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	16,03	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	249,22	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1555,14	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,98	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	31,10	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	7,50	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	46,78	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	12,05	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
164,818			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

98,675			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
3,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

3,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	1,93	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	1,95	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	3,62	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	3,65	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	2,63	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	73,96	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	5,08	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	71,83	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	1,93	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	3,62	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	9,96	kNm	

PILAR 697 (P1-121)

Nudos	386 [2870,3;139,0;7211,8] 592 [2870,3;550,0;7211,8]
Sección	HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	16,16	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	270,74	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,41	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	5,41	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	12,19	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
134,092			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
111,810			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
1,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,5	cm		Excentricidad	$e_{i,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	16,16	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	270,74	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,41	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	5,41	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	12,19	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuántía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
134,092			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
111,810			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
1,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de	$e_{1,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			1er. orden	
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	15,97	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	241,40	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1511,86	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,83	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	30,24	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	8,16	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	51,14	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	12,19	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
161,862			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
			Factor de	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

116,840			l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
3,4	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,6	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

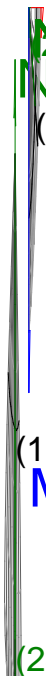
3,4	cm		dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	16,16	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	270,74	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,41	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	5,41	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	12,19	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
134,092			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
111,810			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de	$L_{k,z}$ (H)



### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
1,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	2,03	%	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	2,05	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	3,93	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	3,95	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	2,74	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	74,56	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	5,32	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	74,38	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	2,03	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	3,93	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	9,90	kNm	

PILAR 698 (P1-120)

Nudos

387 [3227,2;139,0;7211,8] 593 [3227,2;550,0;7211,8]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	18,89	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	316,39	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,33	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	6,33	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	14,23	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Orden	1			Combinación
32			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
70,779			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
130,297			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,7	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er.	$e_{1,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	18,89	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	316,39	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	6,33	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	6,33	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	14,23	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
32			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
70,779			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
130,297			Factor de l.de	$\beta_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,7	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		
-----	----	--	--

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	22,76	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	271,02	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1190,93	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,38	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	10,46	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	18,73	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	82,33	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	14,23	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
7			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
32,104			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
144,440			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
			Excentrici	

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

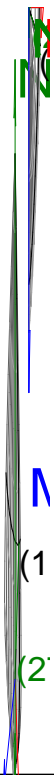
ESTRUCTURA:

347,2	cm		dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,9	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
4,9	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
6,9	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
0,9	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	22,76	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	271,02	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1190,93	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,38	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	10,46	kNm	

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	18,73	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	82,33	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	14,23	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
7			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
32,104			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
144,440			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,9	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
4,9	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
0,9	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	1,73	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	1,74	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	5,02	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	5,06	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	2,24	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	77,49	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	6,34	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	79,87	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	1,73	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1

(2

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	5,02	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	9,73	kNm	

PILAR 699 (P1-119)

Nudos 388 [3594,3;139,0;7211,8] 594 [3594,3;550,0;7211,8]

Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²) Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	17,89	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	299,60	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,99	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	5,99	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	13,32	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
26			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
80,689			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
131,998			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
			Factor de	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,845			l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,9	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,7	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	17,89	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	N <sub>Ed</sub>	299,60	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	N <sub>Rd</sub>	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	M <sub>z,Ed</sub>	5,99	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>z,Rd</sub>	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	M <sub>y,Ed</sub>	5,99	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>y,Rd</sub>	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub>	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	(A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub> ) <sub>min</sub>	13,32	kN	
Armadura longitudinal	A <sub>s</sub>	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	ρ	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	ρ <sub>min</sub>	0,00	%	
Orden	1			Combinación
26			Esbeltez	λ <sub>y</sub> (B)
40,094			Esbeltez	λ <sub>z</sub> (H)
40,094			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,y</sub> (B)
80,689			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,z</sub> (H)
131,998			Factor de l.de pandeo	β <sub>y</sub> (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	β <sub>z</sub> (H)
0,845			Longitud de pandeo	L <sub>k,y</sub> (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	L <sub>k,z</sub> (H)
347,2	cm		Excentricidad	e <sub>e,y</sub> (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
0,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,7	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	19,17	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	268,66	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1401,56	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,37	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	28,03	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	11,64	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	60,71	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	13,32	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
131,229			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
81,375			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
4,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
4,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	19,17	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	268,66	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1401,56	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,37	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	28,03	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	11,64	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	60,71	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	13,32	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
131,229			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
81,375			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
4,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
4,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	1,63	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	1,64	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	5,45	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	5,49	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	2,17	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	75,56	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	7,04	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	77,87	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	1,63	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	5,45	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	9,63	kNm	

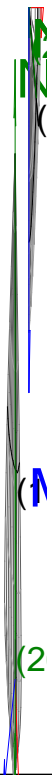
PILAR 700 (P1-061)

Nudos	389 [3961,9;139,0;7211,8]	595 [3961,9;550,0;7211,8]
Sección	HOR 30x30	

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	21,44	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	359,12	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1674,98	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	7,18	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	33,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	7,18	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	20,58	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
32			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
48,639			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
100,508			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
0,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	17,64	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	213,03	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1207,39	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	14,73	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	83,46	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	0,79	kNm	

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	4,47	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	20,58	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
43			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
0,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
0,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

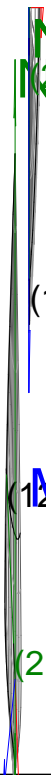
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
4,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
0,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
6,9	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	27,70	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	330,13	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1191,89	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,82	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	10,19	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	22,82	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	82,39	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	20,58	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
12			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)



### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
38,242			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
88,205			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,9	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

4,9	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
0,9	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	27,70	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	330,13	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1191,89	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,82	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	10,19	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	22,82	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	82,39	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	20,58	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
12			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
38,242			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
88,205			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1

(3:

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

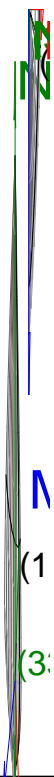
PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
0,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,9	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
4,9	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
0,9	cm			

Armadura Transversal

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	2,98	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	3,01	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	5,56	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	5,60	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	3,53	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	85,13	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	6,58	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	85,01	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	2,98	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	5,56	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	9,67	kNm	

PILAR 701 (P1-113)

Nudos	390 [4333,9;139,0;7211,8] 596 [4333,9;550,0;7211,8]
Sección	HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	18,89	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	192,60	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1019,80	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	15,87	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	84,05	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	3,85	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	20,40	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	10,11	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
26			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
104,513			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
122,750			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
1,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
8,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
8,2	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	20,37	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	172,64	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	847,67	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	18,27	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	89,70	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	3,45	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	16,95	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	10,11	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
100,925			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
131,341			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
1,6	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
10,6	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
10,6	cm			

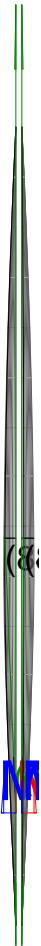
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	23,32	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	171,01	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	733,38	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	15,51	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	66,51	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	11,48	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	49,25	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	10,11	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
160,069			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
123,834			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
9,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
9,1	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
--------------	----------	-------	----------	--------

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Coeficiente de aprovechamiento	fact	23,32	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	171,01	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	733,38	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	15,51	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	66,51	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	11,48	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	49,25	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	10,11	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
160,069			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
123,834			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
6,7	cm		Excentricidad	$e_{e,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
9,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
6,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
9,1	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	8,40	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	8,46	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	5,36	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	5,40	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	12,89	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	65,58	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	8,25	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	65,37	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	8,40	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	5,36	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	8,87	kNm	

PILAR 702 (P1-058)

Nudos391 [15,7;139,0;7741,8]597 [15,7;550,0;7741,8]

SecciónHOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	35,50	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	94,96	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	267,49	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	9,76	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	27,50	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	22,54	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	63,48	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	4,93	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
29			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez	$\lambda_{lim,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			Límite	
178,179			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
170,057			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
23,7	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
10,3	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
23,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
10,3	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	28,86	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	78,79	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	273,01	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,32	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	42,67	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	15,32	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	53,07	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	4,93	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
162,380			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
198,967			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de	$L_{k,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(2)

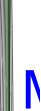


(2)



(2)

(2)



(2)



(2)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
19,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
15,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
19,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
15,6	cm			

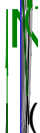
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeeficiente de aprovechamiento	fact	45,18	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	80,68	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	178,57	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	10,29	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	22,78	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	25,86	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	57,24	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	4,93	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
198,347			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
184,055			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
32,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

12,8	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
32,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
12,8	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	45,18	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	80,68	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	178,57	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	10,29	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	22,78	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	25,86	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	57,24	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	4,93	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
198,347			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
184,055			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
32,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
12,8	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
32,1	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
12,8	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	5,80	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	5,84	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	12,12	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	12,21	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	10,91	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	53,57	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	22,69	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	53,81	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	5,80	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	12,12	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,68	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Vertical line of text, mostly illegible due to extreme blurring.



Vertical line of text, mostly illegible due to extreme blurring.



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

PILAR 703 (P1-042)

Nudos

392 [387,5;139,0;7741,8]    598 [387,5;550,0;7741,8]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	26,24	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	N <sub>Ed</sub>	155,33	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	N <sub>Rd</sub>	591,95	kN	
Momento flector de cálculo	M <sub>z,Ed</sub>	3,11	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>z,Rd</sub>	11,84	kNm	
Momento flector de cálculo	M <sub>y,Ed</sub>	23,63	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>y,Rd</sub>	90,05	kNm	
Cuantía mecánica	A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub>	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	(A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub> ) <sub>min</sub>	8,59	kN	
Armadura longitudinal	A <sub>s</sub>	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	ρ	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	ρ <sub>min</sub>	0,00	%	
Orden	1			Combinación
29			Esbeltez	λ <sub>y</sub> (B)
40,094			Esbeltez	λ <sub>z</sub> (H)
40,094			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,y</sub> (B)
140,337			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,z</sub> (H)
126,676			Factor de l.de pandeo	β <sub>y</sub> (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	β <sub>z</sub> (H)
0,845			Longitud de	L <sub>k,y</sub> (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
15,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
15,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

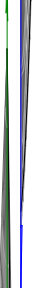
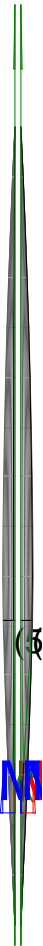
Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeeficiente de aprovechamiento	fact	21,86	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	134,76	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	616,57	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,20	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,77	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	18,34	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	83,92	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,59	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
131,774			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
171,763			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
13,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

3,9	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
13,6	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
3,9	cm			

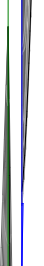
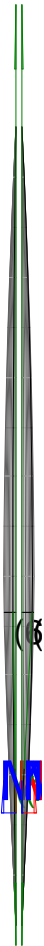
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	34,63	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	137,62	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	397,39	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,75	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	7,95	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	27,67	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	79,90	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,59	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
152,937			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
132,320			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
20,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,8	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
20,1	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

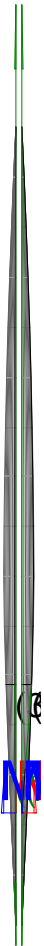
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	34,63	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	137,62	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	397,39	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,75	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	7,95	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	27,67	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	79,90	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,59	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
152,937			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

132,320			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
20,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,8	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

20,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	2,43	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	2,44	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	12,85	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	12,94	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	4,03	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	60,73	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	21,18	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	61,10	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	2,43	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	12,85	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,75	kNm	

PILAR 704 (P1-064)

Nudos	393 [754,1;139,0;7741,8]	599 [754,1;550,0;7741,8]
Sección	HOR 30x30	

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	24,79	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	138,55	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	558,91	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,77	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	11,18	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	22,03	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	88,88	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,50	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
29			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
149,477			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
142,985			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
15,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,4	cm		Excentricidad	$e_{i,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
15,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	15,85	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	118,10	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	745,01	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,34	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	21,05	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	14,12	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	89,06	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,50	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuántía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
129,487			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
12,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,8	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de	$e_{1,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			1er. orden	
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
12,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,8	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	33,86	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	121,51	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	358,89	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,43	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	7,18	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	26,00	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	76,78	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,50	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
163,956			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
			Factor de	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

158,514			I.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de I.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
21,4	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,6	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

21,4	cm		dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

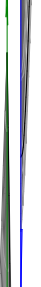
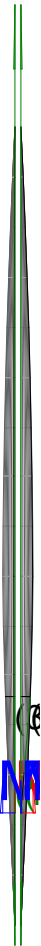
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	33,86	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	121,51	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	358,89	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,43	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	7,18	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	26,00	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	76,78	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,50	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
163,956			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
158,514			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de	$L_{k,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
21,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
21,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

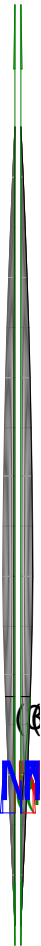
Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	1,58	%	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	1,59	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	12,06	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	12,15	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	2,76	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	57,54	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	20,57	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	59,03	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	1,58	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	12,06	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,87	kNm	

PILAR 705 (P1-075)

Nudos

394 [1121,2;139,0;7741,8] 600 [1121,2;550,0;7741,8]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	25,49	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	139,29	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	546,52	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,79	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	10,93	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	22,50	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	88,29	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,61	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Orden	1			Combinación
29			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
148,413			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
81,764			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
16,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er.	$e_{1,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
16,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

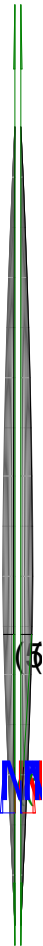
Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	25,49	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	139,29	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	546,52	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,79	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	10,93	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	22,50	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	88,29	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,61	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
29			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
148,413			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
81,764			Factor de l.de	$\beta_y$ (B)



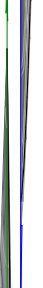
Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3)



(1:  
(5

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
16,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
16,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		
-----	----	--	--

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	35,15	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	122,10	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	347,34	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,44	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	6,95	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	26,61	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	75,70	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,61	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
162,634			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
42,112			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3)



(1:  
(5

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

347,2	cm		dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
21,8	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
21,8	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

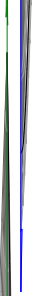
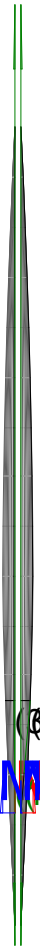
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	35,15	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	122,10	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	347,34	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,44	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	6,95	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1

(3

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	26,61	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	75,70	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,61	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
162,634			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
42,112			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
21,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
21,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

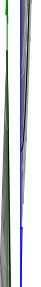
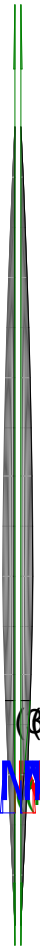
Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	1,31	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	1,32	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	12,31	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	12,40	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	2,56	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	51,29	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	20,97	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	59,11	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	1,31	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	12,31	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,81	kNm	

PILAR 706 (P1-090)

Nudos 395 [1488,6;139,0;7741,8] 601 [1488,6;550,0;7741,8]

Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²) Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	24,84	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	141,71	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	570,39	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,83	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	11,41	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	22,21	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	89,41	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,76	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
29			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
147,383			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
102,064			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
			Factor de	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,845			l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
15,7	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
15,7	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	24,84	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	N <sub>Ed</sub>	141,71	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	N <sub>Rd</sub>	570,39	kN	
Momento flector de cálculo	M <sub>z,Ed</sub>	2,83	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>z,Rd</sub>	11,41	kNm	
Momento flector de cálculo	M <sub>y,Ed</sub>	22,21	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>y,Rd</sub>	89,41	kNm	
Cuantía mecánica	A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub>	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	(A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub> ) <sub>min</sub>	7,76	kN	
Armadura longitudinal	A <sub>s</sub>	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	ρ	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	ρ <sub>min</sub>	0,00	%	
Orden	1			Combinación
29			Esbeltez	λ <sub>y</sub> (B)
40,094			Esbeltez	λ <sub>z</sub> (H)
40,094			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,y</sub> (B)
147,383			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,z</sub> (H)
102,064			Factor de l.de pandeo	β <sub>y</sub> (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	β <sub>z</sub> (H)
0,845			Longitud de pandeo	L <sub>k,y</sub> (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	L <sub>k,z</sub> (H)
347,2	cm		Excentricidad	e <sub>e,y</sub> (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
15,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
15,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

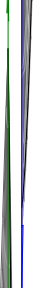
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	33,87	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	124,51	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	367,66	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,49	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	7,35	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	26,24	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	77,49	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,76	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
161,411			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
106,209			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
21,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
21,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
2,0	cm			

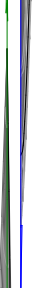
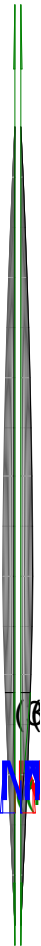
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	33,87	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	124,51	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	367,66	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,49	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	7,35	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	26,24	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	77,49	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,76	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
161,411			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
106,209			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
21,1	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
21,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	1,31	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	1,32	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	12,16	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	12,24	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	2,57	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	51,49	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	20,60	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	59,42	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	1,31	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	12,16	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,86	kNm	

PILAR 707 (P1-072)

Nudos	396 [1855,2;139,0;7741,8]	602 [1855,2;550,0;7741,8]
Sección	HOR 30x30	

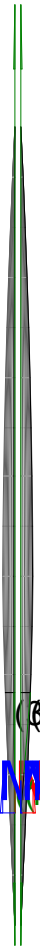
Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	25,08	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	143,32	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	571,45	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,87	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	11,43	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	22,44	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	89,46	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,76	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
29			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
145,841			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
136,102			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
15,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
15,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	12,94	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	108,52	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	838,82	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,17	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	24,51	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	10,98	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	84,88	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,76	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
3			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
125,040			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
10,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,9	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
10,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,9	cm			

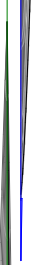
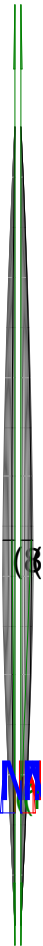
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	34,44	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	126,20	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	366,47	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,52	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	7,33	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	26,65	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	77,40	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,76	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
159,485			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
154,811			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
21,1	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,4	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
21,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

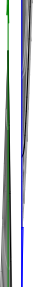
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	34,44	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	126,20	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	366,47	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,52	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	7,33	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	26,65	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	77,40	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,76	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
159,485			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
154,811			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

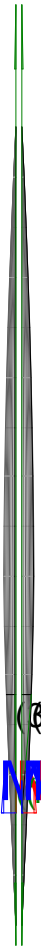
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
21,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
21,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	1,50	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	1,51	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	12,30	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	12,39	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	2,64	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	57,37	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	20,78	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	59,64	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	1,50	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	12,30	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,83	kNm	

PILAR 708 (P1-033)

Nudos	397 [2222,0;139,0;7741,8] 603 [2222,0;550,0;7741,8]
Sección	HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	25,49	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	145,89	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	572,32	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,92	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	11,45	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	22,81	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	89,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,01	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
29			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
144,129			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
116,666			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
15,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
15,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	25,49	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	145,89	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	572,32	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,92	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	11,45	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	22,81	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	89,50	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,01	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
29			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
144,129			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
116,666			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
15,6	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
15,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

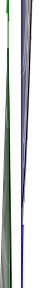
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	35,08	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	128,58	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	366,60	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,57	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	7,33	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	27,15	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	77,41	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,01	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
157,455			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
115,867			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
21,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
21,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

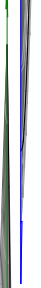
Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
--------------	----------	-------	----------	--------



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Coeficiente de aprovechamiento	fact	35,08	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	128,58	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	366,60	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,57	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	7,33	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	27,15	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	77,41	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,01	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
157,455			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
115,867			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
21,1	cm		Excentricidad	$e_{e,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
21,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	1,33	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	1,34	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	12,51	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	12,60	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	2,32	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	57,75	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	21,02	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	59,94	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	1,33	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	12,51	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,79	kNm	

PILAR 709 (P1-060)

Nudos

398 [2578,7;139,0;7741,8] 604 [2578,7;550,0;7741,8]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	25,18	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	130,19	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	517,02	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,60	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	10,34	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	21,87	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	86,86	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,01	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
29			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez	$\lambda_{lim,y}$ (B)

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			Límite	
152,624			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
147,535			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
16,8	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,3	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
16,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	21,38	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	110,62	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	517,43	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,25	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	19,89	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	17,72	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	82,87	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,01	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
145,912			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de	$L_{k,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
16,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
3,8	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
16,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
3,8	cm			

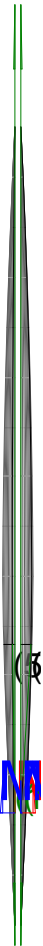
Máximo  $M_y$

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeeficiente de aprovechamiento	fact	35,63	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1  
(5

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	113,72	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	319,16	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,27	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	6,38	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	26,21	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	73,55	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,01	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
167,668			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
151,584			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
23,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

1,3	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
23,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	35,63	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	113,72	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	319,16	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,27	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	6,38	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	26,21	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	73,55	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,01	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1

(3

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
167,668			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
151,584			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
23,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
23,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	2,05	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	2,06	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	12,06	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	12,14	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	3,58	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	57,64	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	20,92	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	58,04	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	2,05	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	12,06	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,84	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1

(3



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

PILAR 710 (P1-124)

Nudos

399 [2870,5;139,0;7741,8] 605 [2870,5;550,0;7741,8]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	24,87	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	129,16	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	519,36	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,58	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	10,39	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	21,63	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	86,98	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	6,84	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
29			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
153,219			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
154,364			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de	$L_{k,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
16,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
16,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeeficiente de aprovechamiento	fact	16,81	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	

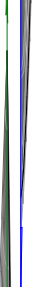
Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3)



Λ

(1:  
(5

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	108,52	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	645,71	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	4,41	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	26,22	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	13,97	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	83,10	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	6,84	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
132,193			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
12,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

4,1	cm		dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
12,9	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
4,1	cm			

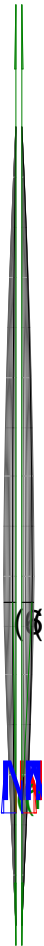
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	35,20	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	112,74	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	320,28	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,25	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	6,41	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	25,92	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	73,64	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	6,84	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
168,377			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
165,235			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
23,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
23,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	35,20	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	112,74	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	320,28	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,25	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	6,41	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	25,92	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	73,64	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	6,84	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
168,377			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1

(3

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

165,235			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
23,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

23,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	2,12	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	2,13	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	11,93	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	12,01	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	3,72	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	57,37	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	20,74	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	57,91	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	2,12	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	11,93	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,87	kNm	

PILAR 711 (P1-087)

Nudos	400 [3227,2;139,0;7741,8] 606 [3227,2;550,0;7741,8]
Sección	HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	24,83	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	144,12	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	580,50	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,88	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	11,61	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	22,29	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	89,79	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,92	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
29			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
145,447			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
186,690			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
15,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad	$e_{i,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
15,5	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	24,83	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	144,12	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	580,50	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,88	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	11,61	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	22,29	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	89,79	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,92	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí

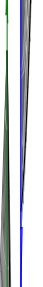
Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3)



Λ

(1.  
(5

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuántía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
29			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
145,447			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
186,690			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
15,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de	$e_{1,z}$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			1er. orden	
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
15,5	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

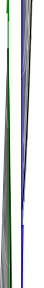
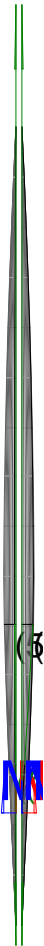
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	33,82	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	126,75	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	374,74	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,54	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	7,49	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	26,40	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	78,07	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,92	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
159,060			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
			Factor de	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(5)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

200,000			I.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de I.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
20,8	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

20,8	cm		dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

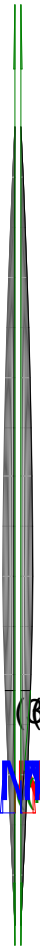
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	33,82	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	126,75	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	374,74	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,54	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	7,49	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	26,40	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	78,07	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,92	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
159,060			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de	$L_{k,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
20,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
20,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

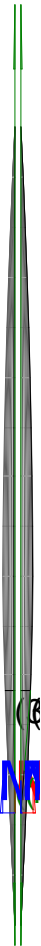
Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	1,36	%	Sí

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	1,37	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	12,20	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	12,28	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	2,65	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	51,63	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	20,57	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	59,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	1,36	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	12,20	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,86	kNm	

PILAR 712 (P1-070)

Nudos

401 [3594,5;139,0;7741,8] 607 [3594,5;550,0;7741,8]

Sección

HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)

Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	25,03	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	135,52	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	541,47	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,71	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	10,83	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	22,04	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	88,05	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,42	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Orden	1			Combinación
29			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
150,071			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
119,382			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
16,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er.	$e_{1,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			orden	
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
16,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	20,76	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	116,12	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	559,34	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,91	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	14,00	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	18,18	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	87,59	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,42	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
144,702			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de	$\beta_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
15,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
2,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
15,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,5	cm		
-----	----	--	--

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	34,58	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	N <sub>Ed</sub>	118,47	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	N <sub>Rd</sub>	342,57	kN	
Momento flector de cálculo	M <sub>z,Ed</sub>	2,37	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>z,Rd</sub>	6,85	kNm	
Momento flector de cálculo	M <sub>y,Ed</sub>	26,07	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>y,Rd</sub>	75,37	kNm	
Cuantía mecánica	A <sub>s</sub> · f <sub>yd</sub>	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	(A <sub>s</sub> · f <sub>yd</sub> ) <sub>min</sub>	7,42	kN	
Armadura longitudinal	A <sub>s</sub>	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	ρ	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	ρ <sub>min</sub>	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
30			Esbeltez	λ <sub>y</sub> (B)
40,094			Esbeltez	λ <sub>z</sub> (H)
40,094			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,y</sub> (B)
164,553			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,z</sub> (H)
115,671			Factor de l.de pandeo	β <sub>y</sub> (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	β <sub>z</sub> (H)
0,845			Longitud de pandeo	L <sub>k,y</sub> (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	L <sub>k,z</sub> (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(3



1



(1

(5

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

347,2	cm		dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
22,0	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
22,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

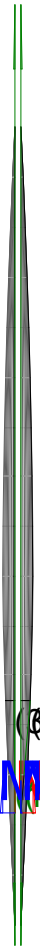
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	34,58	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	118,47	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	342,57	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,37	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	6,85	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1

(3



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	26,07	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	75,37	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,42	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
164,553			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
115,671			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
22,0	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,2	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
22,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

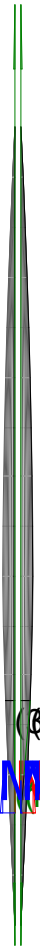
Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	1,38	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	1,39	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	12,04	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	12,13	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	2,40	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	57,64	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	20,68	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	58,65	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	1,38	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	12,04	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,86	kNm	

PILAR 713 (P1-126)

Nudos 402 [3961,9;139,0;7741,8] 608 [3961,9;550,0;7741,8]

Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²) Esq: 4ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	25,62	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	154,66	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	603,64	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	3,09	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	12,07	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	23,14	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	90,32	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,46	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
29			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
140,274			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
133,116			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
			Factor de	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

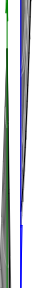
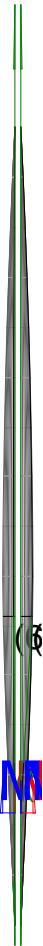
ESTRUCTURA:

0,845			l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
15,0	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,4	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
15,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	18,01	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	N <sub>Ed</sub>	133,12	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	N <sub>Rd</sub>	739,27	kN	
Momento flector de cálculo	M <sub>z,Ed</sub>	5,02	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>z,Rd</sub>	27,89	kNm	
Momento flector de cálculo	M <sub>y,Ed</sub>	15,18	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>y,Rd</sub>	84,33	kNm	
Cuantía mecánica	A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub>	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	(A <sub>s</sub> ·f <sub>yd</sub> ) <sub>min</sub>	8,46	kN	
Armadura longitudinal	A <sub>s</sub>	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	ρ	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	ρ <sub>min</sub>	0,00	%	
Orden	1			Combinación
33			Esbeltez	λ <sub>y</sub> (B)
40,094			Esbeltez	λ <sub>z</sub> (H)
40,094			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,y</sub> (B)
121,990			Esbeltez Límite	λ <sub>lim,z</sub> (H)
181,073			Factor de l.de pandeo	β <sub>y</sub> (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	β <sub>z</sub> (H)
0,845			Longitud de pandeo	L <sub>k,y</sub> (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	L <sub>k,z</sub> (H)
347,2	cm		Excentricidad	e <sub>e,y</sub> (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
11,4	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
3,8	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
11,4	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
3,8	cm			

Máximo My

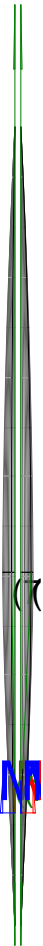
Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	33,42	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	136,81	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	409,34	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,74	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	8,19	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	27,03	kNm	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	80,86	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,46	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
152,770			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
142,609			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
19,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,7	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
19,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
2,0	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	33,42	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	136,81	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	409,34	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,74	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	8,19	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	27,03	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	80,86	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	8,46	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(4



(1  
(4

# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
152,770			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
142,609			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
19,8	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
1,7	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
19,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	2,36	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	2,38	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	12,54	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	12,63	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	3,93	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	60,52	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	20,70	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	60,99	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	2,36	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	12,54	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,82	kNm	

PILAR 714 (P1-125)

Nudos	403 [4333,9;139,0;7741,8] 609 [4333,9;550,0;7741,8]
Sección	HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (8,04 cm²)	Esq: 4ø16
-------------------	-----------

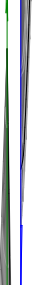
Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(4



(1  
(4

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	35,46	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	92,08	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	259,68	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	9,82	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	27,69	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	22,23	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	62,69	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	4,85	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
29			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
180,369			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
171,965			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
24,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
10,7	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
24,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
10,7	cm			

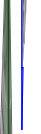
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	34,38	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	76,77	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	223,33	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	12,37	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	35,99	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	18,65	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	54,24	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	4,85	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
27			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
180,022			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
200,000			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
24,3	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
16,1	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
24,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
16,1	cm			

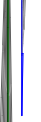
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	44,54	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	77,65	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	174,35	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	10,30	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,12	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	25,28	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	56,77	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	4,85	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
200,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
185,755			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
32,6	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
13,3	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
32,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
13,3	cm			

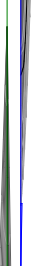
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	44,54	%	Sí
Posición	x	411,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	77,65	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	174,35	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	10,30	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	23,12	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	25,28	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	56,77	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	349,67	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	4,85	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	8,04	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	0,89	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
30			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
40,094			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
40,094			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
200,000			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
185,755			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

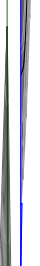
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
347,2	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
347,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
32,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
13,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
32,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
13,3	cm			

Armadura Transversal

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Armado	1cø8s10	1cø8s10
	1cø8s20	1cø8s20
	1cø8s10	1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,1}$	5,81	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	5,85	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,1}$	11,87	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	11,95	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd,1}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,2}$	10,98	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,2}$	53,31	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,2}$	22,37	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,2}$	53,42	kN	
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd,3}$	5,81	%	Sí
Cortante resistente	$V_{y,Rd,3}$	100,71	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd,3}$	11,87	%	Sí
Cortante resistente	$V_{z,Rd,3}$	100,71	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,02	kNm	
Torsor a partir del cual es necesario considerarlo	$T_{Ed,min}$	7,75	kNm	

PILAR 715 (Pilar-)

Nudos	487 [2870,3;550,0;2852,6] 610 [2870,3;740,0;2852,6]
Sección	HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (25,13 cm²)	Esq: 4ø20      B/H: 2x1ø20 / 2x1ø20
--------------------	-------------------------------------

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	38,61	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	169,13	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	438,08	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	22,06	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	57,14	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	40,01	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	103,64	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	1092,73	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	10,41	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	25,13	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	2,79	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
18,535			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
18,535			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
129,613			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
133,071			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
160,5	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
160,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
23,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
13,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
23,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
13,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	96,02	%	Sí
Posición	x	190,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	163,31	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	170,08	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	48,55	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	50,57	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	100,16	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	104,31	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	1092,73	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	10,41	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	25,13	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	2,79	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
32			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

18,535			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
18,535			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
129,793			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
138,467			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
160,5	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
160,5	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
61,3	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
29,7	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
61,3	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
29,7	cm			

Máximo My

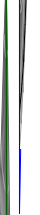
Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	97,03	%	Sí
Posición	x	190,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	163,47	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	168,48	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	46,95	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	48,39	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	102,66	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	105,81	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	1092,73	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	10,41	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	25,13	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	2,79	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
18,535			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
18,535			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
131,838			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
135,355			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
160,5	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
160,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
62,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
28,7	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
62,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
28,7	cm			

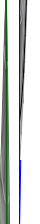
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
--------------	----------	-------	----------	--------

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Coeficiente de aprovechamiento	fact	97,03	%	Sí
Posición	x	190,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	163,47	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	168,48	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	46,95	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	48,39	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	102,66	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	105,81	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	1092,73	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	10,41	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	25,13	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	2,79	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
18,535			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
18,535			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
131,838			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
135,355			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
160,5	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
160,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
62,8	cm		Excentricidad	$e_{e,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
28,7	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
62,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
28,7	cm			

Armadura Transversal

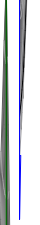
Armado	1cø8s10	1cø8s10
--------	---------	---------

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	38,16	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	38,12	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	99,89	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	75,16	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	75,09	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	99,91	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor resistente	$T_{Rd}$	0,01	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a torsión	$T_{Ed} / T_{Rd}$	95,58	%	Sí
Resistencia a cortante + torsión	$(T + V),1$	0,00	%	Sí
Resistencia a cortante + torsión	$(T + V),2$	20,28	%	Sí

PILAR 716 (Pilar-)

Nudos488 [3423,8;550,0;2852,6] 611 [3423,8;740,0;2852,6]

SecciónHOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (19,63 cm²)

Esq: 4ø25

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	27,70	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	284,36	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	1026,72	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	26,31	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	94,99	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	16,02	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	57,85	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	853,69	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	17,12	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	19,63	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	2,18	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
18,535			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
18,535			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
83,416			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
116,149			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			pandeo	
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
160,5	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
160,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
5,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
9,3	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
5,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
9,3	cm			

Máximo Mz



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	98,76	%	Sí
Posición	x	190,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	278,70	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	282,21	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	30,40	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	30,78	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	111,18	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	112,58	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	853,69	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	17,12	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	19,63	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	2,18	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
18,535			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
18,535			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
84,258			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
117,322			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
160,5	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
160,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

39,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
10,9	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
39,9	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
10,9	cm			

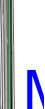
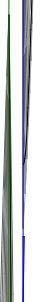
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	98,76	%	Sí
Posición	x	190,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	278,70	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	282,21	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	30,40	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	30,78	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	111,18	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	112,58	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	853,69	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	17,12	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	19,63	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	2,18	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
18,535			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
18,535			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
84,258			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
117,322			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
160,5	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
160,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
39,9	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
10,9	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
			Excentricidad de	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
39,9	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
10,9	cm			

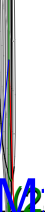
Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	98,76	%	Sí
Posición	x	190,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	278,70	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	282,21	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	30,40	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	30,78	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	111,18	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	112,58	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	853,69	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	17,12	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	19,63	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	2,18	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
18,535			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

18,535			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
84,258			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
117,322			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
160,5	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
160,5	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
39,9	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
10,9	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
			Excentrici	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
39,9	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
10,9	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	30,17	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	29,85	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	98,93	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	67,67	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	66,95	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	98,93	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor resistente	$T_{Rd}$	0,02	kNm	
Resistencia a torsión	$T_{Ed} / T_{Rd}$	47,79	%	Sí
Resistencia a cortante + torsión	$(T + V),1$	0,00	%	Sí
Resistencia a cortante + torsión	$(T + V),2$	18,08	%	Sí

PILAR 717 (Pilar-)

Nudos 489 [3802,1;550,0;2852,6] 612 [3802,1;740,0;2852,6]  
Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (19,63 cm²) Esq: 4ø25

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	35,10	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	118,00	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	336,16	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	2,36	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	6,72	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	43,36	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	123,52	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	853,69	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	6,90	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	19,63	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	2,18	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
18,535			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
18,535			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
149,680			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
123,188			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
160,5	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
160,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
36,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
0,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			mínima	
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
36,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
2,0	cm			

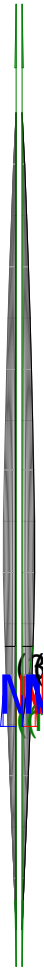
Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	93,90	%	Sí
Posición	x	190,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	112,34	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	119,64	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	14,26	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	15,19	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	96,82	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	103,11	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	853,69	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	6,90	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	19,63	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	2,18	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1

(3

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
18,535			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
18,535			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
153,404			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
126,253			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
160,5	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
160,5	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
86,2	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
12,7	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

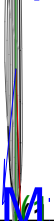
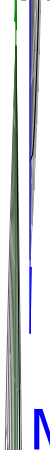
ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
86,2	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
12,7	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	93,90	%	Sí
Posición	x	190,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	112,34	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	119,64	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	14,26	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	15,19	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	96,82	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	103,11	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	853,69	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	6,90	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	19,63	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	2,18	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
18,535			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
18,535			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
153,404			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
126,253			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)

### ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
160,5	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
160,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
86,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
12,7	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
86,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
12,7	cm			

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	93,90	%	Sí
Posición	x	190,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	112,34	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	119,64	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	14,26	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	15,19	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	96,82	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	103,11	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	853,69	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	6,90	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	19,63	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	2,18	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
35			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
18,535			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
18,535			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
153,404			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
126,253			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
160,5	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
160,5	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

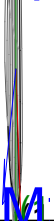
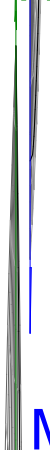
			elástica	
86,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
12,7	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
86,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
12,7	cm			

Armadura Transversal

Armado	1cø8s10	1cø8s10
--------	---------	---------

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	8,16	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	8,06	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	98,77	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	74,58	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	73,78	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	98,92	kN	

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor resistente	$T_{Rd}$	0,01	kNm	
Resistencia a torsión	$T_{Ed} / T_{Rd}$	95,58	%	Sí
Resistencia a cortante + torsión	$(T + V),1$	0,00	%	Sí
Resistencia a cortante + torsión	$(T + V),2$	19,93	%	Sí

PILAR 718 (Pilar-)

Nudos500 [2870,3;550,0;3552,5] 613 [2870,3;740,0;3552,5]

SecciónHOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (24,13 cm²)

Esq: 4ø16B/H: 2x2ø16 / 2x2ø16

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	40,37	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	168,31	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	416,92	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	22,79	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	56,46	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	39,68	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	98,28	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	1049,02	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	10,38	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	24,13	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	2,68	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
32			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
18,535			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
18,535			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
129,181			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
133,827			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
160,5	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
160,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
23,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
13,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
23,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
13,5	cm			

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:





Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	98,52	%	Sí
Posición	x	190,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	162,65	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	165,09	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	48,14	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	48,86	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	98,52	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	100,00	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	1049,02	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	10,38	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	24,13	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	2,68	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
32			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
18,535			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
18,535			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
131,410			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
136,135			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
160,5	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
160,5	cm		Excentricidad	$e_{e,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

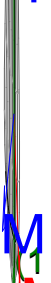
ESTRUCTURA:

			elástica	
60,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
29,6	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
60,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
29,6	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	97,64	%	Sí
Posición	x	190,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	162,20	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	166,12	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	46,54	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	47,66	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	98,58	kNm	

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	100,96	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	1049,02	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	10,38	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	24,13	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	2,68	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
29			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
18,535			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
18,535			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
131,559			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
133,317			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
160,5	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
160,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
60,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
28,7	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

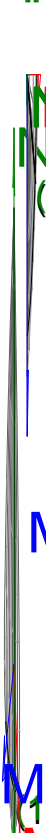
ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
60,8	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
28,7	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	98,52	%	Sí
Posición	x	190,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	162,65	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	165,09	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	48,14	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	48,86	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	98,52	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	100,00	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	1049,02	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	10,38	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	24,13	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	2,68	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
32			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

18,535			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
18,535			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
131,410			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
136,135			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
160,5	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
160,5	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
60,6	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
29,6	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
60,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
29,6	cm			

Armadura Transversal

Armado 1cø8s10 1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	37,09	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	37,33	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	100,67	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	72,24	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	72,74	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	100,69	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor resistente	$T_{Rd}$	0,01	kNm	
Resistencia a torsión	$T_{Ed} / T_{Rd}$	95,58	%	Sí
Resistencia a cortante + torsión	$(T + V),1$	0,00	%	Sí
Resistencia a cortante + torsión	$(T + V),2$	19,65	%	Sí

PILAR 719 (Pilar-)

Nudos 501 [3423,8;550,0;3552,5] 614 [3423,8;740,0;3552,5]  
Sección HOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (19,63 cm²) Esq: 4ø25

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	29,33	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	282,22	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	962,21	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	22,64	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	77,20	kNm	



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	23,16	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	78,98	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	853,69	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	16,97	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	19,63	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	2,18	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
32			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
18,535			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
18,535			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
86,700			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
110,861			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
160,5	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
160,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
8,2	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
8,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

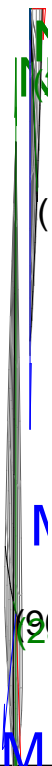
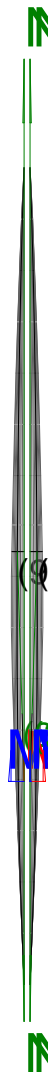
ESTRUCTURA:

2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z} (H)$
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y} (B)$
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z} (H)$
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y} (B)$
8,2	cm		Excentricidad total	$e_{2,z} (H)$
8,0	cm			

Máximo Mz

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	97,35	%	Sí
Posición	x	190,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	276,30	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	283,81	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	30,08	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	30,89	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	109,62	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	112,60	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	853,69	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	16,97	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	19,63	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	2,18	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
26			Esbeltez	$\lambda_y (B)$

### ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

18,535			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
18,535			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
87,638			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
114,797			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
160,5	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
160,5	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
39,7	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
10,9	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
39,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
10,9	cm			

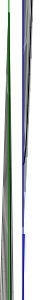
Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	97,43	%	Sí
Posición	x	190,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	276,36	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	283,64	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	30,03	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	30,82	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	109,73	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	112,63	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	853,69	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	16,97	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	19,63	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	2,18	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
29			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
18,535			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
18,535			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
87,558			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
114,954			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
160,5	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
160,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
39,7	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
10,9	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
39,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
10,9	cm			

Pésima (flexión)

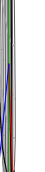
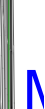
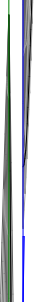
Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
--------------	----------	-------	----------	--------



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Coeficiente de aprovechamiento	fact	97,43	%	Sí
Posición	x	190,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	276,36	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	283,64	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	30,03	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	30,82	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	109,73	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	112,63	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	853,69	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	16,97	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	19,63	cm <sup>2</sup>	
Cuantía geométrica	$\rho$	2,18	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
29			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
18,535			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
18,535			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
87,558			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
114,954			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
160,5	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
160,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
39,7	cm		Excentricidad	$e_{e,z}$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

			elástica	
10,9	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
39,7	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
10,9	cm			

Armadura Transversal

Armado

1cø8s10

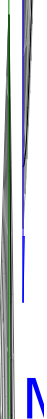
1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	28,90	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	28,59	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	98,93	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	70,65	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	69,90	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	98,93	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor resistente	$T_{Rd}$	0,02	kNm	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Resistencia a torsión	$T_{Ed} / T_{Rd}$	47,79	%	Sí
Resistencia a cortante + torsión	$(T + V),1$	0,00	%	Sí
Resistencia a cortante + torsión	$(T + V),2$	18,88	%	Sí

PILAR 720 (Pilar-)

Nudos502 [3802,1;550,0;3552,5] 615 [3802,1;740,0;3552,5]

SecciónHOR 30x30

Armadura longitudinal

Armado (19,63 cm²)

Esq: 4ø25

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	38,51	%	Sí
Posición	x	0,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	117,48	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	305,03	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	5,89	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	15,29	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	45,93	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	119,25	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	853,69	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,27	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	19,63	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	2,18	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
29			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
18,535			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
18,535			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
152,775			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
146,521			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de	$\beta_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

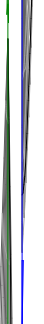
			pandeo	
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
160,5	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
160,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
39,1	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
5,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
39,1	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
5,0	cm			

Máximo Mz

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



(1

(3

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	90,60	%	Sí
Posición	x	190,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	111,81	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	123,41	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	16,22	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	17,91	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	93,48	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	103,18	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	853,69	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,27	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	19,63	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	2,18	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
26			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
18,535			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
18,535			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
156,581			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
150,371			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
160,5	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
160,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

83,6	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
14,5	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
2,0	cm		Excentricidad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentricidad total	$e_{2,y}$ (B)
83,6	cm		Excentricidad total	$e_{2,z}$ (H)
14,5	cm			

Máximo My

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	90,83	%	Sí
Posición	x	190,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	111,82	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	123,10	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	16,15	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	17,78	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	93,65	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	103,10	kNm	

### ESTRUCTURA:



Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	853,69	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,27	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	19,63	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	2,18	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combinación
29			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
18,535			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)
18,535			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
156,594			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
150,183			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
160,5	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
160,5	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,y}$ (B)
83,8	cm		Excentricidad elástica	$e_{e,z}$ (H)
14,4	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentricidad mínima	$e_{i,z}$ (H)
			Excentricidad de	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

2,0	cm		1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
83,8	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
14,4	cm			

Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	90,83	%	Sí
Posición	x	190,0	cm	
Axil de cálculo a compresión	$N_{Ed}$	111,82	kN	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{Rd}$	123,10	kN	
Momento flector de cálculo	$M_{z,Ed}$	16,15	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{z,Rd}$	17,78	kNm	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	93,65	kNm	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	103,10	kNm	
Cuantía mecánica	$A_s \cdot f_{yd}$	853,69	kN	Sí
Cuantía mecánica	$(A_s \cdot f_{yd})_{min}$	7,27	kN	
Armadura longitudinal	$A_s$	19,63	cm2	
Cuantía geométrica	$\rho$	2,18	%	Sí
Cuantía geométrica	$\rho_{min}$	0,00	%	
Orden	1			Combina ción
29			Esbeltez	$\lambda_y$ (B)
18,535			Esbeltez	$\lambda_z$ (H)

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:



# Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

18,535			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,y}$ (B)
156,594			Esbeltez Límite	$\lambda_{lim,z}$ (H)
150,183			Factor de l.de pandeo	$\beta_y$ (B)
0,845			Factor de l.de pandeo	$\beta_z$ (H)
0,845			Longitud de pandeo	$L_{k,y}$ (B)
160,5	cm		Longitud de pandeo	$L_{k,z}$ (H)
160,5	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,y}$ (B)
83,8	cm		Excentrici dad elástica	$e_{e,z}$ (H)
14,4	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad mínima	$e_{i,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,y}$ (B)
0,0	cm		Excentrici dad de 1er. orden	$e_{1,z}$ (H)
2,0	cm		Excentrici dad de 2º orden	$e_{2,y}$ (B)
			Excentrici	

Peritaje Barras Hormigón y Mixtas

PROYECTO:

ESTRUCTURA:

0,0	cm		dad de 2º orden	$e_{2,z}$ (H)
0,0	cm		Excentrici dad total	$e_{2,y}$ (B)
83,8	cm		Excentrici dad total	$e_{2,z}$ (H)
14,4	cm			

Armadura Transversal

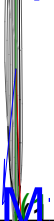
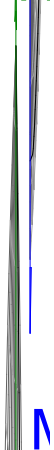
Armado

1cø8s10

1cø8s10

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{y,Ed} / V_{y,Rd}$	11,97	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{y,Ed}$	11,83	kN	
Cortante resistente	$V_{y,Rd}$	98,83	kN	
Resistencia a cortante	$V_{z,Ed} / V_{z,Rd}$	74,26	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{z,Ed}$	73,46	kN	
Cortante resistente	$V_{z,Rd}$	98,92	kN	
Torsor de cálculo	$T_{Ed}$	0,01	kNm	
Torsor resistente	$T_{Rd}$	0,01	kNm	
Resistencia a torsión	$T_{Ed} / T_{Rd}$	95,58	%	Sí
Resistencia a cortante + torsión	$(T + V),1$	0,00	%	Sí
Resistencia a cortante + torsión	$(T + V),2$	19,84	%	Sí

### ESTRUCTURA:





**A5. CÁLCULO ESTRUCTURAL**  
**INFORME DE MURO RESISTENTE 1**

# 1. Muros resistentes de hormigón

## Plano XY000000, muro resistente EXT

### Propiedades

Material	Hormigón		
Cotas inferior y superior del muro	0,0	260,0	cm
Altura	260,0		cm
Longitud	1000,0		cm
Espesor	25		cm
Superficie total del muro	26,00		m²
Módulo de Young	31,47581		GPa
Coeficiente de Poisson	0,200		
Rigidez a flexión en ejes X e Y	1,00	1,00	
Rigidez plana horizontal	1,00		
Peso Propio	Sí		
Densidad	24,5		kN/m³

### Armado

Descripción	Armadura horizontal	Armadura vertical
Cara A(Z+)	14ø12s20 (993)	51ø12s20 (256)
Cara B(Z-)	14ø12s20 (993)	51ø12s20 (256)
Refuerzos de borde	ø12s20 (42+18+42)	ø12s20 (42+18+42)
Estribos	ø6s20	ø6s20
Esperas		
Esperas Cara A(Z+)		51ø12s20 (60H+77V)(137)
Esperas Cara B(Z-)		51ø12s20 (60H+77V)(137)

### Esfuerzos normales

#### Horizontal

##### Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	6,79	%	Sí
Nudo		1		
Posición	(x;y;z)	(1000,0;0,0;0,0)	cm	
Orden		1		
Combinación		0		
Axil de cálculo a compresión	N <sub>x,Ed</sub>	4,43	kN / ml	
Axil resistente de cálculo a compresión	N <sub>x,Rd</sub>	65,21	kN / ml	
Momento flector de cálculo	M <sub>y,Ed</sub>	-3,85	kN·m / ml	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>y,Rd</sub>	-56,76	kN·m / ml	
Separación máxima de la armadura longitudinal	S <sub>max,H</sub>	40,0	cm	
Separación de la armadura longitudinal en cara A (Z+)	S <sub>H,Z+</sub>	20,0	cm	Sí
Separación de la armadura longitudinal en cara B (Z-)	S <sub>H,Z-</sub>	20,0	cm	Sí
Diámetro mínimo de la armadura longitudinal	ø <sub>min,H</sub>	4,00	mm	
Diámetro máximo de la armadura longitudinal	ø <sub>max,H</sub>	25,00	mm	
Diámetro de la armadura longitudinal en cara A (Z+)	ø <sub>H,Z+</sub>	12,00	mm	Sí
Diámetro de la armadura longitudinal en cara B (Z-)	ø <sub>H,Z-</sub>	12,00	mm	Sí
Cuantía geométrica mínima de la armadura longitudinal por cara	ρ <sub>min,H</sub>	1,60	‰	
Cuantía geométrica de la armadura longitudinal en cara A (Z+)	ρ <sub>H,Z+</sub>	2,26	‰	Sí
Cuantía geométrica de la armadura longitudinal en cara B (Z-)	ρ <sub>H,Z-</sub>	2,26	‰	Sí
Cuantía geométrica máxima total de la armadura longitudinal	ρ <sub>max,H</sub>	40,00	‰	
Cuantía geométrica total de la armadura longitudinal	ρ <sub>H</sub>	4,52	‰	Sí
Cuantía mecánica mínima total	σ <sub>s,min,H</sub>	0,44	kN / ml	
Cuantía mecánica total	A <sub>s,H</sub> ·f <sub>yd</sub>	491,73	kN / ml	Sí

### Máxima tracción

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	0,35	%	Sí
Nudo		31		
Posición	(x;y;z)	(200,0;260,0;0,0)	cm	
Orden		1		
Combinación		0		
Axil de cálculo a tracción	$N_{x,Ed}$	-0,57	kN / ml	
Axil resistente de cálculo a tracción	$N_{x,Rd}$	-162,28	kN / ml	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	0,12	kN·m / ml	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	33,75	kN·m / ml	
Separación máxima de la armadura longitudinal	$s_{max,H}$	40,0	cm	
Separación de la armadura longitudinal en cara A (Z+)	$s_{H,Z+}$	20,0	cm	Sí
Separación de la armadura longitudinal en cara B (Z-)	$s_{H,Z-}$	20,0	cm	Sí
Diámetro mínimo de la armadura longitudinal	$\varnothing_{min,H}$	4,00	mm	
Diámetro máximo de la armadura longitudinal	$\varnothing_{max,H}$	25,00	mm	
Diámetro de la armadura longitudinal en cara A (Z+)	$\varnothing_{H,Z+}$	12,00	mm	Sí
Diámetro de la armadura longitudinal en cara B (Z-)	$\varnothing_{H,Z-}$	12,00	mm	Sí
Cuantía geométrica mínima de la armadura longitudinal por cara	$\rho_{min,H}$	1,60	‰	
Cuantía geométrica de la armadura longitudinal en cara A (Z+)	$\rho_{H,Z+}$	2,26	‰	Sí
Cuantía geométrica de la armadura longitudinal en cara B (Z-)	$\rho_{H,Z-}$	2,26	‰	Sí
Cuantía geométrica máxima total de la armadura longitudinal	$\rho_{max,H}$	40,00	‰	
Cuantía geométrica total de la armadura longitudinal	$\rho_H$	4,52	‰	Sí
Cuantía mecánica mínima total	$\sigma_{s,min,H}$	0,13	kN / ml	
Cuantía mecánica total	$A_{s,H} \cdot f_{yd}$	491,73	kN / ml	Sí

### Máxima flexión positiva

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	0,46	%	Sí
Nudo		29		
Posición	(x;y;z)	(100,0;260,0;0,0)	cm	
Orden		1		
Combinación		0		
Axil de cálculo a tracción	$N_{x,Ed}$	-0,23	kN / ml	
Axil resistente de cálculo a tracción	$N_{x,Rd}$	-49,86	kN / ml	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	0,21	kN·m / ml	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	45,27	kN·m / ml	
Separación máxima de la armadura longitudinal	$s_{max,H}$	40,0	cm	
Separación de la armadura longitudinal en cara A (Z+)	$s_{H,Z+}$	20,0	cm	Sí
Separación de la armadura longitudinal en cara B (Z-)	$s_{H,Z-}$	20,0	cm	Sí
Diámetro mínimo de la armadura longitudinal	$\varnothing_{min,H}$	4,00	mm	
Diámetro máximo de la armadura longitudinal	$\varnothing_{max,H}$	25,00	mm	
Diámetro de la armadura longitudinal en cara A (Z+)	$\varnothing_{H,Z+}$	12,00	mm	Sí
Diámetro de la armadura longitudinal en cara B (Z-)	$\varnothing_{H,Z-}$	12,00	mm	Sí
Cuantía geométrica mínima de la armadura longitudinal por cara	$\rho_{min,H}$	1,60	‰	
Cuantía geométrica de la armadura longitudinal en cara A (Z+)	$\rho_{H,Z+}$	2,26	‰	Sí
Cuantía geométrica de la armadura longitudinal en cara B (Z-)	$\rho_{H,Z-}$	2,26	‰	Sí
Cuantía geométrica máxima total de la armadura longitudinal	$\rho_{max,H}$	40,00	‰	
Cuantía geométrica total de la armadura longitudinal	$\rho_H$	4,52	‰	Sí
Cuantía mecánica mínima total	$\sigma_{s,min,H}$	0,13	kN / ml	
Cuantía mecánica total	$A_{s,H} \cdot f_{yd}$	491,73	kN / ml	Sí

### Máxima flexión negativa

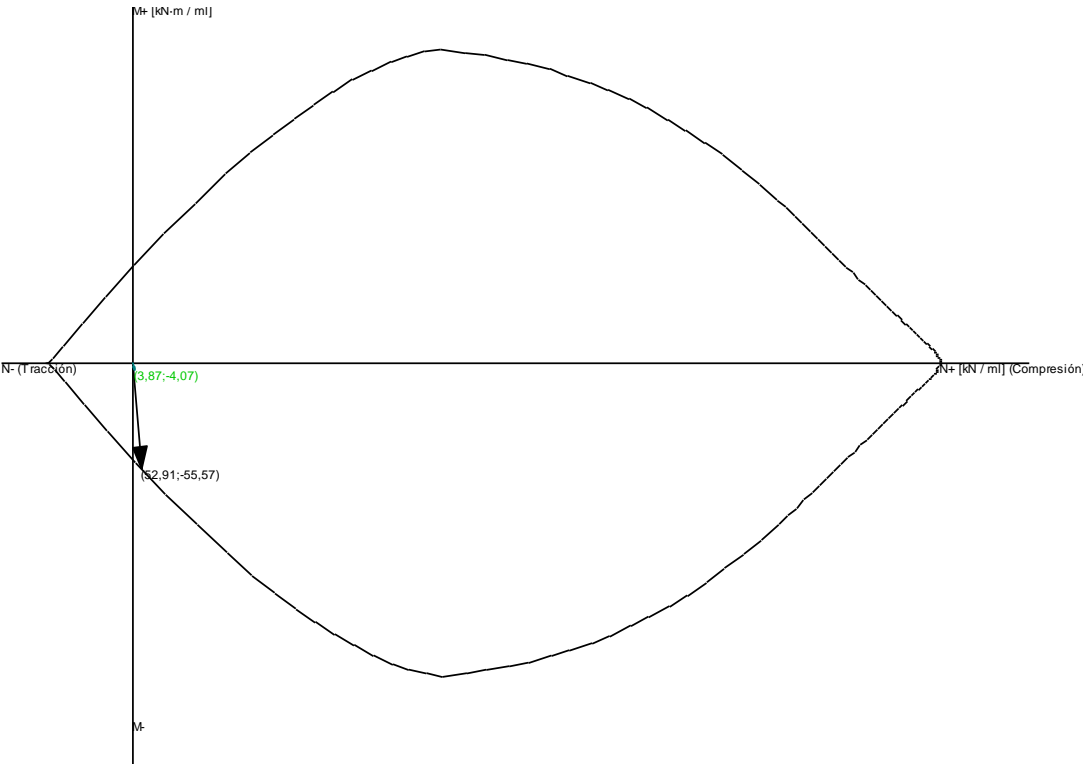
Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	7,32	%	Sí
Nudo		6		
Posición	(x;y;z)	(900,0;0,0;0,0)	cm	
Orden		1		
Combinación		0		
Axil de cálculo a compresión	$N_{x,Ed}$	3,90	kN / ml	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{x,Rd}$	53,27	kN / ml	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	-4,07	kN·m / ml	

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	-55,60	kN·m / ml	
Separación máxima de la armadura longitudinal	$s_{max,H}$	40,0	cm	
Separación de la armadura longitudinal en cara A (Z+)	$s_{H,Z+}$	20,0	cm	Sí
Separación de la armadura longitudinal en cara B (Z-)	$s_{H,Z-}$	20,0	cm	Sí
Diámetro mínimo de la armadura longitudinal	$\varnothing_{min,H}$	4,00	mm	
Diámetro máximo de la armadura longitudinal	$\varnothing_{max,H}$	25,00	mm	
Diámetro de la armadura longitudinal en cara A (Z+)	$\varnothing_{H,Z+}$	12,00	mm	Sí
Diámetro de la armadura longitudinal en cara B (Z-)	$\varnothing_{H,Z-}$	12,00	mm	Sí
Cuantía geométrica mínima de la armadura longitudinal por cara	$\rho_{min,H}$	1,60	‰	
Cuantía geométrica de la armadura longitudinal en cara A (Z+)	$\rho_{H,Z+}$	2,26	‰	Sí
Cuantía geométrica de la armadura longitudinal en cara B (Z-)	$\rho_{H,Z-}$	2,26	‰	Sí
Cuantía geométrica máxima total de la armadura longitudinal	$\rho_{max,H}$	40,00	‰	
Cuantía geométrica total de la armadura longitudinal	$\rho_H$	4,52	‰	Sí
Cuantía mecánica mínima total	$\sigma_{s,min,H}$	0,39	kN / ml	
Cuantía mecánica total	$A_{s,H} \cdot f_{yd}$	491,73	kN / ml	Sí

*Pésima (flexión)*

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	7,32	%	Sí
Nudo		7		
Posición	(x;y;z)	(850,0;0,0;0,0)	cm	
Orden		1		
Combinación		0		
Axil de cálculo a compresión	$N_{x,Ed}$	3,87	kN / ml	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{x,Rd}$	52,91	kN / ml	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	-4,07	kN·m / ml	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	-55,57	kN·m / ml	
Separación máxima de la armadura longitudinal	$s_{max,H}$	40,0	cm	
Separación de la armadura longitudinal en cara A (Z+)	$s_{H,Z+}$	20,0	cm	Sí
Separación de la armadura longitudinal en cara B (Z-)	$s_{H,Z-}$	20,0	cm	Sí
Diámetro mínimo de la armadura longitudinal	$\varnothing_{min,H}$	4,00	mm	
Diámetro máximo de la armadura longitudinal	$\varnothing_{max,H}$	25,00	mm	
Diámetro de la armadura longitudinal en cara A (Z+)	$\varnothing_{H,Z+}$	12,00	mm	Sí
Diámetro de la armadura longitudinal en cara B (Z-)	$\varnothing_{H,Z-}$	12,00	mm	Sí
Cuantía geométrica mínima de la armadura longitudinal por cara	$\rho_{min,H}$	1,60	‰	
Cuantía geométrica de la armadura longitudinal en cara A (Z+)	$\rho_{H,Z+}$	2,26	‰	Sí
Cuantía geométrica de la armadura longitudinal en cara B (Z-)	$\rho_{H,Z-}$	2,26	‰	Sí
Cuantía geométrica máxima total de la armadura longitudinal	$\rho_{max,H}$	40,00	‰	
Cuantía geométrica total de la armadura longitudinal	$\rho_H$	4,52	‰	Sí
Cuantía mecánica mínima total	$\sigma_{s,min,H}$	0,39	kN / ml	
Cuantía mecánica total	$A_{s,H} \cdot f_{yd}$	491,73	kN / ml	Sí

Gráfica de interacción N - M



Vertical

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	33,07	%	Sí
Nudo		1		
Posición	(x;y;z)	(1000,0;0,0;0,0)	cm	
Orden		1		
Combinación		0		
Axil de cálculo a compresión	N <sub>y,Ed</sub>	22,13	kN / ml	
Axil resistente de cálculo a compresión	N <sub>y,Rd</sub>	66,94	kN / ml	
Momento flector de cálculo	M <sub>x,Ed</sub>	-18,82	kN·m / ml	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>x,Rd</sub>	-56,93	kN·m / ml	
Excentricidad accidental	e <sub>z,min</sub>	2,0	cm	
Excentricidad total	e <sub>z,tot</sub>	85,0	cm	
Momento flector de cálculo sin pandeo	M <sub>x,1,Ed</sub>	-18,82	kN·m / ml	
Altura efectiva del muro	h <sub>eff</sub>	256,0	cm	
Esbeltez vertical del muro	λ	10,240		Sí
Separación máxima de la armadura longitudinal	s <sub>max,V</sub>	40,0	cm	
Separación de la armadura longitudinal en cara A (Z+)	s <sub>V,Z+</sub>	20,0	cm	Sí
Separación de la armadura longitudinal en cara B (Z-)	s <sub>V,Z-</sub>	20,0	cm	Sí
Diámetro mínimo de la armadura longitudinal	ø <sub>min,V</sub>	4,00	mm	
Diámetro máximo de la armadura longitudinal	ø <sub>max,V</sub>	25,00	mm	
Diámetro de la armadura longitudinal en cara A (Z+)	ø <sub>V,Z+</sub>	12,00	mm	Sí
Diámetro de la armadura longitudinal en cara B (Z-)	ø <sub>V,Z-</sub>	12,00	mm	Sí
Cuantía geométrica mínima de la armadura longitudinal por cara	ρ <sub>min,V</sub>	1,00	‰	
Cuantía geométrica de la armadura longitudinal en cara A (Z+)	ρ <sub>V,Z+</sub>	2,26	‰	Sí
Cuantía geométrica de la armadura longitudinal en cara B (Z-)	ρ <sub>V,Z-</sub>	2,26	‰	Sí
Cuantía geométrica máxima total de la armadura longitudinal	ρ <sub>max,V</sub>	40,00	‰	
Cuantía geométrica total de la armadura longitudinal	ρ <sub>V</sub>	4,52	‰	Sí
Cuantía mecánica mínima total	σ <sub>s,min,V</sub>	2,21	kN / ml	
Cuantía mecánica total	A <sub>s,V</sub> ·f <sub>yd</sub>	491,73	kN / ml	Sí

Máxima flexión negativa

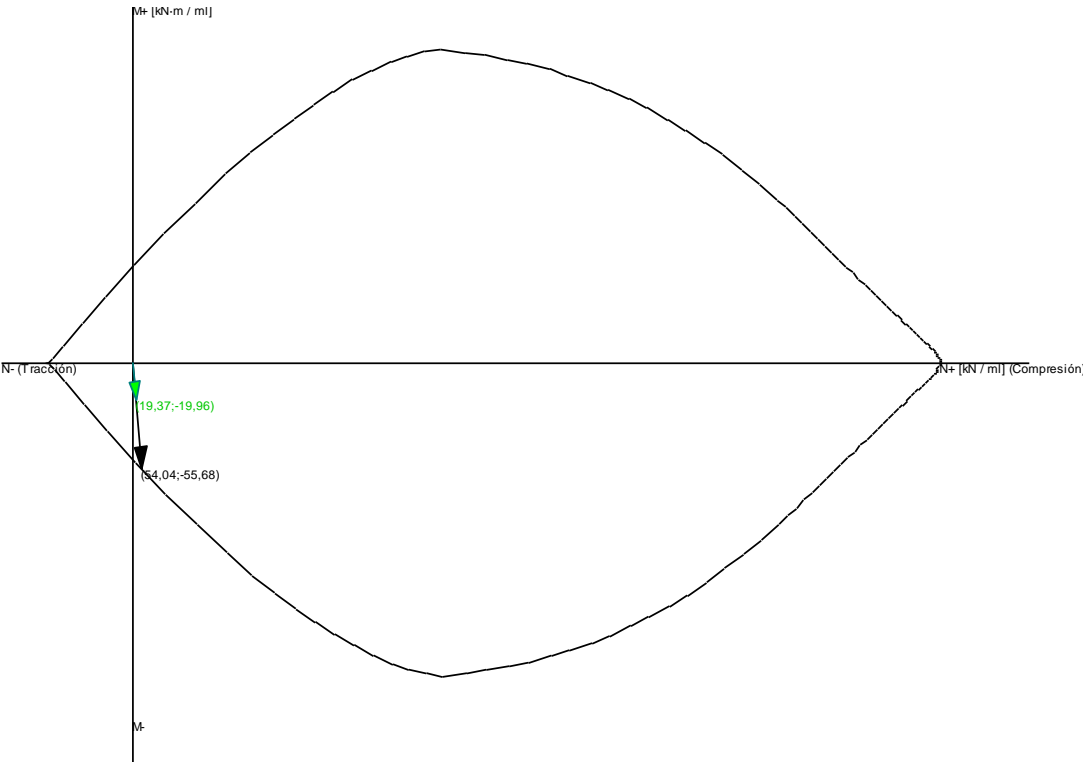
Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	35,84	%	Sí
Nudo		6		
Posición	(x;y;z)	(900,0;0,0;0,0)	cm	

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Orden		1		
Combinación		0		
Axil de cálculo a compresión	$N_{y,Ed}$	19,50	kN / ml	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{y,Rd}$	54,42	kN / ml	
Momento flector de cálculo	$M_{x,Ed}$	-19,97	kN·m / ml	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{x,Rd}$	-55,72	kN·m / ml	
Excentricidad accidental	$e_{z,min}$	2,0	cm	
Excentricidad total	$e_{z,tot}$	102,4	cm	
Momento flector de cálculo sin pandeo	$M_{x,1,Ed}$	-19,97	kN·m / ml	
Altura efectiva del muro	$h_{eff}$	256,0	cm	
Esbeltez vertical del muro	$\lambda$	10,240		Sí
Separación máxima de la armadura longitudinal	$s_{max,V}$	40,0	cm	
Separación de la armadura longitudinal en cara A (Z+)	$s_{V,Z+}$	20,0	cm	Sí
Separación de la armadura longitudinal en cara B (Z-)	$s_{V,Z-}$	20,0	cm	Sí
Diámetro mínimo de la armadura longitudinal	$\emptyset_{min,V}$	4,00	mm	
Diámetro máximo de la armadura longitudinal	$\emptyset_{max,V}$	25,00	mm	
Diámetro de la armadura longitudinal en cara A (Z+)	$\emptyset_{V,Z+}$	12,00	mm	Sí
Diámetro de la armadura longitudinal en cara B (Z-)	$\emptyset_{V,Z-}$	12,00	mm	Sí
Cuantía geométrica mínima de la armadura longitudinal por cara	$\rho_{min,V}$	1,00	‰	
Cuantía geométrica de la armadura longitudinal en cara A (Z+)	$\rho_{V,Z+}$	2,26	‰	Sí
Cuantía geométrica de la armadura longitudinal en cara B (Z-)	$\rho_{V,Z-}$	2,26	‰	Sí
Cuantía geométrica máxima total de la armadura longitudinal	$\rho_{max,V}$	40,00	‰	
Cuantía geométrica total de la armadura longitudinal	$\rho_V$	4,52	‰	Sí
Cuantía mecánica mínima total	$\sigma_{s,min,V}$	1,95	kN / ml	
Cuantía mecánica total	$A_{s,V} \cdot f_{yd}$	491,73	kN / ml	Sí

*Pésima (flexión)*

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	35,85	%	Sí
Nudo		7		
Posición	(x;y;z)	(850,0;0,0;0,0)	cm	
Orden		1		
Combinación		0		
Axil de cálculo a compresión	$N_{y,Ed}$	19,37	kN / ml	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{y,Rd}$	54,04	kN / ml	
Momento flector de cálculo	$M_{x,Ed}$	-19,96	kN·m / ml	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{x,Rd}$	-55,68	kN·m / ml	
Excentricidad accidental	$e_{z,min}$	2,0	cm	
Excentricidad total	$e_{z,tot}$	103,0	cm	
Momento flector de cálculo sin pandeo	$M_{x,1,Ed}$	-19,96	kN·m / ml	
Altura efectiva del muro	$h_{eff}$	256,0	cm	
Esbeltez vertical del muro	$\lambda$	10,240		Sí
Separación máxima de la armadura longitudinal	$s_{max,V}$	40,0	cm	
Separación de la armadura longitudinal en cara A (Z+)	$s_{V,Z+}$	20,0	cm	Sí
Separación de la armadura longitudinal en cara B (Z-)	$s_{V,Z-}$	20,0	cm	Sí
Diámetro mínimo de la armadura longitudinal	$\emptyset_{min,V}$	4,00	mm	
Diámetro máximo de la armadura longitudinal	$\emptyset_{max,V}$	25,00	mm	
Diámetro de la armadura longitudinal en cara A (Z+)	$\emptyset_{V,Z+}$	12,00	mm	Sí
Diámetro de la armadura longitudinal en cara B (Z-)	$\emptyset_{V,Z-}$	12,00	mm	Sí
Cuantía geométrica mínima de la armadura longitudinal por cara	$\rho_{min,V}$	1,00	‰	
Cuantía geométrica de la armadura longitudinal en cara A (Z+)	$\rho_{V,Z+}$	2,26	‰	Sí
Cuantía geométrica de la armadura longitudinal en cara B (Z-)	$\rho_{V,Z-}$	2,26	‰	Sí
Cuantía geométrica máxima total de la armadura longitudinal	$\rho_{max,V}$	40,00	‰	
Cuantía geométrica total de la armadura longitudinal	$\rho_V$	4,52	‰	Sí
Cuantía mecánica mínima total	$\sigma_{s,min,V}$	1,94	kN / ml	
Cuantía mecánica total	$A_{s,V} \cdot f_{yd}$	491,73	kN / ml	Sí

Gráfica de interacción N - M



Seguridad a la fisuración

Cara A(Z+), horizontal

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	0,55	%	Sí
Fisura Cara A(Z+)	$W_{h,Z+}$	0,00	mm	
Máxima fisura admisible	$W_{h,Z+,adm}$	0,30	mm	
Nudo		30		
Posición	(x;y;z)	(150,0;260,0;0,0)	cm	
Orden		1		
Combinación		0		
Axil de cálculo a tracción	$N_{x,Ed}$	-0,34	kN / ml	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	0,14	kN-m / ml	

Cara B(Z-), horizontal

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	7,86	%	Sí
Fisura Cara B(Z-)	$W_{h,Z-}$	0,02	mm	
Máxima fisura admisible	$W_{h,Z-,adm}$	0,30	mm	
Nudo		7		
Posición	(x;y;z)	(850,0;0,0;0,0)	cm	
Orden		1		
Combinación		0		
Axil de cálculo a compresión	$N_{x,Ed}$	2,87	kN / ml	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	-2,96	kN-m / ml	

Cara B(Z-), vertical

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	39,29	%	Sí
Fisura Cara B(Z-)	$W_{v,Z-}$	0,12	mm	
Máxima fisura admisible	$W_{v,Z-,adm}$	0,30	mm	
Nudo		7		
Posición	(x;y;z)	(850,0;0,0;0,0)	cm	
Orden		1		
Combinación		0		
Axil de cálculo a compresión	$N_{y,Ed}$	14,35	kN / ml	

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Momento flector de cálculo	$M_{x,Ed}$	-14,78	kN·m / ml	

Esfuerzos tangenciales

Máximo cortante en el plano del muro (Vxy)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{Ed} / V_{Rd}$	7,17	%	Sí
Nudo		1		
Posición	(x;y;z)	(1000,0;0,0;0,0)	cm	
Orden		1		
Combinación		0		
Cortante en el plano del muro (V <sub>xy</sub> )				
Resistencia a cortante	$V_{xy,Ed} / V_{xy,Rd}$	0,69	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{xy,Ed}$	3,17	kN / ml	
Cortante resistente	$V_{xy,Rd}$	457,73	kN / ml	
Cortante de agotamiento por compresión oblicua del alma	$V_{u1,xy}$	818,10	kN / ml	
Cortante en el plano horizontal perpendicular al muro (V <sub>xz</sub> )				
Resistencia a cortante	$V_{xz,Ed} / V_{xz,Rd}$	0,00	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{xz,Ed}$	0,00	kN / ml	
Cortante resistente	$V_{xz,Rd}$	100,15	kN / ml	
Cortante de agotamiento por compresión oblicua del alma	$V_{u1,xz}$	818,10	kN / ml	
Separación máxima entre estribos	$S_{t,max}$	50,0	cm	
Separación entre estribos	$S_{t,H}$	20,0	cm	Sí
Cortante en el plano vertical perpendicular al muro (V <sub>yz</sub> )				
Resistencia a cortante	$V_{yz,Ed} / V_{yz,Rd}$	7,17	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{yz,Ed}$	7,34	kN / ml	
Cortante resistente	$V_{yz,Rd}$	102,30	kN / ml	
Cortante de agotamiento por compresión oblicua del alma	$V_{u1,yz}$	818,10	kN / ml	
Separación máxima entre estribos	$S_{t,max}$	50,0	cm	
Separación entre estribos	$S_{t,V}$	20,0	cm	Sí

Máximo cortante en el plano horizontal perpendicular al muro (Vxz)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{Ed} / V_{Rd}$	11,62	%	Sí
Nudo		24		
Posición	(x;y;z)	(0,0;52,0;0,0)	cm	
Orden		1		
Combinación		0		
Cortante en el plano del muro (V <sub>xy</sub> )				
Resistencia a cortante	$V_{xy,Ed} / V_{xy,Rd}$	0,21	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{xy,Ed}$	0,96	kN / ml	
Cortante resistente	$V_{xy,Rd}$	457,24	kN / ml	
Cortante de agotamiento por compresión oblicua del alma	$V_{u1,xy}$	818,10	kN / ml	
Cortante en el plano horizontal perpendicular al muro (V <sub>xz</sub> )				
Resistencia a cortante	$V_{xz,Ed} / V_{xz,Rd}$	6,06	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{xz,Ed}$	6,04	kN / ml	
Cortante resistente	$V_{xz,Rd}$	99,65	kN / ml	
Cortante de agotamiento por compresión oblicua del alma	$V_{u1,xz}$	818,10	kN / ml	
Separación máxima entre estribos	$S_{t,max}$	50,0	cm	
Separación entre estribos	$S_{t,H}$	20,0	cm	Sí
Cortante en el plano vertical perpendicular al muro (V <sub>yz</sub> )				
Resistencia a cortante	$V_{yz,Ed} / V_{yz,Rd}$	11,62	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{yz,Ed}$	11,83	kN / ml	
Cortante resistente	$V_{yz,Rd}$	101,77	kN / ml	
Cortante de agotamiento por compresión oblicua del alma	$V_{u1,yz}$	818,10	kN / ml	
Separación máxima entre estribos	$S_{t,max}$	50,0	cm	
Separación entre estribos	$S_{t,V}$	20,0	cm	Sí

Máximo cortante en el plano vertical perpendicular al muro (Vyz)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{Ed} / V_{Rd}$	27,39	%	Sí
Nudo		5		
Posición	(x;y;z)	(950,0;0,0;0,0)	cm	



Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Orden		1		
Combinación		0		
Cortante en el plano del muro ( $V_{xy}$ )				
Resistencia a cortante	$V_{xy,Ed} / V_{xy,Rd}$	0,41	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{xy,Ed}$	1,88	kN / ml	
Cortante resistente	$V_{xy,Rd}$	457,68	kN / ml	
Cortante de agotamiento por compresión oblicua del alma	$V_{u1,xy}$	818,10	kN / ml	
Cortante en el plano horizontal perpendicular al muro ( $V_{xz}$ )				
Resistencia a cortante	$V_{xz,Ed} / V_{xz,Rd}$	0,00	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{xz,Ed}$	0,00	kN / ml	
Cortante resistente	$V_{xz,Rd}$	100,09	kN / ml	
Cortante de agotamiento por compresión oblicua del alma	$V_{u1,xz}$	818,10	kN / ml	
Separación máxima entre estribos	$S_{t,max}$	50,0	cm	
Separación entre estribos	$S_{t,H}$	20,0	cm	Sí
Cortante en el plano vertical perpendicular al muro ( $V_{yz}$ )				
Resistencia a cortante	$V_{yz,Ed} / V_{yz,Rd}$	27,39	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{yz,Ed}$	27,94	kN / ml	
Cortante resistente	$V_{yz,Rd}$	102,00	kN / ml	
Cortante de agotamiento por compresión oblicua del alma	$V_{u1,yz}$	818,10	kN / ml	
Separación máxima entre estribos	$S_{t,max}$	50,0	cm	
Separación entre estribos	$S_{t,V}$	20,0	cm	Sí

*Pésima (cortante)*

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{Ed} / V_{Rd}$	27,66	%	Sí
Nudo		5		
Posición	(x;y;z)	(950,0;0,0;0,0)	cm	
Orden		1		
Combinación		1		
Cortante en el plano del muro ( $V_{xy}$ )				
Resistencia a cortante	$V_{xy,Ed} / V_{xy,Rd}$	0,41	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{xy,Ed}$	1,88	kN / ml	
Cortante resistente	$V_{xy,Rd}$	457,48	kN / ml	
Cortante de agotamiento por compresión oblicua del alma	$V_{u1,xy}$	818,10	kN / ml	
Cortante en el plano horizontal perpendicular al muro ( $V_{xz}$ )				
Resistencia a cortante	$V_{xz,Ed} / V_{xz,Rd}$	0,00	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{xz,Ed}$	0,00	kN / ml	
Cortante resistente	$V_{xz,Rd}$	99,90	kN / ml	
Cortante de agotamiento por compresión oblicua del alma	$V_{u1,xz}$	818,10	kN / ml	
Separación máxima entre estribos	$S_{t,max}$	50,0	cm	
Separación entre estribos	$S_{t,H}$	20,0	cm	Sí
Cortante en el plano vertical perpendicular al muro ( $V_{yz}$ )				
Resistencia a cortante	$V_{yz,Ed} / V_{yz,Rd}$	27,66	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{yz,Ed}$	27,94	kN / ml	
Cortante resistente	$V_{yz,Rd}$	101,03	kN / ml	
Cortante de agotamiento por compresión oblicua del alma	$V_{u1,yz}$	818,10	kN / ml	
Separación máxima entre estribos	$S_{t,max}$	50,0	cm	
Separación entre estribos	$S_{t,V}$	20,0	cm	Sí

**Zapata**

Longitud total	1000,0		cm
Vuelos X-/X+	0,0	0,0	cm
Ancho total	150,0		cm
Vuelos Z-/Z+	0,0	125,0	cm
Canto	40,0		cm

**Armado**

Descripción	Armadura inferior	Armadura superior
Armadura longitudinal	6ø12s30 (15P+990+15P)(1020)	---
Armadura Transversal	67ø12s15 (15P+140+15P)(170)	---

## Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE		
Baricentro de la base de la zapata		[500,0;0,0;62,5]	cm
Eje Xp		[1,000;0,000;0,000]	
Eje Zp		[0,000;0,000;1,000]	
Peso Propio		150,00	kN
Peso del terreno sobre la zapata (Z+)		0,018	MPa
Peso del terreno sobre la zapata (Z-)		0,073	MPa
Canto mínimo para las esperas del muro		39	cm

## Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo	0,015	MPa
Densidad Seca	14,50	kN/m <sup>3</sup>
Densidad Húmeda	18,50	kN/m <sup>3</sup>
Densidad Sumergida	9,00	kN/m <sup>3</sup>
Angulo de rozamiento interno	33,00	°
Prof. de la cara sup. de la zapata	50	cm

## Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno calculada automáticamente

Coeficiente (factor) de resistencia al hundimiento del terreno	3,00	
Término de cohesión de la presión de hundimiento	0,000	MPa
Término de sobrecarga de la presión de hundimiento	0,174	MPa
Término de peso específico de la presión de hundimiento	0,043	MPa
Presión de hundimiento	0,218	MPa
Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )	0,073	MPa

El cálculo de la zapata se realizó por franjas perpendiculares al muro en cada nudo de la base

Nudo pésimo en hundimiento: Nudo 22

Comprobación del hundimiento: Combinación 0

Fuerza horizontal	$F_z = +19,61$	kN /ml
Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)	$F_y = -53,95$	kN /ml
Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata	$e_{z,ini} = +37,0$	cm
Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata	$e_{z,fin} = +37,0$	cm
	$B' = +76,0$	cm
Área de la zapata equivalente	50,65	%
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )	0,071	MPa
$\sigma / \sigma_{adm} =$	$0,98 \leq 1,00$	Ok

## Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

## Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: No Realizada

## Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: No Realizada

## Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coeficiente de seguridad de las acciones, $\gamma_E$	1,60
--	------

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 0,00$	kN·m
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 6,79$	cm <sup>2</sup>
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 1,77$	cm <sup>2</sup>
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,26 \leq 1,00$	Ok
Área de armadura por cuantía mínima	$A_{s,x,min} = 8,85$	cm <sup>2</sup>
Cortante actuante	$V_{x,Ed} = 0,00$	kN

Cortante resistente

$V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$

$V_{x,Rd} = 0,00$  kN

$0,00 \leq 1,00$  Ok

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$M_{x,Ed} = 603,40$  kN·m

Área de la armadura existente

$A_{s,z,real} = 75,78$  cm<sup>2</sup>

Área de armadura necesaria

$A_{s,z,nece} = 58,99$  cm<sup>2</sup>

$A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$

$0,78 \leq 1,00$  Ok

Área de armadura por cuantía mínima

$A_{s,z,min} = 58,99$  cm<sup>2</sup>

Cortante actuante

$V_{z,Ed} = 649,64$  kN

Cortante resistente

$V_{z,Rd} = 1408,60$  kN

$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$

$0,46 \leq 1,00$  Ok

Armaduras superiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante

$M_{x,Ed} = 0,00$  kN·m

Área de la armadura existente

$A_{s,z,real} = 0,00$  cm<sup>2</sup>

Momento flector resistente

$M_{x,Rd} = 61,50$  kN·m

$M_{x,Ed} / M_{x,Rd} =$

$0,00 \leq 1,00$  Ok

Cortante actuante

$V_{z,Ed} = 0,02$  kN

Cortante resistente

$V_{z,Rd} = 1276,78$  kN

$V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$

$0,00 \leq 1,00$  Ok

## **A5. CÁLCULO ESTRUCTURAL**

### **INFORME DE MURO RESISTENTE 2**

# 1. Muros resistentes de hormigón

## Plano XY000000, muro resistente EXT

### Propiedades

Material	Hormigón		
Cotas inferior y superior del muro	0,0	80,0	cm
Altura	80,0		cm
Longitud	1000,0		cm
Espesor	25		cm
Superficie total del muro	8,00		m²
Módulo de Young	31,47581		GPa
Coeficiente de Poisson	0,200		
Rigidez a flexión en ejes X e Y	1,00	1,00	
Rigidez plana horizontal	1,00		
Peso Propio	Sí		
Densidad	24,5		kN/m³

### Armado

Descripción	Armadura horizontal	Armadura vertical
Cara A(Z+)	5ø12s20 (993)	51ø12s20 (76)
Cara B(Z-)	5ø12s20 (993)	51ø12s20 (76)
Refuerzos de borde	ø12s20 (42+18+42)	ø12s20 (42+18+42)
Estribos	ø6s20	ø6s20
Esperas		
Esperas Cara A(Z+)		51ø12s20 (60H+77V)(137)
Esperas Cara B(Z-)		51ø12s20 (60H+77V)(137)

### Esfuerzos normales

#### Horizontal

##### Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	0,13	%	Sí
Nudo		1		
Posición	(x;y;z)	(1000,0;0,0;0,0)	cm	
Orden		1		
Combinación		0		
Axil de cálculo a compresión	N <sub>x,Ed</sub>	0,76	kN / ml	
Axil resistente de cálculo a compresión	N <sub>x,Rd</sub>	568,96	kN / ml	
Momento flector de cálculo	M <sub>y,Ed</sub>	-0,14	kN·m / ml	
Momento flector resistente de cálculo	M <sub>y,Rd</sub>	-102,02	kN·m / ml	
Separación máxima de la armadura longitudinal	S <sub>max,H</sub>	40,0	cm	
Separación de la armadura longitudinal en cara A (Z+)	S <sub>H,Z+</sub>	20,0	cm	Sí
Separación de la armadura longitudinal en cara B (Z-)	S <sub>H,Z-</sub>	20,0	cm	Sí
Diámetro mínimo de la armadura longitudinal	ø <sub>min,H</sub>	4,00	mm	
Diámetro máximo de la armadura longitudinal	ø <sub>max,H</sub>	25,00	mm	
Diámetro de la armadura longitudinal en cara A (Z+)	ø <sub>H,Z+</sub>	12,00	mm	Sí
Diámetro de la armadura longitudinal en cara B (Z-)	ø <sub>H,Z-</sub>	12,00	mm	Sí
Cuantía geométrica mínima de la armadura longitudinal por cara	ρ <sub>min,H</sub>	1,60	‰	
Cuantía geométrica de la armadura longitudinal en cara A (Z+)	ρ <sub>H,Z+</sub>	2,26	‰	Sí
Cuantía geométrica de la armadura longitudinal en cara B (Z-)	ρ <sub>H,Z-</sub>	2,26	‰	Sí
Cuantía geométrica máxima total de la armadura longitudinal	ρ <sub>max,H</sub>	40,00	‰	
Cuantía geométrica total de la armadura longitudinal	ρ <sub>H</sub>	4,52	‰	Sí
Cuantía mecánica mínima total	σ <sub>s,min,H</sub>	0,08	kN / ml	
Cuantía mecánica total	A <sub>s,H</sub> ·f <sub>yd</sub>	491,73	kN / ml	Sí

### Máxima tracción

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	0,04	%	Sí
Nudo		3		
Posición	(x;y;z)	(0,0;80,0;0,0)	cm	
Orden		1		
Combinación		0		
Axil de cálculo a tracción	$N_{x,Ed}$	-0,10	kN / ml	
Axil resistente de cálculo a tracción	$N_{x,Rd}$	-252,25	kN / ml	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	-0,01	kN·m / ml	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	-24,36	kN·m / ml	
Separación máxima de la armadura longitudinal	$s_{max,H}$	40,0	cm	
Separación de la armadura longitudinal en cara A (Z+)	$s_{H,Z+}$	20,0	cm	Sí
Separación de la armadura longitudinal en cara B (Z-)	$s_{H,Z-}$	20,0	cm	Sí
Diámetro mínimo de la armadura longitudinal	$\varnothing_{min,H}$	4,00	mm	
Diámetro máximo de la armadura longitudinal	$\varnothing_{max,H}$	25,00	mm	
Diámetro de la armadura longitudinal en cara A (Z+)	$\varnothing_{H,Z+}$	12,00	mm	Sí
Diámetro de la armadura longitudinal en cara B (Z-)	$\varnothing_{H,Z-}$	12,00	mm	Sí
Cuantía geométrica mínima de la armadura longitudinal por cara	$\rho_{min,H}$	1,60	‰	
Cuantía geométrica de la armadura longitudinal en cara A (Z+)	$\rho_{H,Z+}$	2,26	‰	Sí
Cuantía geométrica de la armadura longitudinal en cara B (Z-)	$\rho_{H,Z-}$	2,26	‰	Sí
Cuantía geométrica máxima total de la armadura longitudinal	$\rho_{max,H}$	40,00	‰	
Cuantía geométrica total de la armadura longitudinal	$\rho_H$	4,52	‰	Sí
Cuantía mecánica mínima total	$\sigma_{s,min,H}$	0,22	kN / ml	
Cuantía mecánica total	$A_{s,H} \cdot f_{yd}$	491,73	kN / ml	Sí

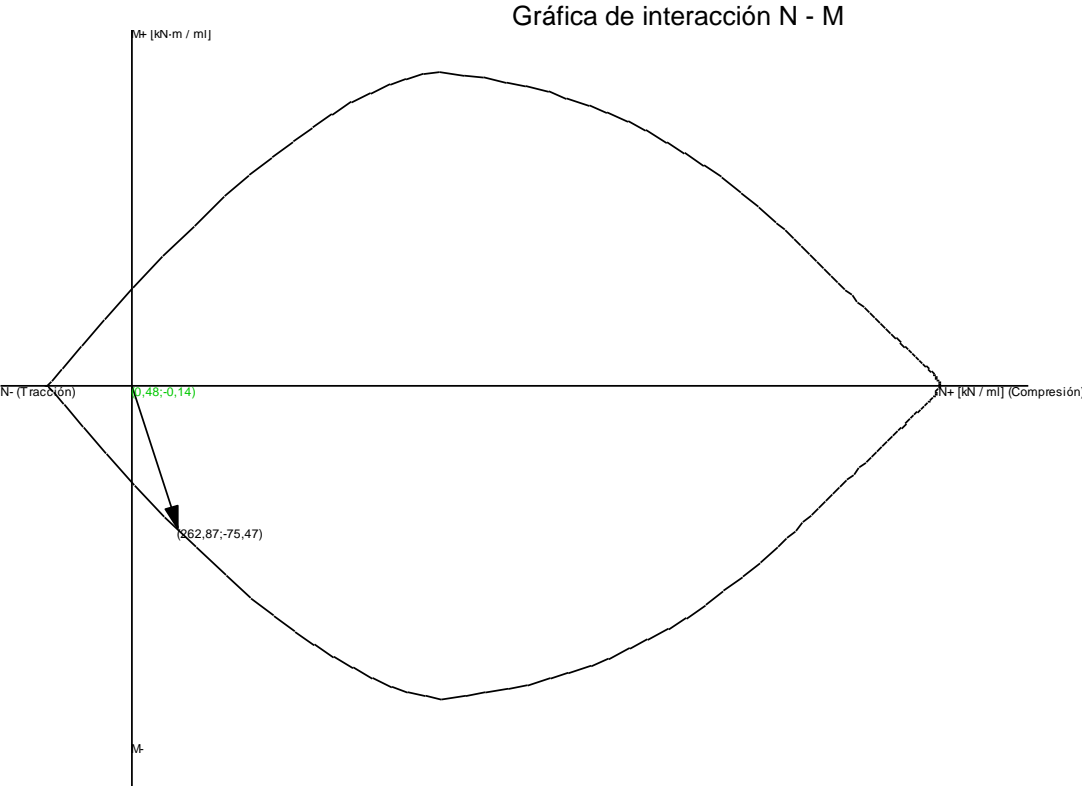
### Máxima flexión negativa

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	0,16	%	Sí
Nudo		6		
Posición	(x;y;z)	(900,0;0,0;0,0)	cm	
Orden		1		
Combinación		0		
Axil de cálculo a compresión	$N_{x,Ed}$	0,66	kN / ml	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{x,Rd}$	415,81	kN / ml	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	-0,14	kN·m / ml	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	-89,10	kN·m / ml	
Separación máxima de la armadura longitudinal	$s_{max,H}$	40,0	cm	
Separación de la armadura longitudinal en cara A (Z+)	$s_{H,Z+}$	20,0	cm	Sí
Separación de la armadura longitudinal en cara B (Z-)	$s_{H,Z-}$	20,0	cm	Sí
Diámetro mínimo de la armadura longitudinal	$\varnothing_{min,H}$	4,00	mm	
Diámetro máximo de la armadura longitudinal	$\varnothing_{max,H}$	25,00	mm	
Diámetro de la armadura longitudinal en cara A (Z+)	$\varnothing_{H,Z+}$	12,00	mm	Sí
Diámetro de la armadura longitudinal en cara B (Z-)	$\varnothing_{H,Z-}$	12,00	mm	Sí
Cuantía geométrica mínima de la armadura longitudinal por cara	$\rho_{min,H}$	1,60	‰	
Cuantía geométrica de la armadura longitudinal en cara A (Z+)	$\rho_{H,Z+}$	2,26	‰	Sí
Cuantía geométrica de la armadura longitudinal en cara B (Z-)	$\rho_{H,Z-}$	2,26	‰	Sí
Cuantía geométrica máxima total de la armadura longitudinal	$\rho_{max,H}$	40,00	‰	
Cuantía geométrica total de la armadura longitudinal	$\rho_H$	4,52	‰	Sí
Cuantía mecánica mínima total	$\sigma_{s,min,H}$	0,07	kN / ml	
Cuantía mecánica total	$A_{s,H} \cdot f_{yd}$	491,73	kN / ml	Sí

### Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	0,18	%	Sí
Nudo		26		
Posición	(x;y;z)	(150,0;80,0;0,0)	cm	
Orden		1		
Combinación		0		
Axil de cálculo a compresión	$N_{x,Ed}$	0,48	kN / ml	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{x,Rd}$	262,87	kN / ml	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	-0,14	kN·m / ml	

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Momento flector resistente de cálculo	$M_{y,Rd}$	-75,47	kN·m / ml	
Separación máxima de la armadura longitudinal	$s_{max,H}$	40,0	cm	
Separación de la armadura longitudinal en cara A (Z+)	$s_{H,Z+}$	20,0	cm	Sí
Separación de la armadura longitudinal en cara B (Z-)	$s_{H,Z-}$	20,0	cm	Sí
Diámetro mínimo de la armadura longitudinal	$\varnothing_{min,H}$	4,00	mm	
Diámetro máximo de la armadura longitudinal	$\varnothing_{max,H}$	25,00	mm	
Diámetro de la armadura longitudinal en cara A (Z+)	$\varnothing_{H,Z+}$	12,00	mm	Sí
Diámetro de la armadura longitudinal en cara B (Z-)	$\varnothing_{H,Z-}$	12,00	mm	Sí
Cuantía geométrica mínima de la armadura longitudinal por cara	$\rho_{min,H}$	1,60	‰	
Cuantía geométrica de la armadura longitudinal en cara A (Z+)	$\rho_{H,Z+}$	2,26	‰	Sí
Cuantía geométrica de la armadura longitudinal en cara B (Z-)	$\rho_{H,Z-}$	2,26	‰	Sí
Cuantía geométrica máxima total de la armadura longitudinal	$\rho_{max,H}$	40,00	‰	
Cuantía geométrica total de la armadura longitudinal	$\rho_H$	4,52	‰	Sí
Cuantía mecánica mínima total	$\sigma_{s,min,H}$	0,05	kN / ml	
Cuantía mecánica total	$A_{s,H} \cdot f_{yd}$	491,73	kN / ml	Sí



Vertical

Máxima compresión

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	0,67	%	Sí
Nudo		1		
Posición	(x;y;z)	(1000,0;0,0;0,0)	cm	
Orden		1		
Combinación		0		
Axil de cálculo a compresión	$N_{y,Ed}$	3,78	kN / ml	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{y,Rd}$	566,07	kN / ml	
Momento flector de cálculo	$M_{x,Ed}$	-0,68	kN·m / ml	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{x,Rd}$	-101,78	kN·m / ml	
Excentricidad accidental	$e_{z,min}$	2,0	cm	
Excentricidad total	$e_{z,tot}$	18,0	cm	
Momento flector de cálculo sin pandeo	$M_{x,1,Ed}$	-0,60	kN·m / ml	
Altura efectiva del muro	$h_{eff}$	80,0	cm	
Esbeltez vertical del muro	$\lambda$	3,200		Sí
Separación máxima de la armadura longitudinal	$s_{max,V}$	40,0	cm	
Separación de la armadura longitudinal en cara A (Z+)	$s_{V,Z+}$	20,0	cm	Sí

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Separación de la armadura longitudinal en cara B (Z-)	$S_{V,Z-}$	20,0	cm	Sí
Diámetro mínimo de la armadura longitudinal	$\varnothing_{\min,V}$	4,00	mm	
Diámetro máximo de la armadura longitudinal	$\varnothing_{\max,V}$	25,00	mm	
Diámetro de la armadura longitudinal en cara A (Z+)	$\varnothing_{V,Z+}$	12,00	mm	Sí
Diámetro de la armadura longitudinal en cara B (Z-)	$\varnothing_{V,Z-}$	12,00	mm	Sí
Cuantía geométrica mínima de la armadura longitudinal por cara	$\rho_{\min,V}$	1,00	‰	
Cuantía geométrica de la armadura longitudinal en cara A (Z+)	$\rho_{V,Z+}$	2,26	‰	Sí
Cuantía geométrica de la armadura longitudinal en cara B (Z-)	$\rho_{V,Z-}$	2,26	‰	Sí
Cuantía geométrica máxima total de la armadura longitudinal	$\rho_{\max,V}$	40,00	‰	
Cuantía geométrica total de la armadura longitudinal	$\rho_V$	4,52	‰	Sí
Cuantía mecánica mínima total	$\sigma_{s,\min,V}$	0,38	kN / ml	
Cuantía mecánica total	$A_{s,V} \cdot f_{yd}$	491,73	kN / ml	Sí

#### Máxima flexión negativa

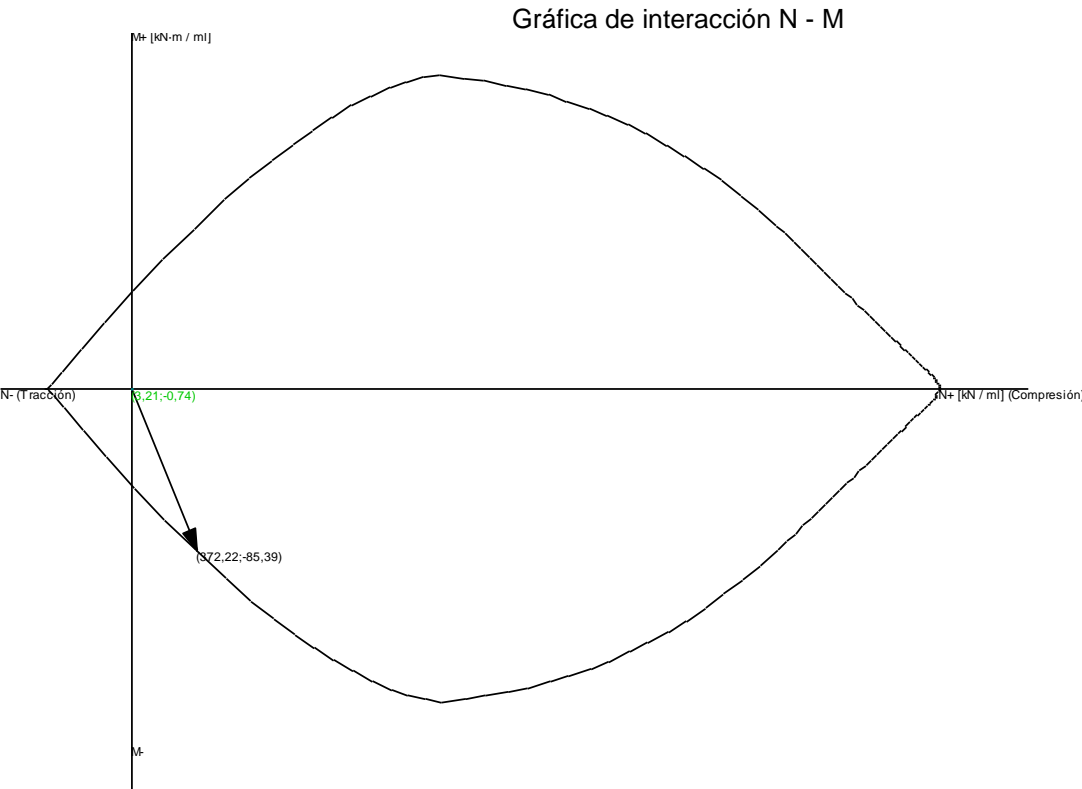
Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	0,85	%	Sí
Nudo		33		
Posición	(x;y;z)	(500,0;80,0;0,0)	cm	
Orden		1		
Combinación		0		
Axil de cálculo a compresión	$N_{y,Ed}$	3,31	kN / ml	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{y,Rd}$	389,60	kN / ml	
Momento flector de cálculo	$M_{x,Ed}$	-0,74	kN·m / ml	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{x,Rd}$	-86,87	kN·m / ml	
Excentricidad accidental	$e_{z,\min}$	2,0	cm	
Excentricidad total	$e_{z,tot}$	22,3	cm	
Momento flector de cálculo sin pandeo	$M_{x,1,Ed}$	-0,63	kN·m / ml	
Altura efectiva del muro	$h_{eff}$	160,0	cm	
Esbeltez vertical del muro	$\lambda$	6,400		Sí
Separación máxima de la armadura longitudinal	$s_{\max,V}$	40,0	cm	
Separación de la armadura longitudinal en cara A (Z+)	$S_{V,Z+}$	20,0	cm	Sí
Separación de la armadura longitudinal en cara B (Z-)	$S_{V,Z-}$	20,0	cm	Sí
Diámetro mínimo de la armadura longitudinal	$\varnothing_{\min,V}$	4,00	mm	
Diámetro máximo de la armadura longitudinal	$\varnothing_{\max,V}$	25,00	mm	
Diámetro de la armadura longitudinal en cara A (Z+)	$\varnothing_{V,Z+}$	12,00	mm	Sí
Diámetro de la armadura longitudinal en cara B (Z-)	$\varnothing_{V,Z-}$	12,00	mm	Sí
Cuantía geométrica mínima de la armadura longitudinal por cara	$\rho_{\min,V}$	1,00	‰	
Cuantía geométrica de la armadura longitudinal en cara A (Z+)	$\rho_{V,Z+}$	2,26	‰	Sí
Cuantía geométrica de la armadura longitudinal en cara B (Z-)	$\rho_{V,Z-}$	2,26	‰	Sí
Cuantía geométrica máxima total de la armadura longitudinal	$\rho_{\max,V}$	40,00	‰	
Cuantía geométrica total de la armadura longitudinal	$\rho_V$	4,52	‰	Sí
Cuantía mecánica mínima total	$\sigma_{s,\min,V}$	0,33	kN / ml	
Cuantía mecánica total	$A_{s,V} \cdot f_{yd}$	491,73	kN / ml	Sí

#### Pésima (flexión)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coeficiente de aprovechamiento	fact	0,86	%	Sí
Nudo		25		
Posición	(x;y;z)	(100,0;80,0;0,0)	cm	
Orden		1		
Combinación		0		
Axil de cálculo a compresión	$N_{y,Ed}$	3,21	kN / ml	
Axil resistente de cálculo a compresión	$N_{y,Rd}$	372,22	kN / ml	
Momento flector de cálculo	$M_{x,Ed}$	-0,74	kN·m / ml	
Momento flector resistente de cálculo	$M_{x,Rd}$	-85,39	kN·m / ml	
Excentricidad accidental	$e_{z,\min}$	2,0	cm	
Excentricidad total	$e_{z,tot}$	22,9	cm	
Momento flector de cálculo sin pandeo	$M_{x,1,Ed}$	-0,64	kN·m / ml	
Altura efectiva del muro	$h_{eff}$	160,0	cm	
Esbeltez vertical del muro	$\lambda$	6,400		Sí
Separación máxima de la armadura longitudinal	$s_{\max,V}$	40,0	cm	
Separación de la armadura longitudinal en cara A (Z+)	$S_{V,Z+}$	20,0	cm	Sí



Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Separación de la armadura longitudinal en cara B (Z-)	$s_{v,z-}$	20,0	cm	Sí
Diámetro mínimo de la armadura longitudinal	$\varnothing_{\min,V}$	4,00	mm	
Diámetro máximo de la armadura longitudinal	$\varnothing_{\max,V}$	25,00	mm	
Diámetro de la armadura longitudinal en cara A (Z+)	$\varnothing_{v,z+}$	12,00	mm	Sí
Diámetro de la armadura longitudinal en cara B (Z-)	$\varnothing_{v,z-}$	12,00	mm	Sí
Cuantía geométrica mínima de la armadura longitudinal por cara	$\rho_{\min,V}$	1,00	‰	
Cuantía geométrica de la armadura longitudinal en cara A (Z+)	$\rho_{v,z+}$	2,26	‰	Sí
Cuantía geométrica de la armadura longitudinal en cara B (Z-)	$\rho_{v,z-}$	2,26	‰	Sí
Cuantía geométrica máxima total de la armadura longitudinal	$\rho_{\max,V}$	40,00	‰	
Cuantía geométrica total de la armadura longitudinal	$\rho_v$	4,52	‰	Sí
Cuantía mecánica mínima total	$\sigma_{s,\min,V}$	0,32	kN / ml	
Cuantía mecánica total	$A_{s,V} \cdot f_{yd}$	491,73	kN / ml	Sí



Seguridad a la fisuración

Cara B(Z-), horizontal

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	0,18	%	Sí
Fisura Cara B(Z-)	$w_{h,z-}$	0,00	mm	
Máxima fisura admisible	$w_{h,z-,adm}$	0,30	mm	
Nudo		25		
Posición	(x;y;z)	(100,0;80,0;0,0)	cm	
Orden		1		
Combinación		0		
Axil de cálculo a compresión	$N_{x,Ed}$	0,23	kN / ml	
Momento flector de cálculo	$M_{y,Ed}$	-0,09	kN-m / ml	

Cara B(Z-), vertical

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Coefficiente de aprovechamiento	fact	0,59	%	Sí
Fisura Cara B(Z-)	$w_{v,z-}$	0,00	mm	
Máxima fisura admisible	$w_{v,z-,adm}$	0,30	mm	
Nudo		25		
Posición	(x;y;z)	(100,0;80,0;0,0)	cm	
Orden		1		

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Combinación		0		
Axil de cálculo a compresión	$N_{y,Ed}$	2,38	kN / ml	
Momento flector de cálculo	$M_{x,Ed}$	-0,47	kN·m / ml	

## Esfuerzos tangenciales

Máximo cortante en el plano del muro ( $V_{xy}$ )

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{Ed} / V_{Rd}$	1,21	%	Sí
Nudo		1		
Posición	(x;y;z)	(1000,0;0,0;0,0)	cm	
Orden		1		
Combinación		0		
Cortante en el plano del muro ( $V_{xy}$ )				
Resistencia a cortante	$V_{xy,Ed} / V_{xy,Rd}$	0,10	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{xy,Ed}$	0,44	kN / ml	
Cortante resistente	$V_{xy,Rd}$	457,29	kN / ml	
Cortante de agotamiento por compresión oblicua del alma	$V_{u1,xy}$	818,10	kN / ml	
Cortante en el plano horizontal perpendicular al muro ( $V_{xz}$ )				
Resistencia a cortante	$V_{xz,Ed} / V_{xz,Rd}$	0,00	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{xz,Ed}$	0,00	kN / ml	
Cortante resistente	$V_{xz,Rd}$	99,70	kN / ml	
Cortante de agotamiento por compresión oblicua del alma	$V_{u1,xz}$	818,10	kN / ml	
Separación máxima entre estribos	$S_{t,max}$	50,0	cm	
Separación entre estribos	$S_{t,H}$	20,0	cm	Sí
Cortante en el plano vertical perpendicular al muro ( $V_{yz}$ )				
Resistencia a cortante	$V_{yz,Ed} / V_{yz,Rd}$	1,21	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{yz,Ed}$	1,21	kN / ml	
Cortante resistente	$V_{yz,Rd}$	100,07	kN / ml	
Cortante de agotamiento por compresión oblicua del alma	$V_{u1,yz}$	818,10	kN / ml	
Separación máxima entre estribos	$S_{t,max}$	50,0	cm	
Separación entre estribos	$S_{t,V}$	20,0	cm	Sí

Máximo cortante en el plano horizontal perpendicular al muro ( $V_{xz}$ )

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{Ed} / V_{Rd}$	1,21	%	Sí
Nudo		3		
Posición	(x;y;z)	(0,0;80,0;0,0)	cm	
Orden		1		
Combinación		0		
Cortante en el plano del muro ( $V_{xy}$ )				
Resistencia a cortante	$V_{xy,Ed} / V_{xy,Rd}$	0,03	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{xy,Ed}$	0,15	kN / ml	
Cortante resistente	$V_{xy,Rd}$	457,19	kN / ml	
Cortante de agotamiento por compresión oblicua del alma	$V_{u1,xy}$	818,10	kN / ml	
Cortante en el plano horizontal perpendicular al muro ( $V_{xz}$ )				
Resistencia a cortante	$V_{xz,Ed} / V_{xz,Rd}$	0,18	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{xz,Ed}$	0,18	kN / ml	
Cortante resistente	$V_{xz,Rd}$	99,60	kN / ml	
Cortante de agotamiento por compresión oblicua del alma	$V_{u1,xz}$	818,10	kN / ml	
Separación máxima entre estribos	$S_{t,max}$	50,0	cm	
Separación entre estribos	$S_{t,H}$	20,0	cm	Sí
Cortante en el plano vertical perpendicular al muro ( $V_{yz}$ )				
Resistencia a cortante	$V_{yz,Ed} / V_{yz,Rd}$	1,21	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{yz,Ed}$	1,21	kN / ml	
Cortante resistente	$V_{yz,Rd}$	100,05	kN / ml	
Cortante de agotamiento por compresión oblicua del alma	$V_{u1,yz}$	818,10	kN / ml	
Separación máxima entre estribos	$S_{t,max}$	50,0	cm	
Separación entre estribos	$S_{t,V}$	20,0	cm	Sí

Máximo cortante en el plano vertical perpendicular al muro ( $V_{yz}$ )

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{Ed} / V_{Rd}$	1,72	%	Sí

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Nudo		5		
Posición	(x;y;z)	(950,0;0,0;0,0)	cm	
Orden		1		
Combinación		0		
Cortante en el plano del muro ( $V_{xy}$ )				
Resistencia a cortante	$V_{xy,Ed} / V_{xy,Rd}$	0,05	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{xy,Ed}$	0,23	kN / ml	
Cortante resistente	$V_{xy,Rd}$	457,28	kN / ml	
Cortante de agotamiento por compresión oblicua del alma	$V_{u1,xy}$	818,10	kN / ml	
Cortante en el plano horizontal perpendicular al muro ( $V_{xz}$ )				
Resistencia a cortante	$V_{xz,Ed} / V_{xz,Rd}$	0,00	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{xz,Ed}$	0,00	kN / ml	
Cortante resistente	$V_{xz,Rd}$	99,69	kN / ml	
Cortante de agotamiento por compresión oblicua del alma	$V_{u1,xz}$	818,10	kN / ml	
Separación máxima entre estribos	$S_{t,max}$	50,0	cm	
Separación entre estribos	$S_{t,H}$	20,0	cm	Sí
Cortante en el plano vertical perpendicular al muro ( $V_{yz}$ )				
Resistencia a cortante	$V_{yz,Ed} / V_{yz,Rd}$	1,72	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{yz,Ed}$	1,72	kN / ml	
Cortante resistente	$V_{yz,Rd}$	100,02	kN / ml	
Cortante de agotamiento por compresión oblicua del alma	$V_{u1,yz}$	818,10	kN / ml	
Separación máxima entre estribos	$S_{t,max}$	50,0	cm	
Separación entre estribos	$S_{t,V}$	20,0	cm	Sí

Pésima (cortante)

Denominación	Notación	Valor	Unidades	Cumple
Resistencia a cortante	$V_{Ed} / V_{Rd}$	1,72	%	Sí
Nudo		24		
Posición	(x;y;z)	(50,0;80,0;0,0)	cm	
Orden		1		
Combinación		1		
Cortante en el plano del muro ( $V_{xy}$ )				
Resistencia a cortante	$V_{xy,Ed} / V_{xy,Rd}$	0,02	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{xy,Ed}$	0,07	kN / ml	
Cortante resistente	$V_{xy,Rd}$	457,20	kN / ml	
Cortante de agotamiento por compresión oblicua del alma	$V_{u1,xy}$	818,10	kN / ml	
Cortante en el plano horizontal perpendicular al muro ( $V_{xz}$ )				
Resistencia a cortante	$V_{xz,Ed} / V_{xz,Rd}$	0,13	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{xz,Ed}$	0,13	kN / ml	
Cortante resistente	$V_{xz,Rd}$	99,61	kN / ml	
Cortante de agotamiento por compresión oblicua del alma	$V_{u1,xz}$	818,10	kN / ml	
Separación máxima entre estribos	$S_{t,max}$	50,0	cm	
Separación entre estribos	$S_{t,H}$	20,0	cm	Sí
Cortante en el plano vertical perpendicular al muro ( $V_{yz}$ )				
Resistencia a cortante	$V_{yz,Ed} / V_{yz,Rd}$	1,72	%	Sí
Cortante de cálculo	$V_{yz,Ed}$	1,72	kN / ml	
Cortante resistente	$V_{yz,Rd}$	99,84	kN / ml	
Cortante de agotamiento por compresión oblicua del alma	$V_{u1,yz}$	818,10	kN / ml	
Separación máxima entre estribos	$S_{t,max}$	50,0	cm	
Separación entre estribos	$S_{t,V}$	20,0	cm	Sí

Zapata

Longitud total	1000,0		cm
Vuelos X-/X+	0,0	0,0	cm
Ancho total	105,0		cm
Vuelos Z-/Z+	0,0	80,0	cm
Canto	40,0		cm

Armado

Descripción	Armadura inferior	Armadura superior
Armadura longitudinal	5ø12s30 (15P+990+15P)(1020)	---

Descripción	Armadura inferior	Armadura superior
Armadura Transversal	67ø12s15 (15P+95+15P)(125)	---

## Geometría

Tipo de zapata	FLEXIBLE	
Baricentro de la base de la zapata	[500,0;0,0;40,0]	cm
Eje Xp	[1,000;0,000;0,000]	
Eje Zp	[0,000;0,000;1,000]	
Peso Propio	105,00	kN
Peso del terreno sobre la zapata (Z+)	0,018	MPa
Peso del terreno sobre la zapata (Z-)	0,045	MPa
Canto mínimo para las esperas del muro	39	cm

## Terreno situado bajo el cimiento

Presión debida al peso propio del suelo	0,015	MPa
Densidad Seca	14,50	kN/m³
Densidad Húmeda	18,50	kN/m³
Densidad Sumergida	9,00	kN/m³
Angulo de rozamiento interno	33,00	°
Prof. de la cara sup. de la zapata	50	cm

## Hundimiento (transmisión de acciones verticales al terreno)

Tensión admisible de terreno calculada automáticamente

Coefficiente (factor) de resistencia al hundimiento del terreno	3,00	
Término de cohesión de la presión de hundimiento	0,000	MPa
Término de sobrecarga de la presión de hundimiento	0,395	MPa
Término de peso específico de la presión de hundimiento	0,188	MPa
Presión de hundimiento	0,583	MPa
Tensión admisible del terreno ( $\sigma_{adm}$ )	0,194	MPa

El cálculo de la zapata se realizó por franjas perpendiculares al muro en cada nudo de la base

Nudo pésimo en hundimiento: Nudo 22

Comprobación del hundimiento: Combinación 0

Fuerza horizontal	$F_z = +1,15$	kN /ml
Fuerza vertical (incluido peso propio de la zapata)	$F_y = -30,13$	kN /ml
Excentricidad inicial respecto al baricentro de la zapata	$e_{z,ini} = +4,3$	cm
Excentricidad final respecto al baricentro de la zapata	$e_{z,fin} = +4,3$	cm
	$B' = +96,3$	cm
Área de la zapata equivalente	91,72	%
Tensión sobre el terreno ( $\sigma$ )	0,031	MPa
$\sigma / \sigma_{adm} =$	$0,16 \leq 1,00$	Ok

## Extracción (Acciones verticales hacia arriba)

Comprobación de la extracción de la zapata: No Realizada

## Vuelco

Comprobación a vuelco de la zapata: No Realizada

## Deslizamiento

Comprobación a deslizamiento de la zapata: No Realizada

## Comprobación estructural del cimiento

Datos generales

Coefficiente de seguridad de las acciones,  $\gamma_E$  1,60

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Xp

Momento flector actuante	$M_{z,Ed} = 0,00$	kN·m
Área de la armadura existente	$A_{s,x,real} = 5,65$	cm²
Área de armadura necesaria	$A_{s,x,nece} = 1,24$	cm²
$A_{s,x,nece} / A_{s,x,real} =$	$0,22 \leq 1,00$	Ok

Área de armadura por cuantía mínima  
Cortante actuante  
Cortante resistente  
 $V_{x,Ed} / V_{x,Rd} =$

$A_{s,x,min} = 6,19 \text{ cm}^2$   
 $V_{x,Ed} = 0,00 \text{ kN}$   
 $V_{x,Rd} = 0,00 \text{ kN}$   
 $0,00 \leq 1,00 \text{ Ok}$

Armaduras inferiores paralelas a: Eje Zp

Momento flector actuante  
Área de la armadura existente  
Área de armadura necesaria  
 $A_{s,z,nece} / A_{s,z,real} =$   
Área de armadura por cuantía mínima  
Cortante actuante  
Cortante resistente  
 $V_{z,Ed} / V_{z,Rd} =$

$M_{x,Ed} = 119,43 \text{ kN}\cdot\text{m}$   
 $A_{s,z,real} = 75,78 \text{ cm}^2$   
 $A_{s,z,nece} = 58,99 \text{ cm}^2$   
 $0,78 \leq 1,00 \text{ Ok}$   
 $A_{s,z,min} = 58,99 \text{ cm}^2$   
 $V_{z,Ed} = 155,29 \text{ kN}$   
 $V_{z,Rd} = 1408,60 \text{ kN}$   
 $0,11 \leq 1,00 \text{ Ok}$