

ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE EJECUCIÓN CENTRO DE SALUD "CAMPO DE TIRO".  
CALLE CONCHALI Nº 1. PLAN PARCIAL "SOLAGUA" .LEGANES. MADRID.

MEMORIA. ANEXOS.

## A – ANEXOS

## **A - ANEJOS**

---

### A.1 DOCUMENTACION CARÁCTER ADMINISTRATIVO

A.1.1 Certificado de Obra Completa

A.1.2 Certificado de Viabilidad Geométrica

A.1.3 Declaración de Viabilidad Urbanística

A.1.4 Plan de Ejecución de la Obra

A.1.5 informe de conclusiones sobre Normativa y Licencia de obras (ANEXO III del P. Básico)

### A.2 ESTUDIO TOPOGRAFICO

### A.3 ESTUDIO GEOLÓGICO GEOTÉCNICO

### A.4 NORMATIVA DE APLICACIÓN

### A.5 CERTIFICACION ENERGETICA

- a. Certificado de eficiencia energética
- b. Verificación de requisitos HE0-1-4-5

### A.6 MEMORIAS DE CÁLCULO CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS

#### A.6.1 Memoria

- Índice memoria
- Memoria de cálculo
- Acciones adoptadas en el cálculo

#### A.6.2 Listado cimentación

#### A.6.3 Listado de esfuerzos y armados pilares

#### A.6.4 Cálculo de muros en ménsula

#### A.6.5 Comprobación armaduras muros sótano

### A.7 PROYECTOS DE INSTALACIONES

#### A.7.1 ABASTECIMIENTO Y EVACUACIÓN DE AGUAS

##### A.7.1.1. Fontanería

- a. Memoria
- b. Planos

##### A.7.1.2. Saneamiento

- a. Memoria

- b. Planos

#### ANEJO A.7.1. Pliego de Condiciones

#### A.7.2 ELECTRICIDAD BT

- a. Memoria
- b. justificación CTE
- c. Cálculos
- d - planos
- e. Pliego de condiciones

#### A.7.3 TELECOMUNICACIONES, VOZ Y DATOS

- a. Memoria
- b. Planos
- c. Pliego de Condiciones voz y datos
- d. Pliego de Condiciones seguridad

#### A.7.4 CLIMATIZACION Y VENTILACION

- a. Memoria
- b. Planos
- c. Cálculos
- d. Certificado de eficiencia energética
- e. Verificación de requisitos HE0-1-4-5

#### A.7.5 PCI

- a. Memoria
- b. Planos
- c. Pliego de Condiciones

#### A.7.6 ESTUDIO ACUSTICO DEL EDIFICIO

#### A.7.7 ELECTRICIDAD MEDIA TENSIÓN

- a. Memoria
- b. Cálculos
- c. Planos
- d. Pliego de Condiciones

#### A.7.8 FOTOVOLTAICA

- a. Memoria
- b. Planos

## **A.1 DOCUMENTACION ADMINISTRATIVA**

A.1.1. CERTIFICADO DE OBRA COMPLETA

A.1.2. CERTIFICADO DE VIABILIDAD GEOMÉTRICA

A.1.3. DECLARACIÓN DE VIABILIDAD URBANÍSTICA

A.1.4. PLAN DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

A.1.5. INFORME DE CONCLUSIONES SOBRE NORMATIVA Y LICENCIA  
DE OBRAS (ANEXO III del P. BÁSICO)



## **CENTRO DE SALUD "CAMPO DE TIRO".LEGANES – MADRID**

EXP. A/SER-009042/2020

---

### **CERTIFICACIÓN DE OBRA COMPLETA**

Carlos Ferrán Alfaro, Luis Herrero Fernández , Carlos Ferrán Aranaz, y Francisco Navazo Suarez en su calidad de Arquitectos redactores del Proyecto de CENTRO DE SALUD "CAMPO DE TIRO". LEGANES.

MANIFIESTAN:

que el mismo constituye una OBRA COMPLETA, susceptible de ser entregada al uso a que se destina, ya que comprende la descripción de todas y cada una de la obras e instalaciones necesarias para su buen funcionamiento, según determina el Artículo 125 del Reglamento General de Contratación de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, firman la presente

En Madrid, Octubre de 2023.

LOS ARQUITECTOS

Carlos Ferrán

Luis Herrero

Carlos Ferrán A.

Francisco Navazo

## **CENTRO DE SALUD "CAMPO DE TIRO".LEGANES – MADRID**

EXP. A/SER-009042/2020

---

### **CERTIFICACIÓN DE VIABILIDAD GEOMÉTRICA**

Carlos Ferrán Alfaro, Luis Herrero Fernández, Carlos Ferrán Aranaz y Francisco Navazo Suarez en su calidad de Arquitectos redactores del Proyecto de CENTRO DE SALUD "CAMPO DE TIRO". LEGANES-MADRID.

#### **MANIFIESTAN:**

Que han visitado la Parcela, donde se va a construir el citado Centro, y han constatado la viabilidad geométrica del Proyecto, no habiendo impedimento alguno para el inicio y posterior desarrollo de las obras, siendo VIABLE el mismo.

Que el Proyecto redactado es conforme con la ordenación urbanística vigente en la zona.

A los efectos oportunos, de acuerdo con el Artículo 7 de la Ley 2/99 de 17 de Marzo, de Medidas para la Calidad de la Edificación en la Comunidad de Madrid, firman la presente

En Madrid, Octubre de 2023.      **LOS ARQUITECTOS**

Carlos Ferrán

Luis Herrero

Carlos Ferrán A.

Francisco Navazo

## **CENTRO DE SALUD "CAMPO DE TIRO".LEGANES – MADRID**

EXP. A/SER-009042/2020

---

### **DECLARACION DE CONFORMIDAD URBANISTICA**

Carlos Ferrán Alfaro, colegiado nº 1.424 COAM Luis Herrero Fernández, colegiado nº 8.127 COAM , Carlos Ferrán Aranaz, colegiado nº 8.128 COAM , Francisco Navazo Suarez , colegiado nº 15.107 COAM

#### **DECLARAN:**

Como redactores del Proyecto de Ejecución de CENTRO DE SALUD "CAMPO DE TIRO".LEGANES-MADRID, situado en la calle Conchalí nº 1, Plan Parcial "Solagua" , término municipal de Leganés (Madrid), la conformidad a la ordenación urbanística aplicable, para que conste a los efectos oportunos de lo establecido en el artículo 154.1.b de la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo, de la Comunidad de Madrid.

En Madrid, Octubre de 2023.      **LOS ARQUITECTOS**

Carlos Ferrán

Luis Herrero

Carlos Ferrán A.

Francisco Navazo

CENTRO DE SALUD CAMPO DE TIRO.LEGANES. MADRID

CAP	ImpPres	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18	MES 19	MES 20
01	ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES	3.261,56	3.261,56																		
02	MOVIMIENTO DE TIERRAS	165.254,06	9.685,60	82.627,03	72.941,43																
03	RED DE SANEAMIENTO	77.975,58			7.962,30	25.488,60	19.493,90	25.030,78													
04	CIMENTACIÓN	472.002,18		73.604,86	23.444,90	15.677,99	21.450,20	337.824,23													
05	ESTRUCTURA	958.004,98				15.200,00	89.522,30	102.555,30	95.836,30	74.263,30	580.627,78										
06	ALBAÑILERÍA, CERRAMIENTOS Y FACHADAS	630.426,33						36.530,20	85.966,30	75.366,30	78.422,30	354.141,23									
07	CANTERÍA Y PIEDRA ARTIFICIAL	23.307,74							1.233,88	1.566,90	3.566,90	1.233,00	1.200,80	14.506,26							
0	SOLADOS Y ALICATADOS	200.746,44								15.266,30	35.200,30	32.090,90	118.188,94								
09	FALSOS TECHOS	85.423,02								10.677,88	15.266,30	15.663,30	4.566,88	39.248,66							
10	CUBIERTAS	390.214,53								85.900,00	48.955,30	255.359,23									
11	CARPINTERÍA EXTERIOR	154.574,88											29.853,30	45.090,90	79.630,68						
12	CARPINTERÍA INTERIOR	182.559,62											15.800,30	37.888,80	49.809,87	17.677,99	61.382,66				
13	CERRAJERÍA	32.169,84													1.347,98	1.090,90	29.730,96				
14	VIDIRERÍA	127.157,97													23.090,90	15.960,00	3.879,09	8.547,30	14.256,30	61.424,38	
15	AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES	172.498,33										9.680,36	24.555,90	25.663,30	112.598,77						
16	PINTURAS Y REVESTIMIENTOS	56.325,89														2.569,30	3.589,30	4.588,30	15.800,30	15.899,30	13.879,39
17	INSTALACION DE FONTANERÍA	76.796,94											6.350,30	7.800,50	15.966,30	15.899,36	8.600,40	7.855,30	6.255,30	8.069,48	
18	INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD	374.319,94									23.900,40	27.888,60	45.899,30	85.477,30	51.452,36	47.853,30	15.888,30	75.960,38			
19	INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACION	644.429,52									34.899,50	89.366,30	29.888,40	39.008,40	45.896,50	34.566,40	48.955,30	51.266,30	62.455,30	208.127,12	
20	PCI	39.963,06											2.399,30	2.500,00	1.544,30	1.200,30	32.319,16				
21	ROTULACIÓN Y SEÑALIZACIÓN	24.855,69																	2.563,30	2.500,30	19.792,09
22	INST. TELECOMUNICACIONES Y ESP.	75.002,60												2.566,30	5.698,30	8.500,30	8.900,30	4.500,30	15.000,00	12.500,00	17.337,10
23	INST. FOTOVOLTAICA	28.819,87														8.563,30	9.587,30	1.200,00	9.469,27		
24	URBANIZACIÓN	417.491,22														45.850,00	51.256,30	85.422,30	92.554,20	40.265,30	102.143,12
25	EQUIPAMIENTO	59.227,64																		8.599,60	50.628,04
26	SEGURIDAD Y SALUD	123.944,40	1.200,30	450,20	1.500,30	1.426,30	4.283,30	6.589,30	8.544,30	10.200,00	12.540,00	4.500,30	3.855,30	3.500,20	3.856,30	3.210,30	2.955,30	985,30	958,30	652,30	120,00
27	CONTROL DE CALIDAD	46.350,37	2.106,31	2.106,31	2.106,31	2.106,31	2.106,31	2.106,31	2.106,31	2.106,31	2.106,31	2.106,31	2.106,31	2.106,31	2.106,31	2.106,31	2.106,31	2.106,31	2.106,31	2.106,31	6.330,48
28	GESTION DE RESIDUOS	71.075,11	7.450,30	12.565,00	10.401,20														6.855,30	5.445,30	28.358,01
	PRESUPUESTO EJECUCION MATERIAL PARCIAL	5.714.179,31	23.704,07	171.353,40	118.356,44	59.899,20	136.856,01	510.636,12	192.453,21	163.169,79	787.107,47	522.536,54	437.243,30	284.309,93	305.713,03	392.352,57	204.792,76	277.180,68	242.404,79	227.967,88	291.085,03
	PRESUPUESTO EJECUCION MATERIAL ACUMULADO		23.704,07	195.057,47	313.413,91	373.313,11	510.169,12	1.020.805,24	1.213.258,45	1.376.428,24	2.163.535,71	2.686.072,25	3.123.315,55	3.407.625,48	3.713.338,51	4.105.691,08	4.310.483,84	4.587.664,52	4.830.069,31	5.058.037,19	5.714.179,31

ACTUALIZACION PROYECTO DE EJECUCIÓN CENTRO DE SALUD "CAMPO DE TIRO".  
CALLE CONCHALI Nº 1. PLAN PARCIAL "SOLAGUA" .LEGANES. MADRID.

MEMORIA. ANEXOS.

#### A.1.5. INFORME DE CONCLUSIONES SOBRE NORMATIVA Y LICENCIA DE OBRAS (ANEXO III del P. BÁSICO)

# ANEXO 3 del P.BASICO

INFORME DE CONCLUSIONES SOBRE  
NORMATIVA Y LICENCIA DE OBRAS.

## Centro de Salud "Campo de Tiro "de Leganés. SERMAS.

### INFORME DE CONCLUSIONES: Normativa urbanística y trámites necesarios para la licencia de obras.

Debido a la pandemia del COVID 19, en el Ayuntamiento de Leganés no se atienden consultas presenciales de carácter técnico.

En su lugar, hemos realizado consultas a los servicios técnicos municipales por mail y telefónicamente, concretamente al arquitecto municipal Jesús Alejandro Fernández Fernández, enviándole por mail el proyecto del concurso.

Resumimos a continuación sus conclusiones que nos ha trasladado verbalmente en varias conversaciones telefónicas.

Para recibir una respuesta de los técnicos municipales por escrito existe la posibilidad de que el Promotor presente una "Consulta urbanística", que sin embargo han recomendado evitar por el tiempo requerido para su contestación.

Alternativamente han sugerido que "el promotor presente el proyecto básico lo antes posible", puesto que es documento suficiente para solicitar licencia y recibir la conformidad urbanística a la propuesta.

Tal y como se señala en el informe del SERMAS en el pliego de la licitación y en la propuesta del concurso, la parcela se rige por el PGOU de Leganés y PP "Solagua", con las siguientes condiciones urbanísticas.

<b>Planeamiento Urbanístico de aplicación:</b>	PGOU de LEGANES. Plan Parcial "SOLAGUA".
<b>Fecha de Aprobación Definitiva:</b>	Aprobados definitivamente en 2000 y 2005.
<b>Clasificación del Suelo:</b>	SUELO URBANO
<b>Calificación Urbanística de la Parcela:</b>	Equipamiento Social y Servicios

CONDICIONES RELATIVAS A:	EN PLANEAMIENTO	EN PROPUESTA
CALIFICACIÓN ( USO DEL SUELO)	Equipamiento	Equipamiento
PARCELACIÓN	Parcela 4.868 m <sup>2</sup>	Parcela 4.868 m <sup>2</sup>
EDIFICABILIDAD	6.474,44 m <sup>2</sup>	2.414 m <sup>2</sup>
ALTURAS MÁXIMA Y MÍNIMA EN METROS Y Nº DE PLANTAS	Máximo 3 plantas	1 planta
OCUPACIÓN PORCENTAJE, FONDOS MÁXIMOS,	Área de Movimiento. Retranqueo	Cumple

RETRANQUEOS A LINDEROS	mínimo de 5 m.	
TIPOLOGÍA	Edificación Aislada.	Edificación Aislada.
DOTACIÓN DE PLAZAS DE APARCAMIENTO	Necesidades del SERMAS Plan Parcial 1p/100m2. En superficie máximo 15% parcela. 4868x.15= 730m2	30 plazas, según necesidades del SERMAS. En superficie 729m2, Según P.Parcial.

Verbalmente el arquitecto municipal ha confirmado que la solución presentada al concurso no presenta inconvenientes urbanísticos y cumple con los parámetros correspondientes (se resuelve en una planta cuando puede tener hasta tres, y cumple con las condiciones de ocupación, edificabilidad y posición de la edificación en la parcela).

En relación a los trámites para la solicitud de licencia, ha señalado que el promotor puede hacerla con un proyecto básico, debiendo presentar antes del inicio de las obras el proyecto de ejecución. Ese proyecto básico sería documento suficiente para que los servicios técnicos municipales informaran formalmente sobre el cumplimiento de los parámetros urbanísticos.

Además, la parcela se incluye dentro de las áreas arqueológicas definidas en el plano "O" del PGOU de Leganés, por lo que el promotor, de acuerdo al artículo 163 de las Normas Urbanísticas del PGOU, deberá promover los trabajos arqueológicos que correspondan, dirigidos por arqueólogo colegiado, para conseguir la correspondiente "Resolución Favorable" de la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.

Esta "Resolución Favorable" la debe presentar en el Ayto. de Leganés para que se le conceda la licencia de obras, sin perjuicio de que los servicios técnicos municipales pueden informar previamente o en paralelo la viabilidad urbanística del proyecto de arquitectura presentado y dar su conformidad al mismo.

Para conocer los trabajos arqueológicos a realizar para conseguir dicha "Resolución Favorable", el promotor deberá solicitar "Nota Informativa de trabajos arqueológicos" en la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid, en el departamento de Protección Arqueológica, según impreso adjunto.

Se adjuntan a continuación los documentos mencionados:

- Plano "O" Áreas Arqueológicas del PGOU Leganés.
- Artículo 163 "Protección del Patrimonio Arqueológico" de las normas urbanísticas del PGOU Leganés, referido a los trámites arqueológicos a realizar por el Promotor previamente a la concesión de licencia de obras.
- Impreso explicativo de la documentación a presentar en la "Nota informativa"
- Normas urbanísticas PGOU Leganés. Equipamientos.

Madrid, Octubre de 2020.

Carlos Ferrán Aranaz, Arquitecto.



**Asunto:** Re: contacto

**De:** Carlos Ferrán <c.ferran@planarq.es>

**Fecha:** 06/10/2020 19:00

**Para:** Fernández Fernández, Jesús Alejandro <jafernandezf@leganes.org>

A.A Jesus A. Fernandez Fernandez ,arquitecto municipal Ayuntamiento de Leganes.

Buenas tardes Jesus.

Como hemos comentado telefonicamente , tras ser adjudicatarios por el Servicio Madrileño de Salud SERMAS del concurso de Proyecto basico y de ejecucion del Centro de Salud "Campo de Tiro de Leganes " en el Plan Parcial 6, SOLAGUA; hemos iniciado la redaccion del proyecto basico, documento con el que en su dia el SERMAS tiene intencion de solicitaros la licencia de obras .

Nos han pedido que contactemos con los servicios tecnicos de vuestro Ayuntamiento para contrastar la propuesta del concurso, la cual incluia el cumplimiento de la normativa urbanistica del Plan Parcial.

Con esa idea te adjuntamos en este mail memoria urbanistica y planos del concurso y planos de desarrollo del mismo.

Algunas dudas que se nos plantean una vez analizada la normativa urbanistica del Plan Parcial son:

- Alturas libres interiores y exteriores maximas o minimas.
- Dotacion minima aseos, en su caso.
- Altura y tratamiento de cerramientos perimetrales y de la rasante del interior de la parcela en contacto con la exterior ( el edificio se desarrolla en una planta triangular y preve accesos al mismo nivel en las tres esquinas )

El SERMAS nos pide igualmente que solicitemos al Ayuntamiento una consulta urbanistica y un informe municipal que concrete las condiciones urbanisticas de la parcela y de solicitud de licencias,segun documento adjunto.

Te agradeceria que nos aconsejaras sobre el procedimiento a seguir para disponer de dicho informe y los plazos en que podria recibirse, en su caso.

Muchas gracias por tu colaboracion .

Atentamente

**Estudios de Planeamiento y Arquitectura**

Carlos Ferrán Aranaz

Arquitecto.

c/Ana Teresa ,59 - 28023 Madrid (ESPAÑA) - Tlfs: 0034.91.479.83.14 -  
[E-mail:c.ferran@planarq.es](mailto:c.ferran@planarq.es) - web: [www.estudiosdeplaneamientoyarquitectura.com](http://www.estudiosdeplaneamientoyarquitectura.com)

El 06/10/2020 a las 14:45, Fernández Fernández, Jesús Alejandro escribió:

**Jesús A. Fernández Fernández**

Arquitecto Municipal

Delegación de Urbanismo, Industrias y Patrimonio

e-mail: [jafernandezf@leganes.org](mailto:jafernandezf@leganes.org)

Tel.: 91 248 98 62 Ext. 4862

--

Este mensaje ha sido analizado  
en busca de virus y otros contenidos peligrosos,  
y se considera que está limpio.

## Adjuntos:

1 DISEÑO Y COMPOSICIÓN. DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN PROPUESTA.pdf	495 KB
documentacion grafica 2.pdf	5,2 MB
variante 2 - Planta baja Leganes - PB C-a 01 - P.pdf	324 KB
topografia- Planta baja Leganes - PB C-a 01 - P.pdf	1,0 MB
PPTP 1 6.pdf	173 KB

## CAPITULO 7. CONDICIONES PARTICULARES DE LA ZONA DOTACIONAL-EQUIPAMIENTO

### ART. 46. ÁMBITO Y CARACTERÍSTICAS

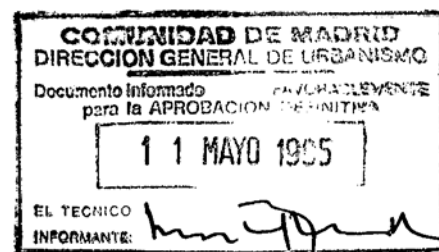
- 46.1. Pertenecen a esta zona las áreas a ella adscritas en el plano P-1 de Regulación de Usos y con sus parámetros numéricos reflejados en el Cuadro de Características de la Edificación (en P-1 y Normativa) establecidas para destinarse a cubrir las reservas del Reglamento de Planeamiento.
- 46.2. Estas áreas aparecen pormenorizadas en el plano P-4 Dotaciones: Sistemas de Espacios Libres y Equipamientos, y se identifican con la trama correspondiente y los códigos: E (Escolar), D (Deportivo) y S (Social).
- 46.3. Tipología edificatoria: Edificio o conjunto de edificios singulares de uso dotacional exclusivo o múltiples, dispuestos en general de forma aislada y organizados en una o varias plantas.

### ART. 47. CONDICIONES DE LA NUEVA EDIFICACIÓN

#### 47.1. Posición de la edificación

La posición de la edificación es libre dentro del área de movimiento.

Se fija un área de movimiento de la edificación mediante un retranqueo mínimo de fachadas a alineación oficial exterior de cinco (5) metros.



### 47.2. Superficie edificable

La superficie máxima edificable es la resultante de aplicar a la superficie de suelo de la parcela neta los índices y de edificabilidad siguientes:

- Escolar            1 m<sup>2</sup>c/m<sup>2</sup>s
- Social            1,33 m<sup>2</sup>c/m<sup>2</sup>s
- Deportivo       0,2 m<sup>2</sup>c/m<sup>2</sup>s



Y que aparecen reflejados en el Cuadro de Características de la Edificación en esta Normativa.

### 47.3. Aparcamiento

La dotación mínima obligatoria será:

- 1 Plaza por cada 100 m<sup>2</sup> edificables de uso principal o característico.
- 1 Plaza por cada 25 m<sup>2</sup> edificables de uso dotacional con concentración de personas.

Los aparcamientos necesarios para el desarrollo de la actividad podrán situarse en espacios libres en una proporción no superior al 15% de la superficie de parcela y deberán cumplir las condiciones generales de los aparcamientos.

El resto se resolverá bajo rasante, dentro del edificio, en sótano o semisótano, y no computará a efectos de edificabilidad en la cuantía resultante a la dotación mínima obligatoria. Tampoco computará, bajo rasante, la superficie destinada a instalaciones técnicas del edificio.

#### 47.4. Altura de la Edificación y número de plantas

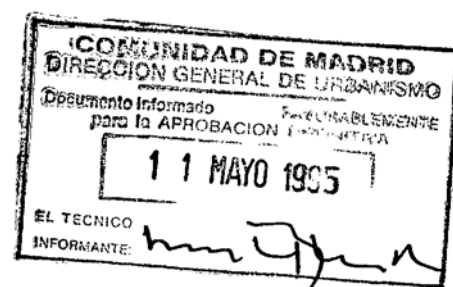
Los edificios dotacionales no superarán una altura de tres (3) plantas.

La altura máxima en metros hasta la línea de cornisa será la requerida por el carácter de la dotación según normativa sectorial.



#### 47.5. Otras disposiciones

El resto de condiciones se regirá por la normativa del Plan General de Ordenación Urbana de Leganés.



## CAPITULO 8. CONDICIONES PARTICULARES DE LOS ESPACIOS LIBRES

### ART. 48. ÁMBITO Y CARACTERÍSTICAS

48.1. Zona constituida por las áreas a ellas adscritas en el Plano P-1 de Calificación y Regulación de Usos del Suelo, destinadas a favorecer la estética y composición del conjunto del Plan Parcial, permitir el paseo y estancia de las personas y proteger las sendas laterales de la red viaria.

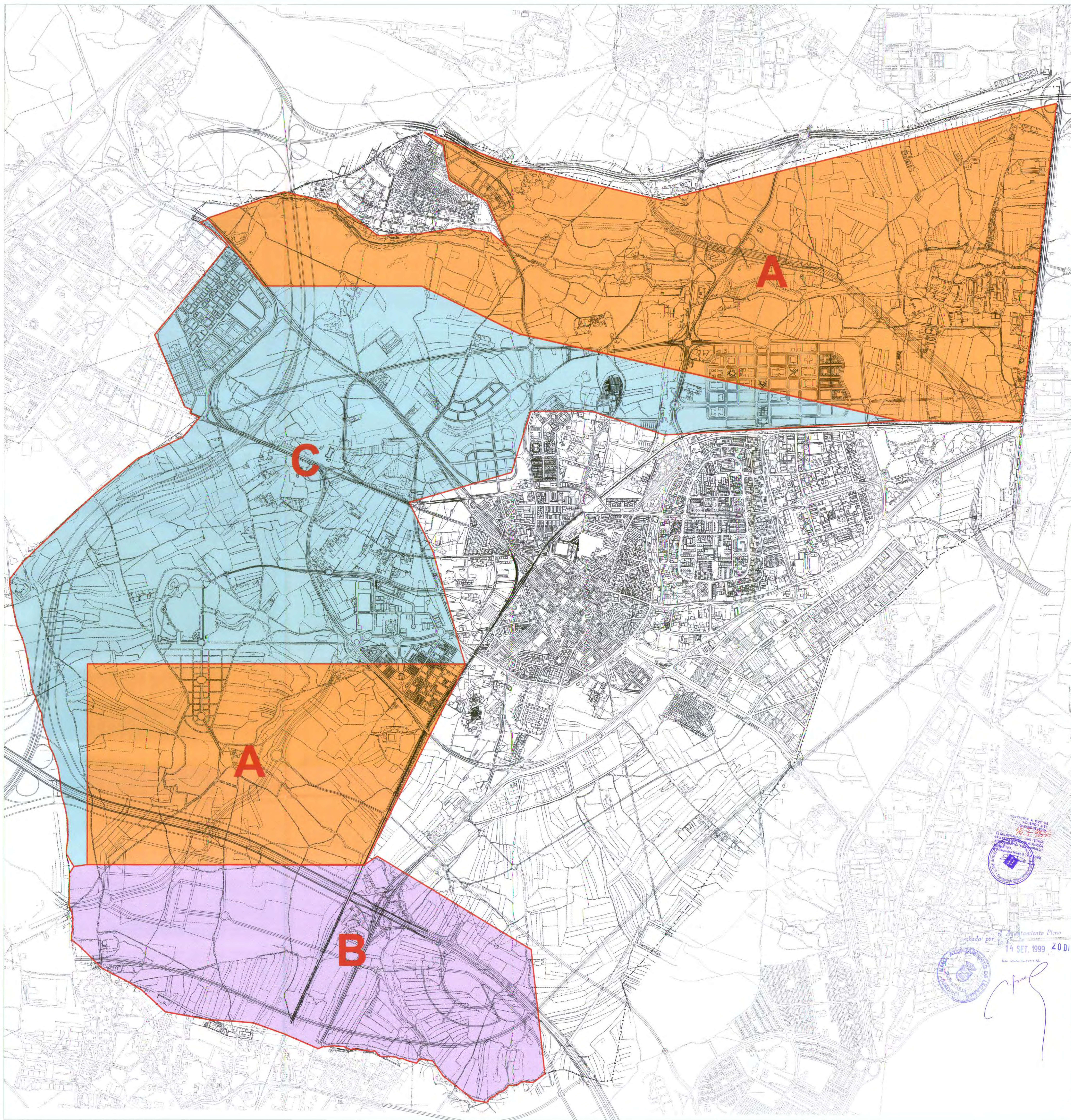
48.2. La superficie máxima pavimentada será de un 20%, siendo preferentemente ajardinada y con abundante arbolado. El resto será de urbanización blanda, con tratamiento de terrizo y amplia forestación.

### ART. 49. COMPATIBILIDAD DE USOS NO CARACTERÍSTICOS

El uso característico es el de Espacios Libres Públicos, admitiéndose el uso compatible de instalaciones de ocio, recreativas y deportivas que podrán ocupar en planta hasta un 10% de la superficie total, permitiéndose edificaciones auxiliares destinadas a dichos usos, en tipología de edificación asilada dispersa, cuya altura no sobrepasará una planta, y no ocuparán en total más de un 1% de la superficie.

COMUNIDAD DE MADRID  
DIRECCION GENERAL DE URBANISMO  
Documento informático FAVORABLE  
para la APROBACION DEFINITIVA  
11 MAYO 1995  
EL TECNICO  
INFORMANTE: *[Firma]*





ÁREA DE PROTECCIÓN A  
ÁREA DE PROTECCIÓN B  
ÁREA DE PROTECCIÓN C

P124512-0  
P119291-0

PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA  
**LEGANES  
1999**



escala 1 / 10,000  
S. MAYO 2000  
ÁREAS DE PROTECCIÓN ARQUEOLÓGICA  
ESTUDIOS, PROYECTOS Y PLANEACIÓN S.A.  
Paseo de la Castellana 117, 28046 Madrid  
Tél. 91 443 32 45 - Fax: 91 443 32 91 - Email: epppsa@telefonos.com



su construcción fuera del dominio público hidráulico. Las instalaciones deben preverse fuera de la zona inundable de los cauces.

COMUNIDAD DE MADRID  
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS,  
TRANSPORTE Y URBANISMO  
PLAN GENERAL DE URBANISMO Y  
TRANSPORTE  
9 MAYO 2000

DOCUMENTO INFORMADO

**Artículo 161. Servidumbres aeronáuticas**

Las zonas del término municipal afectadas por servidumbres aeronáuticas se recogen en el presente Plan General en el plano de Servidumbres aeronáuticas a escala 1/10.000.

Se estará a lo previsto en los Decretos 1305/1988, de 28 de Octubre y 1420/1992, de 20 de Noviembre, sobre servidumbres aeronáuticas de la Base Aérea de Getafe y Área Militar de Cuatro Vientos, respectivamente y en el Decreto 584/72, de 24 de Febrero, que regula las Servidumbres Aeronáuticas, a los efectos de solicitar las autorizaciones concretas que procedan.

EL TÉCNICO  
RESPONSABLE

**Artículo 162. Áreas protegidas**

1. Las áreas con carácter de Protegidas, podrán ser objeto de Plan Especial con el fin de regenerar los terrenos y proteger los valores ambientales y paisajísticos de las zonas.
2. En tanto no entre en vigor el Plan Especial, queda absolutamente prohibida la realización de cualquier tipo de construcción, apertura de caminos, ampliación de los existentes, parcelación o segregación de fincas, vallados e inicio de nuevas actividades incompatibles con el valor paisajístico, forestal y ecológico de los terrenos. Los usos y edificaciones legítimamente existentes en el momento de entrar en vigor el presente Plan quedarán en la situación de fuera de ordenación.

**Artículo 163. Protección del patrimonio arqueológico**

1. Objeto, definición y localización de áreas de interés

Estas condiciones tienen por objeto la protección y conservación de la riqueza arqueológica del municipio de Leganés para su debida exploración y puesta en valor, trabajos imprescindibles para un mejor conocimiento histórico del pasado del municipio. Dada la imposibilidad de una determinación exhaustiva de los restos arqueológicos hasta su definitivo descubrimiento, lo previsto en estas Normas Urbanísticas para la situación y calificación de las áreas de interés señaladas no debe considerarse inmutable sino, por el contrario, abierto a posibles ampliaciones y correcciones conforme avance la investigación y vayan aflorando los restos arqueológicos.

DOCUMENTACIÓN A QUE SE  
REFIERE EL ACUERDO DEL  
CONSEJO DE GOBIERNO DE FECHA  
12-5-2000  
12-5-2000  
Madrid  
EL SECRETARIO GENERAL TÉCNICO  
LA JEFE DEL SERVICIO DE INVESTIGACIÓN  
ADMINISTRATIVA Y DESARROLLO  
NORMATIVO  
I.P.O. Resolución 18/4/89. B.O.C.M. 5/5/89  
MADRID  
Secretaría de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes

20 DIC. 1999



Los yacimientos arqueológicos existentes en el municipio de **Leganes** se regularán a través de estas Normas Urbanísticas; de la Ley **16/1985**, de 23 de junio, del Patrimonio Histórico Español (BOE 155 de 29-01-86); del Real Decreto 111/1986, de 10 de enero, de Desarrollo **Parcial de Ley** antes mencionada (BOE 24 de 28-01-86), por la que se regulan las prospecciones y excavaciones arqueológicas en el territorio de la Comunidad de Madrid.

De acuerdo con lo previsto en el art. 20 de la Ley del Patrimonio Histórico Español, cuando se haya procedido a la declaración de Zonas Arqueológicas como Bienes de Interés Cultural, será obligatorio que el Municipio en que se encuentren redacten un Plan Especial de Protección del área afectada por la declaración, u otro instrumento de planeamiento de los previstos en la legislación urbanística que cumpla las exigencias establecidas por la Ley. Siendo el Plan General una figura de planeamiento adecuada para regular, a través de su normativa, las actividades a desarrollar en las Zonas Arqueológicas incoadas como Bienes de Interés Cultural, se entenderá que, a la entrada en vigor de este documento, queda satisfecha la exigencia establecida por la Ley del Patrimonio Histórico Español, toda vez que el presente Capítulo contiene las disposiciones necesarias para asegurar la eficaz protección y tutela de los mencionados Bienes.

2. Valor arqueológico

Independientemente del valor económico de un hallazgo, así como de su valor urbanístico, social o estético, todo resto o pieza posee normalmente un valor intrínseco como tal hallazgo arqueológico. Por otra parte, los restos arqueológicos no solo corresponden a épocas lejanas sino que pueden considerarse como tales todos aquellos que, aún siendo de época contemporánea, aporten información valiosa de carácter etnográfico.

3. Áreas de interés: Zonas Arqueológicas

En el término municipal de Leganes, a los efectos de su protección arqueológica, se localizan dos zonas de interés en las que está probada la existencia de restos arqueológicos de valor relevante, tratándose de áreas que tienen incoado expediente de declaración de Bien de Interés Cultural, categoría de Zona Arqueológica, de acuerdo con la Ley del Patrimonio Histórico Español. Se grafian en el presente Plan General en el plano "O. Áreas de Protección Arqueológica" a escala 1/10.000.

DOCUMENTACION A QUE SE  
REFIERE EL ACUERDO DEL  
CONSEJO DE GOBIERNO DE FECHA  
Madrid. 18-5-2000  
EL SECRETARIO GENERAL TECNICO  
LA JEFA DEL SERVICIO DE ACTUACION  
DE PLANIFICACION Y DESARROLLO  
NORMATIVO

COMUNIDAD DE MADRID  
CONSEJERIA DE OBRAS PUBLICAS,  
URBANISMO Y TRANSPORTE  
DIRECCION GENERAL DE URBANISMO Y  
PLANIFICACION REGIONAL  
20 MAR 1999

9 MAYO 2000

DOCUMENTO INFORMADO

EL TECNICO  
INFORMANTE

3.1. Lugar denominado "La Polvoranca".

Situación: Suroeste del término municipal de Leganés.  
Superficie: 3,9 km<sup>2</sup>  
Delimitación: Plano de Estructura Orgánica del Territorio  
escala 1/10.000  
Resolución: B.O.C.M. n°2, de 3 de enero de 1991

3.2. Lugar denominado "Arroyo Butarque".

Situación: Norte del término municipal de Leganés.  
Superficie: 9,78 km<sup>2</sup>  
Delimitación: Plano de Estructura Orgánica del Territorio  
escala 1/10.000  
Resolución: B.O.C.M. n°303, de 21 de diciembre de 1990

4. Normas de actuación y protección

a) Ante cualquier solicitud de obra que afecte al subsuelo, será obligatoria la emisión de informe arqueológico precedido de la oportuna excavación, que controlará toda la superficie afectada. La excavación e informe arqueológicos serán dirigidos y suscritos por técnico arqueólogo colegiado en el Ilustre Colegio de Doctores y Licenciados en Filosofía y Letras y en Ciencias de Madrid, que deberá contar con un permiso oficial y nominal emitido por la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid (Ley 16/85, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español. B.O.E. 155 de 29-06-85 y el Real Decreto 111/1.986 de 10 de enero, Título V y Artículo 42, puntos 1 y 2). Estas obligaciones son anteriores al posible otorgamiento de la licencia de obra, aunque el Ayuntamiento podrá expedir previamente certificado de conformidad de la obra proyectada con el planeamiento vigente.

b) El permiso de excavación seguirá trámite de urgencia. La restauración arqueológica se realizará en el plazo máximo de un mes para solares superiores a 500 metros cuadrados el tiempo puede ser menor en seguida del preceptivo informe, que se redactará de forma inmediata a la conclusión de los trabajos, siendo obligatoria su registro en la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Consejería de Educación y Cultura de la Comunidad de Madrid, que a su vez emitirá resolución, valorando la importancia de los restos hallados y proponiendo soluciones adecuadas para su correcta conservación.

DOCUMENTACIÓN A QUE SE  
REFIERE EL ACUERDO DEL  
CONSEJO DE GOBIERNO DE FECHA

Madrid, 18-5-2000

EL SECRETARIO GENERAL TÉCNICO

ADMINISTRATIVA Y DESARROLLO

(P.D. Resolución 18/489 B.O.C.M. 5/5/89)



14 SET. 1999 20 DIC. 1999

9 MAYO 2000

DOCUMENTO INFORMADO

INFORMANTE

- c) La financiación de los trabajos correrá por cuenta del promotor o contratista de las obras solicitadas. Si estos no desean correr con los gastos que suponen los trabajos arqueológicos, pueden solicitar que sean realizados por la Consejería de Educación y Cultura de la Comunidad de Madrid o por el Ayuntamiento de Leganés. Para ello la Administración dispondrá de unas listas que serán atendidas por el riguroso orden de inscripción, comprometiéndose la misma a destinar una dotación humana y presupuestaria anual.

Si el promotor o contratista están dispuestos a sufragar voluntariamente los trabajos arqueológicos, la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid propondrá la dirección del técnico arqueológico que deberá iniciar los trabajos en el plazo máximo de quince días desde la solicitud, por parte de la propiedad, de aceptación de los trabajos.

- d) El informe tras la peritación arqueológica deberá dictaminar entre los siguientes extremos:

- Dar por finalizados los trabajos, indicando la inexistencia o carencia de interés del yacimiento.
- Solicitar la continuación de los trabajos de excavación por un plazo máximo de seis meses, justificado por la importancia de los restos hallados, y previendo la posterior realización de la obra solicitada en todos sus extremos.
- Solicitar la continuación de la excavación por un plazo máximo de seis meses, indicando la existencia de restos que deben conservarse "in situ". Transcurridos dichos plazos, podrá solicitar el otorgamiento de licencia de obras, o si se hubiera ya solicitado, iniciarse los plazos para su tramitación reglamentaria.

Ante la necesidad de conservar restos arqueológicos in situ, pueden darse los siguientes casos:

- Que los restos, no siendo de especial relevancia, puedan conservarse en el lugar. Para su tratamiento deberá modificarse el proyecto, si ello fuere necesario, previo informe de la Comisión Local de Patrimonio Histórico (Decreto 100/1988, de 29 de septiembre, B.O.C.M. 17-10-88), y si éste fuera negativo, de la Consejería de Educación y Cultura de la Comunidad de Madrid. Si la conservación de los restos "in

A QUE SE  
REFIERE EL ACUERDO DEL  
CONSEJO DE GOBIERNO DE FECHA

18-5-2000

Medio

EL SECRETARIO GENERAL TÉCNICO

LA JEFE DEL SERVICIO DE ACTUACIÓN

ADMINISTRATIVA Y DESARROLLO

URBANISMO Y TRANSPORTE

(P.D. Resolución 18/4/89 B.O.C.M. de 1989)

URBANISMO Y TRANSPORTE

URBANISMO Y TRANSPORTE

URBANISMO Y TRANSPORTE

URBANISMO Y TRANSPORTE

URBANISMO Y TRANSPORTE

URBANISMO Y TRANSPORTE

URBANISMO Y TRANSPORTE

URBANISMO Y TRANSPORTE

URBANISMO Y TRANSPORTE

20 DIC. 1999

6 MAYO 2000

DOCUMENTO INFORMADO

INFORMANTE

situ" supone pérdida de aprovechamiento urbanístico por no poder reacomodar éste en el mismo solar, se compensará al propietario transfiriendo el aprovechamiento perdido a otros terrenos de uso equivalente, que serán señalados y ofrecidos por el Ayuntamiento, o permutando el mencionado aprovechamiento con el equivalente que provenga del Patrimonio Municipal de Suelo, o expropiando el aprovechamiento perdido, o por cualquier otro procedimiento de compensación de aquel que pueda pactarse con arreglo a Derecho.

Que la relevancia de los restos hallados obligue a una conservación libre "in situ", sin posibilidad de llevarse a cabo la obra prevista. En estos casos, se procederá de igual manera que la descrita en el punto anterior para la compensación del aprovechamiento perdido, o se tramitará la expropiación conforme a los términos de la Ley de Expropiación Forzosa, valorando los terrenos con arreglo a su máximo aprovechamiento medio o tipo del sector, polígono o unidad de actuación,, cuando éste estuviere fijado. Se aplicará el premio de afección cuando proceda, y si el promotor o contratista hubiesen costeadado la excavación, se compensarán los gastos con terreno.

#### 5. Normas de inspección y conservación

En cualquier tipo de obra en curso donde se realicen movimientos de tierra que afecten al subsuelo, el Ayuntamiento deberá realizar inspecciones de vigilancia a través de su Servicio de Arqueología o acreditando a un arqueólogo con facultades de inspección de dichas obras, como técnico municipal.

Si durante el curso de la obras aparecieran restos arqueológicos se aplicarán las disposiciones legales reglamentarias vigentes. Si, una vez aparecidos dichos restos, se continuase la obra, ésta se considerará una acción clandestina a pesar de contar en su caso con licencia de obras e informes arqueológicos negativos.

Se prohíben los usos del suelo que sean incompatibles con las características de las áreas de interés arqueológico, cualquier tipo de obra que implique grandes movimientos de tierra antes de la verificación de su interés arqueológico, así como los vertidos de escombros y basuras.

DOCUMENTACIÓN A QUE SE  
REFIERE EL ACUERDO DEL  
CONSEJO DE GOBIERNO DE FECHA  
18-5-2000  
Madrid, 19-5-2000  
EL SECRETARIO GENERAL TÉCNICO  
LA LEY DE ACTUACIÓN  
ADMINISTRATIVA Y DESARROLLO  
NORMAS DE URBANISMO  
(P.D. Resolución 114008 R.O.C.M. 5/5/89)



de fecha 14 SET 1999 20 DIC. 1999  
EL SECRETARIO.



8 MAYO 2000

En áreas en las que se hallan descubierto restos arqueológicos, el criterio a seguir será el de la conservación de los yacimientos para su investigación, de forma que sólo puedan verse modificadas por orden de interés público, realizada con posterioridad a las excavaciones, que documente debidamente los yacimientos. Cualquier destrucción parcial sólo podrá llevarse a cabo por causa de interés nacional, conservando testigo fundamental.

- a) Sobre estas áreas se realizará un estudio de impacto ambiental previo a cualquier obra que suponga movimiento de tierras, considerando la explotación urgente de los yacimientos en casos de posible destrucción parcial.
- b) No se permitirán vertidos de residuos ni escombros, sino únicamente vertidos de tierra en tongadas menores de 50 cms.
- c) En yacimientos de especial relevancia, podrá prohibirse toda actuación que suponga vertidos de cualquier género, actividades extractivas o creación de infraestructuras.
- d) Cualquier actuación superficial característica de zonas verdes, parque urbano o suburbano o repoblación, llevará implícita la integración del yacimiento en forma de museo arqueológico al aire libre, con rango de Sistema General de Equipamientos para el municipio.

DOCUMENTACIÓN A QUE SE  
REFIERE EL ACUERDO DEL  
CONSEJO DE GOBIERNO DE FECHA  
18-5-2000  
18-5-2000  
Madrid  
EL SECRETARIO GENERAL TÉCNICO  
LA JEFA DEL SERVICIO DE ACTUACIÓN  
ADMINISTRATIVA Y DESARROLLO  
NORMATIVO  
(P.D. Resolución B.O.C.M. 5/5/89)



## **SOLICITUD DE HOJA INFORMATIVA**

Para solicitar Hoja Informativa de actuaciones arqueológicas se ha de presentar la siguiente documentación:

- Datos del promotor/propiedad o en su caso representante acreditado.
  - o Nombre, Apellidos, DNI/NIE/CIF, Datos postales, dirección de correo electrónico.
- Descripción de las obras a llevar a cabo (Proyecto Básico o de Ejecución o breve memoria descriptiva).
- Plano de situación
- Planos de alzado o sección del proyecto constructivo

La documentación ha de dirigirse a la DIRECCIÓN GENERAL DE PATRIMONIO CULTURAL. Se puede presentar de forma telemática o bien en el registro físico de la Consejería de Cultura (C/ Caballero de Gracia, 32, Madrid).

### **Tramitación telemática:**

Acceder a la siguiente página:

**[Presentación de escritos y comunicaciones – madrid.org](#)**

Descargar el impreso de solicitud (pestaña TRAMITAR en esquina superior derecha), cumplimentarlo y tramitarlo en la pestaña de REGISTRO ELECTRÓNICO. Adjuntar el formulario y la documentación correspondiente.

Podrá encontrar más información y solución de dudas frecuentes en el siguiente enlace:

<https://www.comunidad.madrid/servicios/administracion-electronica-punto-acceso-general/guia-tramitacion-electronica>

**Asunto:** gestiones realizadas

**De:** "brlosada" <brlosada@ebconsultores.com>

**Fecha:** 30/10/2020 11:18

**Para:** 'Carlos Ferrán' <c.ferran@planarq.es>

**CC:** <enrique.elegido@aethra.es>

Buenos días Carlos

Las gestiones que hemos realizado en el ámbito de las acometidas han sido.

- 1) Pedir información al Canal YII, el cual nos ha proporcionado el plano de abastecimiento que adjunto
- 2) Respecto a la red de saneamiento hemos contactado con Jacob Romero del Ayuntamiento de Leganés ( Jefe de sección de Mantenimiento de Vía Pública), el cual no ha proporcionado la documentación de la red de saneamiento que adjunto indicándonos los pozos elegido para realizar los entronques. El pozo indicado de pluviales nos están dando problemas y le hemos solicitado información de cotas para ver posibilidad de utilizar otro pozo de entronque de pluviales.
- 3) Quedaría que la propiedad se pusiera en contacto con la compañía eléctrica de la zona (IBERDROLA) para hacer una petición de suministro y que ésta le informe de la acometida disponible.

Por último

Adjunto alguno de los correos intercambiados

**De:** Carlos Huerta [<mailto:carlos.huerta@aethra.es>]

**Enviado el:** martes, 13 de octubre de 2020 13:55

**Para:** 'jromero@leganes.org' <[jromero@leganes.org](mailto:jromero@leganes.org)>

**Asunto:** CS LEGANÉS -Solicitud Red Saneamiento y Abastecimiento-

Buenas tardes Jacob,

Me pongo en contacto con el fin de solicitar las cotas de profundidad, diámetros, y ubicación de la red de Saneamiento y Abastecimiento de Agua existente en la calle Conchali nº 1 c/v calle Juan Pablo II, 28918 de Leganés (Madrid), para poder tramitar la licencia de obra del Centro de Salud Campo de Tiro de Leganés (SERMAS):

- Se adjunta plano de situación y emplazamiento.

Muchas gracias y un saludo,

**De:** Romero Calado, Jacob [<mailto:jromero@leganes.org>]

**Enviado el:** martes, 13 de octubre de 2020 14:29

**Para:** Carlos Huerta <[carlos.huerta@aethra.es](mailto:carlos.huerta@aethra.es)>

**CC:** Sánchez Melero, José Manuel <[jmsmelero@leganes.org](mailto:jmsmelero@leganes.org)>

**Asunto:** RE: CS LEGANÉS -Solicitud Red Saneamiento y Abastecimiento-

Buenos días, adjunto envío plano solicitado.

En principio se dibujan las acometidas según vienen indicadas en el proyecto de urbanización.

Se desconoce si las acometidas particulares llegan a la parcela, por lo que sería conveniente que se incluyeran en el proyecto de ejecución a las cotas indicadas.

Un saludo



**Jacob Romero Calado**  
Jefe de Sección Mantenimiento de vía pública  
[Concejalía de Obras e Infraestructuras](#)



e-mail: [jromero@leganes.org](mailto:jromero@leganes.org)  
Tel.: 697 451 507

## Saludos

Bernardo R-Losada Allende  
Ingeniero de Telecomunicación



C/ Fuente del Berro 35, Bajo IZDA  
28009 Madrid

Tel./Fax: 91 7810467

Móvil: 670 400 216

email: [bernardo.rlosada@aethra.es](mailto:bernardo.rlosada@aethra.es)

web: [www.aethra.es](http://www.aethra.es)

**AVISO LEGAL:** Este mensaje y sus archivos adjuntos van dirigidos exclusivamente a su destinatario, pudiendo contener información confidencial sometida a secreto profesional. No está permitida su comunicación, reproducción o distribución sin la autorización expresa de EB CONSULTORES PROYECTOS E INGENIERIA DE TELECOMUNICACIONES, S.L.. Si usted no es el destinatario final, por favor elimínelo e infórmenos por esta vía.

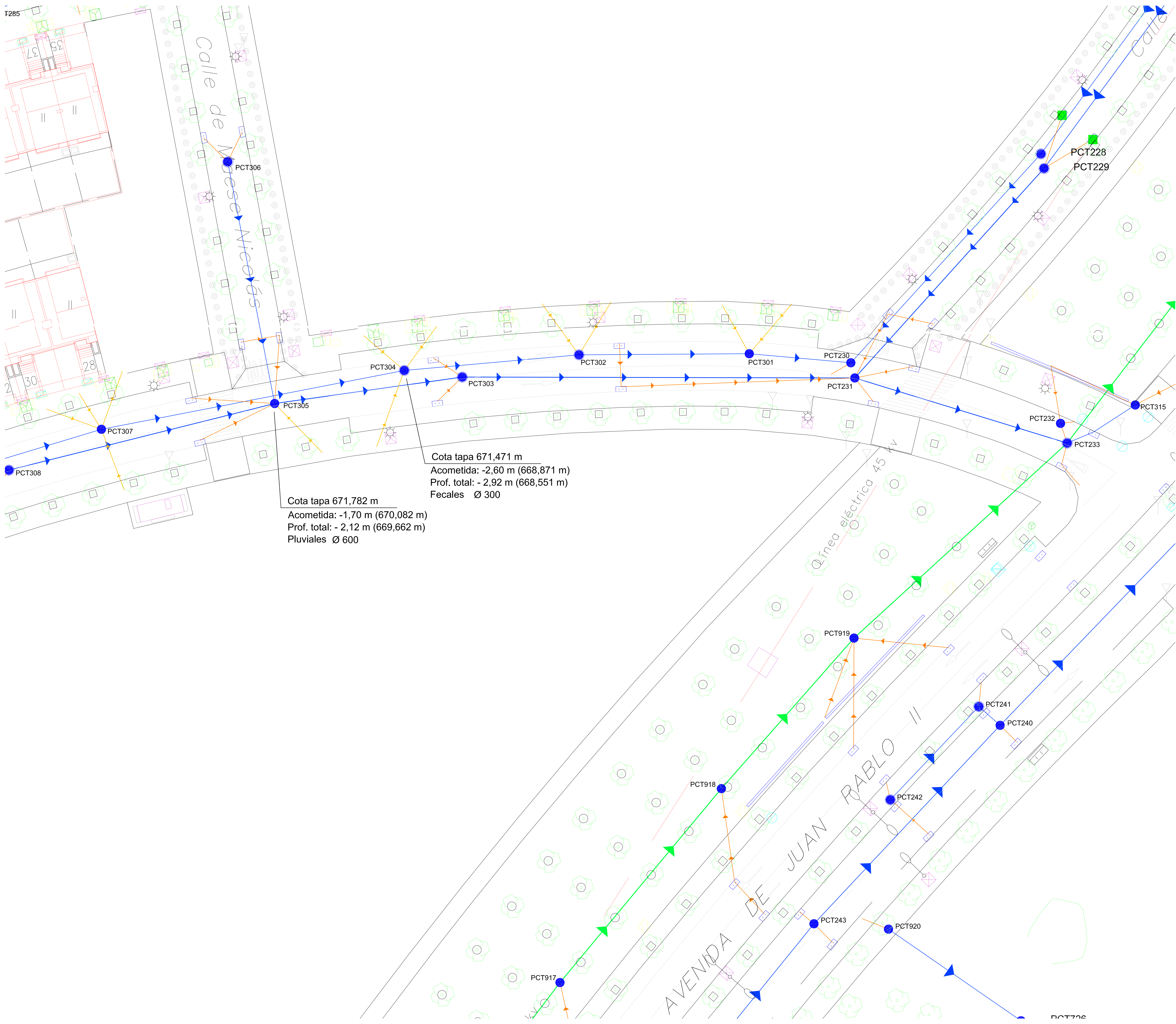
**PROTECCIÓN DE DATOS:** De conformidad con lo dispuesto en el Reglamento (UE) 2016/679 de 27 de abril (GDPR) y la Ley Orgánica 3/2018 de 5 de diciembre (LOPDGDD), le informamos que los datos personales y dirección de correo electrónico del interesado, serán tratados bajo la responsabilidad de EB CONSULTORES PROYECTOS E INGENIERIA DE TELECOMUNICACIONES, S.L. por un interés legítimo y para el envío de comunicaciones sobre nuestros productos y servicios y se conservarán mientras ninguna de las partes se oponga a ello. Los datos no serán comunicados a terceros, salvo obligación legal. Le informamos que puede ejercer los derechos de acceso, rectificación, portabilidad y supresión de sus datos y los de limitación y oposición a su tratamiento dirigiéndose a C/FUENTE DEL BERRO, 35 - 28009 MADRID (Madrid). Email: [info@ebconsultores.com](mailto:info@ebconsultores.com). Si considera que el tratamiento no se ajusta a la normativa vigente, podrá presentar una reclamación ante la autoridad de control en [www.aepd.es](http://www.aepd.es).



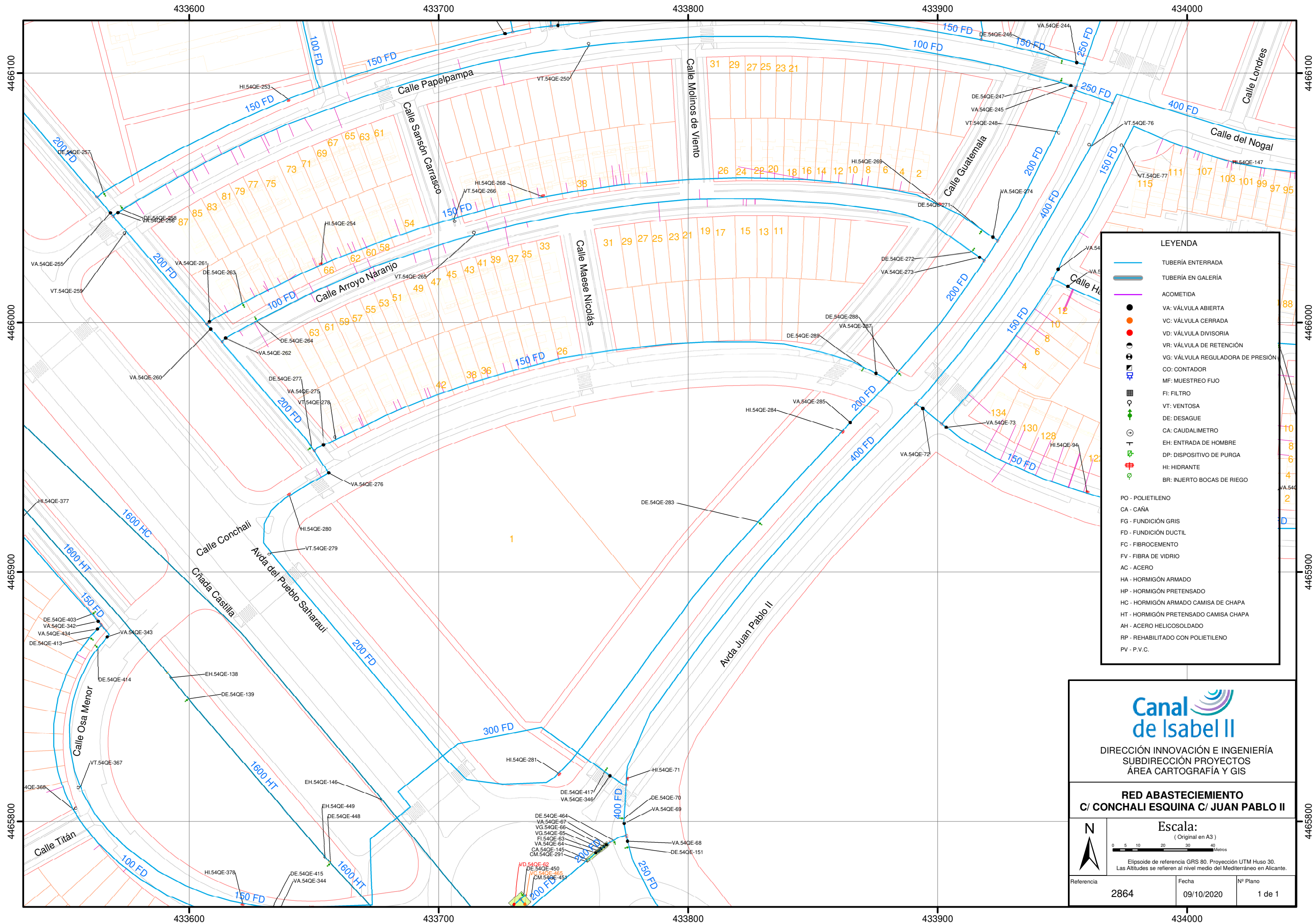
El software de antivirus Avast ha analizado este correo electrónico en busca de virus.  
[www.avast.com](http://www.avast.com)

Adjuntos:	
image002.wmz	0 bytes
2864_ABASTECIMIENTO AGUA_CYII.PDF	1,6 MB
RED SANEAMIENTO_AYTO LEGANÉS.PDF	177 KB







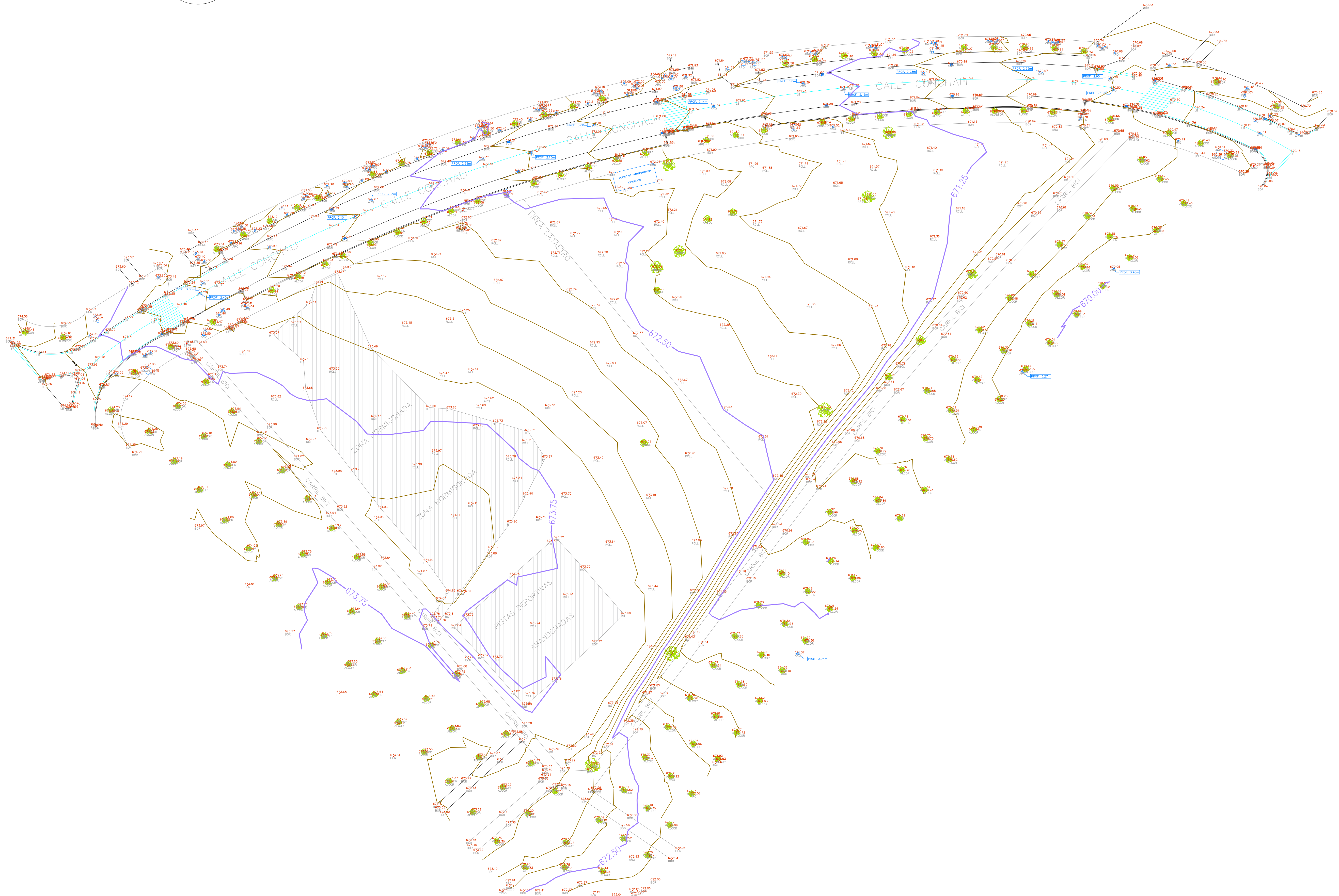
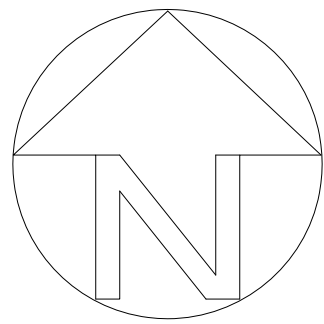


ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE EJECUCIÓN CENTRO DE SALUD "CAMPO DE TIRO".  
CALLE CONCHALI Nº 1. PLAN PARCIAL "SOLAGUA" .LEGANES. MADRID.

MEMORIA. ANEXOS.

## **A.2 LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO**





NOTAS GENERAL

- LEYENDA
- AL ARQUETA ALUMBRADO
  - TF ARQUETA TELEFONICA
  - BR BOCA DE RIEGO
  - IB ARQUETA IBERDROLA
  - G ARQUETA DE GAS
  - CA ARQUETA AGUA CANAL ISABEL II
  - BM ARQUETA BOMBEROS
  - ARQUETA INDETERMINADA
  - PV ARQUETA DE PLUVIALES
  - FC ARQUETA FECALES
  - IMBORNAL
  - FALORA

PROYECTO  
CENTRO DE SALUD CAMPO DE TIRO

PETICIONARIO  
  
SaluMediario

SITUACIÓN  
LEGANES – MADRID

PLANO  
LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

L.J.P.	23.03.17	23.03.17

FIRMA:  
  
César Ayuso  
> tecnico topógrafo  
colegiado nº 5375

CONSULTOR:  
  
consultoría  
geología  
geotecnia  
Carretera de la Estación  
Polígono de Naón Nave 1  
33429 Viella-Siero (Asturias)  
Tel.: 985 258338  
Fax: 951 242922  
cgg@cggi.com

REFERENCIA	Nº
28-161211-ED	1
FECHA	23.03.17
ESCALA	1/400

hoja: 01 de: 01

ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE EJECUCIÓN CENTRO DE SALUD "CAMPO DE TIRO".  
CALLE CONCHALI Nº 1. PLAN PARCIAL "SOLAGUA" .LEGANES. MADRID.

MEMORIA. ANEXOS.

### **A.3 ESTUDIO GEOTÉCNICO**

ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE EJECUCIÓN CENTRO DE SALUD "CAMPO DE TIRO".  
CALLE CONCHALI Nº 1. PLAN PARCIAL "SOLAGUA" .LEGANES. MADRID.

MEMORIA. ANEXOS.

## **A.4 NORMATIVA DE APLICACION**

## **Cumplimiento de normativa técnica**

De acuerdo con el artículo 1º A). Uno, del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, en la ejecución de las obras deberán observarse las normas vigentes aplicables sobre construcción. A tal fin se incluye la siguiente relación no exhaustiva de la normativa técnica aplicable, que lo será en función de la naturaleza del objeto del proyecto:

## **ÍNDICE**

### **0) Normas de carácter general**

#### 0.1 Normas de carácter general

### **1) Estructuras**

#### 1.1 Acciones en la edificación

#### 1.2 Acero

#### 1.3 Fabrica de Ladrillo

#### 1.4 Hormigón

#### 1.5 Madera

#### 1.6 Cimentación

### **2) Instalaciones**

#### 2.1 Agua

#### 2.2 Ascensores

#### 2.3 Audiovisuales y Antenas

#### 2.4 Calefacción, Climatización y Agua Caliente Sanitaria

#### 2.5 Electricidad

#### 2.6 Instalaciones de Protección contra Incendios

### **3) Cubiertas**

#### 3.1 Cubiertas

### **4) Protección**

#### 4.1 Aislamiento Acústico

#### 4.2 Aislamiento Térmico

#### 4.3 Protección Contra Incendios

#### 4.4 Seguridad y Salud en las obras de Construcción

#### 4.5 Seguridad de Utilización

### **5) Barreras arquitectónicas**

#### 5.1 Barreras Arquitectónicas

### **6) Varios**

#### 6.1 Instrucciones y Pliegos de Recepción

#### 6.2 Medio Ambiente

#### 6.3 Otros

## **ANEXO 1: COMUNIDAD DE MADRID**

## **0) NORMAS DE CARÁCTER GENERAL**

### **0.1) NORMAS DE CARÁCTER GENERAL**

#### **Ordenación de la edificación**

LEY 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado  
B.O.E.: 6-NOV-1999

MODIFICADA POR:

**Artículo 82 de la Ley 24/2001, de 27 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social**

LEY 24/2001, de 27 de diciembre, de Jefatura del Estado  
B.O.E.: 31-DIC-2001

**Artículo 105 de la Ley 53/2002, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social**

LEY 53/2002, de 30 de diciembre, de Jefatura del Estado  
B.O.E.: 31-DIC-2002

**Artículo 15 de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio**

LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado  
B.O.E.: 23-DIC-2009

**Disposición final tercera de la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas**

LEY 8/2013, de 26 de junio, de Jefatura del Estado  
B.O.E.: 27-JUN-2013

**Disposición final tercera de la Ley 9/2014, de 9 de mayo, de Telecomunicaciones**

LEY 9/2014, de 9 de mayo, de Jefatura del Estado  
B.O.E.: 10-MAY-2014  
Corrección erratas: B.O.E. 17-MAY-2014

**Disposición final tercera de la Ley 20/2015, de 14 de julio, de ordenación, supervisión y solvencia de entidades aseguradoras y reaseguradoras**

LEY 20/2015, de 14 de julio, de Jefatura del Estado  
B.O.E.: 15-JUL-2015

**Disposición adicional cuarta de la Ley 10/2022, de 14 de junio, de medidas urgentes para impulsar la actividad de rehabilitación edificatoria en el contexto del Plan de recuperación, Transformación y Resiliencia**

LEY 10/2022, de 14 de junio, de Jefatura del Estado  
B.O.E.: 15-JUN-2022

#### **Código Técnico de la Edificación**

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda  
B.O.E.: 28-MAR-2006

Corrección de errores y erratas: B.O.E. 25-ENE-2008

DEROGADO EL APARTADO 5 DEL ARTÍCULO 2 POR:

**Disposición derogatoria única de la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas**



ANEJOS A LA MEMORIA: A.4. NORMATIVA DE APLICACIÓN

LEY 8/2013, de 26 de junio, de Jefatura del Estado  
B.O.E.: 27-JUN-2013

MODIFICADO POR:

**Modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación**

REAL DECRETO 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 23-OCT-2007

Corrección de errores: B.O.E. 20-DIC-2007

MODIFICADO POR:

**Modificación del Real Decreto 1371/2007, de 19-OCT**

Real Decreto 1675/2008, de 17 de octubre, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 18-OCT-2008

**Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación, aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre**

Orden 984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 23-ABR-2009

Corrección de errores y erratas: B.O.E. 23-SEP-2009

**Modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad**

REAL DECRETO 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 11-MAR-2010

**Modificación del Código Técnico de la Edificación (CTE) aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo**

Disposición final segunda, del Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 22-ABR-2010

**Sentencia por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, así como la definición del párrafo segundo de uso administrativo y la definición completa de uso pública concurrencia, contenidas en el documento SI del mencionado Código**

Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo,

B.O.E.: 30-JUL-2010

**Disposición final undécima de la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas**

LEY 8/2013, de 26 de junio, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 27-JUN-2013

**Actualización del Documento Básico DB-HE "Ahorro de Energía"**

ORDEN FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, del Ministerio de Fomento

B.O.E.: 12-SEP-2013

Corrección de errores: B.O.E. 8-NOV-2013

**Modificación del Documento Básico DB-HE "Ahorro de energía" y del Documento Básico DB-HS "Salubridad", del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo**

ORDEN 588/2017, de 15 de junio, del Ministerio de Fomento

ANEJOS A LA MEMORIA: A.4. NORMATIVA DE APLICACIÓN

B.O.E.: 23-JUN-2017

**Modificación del Código Técnico de la Edificación Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo**

REAL DECRETO 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento

B.O.E.: 27-DIC-2019

**Modificación del Código Técnico de la Edificación Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo**

REAL DECRETO 450/2022, de 14 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 15-JUN-2022

Corrección de errores: B.O.E. 02-FEB-2023

**Procedimiento básico para la certificación energética de los edificios**

REAL DECRETO 390/2021, de 1 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 02-JUN-2021

## **1) ESTRUCTURAS**

### **1.1) ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN**

**DB SE-AE. Seguridad estructural - Acciones en la Edificación.**

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

**Norma de Construcción Sismo resistente: parte general y edificación (NCSR-02)**

REAL DECRETO 997/2002, de 27 de septiembre, del Ministerio de Fomento

B.O.E.: 11-OCT-2002

### **1.2) ACERO**

**DB SE-A. Seguridad Estructural - Acero**

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

**Código Estructural**

REAL DECRETO 470/2021, de 29 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 10-AGO-2021

### **1.3) FÁBRICA**

ANEJOS A LA MEMORIA: A.4. NORMATIVA DE APLICACIÓN

**DB SE-F. Seguridad Estructural Fábrica**

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

**1.4) HORMIGÓN**

**Código Estructural**

REAL DECRETO 470/2021, de 29 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 10-AGO-2021

**1.5) MADERA**

**DB SE-M. Seguridad estructural - Estructuras de Madera**

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

**1.6) CIMENTACIÓN**

**DB SE-C. Seguridad estructural - Cimientos**

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

**2) INSTALACIONES**

**2.1) AGUA**

**Criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro**

REAL DECRETO 3/2023, de 10 de enero, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 11-ENE-2023

Corrección errores: 14-FEB-2023

**DB HS. Salubridad (Capítulos HS-4, HS-5)**

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

## 2.2) ASCENSORES

### **Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores**

REAL DECRETO 203/2016 de 20 de mayo de 2016, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo

B.O.E.: 25-MAY-2016

### **Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos**

(sólo están vigentes los artículos 11 a 15, 19 y 23, el resto ha sido derogado por el Real Decreto 1314/1997, excepto el art.10, que ha sido derogado por el Real Decreto 88/20013, de 8 de febrero)

REAL DECRETO 2291/1985, de 8 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía

B.O.E.: 11-DIC-1985

MODIFICADO POR:

**Art 2º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre**

REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 22-MAY-2010

### **Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes**

REAL DECRETO 57/2005, de 21 de enero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 04-FEB-2005

DEROGADO LOS ARTÍCULOS 2 Y 3 POR:

**Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 229/1985, de 8 de noviembre**

REAL DECRETO 88/2013, de 8 de febrero, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo

B.O.E.: 22-FEB-2013

### **Prescripciones técnicas no previstas en la ITC-MIE-AEM 1, del Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos**

RESOLUCIÓN de 27 de abril de 1992, de la Dirección General de Política Tecnológica del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

B.O.E.: 15-MAY-1992

### **Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 229/1985, de 8 de noviembre**

REAL DECRETO 88/2013, de 8 de febrero, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo

B.O.E.: 22-FEB-2013

Corrección errores: 9-MAY-2013

MODIFICADO POR:

ANEJOS A LA MEMORIA: A.4. NORMATIVA DE APLICACIÓN

**Disp. Final Primera del Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores**  
B.O.E.: 25-MAY-2016

**Art. 9º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial.**  
REAL DECRETO 298/2021, de 27 de abril del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo  
B.O.E.: 28-ABR-2021

## 2.3) AUDIOVISUALES Y ANTENAS

**Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicaciones.**

REAL DECRETO LEY 1/1998, de 27 de febrero, de la Jefatura del Estado  
B.O.E.: 28-FEB-1998

MODIFICADO POR:

**Modificación del artículo 2, apartado a), del Real Decreto-Ley 1/1998**

Disposición Adicional Sexta, de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Jefatura del Estado, de Ordenación de la Edificación  
B.O.E.: 06-NOV-1999

**Modificación de los artículos 1.2 y 3.1, del Real Decreto-Ley 1/1998**

Artículo Quinto de la Ley 10/2005, de 14 de junio, de Jefatura del Estado, de Medidas Urgentes para el impulso de la Televisión Digital Terrestre, de la liberalización de la televisión por cable y de fomento del pluralismo  
B.O.E.: 15-JUN-2005

**Disposición final quinta de la Ley 9/2014, de 9 de mayo, de Telecomunicaciones**

LEY 9/2014, de 9 de mayo, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 10-MAY-2014

Corrección erratas: B.O.E. 17-MAY-2014

**Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.**

REAL DECRETO 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio  
B.O.E.: 1-ABR-2011

Corrección errores: 18-OCT-2011

DESARROLLADO POR:

**Desarrollo del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo.**

ORDEN 1644/2011, de 10 de junio de 2011, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 16-JUN-2011

MODIFICADO POR:

**Sentencia por la que se anula el inciso "debe ser verificado por una entidad que disponga de la independencia necesaria respecto al proceso de construcción de**

ANEJOS A LA MEMORIA: A.4. NORMATIVA DE APLICACIÓN

**la edificación y de los medios y la capacitación técnica para ello" in fine del párrafo quinto**

Sentencia de 9 de octubre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo,  
B.O.E.: 1-NOV-2012

**Sentencia por la que se anula el inciso "en el artículo 3 del Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación", incluido en los apartados 2.a) del artículo 8; párrafo quinto del apartado 1 del artículo 9; apartado 1 del artículo 10 y párrafo tercero del apartado 2 del artículo 10.**

Sentencia de 17 de octubre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo,  
B.O.E.: 7-NOV-2012

**Sentencia por la que se anula el inciso "en el artículo 3 del Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación", incluido en los apartados 2.a) del artículo 8; párrafo quinto del apartado 1 del artículo 9; apartado 1 del artículo 10 y párrafo tercero del apartado 2 del artículo 10; así como el inciso "a realizar por un Ingeniero de Telecomunicación o un Ingeniero Técnico de Telecomunicación" de la sección 3 del Anexo IV.**

Sentencia de 17 de octubre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo,  
B.O.E.: 7-NOV-2012

**Disposición final primera del Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrestre**

REAL DECRETO 805/2014, de 19 de septiembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo  
B.O.E.: 24-SEP-2014

DEROGADO POR

**Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrestre**

REAL DECRETO 391/2019, de 21 de junio, del Ministerio de Economía y Empresa  
B.O.E.: 25-JUN-2019

**Disposición final cuarta del Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrestre**

REAL DECRETO 391/2019, de 21 de junio, del Ministerio de Economía y Empresa  
B.O.E.: 25-JUN-2019

**Art 2 de la regulación de las características de reacción al fuego de los cables de telecomunicaciones en el interior de las edificaciones y de modificación de determinados anexos del Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, y de la Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio**

ORDEN 983/2019, de 26 de septiembre, del Ministerio de Economía y Empresa  
B.O.E.: 03-OCT-2019

## **2.4) CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA**

**Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE)**

REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de julio, del Ministerio de la Presidencia  
B.O.E.: 29-AGO-2007

Corrección errores: 28-FEB-2008

MODIFICADO POR:

**Art. segundo del Real Decreto 249/2010, de 5 de marzo, del Ministerio de la Presidencia**

B.O.E.: 18-MAR-2010

Corrección errores: 23-ABR-2010

**Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia**

B.O.E.: 11-DIC-2009

Corrección errores: 12-FEB-2010

Corrección errores: 25-MAY-2010

**Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, del Ministerio de la Presidencia**

B.O.E.: 13-ABR-2013

Corrección errores: 5-SEP-2013

**Disp. Final tercera del Real Decreto 56/2016, de 12 de febrero, por el que se transpone la Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética, en lo referente a auditorías energéticas, acreditación de proveedores de servicios y auditores energéticos y promoción de la eficiencia del suministro de energía**

B.O.E.: 13-FEB-2016

**Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática**

B.O.E.: 24-MAR-2021

MODIFICADO POR:

**Disp. Final segunda de la aprobación del procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.**

REAL DECRETO 390/2021, de 1 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 2-JUN-2021

**Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11**

REAL DECRETO 919/2006, de 28 de julio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 4-SEPT-2006

MODIFICADO POR:

**Art 13º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre**

REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 22-MAY-2010

Corrección de errores: B.O.E. 19-JUN-2010

**Regulación del mercado organizado de gas y el acceso a tercero a las instalaciones del sistema de gas natural**

REAL DECRETO 984/2015, de 30 de octubre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo

B.O.E.: 31-OCT-2015

ANEJOS A LA MEMORIA: A.4. NORMATIVA DE APLICACIÓN

**Actualizado el listado de normas de la ITC-ICG 11 por:**

RESOLUCIÓN de 14 de noviembre de 2018 de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y de la Mediana Empresa  
B.O.E.: 23-NOV-2018

MODIFICADA la ITC-ICG 09 POR:

**Art. 7º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial.**

REAL DECRETO 298/2021, de 27 de abril del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo  
B.O.E.: 28-ABR-2021

MODIFICADO POR:

**Art 5º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para su adaptación al principio de reconocimiento mutuo**

REAL DECRETO 145/2023, de 28 de febrero, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo  
B.O.E.: 18-MAR-2023

**Instrucción técnica complementaria MI-IP 03 "Instalaciones petrolíferas para uso propio"**

REAL DECRETO 1427/1997, de 15 de septiembre, del Ministerio de Industria y Energía  
B.O.E.: 23-OCT-1997  
Corrección errores: 24-ENE-1998

MODIFICADA POR:

**Modificación del Reglamento de instalaciones petrolíferas, aprobado por R. D. 2085/1994, de 20-OCT, y las Instrucciones Técnicas complementarias MI-IP-03, aprobadas por el R.D. 1427/1997, de 15-SET, y MI-IP-04, aprobada por el R.D. 2201/1995, de 28-DIC.**

REAL DECRETO 1523/1999, de 1 de octubre, del Ministerio de Industria y Energía  
B.O.E.: 22-OCT-1999  
Corrección errores: 3-MAR-2000

**Art 6º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial , para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre**

REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio  
B.O.E.: 22-MAY-2010

**Art 4º de la modificación y derogación de diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial**

REAL DECRETO 542/2020, de 26 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relación con las Cortes y Memoria Democrática  
B.O.E.: 20-JUN-2020

**Disp. final segunda de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para su adaptación al principio de reconocimiento mutuo**

REAL DECRETO 145/2023, de 28 de febrero, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo  
B.O.E.: 18-MAR-2023



### **Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis**

REAL DECRETO 487/2022, de 21 de junio, del Ministerio de Sanidad.

B.O.E.: 22-JUN-2022

Corrección de errores: B.O.E. 11-FEB-2023

MODIFICADO POR:

**Disp. Final tercera del establecimiento de los criterios técnicos sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro.**

REAL DECRETO 3/2023, de 10 de enero del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 11-ENE-2023

Corrección errores: 14-FEB-2023

### **DB HE. Ahorro de Energía (Capítulo HE-4: Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria)**

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO. 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

ACTUALIZADO POR:

**Actualización del Documento Básico DB-HE "Ahorro de Energía"**

ORDEN FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, del Ministerio de Fomento

B.O.E.: 12-SEP-2013

Corrección de errores: B.O.E. 8-NOV-2013

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

### **Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas y sus instrucciones técnicas complementarias**

REAL DECRETO 552/2019, de 27 de septiembre, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

B.O.E.: 24-OCT-2019

Corrección de erratas: B.O.E. 25-OCT-2019

MODIFICADO POR:

**Art. 12º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial.**

REAL DECRETO 298/2021, de 27 de abril del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

B.O.E.: 28-ABR-2021

## **2.5) ELECTRICIDAD**

### **Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51**

REAL DECRETO 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología

B.O.E.: suplemento al nº 224, 18-SEP-2002

**Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03 por:**

SENTENCIA de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo

B.O.E.: 5-ABR-2004

ANEJOS A LA MEMORIA: A.4. NORMATIVA DE APLICACIÓN

**Derogado el apartado 4.3.3 y el tercer párrafo del capítulo 7 de la ITC-BT-40 por:**

REAL DECRETO 244/2019, de 5 de abril del Ministerio para la Transición Ecológica  
B.O.E.: 6-ABR-2019

MODIFICADO POR:

**Art 7º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre**

REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 22-MAY-2010

Corrección de errores: B.O.E. 19-JUN-2010

Corrección de errores: B.O.E. 26-AGO-2010

**Nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 «Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos», del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.**

REAL DECRETO 1053/2014, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo

B.O.E.: 31-DIC-2014

MODIFICADO POR:

**Art 11º de la modificación y derogación de diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial**

REAL DECRETO 542/2020, de 26 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relación con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 20-JUN-2020

**Disp. Final primera del Real Decreto 450/2022, de 14 de junio, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006.**

REAL DECRETO 450/2022, de 14 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relación con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 15-JUN-2022

Corrección de errores: B.O.E. 02-FEB-2022

**Art 5º de la modificación y derogación de diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial**

REAL DECRETO 542/2020, de 26 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relación con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 20-JUN-2020

MODIFICADA LA ITC-BT-40 POR:

**Disposición final segunda de la Regulación de las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica**

REAL DECRETO 244/2019, de 5 de abril del Ministerio para la Transición Ecológica

B.O.E.: 6-ABR-2019

ACTUALIZADO POR:

ANEJOS A LA MEMORIA: A.4. NORMATIVA DE APLICACIÓN

**Actualización del listado de normas de la Instrucción Técnica Complementaria ITC-BT-02 del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por el Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto**

Resolución de 9 de enero de 2020, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa

B.O.E.: 16-ENE-2020

MODIFICADO EL REGLAMENTO Y LA ITC-BT-03 POR:

**Art. 1º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial.**

REAL DECRETO 298/2021, de 27 de abril del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

B.O.E.: 28-ABR-2021

MODIFICADO POR:

**Art 3º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para su adaptación al principio de reconocimiento mutuo**

REAL DECRETO 145/2023, de 28 de febrero, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

B.O.E.: 18-MAR-2023

**Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico**

RESOLUCIÓN de 18 de enero 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial

B.O.E.: 19-FEB-1988

Corrección de errores: 29-ABR-1988

**Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones Técnicas Complementarias EA-01 a EA-07**

REAL DECRETO 1890/2008, de 14 de noviembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 19-NOV-2008

MODIFICADA la Instrucción Técnica EA-01 POR:

**Art. 20 de las medidas de refuerzo de la protección de los consumidores de energía y de contribución a la reducción del consumo de gas natural en aplicación del "Plan + seguridad para tu energía (+SE)", así como medidas en materia de retribuciones del personal al servicio del sector público y de protección de las personas trabajadoras agrarias eventuales afectadas por la sequía.**

REAL DECRETO-LEY 18/2022, de 18 de octubre de jefatura del Estado

B.O.E.: 19-OCT-2022

**DB HE. Ahorro de Energía (Capítulo HE-5:. Generación mínima de energía eléctrica procedente de fuentes renovables)**

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO. 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

**DB HE. Ahorro de Energía (Capítulo HE-6:. Dotaciones mínimas para la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos)**

ANEJOS A LA MEMORIA: A.4. NORMATIVA DE APLICACIÓN

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO. 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda  
B.O.E.: 28-MAR-2006  
Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

## 2.6) INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

### **Reglamento de instalaciones de protección contra incendios**

REAL DECRETO 513/2017, de 22 de mayo, del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad  
B.O.E.: 12-JUN-2017  
Corrección de errores: 23-SEP-2017

MODIFICADO POR:

**Art. 11º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial.**

REAL DECRETO 298/2021, de 27 de abril del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo  
B.O.E.: 28-ABR-2021

**Art 8º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para su adaptación al principio de reconocimiento mutuo**

REAL DECRETO 145/2023, de 28 de febrero, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo  
B.O.E.: 18-MAR-2023

## 3) CUBIERTAS

### 3.1) CUBIERTAS

#### **DB HS-1. Salubridad**

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda  
B.O.E.: 28-MAR-2006  
Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

## 4) PROTECCIÓN

### 4.1) AISLAMIENTO ACÚSTICO

#### **DB HR. Protección frente al ruido**

REAL DECRETO 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda  
B.O.E.: 23-OCT-2007  
Corrección de errores: B.O.E. 20-DIC-2007  
Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

## 4.2) AISLAMIENTO TÉRMICO

### **DB-HE-Ahorro de Energía**

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda  
B.O.E.: 28-MAR-2006

ACTUALIZADO POR:

**Actualización del Documento Básico DB-HE "Ahorro de Energía"**

ORDEN FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, del Ministerio de Fomento

B.O.E.: 12-SEP-2013

Corrección de errores: B.O.E. 8-NOV-2013

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

## 4.3) PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

### **DB-SI-Seguridad en caso de Incendios**

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda  
B.O.E.: 28-MAR-2006

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

### **Reglamento de Seguridad contra Incendios en los establecimientos industriales.**

REAL DECRETO 2267/2004, de 3 Diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 17-DIC-2004

Corrección errores: 05-MAR-2005

MODIFICADO POR:

**Art 10º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre**

REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 22-MAY-2010

**Art 4º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para su adaptación al principio de reconocimiento mutuo**

REAL DECRETO 145/2023, de 28 de febrero, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

B.O.E.: 18-MAR-2023

### **Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego**

REAL DECRETO 842/2013, de 31 de octubre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 23-NOV-2013

ANEJOS A LA MEMORIA: A.4. NORMATIVA DE APLICACIÓN

**Regulación de las características de reacción al fuego de los cables de telecomunicaciones en el interior de las edificaciones, modificación de determinados anexos del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, y modificación de la Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio por la que se desarrolla dicho reglamento.**

ORDEN 983/2019, de 26 de septiembre, del Ministerio de Economía y Empresa  
B.O.E.: 03-OCT-2019

#### **4.4) SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN**

##### **Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción**

REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia  
B.O.E.: 25-OCT-1997

MODIFICADO POR:

**Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.**

REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia  
B.O.E.: 13-NOV-2004

**Modificación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.**

REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales  
B.O.E.: 29-MAY-2006

**Disposición final tercera del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de Octubre, reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción**

REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales  
B.O.E.: 25-AGO-2007

**Artículo 7 de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio**

LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado  
B.O.E.: 23-DIC-2009

**Modificación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.**

REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración  
B.O.E.: 23-MAR-2010

AFECTADO POR:

**Artículo 7 de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio**

LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado

ANEJOS A LA MEMORIA: A.4. NORMATIVA DE APLICACIÓN

B.O.E.: 23-DIC-2009

**DEROGADO EL ART.18 POR:**

REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración

B.O.E.: 23-MAR-2010

**Prevención de Riesgos Laborales**

LEY 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 10-NOV-1995

DESARROLLADA POR:

**Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales**

REAL DECRETO 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 31-ENE-2004

Corrección errores: 10-MAR-2004

MODIFICADA POR:

**Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social (Ley de Acompañamiento de los presupuestos de 1999)**

LEY 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 31-DIC-1998

**Art. 10 de la Ley 39/1999, de Promoción de la conciliación de la vida familiar y laboral de las personas trabajadoras**

LEY 39/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 05-NOV-1999

**Reforma del marco normativo de la Prevención de Riesgos Laborales**

LEY 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 13-DIC-2003

**Disposición adicional cuadragésimo séptima de la Ley 30/2005, de Presupuestos Generales del Estado para el año 2006**

LEY 30/2005, de 29 de diciembre, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 30-DIC-2005

**Disposición adicional segunda de la Ley 31/2006, sobre implicación de los trabajadores en las sociedades anónimas y cooperativas europeas**

LEY 31/2006, de 18 de octubre, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 19-OCT-2006

**Disposición adicional duodécima de la Ley 3/2007, para la igualdad de mujeres y hombres**

LEY ORGÁNICA 3/2007, de 22 de marzo, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 23-MAR-2007

**Artículo 8 y Disposición adicional tercera de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio**

LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 23-DIC-2009

ANEJOS A LA MEMORIA: A.4. NORMATIVA DE APLICACIÓN

**Disposición final sexta de la Ley 32/2010, por la que se establece un sistema específico de protección por cese de actividad de los trabajadores autónomos**

LEY 32/2010, de 5 de agosto, de la Jefatura del Estado  
B.O.E.: 06-AGO-2010

**Artículo 39 de la Ley 14/2013, de apoyo a los emprendedores y su internacionalización**

LEY 14/2013, de 27 de septiembre, de la Jefatura del Estado  
B.O.E.: 28-SEP-2013

**Disposición final primera de la Ley 35/2014, por la que se modifica el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social en relación con el régimen jurídico de las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social**

LEY 35/2014, de 26 de diciembre, de la Jefatura del Estado  
B.O.E.: 29-DIC-2014

DEROGADOS ALGUNOS ARTÍCULO POR:

**Disposición derogatoria única del Texto refundido de la Ley sobre infracciones y sanciones en el Orden Social**

REAL DECRETO LEGISLATIVO 5/2000, de 4 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales  
B.O.E.: 08-AGO-2000

**Reglamento de los Servicios de Prevención**

REAL DECRETO 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales  
B.O.E.: 31-ENE-1997

MODIFICADO POR:

**Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención**

REAL DECRETO 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales  
B.O.E.: 1-MAY-1998

**Regulación del régimen de funcionamiento de las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social como servicio de prevención ajeno**

REAL DECRETO 688/2005, de 10 de junio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales  
B.O.E.: 11-JUN-2005

**Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención**

REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales  
B.O.E.: 29-MAY-2006

**Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención**

REAL DECRETO 298/2009, de 6 de marzo, del Ministerio de la Presidencia  
B.O.E.: 07-MAR-2009

**Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención**

REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración  
B.O.E.: 23-MAR-2010



ANEJOS A LA MEMORIA: A.4. NORMATIVA DE APLICACIÓN

**Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención**

REAL DECRETO 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia  
B.O.E.: 04-JUL-2015

**Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención**

REAL DECRETO 899/2015, de 9 de octubre, del Ministerio de Empleo y Seguridad Social  
B.O.E.: 1-MAY-1998

**DEROGADA LA DISPOSICIÓN TRANSITORIA TERCERA POR:**

REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración  
B.O.E.: 23-MAR-2010

**DESARROLLADO POR:**

**Desarrollo del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas**

ORDEN 2504/2010, de 20 de septiembre, del Ministerio de Trabajo e Inmigración  
B.O.E.: 28-SEP-2010  
Corrección errores: 22-OCT-2010  
Corrección errores: 18-NOV-2010

**MODIFICADA POR:**

**Modificación de la Orden 2504/2010, de 20 sept**  
ORDEN 2259/2015, de 22 de octubre  
B.O.E.: 30-OCT-2015

**Señalización de seguridad en el trabajo**

REAL DECRETO 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales  
B.O.E.: 23-ABR-1997

**MODIFICADO POR:**

**Modificación del Real Decreto 485/1997**

REAL DECRETO 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia  
B.O.E.: 04-JUL-2015

**Seguridad y Salud en los lugares de trabajo**

REAL DECRETO 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales  
B.O.E.: 23-ABR-1997

**MODIFICADO POR:**

**Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.**

REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia  
B.O.E.: 13-NOV-2004

ANEJOS A LA MEMORIA: A.4. NORMATIVA DE APLICACIÓN

**Disp. Final primera del Real Decreto-ley 4/2023, de 11 de mayo, por el que se adoptan medidas urgentes en materia agraria y de aguas en respuesta a la sequía y al agravamiento de las condiciones del sector primario derivado del conflicto bélico en Ucrania y de las condiciones climatológicas, así como de promoción del uso del transporte público colectivo terrestre por parte de los jóvenes y prevención de riesgos laborales en episodios de elevadas temperaturas.**

REAL DECRETO-LEY 4/2023, de 11 de mayo, de la Jefatura del Estado  
B.O.E.: 12-MAY-2023

**Manipulación de cargas**

REAL DECRETO 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales  
B.O.E.: 23-ABR-1997

**Utilización de equipos de protección individual**

REAL DECRETO 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales  
B.O.E.: 12-JUN-1997  
Corrección errores: 18-JUL-1997

MODIFICADO POR:

**Modificación del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo**

REAL DECRETO 1076/2021, de 7 de diciembre, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática  
B.O.E.: 08-DIC-2021

**Utilización de equipos de trabajo**

REAL DECRETO 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales  
B.O.E.: 7-AGO-1997

MODIFICADO POR:

**Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.**

REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia  
B.O.E.: 13-NOV-2004

**Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto**

REAL DECRETO 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia  
B.O.E.: 11-ABR-2006

**Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos**

REAL DECRETO 299/2016, de 22 de julio, del Ministerio de la Presidencia  
B.O.E.: 29-JUL-2016

**Regulación de la subcontratación**

LEY 32/2006, de 18 de Octubre, de Jefatura del Estado  
B.O.E.: 19-OCT-2006

DESARROLLADA POR:

ANEJOS A LA MEMORIA: A.4. NORMATIVA DE APLICACIÓN

**Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de Octubre, reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción**

REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 25-AGO-2007

Corrección de errores: 12-SEP-2007

MODIFICADO POR:

**Modificación del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto**

REAL DECRETO 327/2009, de 13 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración

B.O.E.: 14-MAR-2009

**Modificación del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto**

REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración

B.O.E.: 23-MAR-2010

MODIFICADA POR:

**Artículo 16 de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio**

LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 23-DIC-2009

#### **4.5) SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN**

**DB-SUA-Seguridad de utilización y accesibilidad**

REAL DECRETO 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 11-MAR-2010

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

#### **5) BARRERAS ARQUITECTÓNICAS**

##### **5.1) BARRERAS ARQUITECTÓNICAS**

**Real Decreto por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.**

REAL DECRETO 505/2007, de 20 de abril, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 11-MAY-2007

MODIFICADO POR:

**La Disposición final primera de la modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad**

REAL DECRETO 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 11-MAR-2010

DESARROLLADO POR:

ANEJOS A LA MEMORIA: A.4. NORMATIVA DE APLICACIÓN

**Desarrollo del documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados**

ORDEN 851/2021, de 23 de julio, del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana

B.O.E.: 06-AGO-2021

**DB-SUA-Seguridad de utilización y accesibilidad**

REAL DECRETO 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 11-MAR-2010

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

**Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social**

REAL DECRETO LEGISLATIVO 1/2013, de 29 de noviembre, del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad

B.O.E.: 3-DIC-2013

MODIFICADO POR:

**Disposición final segunda de la Ley 12/2015, de 24 de junio**

LEY 12/2015, de 24 de junio, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 25-JUN-2015

**Disposición final decimocuarta de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público**

LEY 9/2017, de 8 de noviembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 9-NOV-2017

**Modificación del Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social, para establecer y regular la accesibilidad cognitiva y sus condiciones de exigencia y aplicación**

LEY 6/2022, de 31 de marzo, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 01-ABR-2022

## **6) VARIOS**

### **6.1) INSTRUCCIONES Y PLIEGOS DE RECEPCIÓN**

**Instrucción para la recepción de cementos "RC-16**

REAL DECRETO 256/2016, de 10 de junio, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 25-JUN-2016

Corrección errores: B.O.E.: 27-OCT-2017

**Disposiciones para la libre circulación de productos de construcción en aplicación de la Directiva 89/106/CEE**

REAL DECRETO 1630/1992, de 29 de diciembre, del Ministerio de Relación con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno

B.O.E.: 09-FEB-1993

MODIFICADO POR:

ANEJOS A LA MEMORIA: A.4. NORMATIVA DE APLICACIÓN

**Modificación del Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE.**

REAL DECRETO 1328/1995, de 28 de julio, del Ministerio de la Presidencia  
B.O.E.: 19-AGO-1995

**Ampliación de los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del mercado CE relativo a varias familias de productos de construcción**

Resolución de 6 de abril de 2016, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa  
B.O.E.: 28-ABR-2017

## **6.2) MEDIO AMBIENTE**

**Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas**

DECRETO 2414/1961, de 30 de noviembre, de Presidencia de Gobierno  
B.O.E.: 7-DIC-1961  
Corrección errores: 7-MAR-1962

MODIFICADO POR:

**Modificación de determinados artículos del Reglamento de Actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas.**

REAL DECRETO 3494/1964, de 5 de noviembre, de Presidencia del Gobierno  
B.O.E.: 06-NOV-1964

**DEROGADOS el segundo párrafo del artículo 18 y el Anexo 2 por:**

**Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

REAL DECRETO 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia  
B.O.E.: 1-MAY-2001

**DEROGADO por:**

**Calidad del aire y protección de la atmósfera**

LEY 34/2007, de 15 de noviembre, de Jefatura del Estado  
B.O.E.: 16-NOV-2007

No obstante, el reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas mantendrá su vigencia en aquellas comunidades y ciudades autónomas que no tengan normativa aprobada en la materia, en tanto no se dicte dicha normativa.

MODIFICADA LA DISPOSICIÓN DEROGATORIA ÚNICA POR:

**Modificación de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de responsabilidad medioambiental.**

LEY 11/2014, de 3 de julio, de Jefatura del Estado  
B.O.E.: 04-JUL-2014

**Instrucciones complementarias para la aplicación del Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas**

ORDEN de 15 de marzo de 1963, del Ministerio de la Gobernación  
B.O.E.: 2-ABR-1963

MODIFICADA POR:

ANEJOS A LA MEMORIA: A.4. NORMATIVA DE APLICACIÓN

**Modificación del artículo sexto de la Instrucción de 15 de marzo de 1963, complementaria del Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas de 30 de noviembre de 1961.**

ORDEN de 25 de octubre de 1965 del Ministerio de la Gobernación  
B.O.E.: 10-NOV-1965

**Ruido**

LEY 37/2003, de 17 de noviembre, de Jefatura del Estado  
B.O.E.: 18-NOV-2003

DESARROLLADA POR:

**Desarrollo de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.**

REAL DECRETO 1513/2005, de 16 de diciembre, del Ministerio de la Presidencia  
B.O.E.: 17-DIC-2005

MODIFICADO POR:

**Modificación del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido.**

Disposición final primera del REAL DECRETO 1367/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de la Presidencia  
B.O.E.: 23-OCT-2007

**Modificación del Anexo III del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido.**

Orden PCM/542/2021, de 31 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática  
B.O.E.: 3-JUN-2021

**Modificación del Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental**

ORDEN PCM/80/2022, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática  
B.O.E.: 10-FEB-2022

**Desarrollo de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.**

REAL DECRETO 1367/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de la Presidencia  
B.O.E.: 23-OCT-2007

MODIFICADO POR:

**Modificación del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas .**

REAL DECRETO 1038/2012, de 6 de julio, del Ministerio de la Presidencia  
B.O.E.: 26-JUL-2012

MODIFICADA POR:

ANEJOS A LA MEMORIA: A.4. NORMATIVA DE APLICACIÓN

**Medidas de apoyo a los deudores hipotecarios, de control del gasto público y cancelación de deudas con empresas autónomas contraídas por las entidades locales, de fomento de la actividad empresarial e impulso de la rehabilitación y de simplificación administrativa. (Art.31)**

REAL DECRETO-LEY 8/2011, de 1 de julio, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 7-JUL-2011

Corrección errores: B.O.E.: 13-JUL-2011

**Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición**

REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 13-FEB-2008

**Evaluación ambiental**

LEY 21/2013, de 9 de diciembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 11-DIC-2013

MODIFICADA POR:

**Modificación de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre de evaluación ambiental**

LEY 9/2018, de 5 de diciembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 06-DIC-2018

**Art.8 del Real Decreto-Ley 23/2020, de 23 de junio, por el que se aprueban medidas en materia de energía y en otros ámbitos para la reactivación económica.**

REAL DECRETO-LEY 23/2020, de 23 de junio, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 24-JUN-2020

**Disposición final decimosexta del Real Decreto-Ley 6/2022, de 29 de marzo, por el que se adoptan medidas urgentes en el marco del Plan Nacional de respuesta a las consecuencias económicas y sociales de la guerra de Ucrania.**

REAL DECRETO-LEY 6/2022, de 29 de marzo, de Jefatura del Estado,

B.O.E.: 30-MAR-2022

**Modificación de los anexos I, II y III**

REAL DECRETO 445/2023, de 13 de junio, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico

B.O.E.: 14-JUN-2023

**Protección frente a la exposición al radón**

Código Técnico de la Edificación. DB-HS6

REAL DECRETO 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento

B.O.E.: 27-DIC-2019

**6.3) OTROS**

**Ley del Servicio Postal Universal, de los derechos de los usuarios y del mercado postal**

LEY 43/2010, de 30 de diciembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 31-DIC-2010

MODIFICADA POR:

**Presupuestos Generales del Estado para el año 2013**

LEY 17/2012, de 27 de diciembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 28-DIC-2012

**ANEXO 1:**

**COMUNIDAD DE MADRID**

**0) NORMAS DE CARÁCTER GENERAL**

**Medidas para la calidad de la edificación**

LEY 2/1999, de 17 de marzo, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid

B.O.C.M.: 29-MAR-1999

**Regulación del Libro del Edificio**

DECRETO 349/1999, de 30 de diciembre, de la Consejería de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes de la Comunidad de Madrid

B.O.C.M.: 14-ENE-2000

**1) INSTALACIONES**

**Condiciones de las instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales y en particular, requisitos adicionales sobre la instalación de aparatos de calefacción, agua caliente sanitaria, o mixto, y conductos de evacuación de productos de la combustión.**

ORDEN 2910/1995, de 11 de diciembre, de la Consejería de Economía y Empleo de la Comunidad de Madrid

B.O.C.M.: 21-DIC-1995

El contenido de la presente Orden ha quedado desplazado por la regulación de la normativa estatal (RITE) , salvo los apartados Segundo y sexto que continúan en vigor.

AMPLIADA POR:

**Ampliación del plazo de la disposición final 2ª de la orden de 11 de diciembre de 1995 sobre condiciones de las instalaciones en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales y, en particular, requisitos adicionales sobre la instalación de aparatos de calefacción, agua caliente sanitaria o mixto, y conductos de evacuación de productos de la combustión**

ORDEN 454/1996, de 23 de enero, de la Consejería de Economía y Empleo de la C. de Madrid.

B.O.C.M.: 29-ENE-1996

**2 ) BARRERAS ARQUITECTÓNICAS**

**Promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas.**

LEY 8/1993, de 22 de junio, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid

B.O.E.: 25-AGO-1993

Corrección errores: 21-SEP-1993



ANEJOS A LA MEMORIA: A.4. NORMATIVA DE APLICACIÓN

MODIFICADA POR:

**Modificación de la Composición del Consejo para la promoción de la accesibilidad y la supresión de barreras, previsto en el artículo 46.2 de la Ley 8/1993, de 22 de junio**

LEY 10/1996, de 29 de noviembre, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid  
B.O.C.M.: 28-MAR-1997

**Modificación de determinadas especificaciones técnicas de la Ley 8/1993, de 22 de junio, de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas**

DECRETO 138/1998, de 23 de julio, de la Consejería de Presidencia de la Comunidad de Madrid  
B.O.C.M.: 30-JUL-1998

**Medidas fiscales y administrativas**

LEY 24/1999, de 27 de diciembre, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid  
B.O.E.: 25-FEB-2000

**Medidas fiscales y administrativas**

LEY 14/2001, de 26 de diciembre, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid  
B.O.E.: 5-MAR-2002

**Reglamento Técnico de Desarrollo en Materia de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas**

Decreto 13/2007, de 15 de marzo, del Consejo de Gobierno  
B.O.C.M.: 24-ABR-2007

DEROGADAS LAS NORMAS TÉCNICAS CONTENIDAS EN LA NORMA 1, APARTADO 1.2.2.1 POR:

**Establecimiento de los parámetros exigibles a los ascensores en las edificaciones para que reúnan la condición de accesibles en el ámbito de la Comunidad de Madrid**

ORDEN de 7 de febrero de 2014, de la Consejería de Transportes, Infraestructuras y Vivienda de la Comunidad de Madrid  
B.O.C.M.: 13-FEB-2014

MODIFICADA LA NORMA TÉCNICA 2 POR:

**Modificación de la Norma Técnica 2, aprobada por el Decreto 13/2007, de 15 de marzo, que regula el Reglamento Técnico de Desarrollo en materia de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas**

ORDEN de 20 de enero de 2020, de la Consejería de Vivienda y Administración Local de la Comunidad de Madrid  
B.O.C.M.: 31-ENE-2020

**Reglamento de desarrollo del régimen sancionador en materia de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas.**

DECRETO 71/1999, de 20 de mayo, de la Consejería de Presidencia de la Comunidad de Madrid  
B.O.C.M.: 28-MAY-1999

**3 ) MEDIO AMBIENTE**

ANEJOS A LA MEMORIA: A.4. NORMATIVA DE APLICACIÓN

**Evaluación ambiental**

LEY 2/2002, de 19 de junio, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid

B.O.E.: 24-JUL-2002

B.O.C.M. 1-JUL-2002

DEROGADA A EXCEPCIÓN DEL TÍTULO IV "EVALUACIÓN AMBIENTAL DE ACTIVIDADES", LOS ARTÍCULOS 49, 50 Y 72, LA DISPOSICIÓN ADICIONAL SÉPTIMA Y EL ANEXO QUINTO, POR:

**Medidas fiscales y administrativas**

LEY 4/2014, de 22 de diciembre de 2014

B.O.C.M.: 29-DIC-2014

MODIFICADA POR:

**Art. 21 de la Ley 2/2004, de 31 de mayo, de Medidas Fiscales y administrativas**

B.O.C.M.: 1-JUN-2004

**Art. 20 de la Ley 3/2008, de 29 de diciembre, de Medidas Fiscales y administrativas**

B.O.C.M.: 30-DIC-2008

**Art. 16 de la Ley 9/2015, de 28 de diciembre, de Medidas Fiscales y administrativas**

B.O.C.M.: 31-DIC-2015

**Art. 9 de la Ley 11/2022, de 21 de diciembre, de Medidas urgentes para el impulso de la actividad económica y la modernización de la administración de la Comunidad de Madrid**

B.O.C.M.: 22-DIC-2022

**Regulación de la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid**

ORDEN 2726/2009, de 16 de julio, de la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid

B.O.C.M.: 7-AGO-2009

**4 ) ANDAMIOS**

**Requisitos mínimos exigibles para el montaje, uso, mantenimiento y conservación de los andamios tubulares utilizados en las obras de construcción**

ORDEN 2988/1988, de 30 de junio, de la Consejería de Economía y Empleo de la Comunidad de Madrid

B.O.C.M.: 14-JUL-1998

ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE EJECUCIÓN CENTRO DE SALUD "CAMPO DE TIRO".  
CALLE CONCHALI Nº 1. PLAN PARCIAL "SOLAGUA" .LEGANES. MADRID.

MEMORIA. ANEXOS.

## **A.5 CERTIFICACION ENERGETICA**

# CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

## IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del Edificio	CENTRO DE SALUD "CAMPO DE TIRO"		
Dirección	CALLE CONCHALI Nº 1. PLAN PARCIAL "SOLAGUA"		
Municipio	Leganés	Código Postal	Código Postal
Provincia	Madrid	Comunidad Autónoma	Madrid
Zona climática	D3	Año construcción	Posterior a 2013
Plantas sobre rasante	1	Plantas bajo rasante	1
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE HE 2019		
Referencia/s catastral/es	3861803VK3636S0001BB		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
<input checked="" type="checkbox"/> Edificio de nueva construcción	Edificio existente
Vivienda Unifamiliar Bloque Bloque Completo Vivienda individual	<input checked="" type="checkbox"/> Terciario <input checked="" type="checkbox"/> Edificio completo Local

## DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Luis Herrero Fernandez	NIF/NIE	5361898T
Razón Social	Estudios de Planeamiento y Arquitectura	NIF	-
Domicilio	Ana Teresa ,59		
Municipio	Madrid	Código Postal	28023
Provincia	Madrid	Comunidad Autónoma	Madrid
e-mail	l.herrero@planarq.es	Teléfono	914-798-314
Titulación habilitante según normativa vigente	Arquitecto		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	HU CTE-HE y CEE Versión 2.0.2412.1173, de fecha 11-may-2023 + [VisorXML1.0]		

## CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m <sup>2</sup> ·año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO <sub>2e</sub> /m <sup>2</sup> ·año]
<div><div>&lt; 177.85 <b>A</b></div><div>177.85 - 289.01 <b>B</b></div><div>289.01 - 444.63 <b>C</b></div><div>444.63 - 578.02 <b>D</b></div><div>578.02 - 711.41 <b>E</b></div><div>711.41 - 889.26 <b>F</b></div><div>≥ 889.26 <b>G</b></div></div> <div>47,89 <b>A</b></div>	<div><div>&lt; 42.78 <b>A</b></div><div>42.78 - 69.58 <b>B</b></div><div>69.52 - 106.96 <b>C</b></div><div>106.96 - 139.00 <b>D</b></div><div>139.05 - 171.14 <b>E</b></div><div>171.14 - 213.92 <b>F</b></div><div>≥ 213.92 <b>G</b></div></div> <div>8,11 <b>A</b></div>

El técnico certificador abajo firmante certifica que ha realizado la calificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: 11/10/2023

Firma del técnico certificador: Luis Herrero Fernandez - 5361898T

**Anexo I.** Descripción de las características energéticas del edificio.

**Anexo II.** Calificación energética del edificio.

**Anexo III.** Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.

**Anexo IV.** Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.



Registro del Órgano Territorial Competente:

## ANEXO I

### DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

#### 1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

<b>Superficie habitable [m<sup>2</sup>]</b>	1933,17
<b>Imagen del Edificio</b>	<b>Plano de situación</b>
	

#### 2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Transmitancia [W/m <sup>2</sup> ·K]	Modo de obtención
P02_E01_PE002	Fachada	14,33	0,19	Usuario
P02_E01_PE003	Fachada	110,76	0,19	Usuario
P02_E01_CUB001	Cubierta	166,07	0,18	Usuario
P02_E02_PE004	Fachada	19,75	0,19	Usuario
P02_E02_PE005	Fachada	12,46	0,19	Usuario
P02_E02_CUB001	Cubierta	19,10	0,18	Usuario
P02_E03_PE001	Fachada	36,22	0,19	Usuario
P02_E03_CUB001	Cubierta	64,53	0,18	Usuario
P02_E04_PE001	Fachada	68,37	0,19	Usuario
P02_E04_CUB001	Cubierta	123,72	0,18	Usuario
P02_E05_PE001	Fachada	4,12	0,19	Usuario
P02_E05_PE002	Fachada	46,71	0,19	Usuario
P02_E05_CUB001	Cubierta	47,88	0,18	Usuario
P02_E06_PE001	Fachada	31,97	0,19	Usuario
P02_E06_CUB001	Cubierta	51,33	0,18	Usuario
P02_E07_CUB001	Cubierta	29,15	0,18	Usuario
P02_E08_CUB001	Cubierta	38,83	0,18	Usuario
P02_E09_CUB001	Cubierta	95,22	0,18	Usuario
P02_E10_PE001	Fachada	85,75	0,19	Usuario
P02_E10_CUB001	Cubierta	81,62	0,18	Usuario
P02_E11_CUB001	Cubierta	73,12	0,18	Usuario
P02_E12_PE001	Fachada	20,51	0,19	Usuario
P02_E12_PE002	Fachada	95,76	0,19	Usuario
P02_E12_CUB001	Cubierta	169,36	0,18	Usuario
P02_E13_PE001	Fachada	28,83	0,19	Usuario
P02_E13_CUB001	Cubierta	54,01	0,18	Usuario
P02_E14_PE001	Fachada	8,02	0,19	Usuario
P02_E14_CUB001	Cubierta	10,65	0,18	Usuario
P02_E15_PE001	Fachada	26,54	0,19	Usuario
P02_E15_PE002	Fachada	11,28	0,19	Usuario
P02_E15_CUB001	Cubierta	20,44	0,18	Usuario
P02_E16_PE001	Fachada	58,02	0,19	Usuario
P02_E16_CUB001	Cubierta	196,06	0,18	Usuario
P02_E17_PE002	Fachada	14,60	0,19	Usuario
P02_E17_CUB001	Cubierta	16,92	0,18	Usuario
P02_E18_PE001	Fachada	168,23	0,19	Usuario
P02_E18_CUB001	Cubierta	299,54	0,18	Usuario
P02_E19_PE001	Fachada	43,59	0,19	Usuario
P02_E19_PE002	Fachada	26,52	0,19	Usuario
P02_E19_PE003	Fachada	10,32	0,19	Usuario
P02_E19_CUB001	Cubierta	57,58	0,18	Usuario
P02_E20_PE001	Fachada	8,84	0,19	Usuario
P02_E20_PE002	Fachada	75,71	0,19	Usuario
P02_E20_CUB001	Cubierta	318,09	0,18	Usuario

#### Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Transmitancia [W/m <sup>2</sup> ·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
AE Ventana	Hueco	66,24	1,30	0,32	Usuario	Usuario
AE Ventana	Hueco	41,40	1,30	0,32	Usuario	Usuario
AE Ventana	Hueco	57,96	1,30	0,32	Usuario	Usuario
AE Ventana	Hueco	62,10	1,30	0,32	Usuario	Usuario
AE Ventana	Hueco	49,68	1,30	0,32	Usuario	Usuario
AE Ventana	Hueco	49,68	1,30	0,32	Usuario	Usuario

### 3. INSTALACIONES TERMICAS

#### Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento estacional [%]	Tipo de energía	Modo de obtención
BCC-01 a 12	Eléctrica	173,80	203,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
Sistemas de sustitución DESACTIVADOS	No se supera el límite de horas fuera de consigna	-	0,00	GasNatural	PorDefecto
<b>TOTALES</b>		<b>173,80</b>			

#### Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento estacional [%]	Tipo de energía	Modo de obtención
BCF-01 a 12	Compresor eléctrico	153,60	203,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
<b>TOTALES</b>		<b>153,60</b>			

#### Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

<b>Demanda diaria de ACS a 60°C (litros/día)</b>	1070,91
--	---------

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento estacional [%]	Tipo de energía	Modo de obtención
BC-11-12	Bomba de calor	29,60	192,00	ElectricidadPeninsular	Usuario

#### Sistemas secundarios de calefacción y/o refrigeración (sólo edificios terciarios)

<b>Nombre</b>	FC_P02_E01				
<b>Tipo</b>	Ventiloconvectores (Fan-coil)				
<b>Zona asociada</b>	-				
<b>Potencia calor [kW]</b>	<b>Potencia frío [kW]</b>	<b>Rendimiento estacional calor [%]</b>	<b>Rendimiento estacional frío [%]</b>		
9,44	9,29	203,00	203,00		
<b>Enfriamiento gratuito</b>	<b>Enfriamiento evaporativo</b>	<b>Recuperación de energía</b>	<b>Control</b>		
-	No	No	-		

<b>Nombre</b>	FC_P02_E03				
<b>Tipo</b>	Ventiloconvectores (Fan-coil)				
<b>Zona asociada</b>	-				
<b>Potencia calor [kW]</b>	<b>Potencia frío [kW]</b>	<b>Rendimiento estacional calor [%]</b>	<b>Rendimiento estacional frío [%]</b>		
5,28	5,23	203,00	203,00		
<b>Enfriamiento gratuito</b>	<b>Enfriamiento evaporativo</b>	<b>Recuperación de energía</b>	<b>Control</b>		
-	No	No	-		

<b>Nombre</b>	FC_P02_E04				
<b>Tipo</b>	Ventiloconvectores (Fan-coil)				
<b>Zona asociada</b>	-				
<b>Potencia calor [kW]</b>	<b>Potencia frío [kW]</b>	<b>Rendimiento estacional calor [%]</b>	<b>Rendimiento estacional frío [%]</b>		
8,82	8,64	203,00	203,00		
<b>Enfriamiento gratuito</b>	<b>Enfriamiento evaporativo</b>	<b>Recuperación de energía</b>	<b>Control</b>		
-	No	No	-		

<b>Nombre</b>	FC_P02_E06				
<b>Tipo</b>	Ventiloconvectores (Fan-coil)				
<b>Zona asociada</b>	-				
<b>Potencia calor [kW]</b>	<b>Potencia frío [kW]</b>	<b>Rendimiento estacional calor [%]</b>	<b>Rendimiento estacional frío [%]</b>		
3,56	3,53	203,00	203,00		
<b>Enfriamiento gratuito</b>	<b>Enfriamiento evaporativo</b>	<b>Recuperación de energía</b>	<b>Control</b>		
-	No	No	-		



<b>Nombre</b>	FC_P02_E07		
<b>Tipo</b>	Ventiloconvectores (Fan-coil)		
<b>Zona asociada</b>	-		
<b>Potencia calor [kW]</b>	<b>Potencia frío [kW]</b>	<b>Rendimiento estacional calor [%]</b>	<b>Rendimiento estacional frío [%]</b>
2,73	2,71	203,00	203,00
<b>Enfriamiento gratuito</b>	<b>Enfriamiento evaporativo</b>	<b>Recuperación de energía</b>	<b>Control</b>
-	No	No	-

<b>Nombre</b>	FC_P02_E08		
<b>Tipo</b>	Ventiloconvectores (Fan-coil)		
<b>Zona asociada</b>	-		
<b>Potencia calor [kW]</b>	<b>Potencia frío [kW]</b>	<b>Rendimiento estacional calor [%]</b>	<b>Rendimiento estacional frío [%]</b>
2,73	2,71	203,00	203,00
<b>Enfriamiento gratuito</b>	<b>Enfriamiento evaporativo</b>	<b>Recuperación de energía</b>	<b>Control</b>
-	No	No	-

<b>Nombre</b>	FC_P02_E10		
<b>Tipo</b>	Ventiloconvectores (Fan-coil)		
<b>Zona asociada</b>	-		
<b>Potencia calor [kW]</b>	<b>Potencia frío [kW]</b>	<b>Rendimiento estacional calor [%]</b>	<b>Rendimiento estacional frío [%]</b>
10,56	10,46	203,00	203,00
<b>Enfriamiento gratuito</b>	<b>Enfriamiento evaporativo</b>	<b>Recuperación de energía</b>	<b>Control</b>
-	No	No	-

<b>Nombre</b>	FC_P02_E11		
<b>Tipo</b>	Ventiloconvectores (Fan-coil)		
<b>Zona asociada</b>	-		
<b>Potencia calor [kW]</b>	<b>Potencia frío [kW]</b>	<b>Rendimiento estacional calor [%]</b>	<b>Rendimiento estacional frío [%]</b>
5,28	5,23	203,00	203,00
<b>Enfriamiento gratuito</b>	<b>Enfriamiento evaporativo</b>	<b>Recuperación de energía</b>	<b>Control</b>
-	No	No	-

<b>Nombre</b>	FC_P02_E12		
<b>Tipo</b>	Ventiloconvectores (Fan-coil)		
<b>Zona asociada</b>	-		
<b>Potencia calor [kW]</b>	<b>Potencia frío [kW]</b>	<b>Rendimiento estacional calor [%]</b>	<b>Rendimiento estacional frío [%]</b>
12,17	12,00	203,00	203,00
<b>Enfriamiento gratuito</b>	<b>Enfriamiento evaporativo</b>	<b>Recuperación de energía</b>	<b>Control</b>
-	No	No	-

<b>Nombre</b>	FC_P02_E13		
<b>Tipo</b>	Ventiloconvectores (Fan-coil)		
<b>Zona asociada</b>	-		
<b>Potencia calor [kW]</b>	<b>Potencia frío [kW]</b>	<b>Rendimiento estacional calor [%]</b>	<b>Rendimiento estacional frío [%]</b>
5,28	5,23	203,00	203,00
<b>Enfriamiento gratuito</b>	<b>Enfriamiento evaporativo</b>	<b>Recuperación de energía</b>	<b>Control</b>
-	No	No	-

<b>Nombre</b>	FC_P02_E15		
<b>Tipo</b>	Ventiloconvectores (Fan-coil)		
<b>Zona asociada</b>	-		
<b>Potencia calor [kW]</b>	<b>Potencia frío [kW]</b>	<b>Rendimiento estacional calor [%]</b>	<b>Rendimiento estacional frío [%]</b>
1,47	1,44	203,00	203,00
<b>Enfriamiento gratuito</b>	<b>Enfriamiento evaporativo</b>	<b>Recuperación de energía</b>	<b>Control</b>
-	No	No	-

<b>Nombre</b>	FC_P02_E16		
<b>Tipo</b>	Ventiloconvectores (Fan-coil)		
<b>Zona asociada</b>	-		
<b>Potencia calor [kW]</b>	<b>Potencia frío [kW]</b>	<b>Rendimiento estacional calor [%]</b>	<b>Rendimiento estacional frío [%]</b>
14,24	14,12	203,00	203,00
<b>Enfriamiento gratuito</b>	<b>Enfriamiento evaporativo</b>	<b>Recuperación de energía</b>	<b>Control</b>
-	No	No	-

<b>Nombre</b>	FC_P02_E17		
<b>Tipo</b>	Ventiloconvectores (Fan-coil)		
<b>Zona asociada</b>	-		
<b>Potencia calor [kW]</b>	<b>Potencia frío [kW]</b>	<b>Rendimiento estacional calor [%]</b>	<b>Rendimiento estacional frío [%]</b>
2,73	2,71	203,00	203,00
<b>Enfriamiento gratuito</b>	<b>Enfriamiento evaporativo</b>	<b>Recuperación de energía</b>	<b>Control</b>
-	No	No	-

<b>Nombre</b>	FC_P02_E18		
<b>Tipo</b>	Ventiloconvectores (Fan-coil)		
<b>Zona asociada</b>	-		
<b>Potencia calor [kW]</b>	<b>Potencia frío [kW]</b>	<b>Rendimiento estacional calor [%]</b>	<b>Rendimiento estacional frío [%]</b>
20,58	20,16	203,00	203,00
<b>Enfriamiento gratuito</b>	<b>Enfriamiento evaporativo</b>	<b>Recuperación de energía</b>	<b>Control</b>
-	No	No	-

<b>Nombre</b>	FC_P02_E19		
<b>Tipo</b>	Ventiloconvectores (Fan-coil)		
<b>Zona asociada</b>	-		
<b>Potencia calor [kW]</b>	<b>Potencia frío [kW]</b>	<b>Rendimiento estacional calor [%]</b>	<b>Rendimiento estacional frío [%]</b>
4,84	2,80	203,00	203,00
<b>Enfriamiento gratuito</b>	<b>Enfriamiento evaporativo</b>	<b>Recuperación de energía</b>	<b>Control</b>
-	No	No	-

<b>Nombre</b>	FC_P02_E20		
<b>Tipo</b>	Ventiloconvectores (Fan-coil)		
<b>Zona asociada</b>	-		
<b>Potencia calor [kW]</b>	<b>Potencia frío [kW]</b>	<b>Rendimiento estacional calor [%]</b>	<b>Rendimiento estacional frío [%]</b>
31,68	31,38	203,00	203,00
<b>Enfriamiento gratuito</b>	<b>Enfriamiento evaporativo</b>	<b>Recuperación de energía</b>	<b>Control</b>
-	No	No	-

<b>Nombre</b>	UTA-01		
<b>Tipo</b>	Climatizadora de aire primario		
<b>Zona asociada</b>	-		
<b>Potencia calor [kW]</b>	<b>Potencia frío [kW]</b>	<b>Rendimiento estacional calor [%]</b>	<b>Rendimiento estacional frío [%]</b>
51,10	27,50	203,00	203,00
<b>Enfriamiento gratuito</b>	<b>Enfriamiento evaporativo</b>	<b>Recuperación de energía</b>	<b>Control</b>
-	No	Si	-

#### Torres de refrigeración (sólo edificios terciarios)

<b>Nombre</b>	<b>Tipo</b>	<b>Servicio asociado</b>	<b>Consumo de energía [kWh/año]</b>
-			-
<b>TOTALES</b>			<b>0,00</b>

**Ventilación y bombeo (sólo edificios terciarios)**

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]
GBF-01	Bomba	Calefaccion,Refrigeracion	800,05
GBF-02	Bomba	Calefaccion,Refrigeracion	565,93
GBF-03	Bomba	Calefaccion,Refrigeracion	731,21
GBF-04	Bomba	Calefaccion,Refrigeracion	363,91
GBC-01	Bomba	Calefaccion,Refrigeracion	1024,33
GBC-02	Bomba	Calefaccion,Refrigeracion	321,60
GBC-03	Bomba	Calefaccion,Refrigeracion	1010,52
GBC-04	Bomba	Calefaccion,Refrigeracion	603,42
Bomba BCF	Bomba	Refrigeracion	315,83
Bomba BCC	Bomba	Calefaccion	220,21
<b>TOTALES</b>			<b>5957,01</b>

**4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)**

Espacio	Potencia instalada [W/m <sup>2</sup> ]	VEEI [W/m <sup>2</sup> ·100lux]	Iluminancia media [lux]	Modo de obtención
P01_E01	0,00	4,00	0,00	Usuario
P01_E02	0,00	4,00	0,00	Usuario
P02_E01	7,05	1,41	500,00	Usuario
P02_E02	9,27	3,09	300,00	Usuario
P02_E03	7,44	1,49	499,33	Usuario
P02_E04	10,99	2,20	499,55	Usuario
P02_E05	3,55	1,78	199,44	Usuario
P02_E06	2,32	1,16	200,00	Usuario
P02_E07	2,33	1,17	199,15	Usuario
P02_E08	3,50	1,75	200,00	Usuario
P02_E09	4,25	2,13	199,53	Usuario
P02_E10	3,12	1,56	200,00	Usuario
P02_E11	3,49	1,74	200,57	Usuario
P02_E12	9,75	1,95	500,00	Usuario
P02_E13	8,89	2,96	300,34	Usuario
P02_E14	3,19	1,60	199,38	Usuario
P02_E15	11,74	2,35	499,57	Usuario
P02_E16	2,43	1,21	200,83	Usuario
P02_E17	2,01	1,00	201,00	Usuario
P02_E18	11,22	2,24	500,89	Usuario
P02_E19	3,84	1,92	200,00	Usuario
P02_E20	2,62	1,31	200,00	Usuario
<b>TOTALES</b>	<b>113,00</b>			

**5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)**

Espacio	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Perfil de uso
P01_E01	1880,20	nohabitable
P01_E02	357,11	nohabitable
P02_E01	166,04	perfildeusuario1
P02_E02	19,10	perfildeusuario1
P02_E03	64,52	perfildeusuario1
P02_E04	123,72	perfildeusuario1
P02_E05	47,88	perfildeusuario1
P02_E06	51,33	perfildeusuario1
P02_E07	29,15	perfildeusuario1
P02_E08	38,83	perfildeusuario1
P02_E09	95,22	perfildeusuario1
P02_E10	81,62	perfildeusuario1
P02_E11	73,12	perfildeusuario1
P02_E12	169,36	perfildeusuario1
P02_E13	54,01	perfildeusuario1
P02_E14	10,65	perfildeusuario1
P02_E15	20,44	perfildeusuario1
P02_E16	196,06	perfildeusuario1
P02_E17	16,92	perfildeusuario1
P02_E18	299,54	perfildeusuario1
P02_E19	57,58	perfildeusuario1
P02_E20	318,09	perfildeusuario1

## 6. ENERGÍAS RENOVABLES

### Térmica

Nombre	Consumo de Energía Final cubierto, en función del servicio asociado [%]			Demanda de ACS cubierta [%]
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
Sistema solar térmico	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

### Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida [kWh/año]
Fotovoltaica insitu	42984,90
<b>TOTAL</b>	<b>42984,90</b>

## ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

<b>Zona Climática</b>	D3	<b>Uso</b>	EdificioUsoTerciario
-----------------------	----	------------	----------------------

### 1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
<div><div>&lt; 42.78 A</div><div>42.78 - 69.52 B</div><div>69.52 - 106.96 C</div><div>106.96 - 139.05 D</div><div>139.05 - 171.1 E</div><div>171.14 - 213.92 F</div><div>≥ 213.92 G</div></div> <div>8,11 A</div> <div>Emisiones globales [kgCO<sub>2e</sub>/m<sup>2</sup>·año]<sup>1</sup></div>	CALEFACCIÓN		ACS		
	Emisiones calefacción [kgCO <sub>2e</sub> /m <sup>2</sup> ·año]		A	Emisiones ACS [kgCO <sub>2e</sub> /m <sup>2</sup> ·año]	B
	1,15			1,17	
	REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN		
	Emisiones refrigeración [kgCO <sub>2e</sub> /m <sup>2</sup> ·año]		A	Emisiones iluminación [kgCO <sub>2e</sub> /m <sup>2</sup> ·año]	A
	1,03			2,74	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO <sub>2e</sub> /m <sup>2</sup> ·año	kgCO <sub>2e</sub> /año
<i>Emisiones CO<sub>2</sub> por consumo eléctrico</i>	8,11	15681
<i>Emisiones CO<sub>2</sub> por otros combustibles</i>	0,00	0

### 2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
<div><div>&lt; 177.85 A</div><div>177.85 - 289.01 B</div><div>289.01 - 444.63 C</div><div>444.63 - 578.02 D</div><div>578.02 - 711.41 E</div><div>711.41 - 889.26 F</div><div>≥ 889.26 G</div></div> <div>Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m<sup>2</sup>·año]<sup>1</sup></div>		CALEFACCIÓN		ACS	
		Energía primaria calefacción [kWh/m <sup>2</sup> ·año]	A	Energía primaria ACS [kWh/m <sup>2</sup> ·año]	B
		6,78		6,91	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
		Energía primaria refrigeración [kWh/m <sup>2</sup> ·año]	A	Energía primaria iluminación [kWh/m <sup>2</sup> ·año]	A
		6,06		16,17	

### 3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN
 <b>9,32 A</b> <i>Demanda de calefacción [kWh/m<sup>2</sup>·año]</i>	 <b>41,78 D</b> <i>Demanda de refrigeración [kWh/m<sup>2</sup>·año]</i>

<sup>1</sup> - El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo edificios terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales.

### **ANEXO III**

## **RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA**

No se han definido medidas de mejora de la eficiencia energética
--

## ANEXO IV

### PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	11/10/23
<b>Revisión de la documentación de proyecto</b>	
<p>A continuación se describen las comprobaciones realizadas al proyecto de ejecución:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Se obtiene del proyecto de ejecución las características térmicas de la envolvente.</li><li>- Se obtiene del proyecto de ejecución las características técnicas de los equipos de climatización a través de sus fichas técnicas.</li><li>- Se obtiene del proyecto de ejecución las características técnicas de los equipos de ventilación a través de sus fichas técnicas.</li><li>- Se obtiene del proyecto de ejecución las características técnicas de las luminarias.</li></ul>	
<b>Justificación de inexistencia de mejoras</b>	
<p>El edificio dispone de un envolvente optima para la ubicación y el uso del edificio. Dispone de un sistema de mediante aerotermia (energía renovable) para la producción de calefacción, refrigeración y ACS. Se trata de un sistema con una elevada eficiencia energética. Cuenta con una sistema de ventilación con recuperador de calor y batería alimentada desde la aerotermia. La zonificación propuesta hace que se adapte a las necesidades de los distintos usos. Para la iluminación se prevé tecnología led con control solar y detectores de presencia en las zonas comunes. Cuenta con un sistema de automatización y control que permite el control individual de cada estancia, integrado en el BMS del edificio. Además, el edificio tiene una instalación fotovoltaica de 30 kW lo que contribuye a reducir el consumo eléctrico del edificio.</p> <p>Todo esto hace que no exista ningún potencial razonable para una mejora de los niveles óptimos o rentables de la eficiencia energética a la vista de la calificación obtenida en el proyecto de ejecución.</p>	

# VERIFICACIÓN DE REQUISITOS DE CTE-HE0, HE1, HE4 y HE5 DB-HE 2019

## IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	CENTRO DE SALUD "CAMPO DE TIRO"		
Dirección	CALLE CONCHALI Nº 1, PLAN PARCIAL "SOLAGUA"		
Municipio	Leganés	Código Postal	Código Postal
Provincia	Madrid	Comunidad Autónoma	Madrid
Zona climática	D3	Año construcción	Posterior a 2013


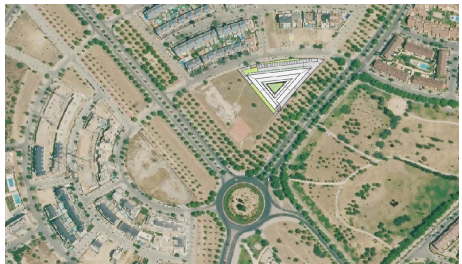
## Uso final del edificio o parte del edificio:

- ☐ Residencial privado (vivienda)
 ☒ Otros usos (terciario)

## Tipo y nivel de intervención

- ☒ Nuevo
 ☐ Ampliación
- ☐ Cambio de uso
- ☐ Reforma:
- ☐ > 25% envolvente + Clima + ACS
 ☐ > 25% envolvente + Clima
 ☐ > 25% envolvente + ACS
 ☐ > 25% envolvente
- ☐ < 25% envolvente + Clima + ACS
 ☐ < 25% envolvente + Clima
 ☐ < 25% envolvente + ACS
 ☐ < 25% envolvente

## SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable (m²)	1933,17
Imagen del edificio	Plano de la situación
	

## DATOS DEL/DE LA TÉCNICO/A:

Nombre y Apellidos	Luis Herrero Fernandez	NIF/NIE	5361898T
Razón social	Estudios de Planeamiento y Arquitectura	NIF	5361898T
Domicilio	Ana Teresa ,59		
Municipio	Madrid	Código Postal	28023
Provincia	Madrid	Comunidad Autónoma	Madrid
e-mail:	l.herrero@planarq.es	Teléfono	914-798-314
Titulación habilitante según normativa vigente	Arquitecto		
Procedimiento utilizado y versión:	HU CTE-HE y CEE Versión 2,0.2412.1173 de fecha 11-may-2023		

\* Esta aplicación únicamente permite, para el caso expuesto, la comprobación de las exigencias del apartado 3.1 y 3.2 de la sección DB-HE0 y de los apartados 3.1.1.3, 3.1.1.4, 3.1.2 y 3.1.3.3 de la sección DB-HE1, del apartado 3.1 de la sección HE4 y del apartado 3.1 de la sección HE5. Se recuerda que otras exigencias de las secciones DB-HE0 y DB-HE1 que resulten de aplicación deben así mismo verificarse, así como el resto de las secciones del DB-HE.



## INDICADORES Y PARÁMETROS DEL CTE DB-HE

### HE0 Consumo de energía primaria

<b>C<sub>ep,nren</sub></b>	47,90	kWh/m <sup>2</sup> año	<b>C<sub>ep,nren,lim</sub></b>	48,04	kWh/m <sup>2</sup> año	Sí cumple
<b>C<sub>ep,tot</sub></b>	85,60	kWh/m <sup>2</sup> año	<b>C<sub>ep,tot,lim</sub></b>	161,55	kWh/m <sup>2</sup> año	Sí cumple
<b>% horas fuera consigna</b>	1,40	%	<b>% horas lim fuera consigna</b>	4,00	%	Sí cumple

**A<sub>útil</sub>** 1933,17 m<sup>2</sup> **C<sub>FI</sub>** 3,505 W/m<sup>2</sup>

C <sub>ep,nr</sub>	Consumo de energía primaria no renovable del edificio				
C <sub>ep,nren,lim</sub>	Valor límite para el consumo de energía primaria no renovable según el apartado 3.1 de la sección HE0				
C <sub>ep,tot</sub>	Consumo de energía primaria total del edificio				
C <sub>ep,tot,lim</sub>	Valor límite para el consumo de energía primaria total según el apartado 3.2 de la sección HE0				
A <sub>útil</sub>	Superficie útil considerada para el cálculo de los indicadores de consumo (espacios habitables incluidos dentro de la envolvente térmica)				
C <sub>FI</sub>	Carga interna media				

### HE1 Condiciones para el control de la demanda energética

<b>K</b>	0,35	kWh/m <sup>2</sup> año	<b>K<sub>lim</sub></b>	0,63	kWh/m <sup>2</sup> año	Sí cumple
<b>q<sub>sol,jul</sub></b>	0,87	kWh/m <sup>2</sup> año	<b>q<sub>sol,jul,lim</sub></b>	4,00	kWh/m <sup>2</sup> año	Sí cumple
<b>n<sub>50</sub></b>	3,99	1/h	<b>n<sub>50,lim</sub></b>	-	1/h	No aplica

**V/A** 2,65 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>

**V** 8699,26 m<sup>3</sup> **V<sub>inf</sub>** 7624,42 m<sup>3</sup>

**D<sub>cal</sub>** 9,32 kWh/m<sup>2</sup> año **D<sub>ref</sub>** 41,78 kWh/m<sup>2</sup> año

K	Coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica				
K <sub>lim</sub>	Valor límite para el coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica según el apartado 3.1.1 de la sec. HE1				
q <sub>sol,jul</sub>	Control solar de la envolvente térmica del edificio				
q <sub>sol,jul,lim</sub>	Valor límite para el control solar de la envolvente térmica según el apartado 3.1.2 de la sección HE1				
n <sub>50</sub>	Relación de cambio de aire con una presión diferencial de 50Pa				
n <sub>50,lim</sub>	Valor límite para la relación de cambio de aire con una presión diferencial de 50Pa según el apartado 3.1.3 de la sección HE1				
V/A	Compacidad o relación entre el volumen encerrado por la envolvente térmica del edificio y la suma de las superficies de intercambio térmico con el aire exterior o el terreno de dicha envolvente.				
V	Volumen interior de la envolvente térmica				
V <sub>inf</sub>	Volumen de los espacios interiores a la envolvente térmica para el cálculo de las infiltraciones				
D <sub>cal</sub>	Demanda de calefacción				
D <sub>ref</sub>	Demanda de refrigeración				

### HE4 Contribución mínima de energías renovables para cubrir la demanda de ACS

<b>RER ACS;nrb</b>	77,70	%	<b>RER ACS;nrb min</b>	60,00	%	Sí cumple
--------------------	-------	---	------------------------	-------	---	-----------

**Demanda ACS (\*)** 1070,91 l/d

RER ACS;nrb	Contribución de energía procedente de fuentes renovables para el servicio de ACS
RER ACS;nrb min	Contribución mínima de energía procedente de fuentes renovables para el servicio de ACS (**)

(\*) Contabilizada a la temperatura de referencia de 60°C

(\*\*) Esta comprobación puede no ser de aplicación en ampliaciones y reformas de edificios existentes con una demanda inicial de ACS de hasta 5000 l/día en los que se incremente dicha demanda en menos del 50%

### HE5 Generación mínima de energía eléctrica

<b>Potencia instalada</b>	30,00	kW	<b>Potencia min</b>	27,28	kW	Sí cumple
---------------------------	-------	----	---------------------	-------	----	-----------

**Sc** 1477,00 m<sup>2</sup> **Soc** 0,00 m<sup>2</sup>

Sc	Superficie de cubierta no transitable o accesible únicamente para conservación
Soc	Superficie de cubierta no transitable o accesible únicamente para conservación ocupada por captadores solares térmicos

El/la técnico/a abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la evaluación energética del edificio o de la parte que se evalúa de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Firma del/de la técnico/a certificador/a:

# ANEXO I

## DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

### 1. ENVOLVENTE TÉRMICA

#### Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Orientación	Superficie (m²)	Transmitancia (U) (W/m²K)
P02_E01_CUB001	Cubierta	H	166,07	0,18
P02_E02_CUB001	Cubierta	H	19,10	0,18
P02_E03_CUB001	Cubierta	H	64,53	0,18
P02_E04_CUB001	Cubierta	H	123,72	0,18
P02_E05_CUB001	Cubierta	H	47,88	0,18
P02_E06_CUB001	Cubierta	H	51,33	0,18
P02_E07_CUB001	Cubierta	H	29,15	0,18
P02_E08_CUB001	Cubierta	H	38,83	0,18
P02_E09_CUB001	Cubierta	H	95,22	0,18
P02_E10_CUB001	Cubierta	H	81,62	0,18
P02_E11_CUB001	Cubierta	H	73,12	0,18
P02_E12_CUB001	Cubierta	H	169,36	0,18
P02_E13_CUB001	Cubierta	H	54,01	0,18
P02_E14_CUB001	Cubierta	H	10,65	0,18
P02_E15_CUB001	Cubierta	H	20,44	0,18
P02_E16_CUB001	Cubierta	H	196,06	0,18
P02_E17_CUB001	Cubierta	H	16,92	0,18
P02_E18_CUB001	Cubierta	H	299,54	0,18
P02_E19_CUB001	Cubierta	H	57,58	0,18
P02_E20_CUB001	Cubierta	H	318,09	0,18
P02_E05_PE001	Fachada	E	4,12	0,19
P02_E01_PE003	Fachada	N	110,76	0,19
P02_E03_PE001	Fachada	N	36,22	0,19
P02_E04_PE001	Fachada	N	68,37	0,19
P02_E05_PE002	Fachada	N	46,71	0,19
P02_E16_PE001	Fachada	NE	58,02	0,19
P02_E19_PE002	Fachada	NE	26,52	0,19
P02_E20_PE001	Fachada	NE	8,84	0,19
P02_E12_PE001	Fachada	NO	20,51	0,19
P02_E19_PE003	Fachada	NO	10,32	0,19
P02_E20_PE002	Fachada	NO	75,71	0,19
P02_E01_PE002	Fachada	O	14,33	0,19

P02_E02_PE005	Fachada	O	12,46	0,19
P02_E02_PE004	Fachada	S	19,75	0,19
P02_E10_PE001	Fachada	S	85,75	0,19
P02_E15_PE001	Fachada	SE	26,54	0,19
P02_E17_PE002	Fachada	SE	14,60	0,19
P02_E18_PE001	Fachada	SE	168,23	0,19
P02_E19_PE001	Fachada	SE	43,59	0,19
P02_E06_PE001	Fachada	SO	31,97	0,19
P02_E12_PE002	Fachada	SO	95,76	0,19
P02_E13_PE001	Fachada	SO	28,83	0,19
P02_E14_PE001	Fachada	SO	8,02	0,19
P02_E15_PE002	Fachada	SO	11,28	0,19

#### Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U <sub>H</sub> (W/m²·K)	g <sub>gl;wi</sub> (-)	g <sub>gl;sh;wi</sub> (-)	Permeabilidad (m³/h·m²)
P02_E01_PE003_V	Hueco	N	4,14	1,30	0,39	0,08	3,00
P02_E01_PE003_V_1	Hueco	N	4,14	1,30	0,39	0,08	3,00
P02_E01_PE003_V_2	Hueco	N	4,14	1,30	0,39	0,08	3,00
P02_E01_PE003_V_3	Hueco	N	4,14	1,30	0,39	0,08	3,00
P02_E01_PE003_V_4	Hueco	N	4,14	1,30	0,39	0,08	3,00
P02_E01_PE003_V_5	Hueco	N	4,14	1,30	0,39	0,08	3,00
P02_E01_PE003_V_6	Hueco	N	4,14	1,30	0,39	0,08	3,00
P02_E03_PE001_V	Hueco	N	4,14	1,30	0,39	0,08	3,00
P02_E03_PE001_V_1	Hueco	N	4,14	1,30	0,39	0,08	3,00
P02_E03_PE001_V_2	Hueco	N	4,14	1,30	0,39	0,08	3,00
P02_E04_PE001_V	Hueco	N	4,14	1,30	0,39	0,08	3,00
P02_E04_PE001_V_1	Hueco	N	4,14	1,30	0,39	0,08	3,00
P02_E04_PE001_V_2	Hueco	N	4,14	1,30	0,39	0,08	3,00
P02_E04_PE001_V_3	Hueco	N	4,14	1,30	0,39	0,08	3,00
P02_E04_PE001_V_4	Hueco	N	4,14	1,30	0,39	0,08	3,00
P02_E04_PE001_V_5	Hueco	N	4,14	1,30	0,39	0,08	3,00
P02_E16_PE001_V	Hueco	NE	41,40	1,30	0,39	0,08	3,00
P02_E20_PE002_V	Hueco	NO	49,68	1,30	0,39	0,08	3,00
P02_E10_PE001_V	Hueco	S	62,10	1,30	0,39	0,08	3,00
P02_E18_PE001_V	Hueco	SE	4,14	1,30	0,39	0,08	3,00
P02_E18_PE001_V_1	Hueco	SE	4,14	1,30	0,39	0,08	3,00
P02_E18_PE001_V_10	Hueco	SE	4,14	1,30	0,39	0,08	3,00
P02_E18_PE001_V_11	Hueco	SE	4,14	1,30	0,39	0,08	3,00
P02_E18_PE001_V_12	Hueco	SE	4,14	1,30	0,39	0,08	3,00
P02_E18_PE001_V_13	Hueco	SE	4,14	1,30	0,39	0,08	3,00
P02_E18_PE001_V_2	Hueco	SE	4,14	1,30	0,39	0,08	3,00

P02_E18_PE001_V_3	Hueco	SE	4,14	1,30	0,39	0,08	3,00
P02_E18_PE001_V_4	Hueco	SE	4,14	1,30	0,39	0,08	3,00
P02_E18_PE001_V_5	Hueco	SE	4,14	1,30	0,39	0,08	3,00
P02_E18_PE001_V_6	Hueco	SE	4,14	1,30	0,39	0,08	3,00
P02_E18_PE001_V_7	Hueco	SE	4,14	1,30	0,39	0,08	3,00
P02_E18_PE001_V_8	Hueco	SE	4,14	1,30	0,39	0,08	3,00
P02_E18_PE001_V_9	Hueco	SE	4,14	1,30	0,39	0,08	3,00
P02_E12_PE002_V	Hueco	SO	4,14	1,30	0,39	0,08	3,00
P02_E12_PE002_V_1	Hueco	SO	4,14	1,30	0,39	0,08	3,00
P02_E12_PE002_V_2	Hueco	SO	4,14	1,30	0,39	0,08	3,00
P02_E12_PE002_V_3	Hueco	SO	4,14	1,30	0,39	0,08	3,00
P02_E12_PE002_V_4	Hueco	SO	4,14	1,30	0,39	0,08	3,00
P02_E12_PE002_V_5	Hueco	SO	4,14	1,30	0,39	0,08	3,00
P02_E12_PE002_V_6	Hueco	SO	4,14	1,30	0,39	0,08	3,00
P02_E12_PE002_V_7	Hueco	SO	4,14	1,30	0,39	0,08	3,00
P02_E13_PE001_V	Hueco	SO	4,14	1,30	0,39	0,08	3,00
P02_E13_PE001_V_1	Hueco	SO	4,14	1,30	0,39	0,08	3,00
P02_E13_PE001_V_2	Hueco	SO	4,14	1,30	0,39	0,08	3,00
P02_E15_PE002_V	Hueco	SO	4,14	1,30	0,39	0,08	3,00

U<sub>H</sub>

Transmitancia del hueco

g<sub>gl;wi</sub>

Factor solar del acristalamiento

g<sub>gl;sh;wi</sub>

Transmitancia total de energía solar de huecos con los dispositivos de sombra móviles activados

Orientación:

N, NE, E, SE, S, SO, O, NO, H

Permeabilidad:

27 (Clase 2), 9 (Clase 3), 3 (Clase 4)

Puentes térmicos

Nombre	Tipo	Transmitancia (U) (W/m·K)	Longitud (m)	Sistema dimensional
-	FRENTE_FORJADO	0,000	68,73	SDINT
-	UNION_CUBIERTA	0,237	724,18	SDINT
-	ESQUINA_CONCAVA_CERRAMIENTO	-0,053	27,00	SDINT
-	ESQUINA_CONVEXA_CERRAMIENTO	0,033	31,50	SDINT
-	HUECO_VENTANA	0,056	491,40	SDINT

2. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

Espacios habitables

Tiempo de ocupación (h/año)	3132
Intensidad de las cargas internas (C <sub>FI</sub> ) (W/m2)	3,505

Espacio	Superficie (m²)	Volumen (m³)	Perfil de uso	Nivel de acondicionamiento	Nivel de ventilación de cálculo (m³/h)	Condiciones operacionales
P02_E01	166,04	654,85	perfildeusuario1	ACOND	130,97	21,0/21,0-26,0/26,0
P02_E02	19,10	75,32	perfildeusuario2	ACOND	15,06	21,0/21,0-26,0/26,0
P02_E03	64,52	254,48	perfildeusuario3	ACOND	50,90	21,0/21,0-26,0/26,0

P02_E04	123,72	487,96	perfildeusuario4	ACOND	97,59	21,0/21,0-26,0/26,0
P02_E05	47,88	188,85	perfildeusuario5	ACOND	37,77	21,0/21,0-26,0/26,0
P02_E06	51,33	202,43	perfildeusuario6	ACOND	40,49	21,0/21,0-26,0/26,0
P02_E07	29,15	114,95	perfildeusuario7	ACOND	22,99	21,0/21,0-26,0/26,0
P02_E08	38,83	153,14	perfildeusuario8	ACOND	30,63	21,0/21,0-26,0/26,0
P02_E09	95,22	375,54	perfildeusuario9	ACOND	75,11	21,0/21,0-26,0/26,0
P02_E10	81,62	321,92	perfildeusuario10	ACOND	64,38	21,0/21,0-26,0/26,0
P02_E11	73,12	288,39	perfildeusuario11	ACOND	57,68	21,0/21,0-26,0/26,0
P02_E12	169,36	667,96	perfildeusuario12	ACOND	133,59	21,0/21,0-26,0/26,0
P02_E13	54,01	213,01	perfildeusuario13	ACOND	42,60	21,0/21,0-26,0/26,0
P02_E14	10,65	42,01	perfildeusuario14	ACOND	8,40	21,0/21,0-26,0/26,0
P02_E15	20,44	80,61	perfildeusuario15	ACOND	16,12	21,0/21,0-26,0/26,0
P02_E16	196,06	773,25	perfildeusuario16	ACOND	154,65	21,0/21,0-26,0/26,0
P02_E17	16,92	66,73	perfildeusuario17	ACOND	13,35	21,0/21,0-26,0/26,0
P02_E18	299,54	1181,38	perfildeusuario18	ACOND	236,28	21,0/21,0-26,0/26,0
P02_E19	57,58	227,08	perfildeusuario19	ACOND	45,42	21,0/21,0-26,0/26,0
P02_E20	318,09	1254,56	perfildeusuario20	ACOND	250,91	21,0/21,0-26,0/26,0

#### Espacios no habitables pertenecientes a la envolvente térmica

No se han definido espacios no habitables en el edificio

### 3. INSTALACIONES TÉRMICAS

#### Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento nominal (COP)	Rendimiento medio estacional	Vector energético
Usuario	BCC-01 a 12	173,80	2,03	5,38	Eléctrica
Sistemas de sustitución DESACTIVADOS	No se supera el límite de horas fuera de consigna	-	0	0	GASNATURAL
<b>TOTALES</b>	-	173,80	-	-	-

#### Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento nominal (EER)	Rendimiento medio estacional	Vector energético
BCF-01 a 12	Compresor eléctrico	153,60	4,08	2,03	ELECTRICIDAD
<b>TOTALES</b>	-	153,60	-	-	-

#### Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60°C (litros/día)					1070,91
Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento nominal (COP)	Rendimiento medio estacional	Vector energético
BC-11-12	Bomba de calor	29,60	3,66	1,92	ELECTRICIDAD

## Sistemas secundarios de calefacción y/o refrigeración (sólo edificios terciarios)

Nombre	FC_P02_E01				
Tipo	Ventiloconvectores (Fan-coil)				
Zona asociada	-				
Potencia calor (kW)	Potencia frío (kW)	Rendimiento nominal calor (COP)	Rendimiento medio estacional calor	Rendimiento nominal frío (EER)	Rendimiento medio estacional frío
9,44	9,29	0	2,03	0	2,03
Enfriamiento gratuito	Enfriamiento evaporativo	Recuperación de energía		Control	
No	No	No			

Nombre	FC_P02_E03				
Tipo	Ventiloconvectores (Fan-coil)				
Zona asociada	-				
Potencia calor (kW)	Potencia frío (kW)	Rendimiento nominal calor (COP)	Rendimiento medio estacional calor	Rendimiento nominal frío (EER)	Rendimiento medio estacional frío
5,28	5,23	0	2,03	0	2,03
Enfriamiento gratuito	Enfriamiento evaporativo	Recuperación de energía		Control	
No	No	No			

Nombre	FC_P02_E04				
Tipo	Ventiloconvectores (Fan-coil)				
Zona asociada	-				
Potencia calor (kW)	Potencia frío (kW)	Rendimiento nominal calor (COP)	Rendimiento medio estacional calor	Rendimiento nominal frío (EER)	Rendimiento medio estacional frío
8,82	8,64	0	2,03	0	2,03
Enfriamiento gratuito	Enfriamiento evaporativo	Recuperación de energía		Control	
No	No	No			

Nombre	FC_P02_E06				
Tipo	Ventiloconvectores (Fan-coil)				
Zona asociada	-				
Potencia calor (kW)	Potencia frío (kW)	Rendimiento nominal calor (COP)	Rendimiento medio estacional calor	Rendimiento nominal frío (EER)	Rendimiento medio estacional frío
3,56	3,53	0	2,03	0	2,03
Enfriamiento gratuito	Enfriamiento evaporativo	Recuperación de energía		Control	
No	No	No			

Nombre	FC_P02_E07				
Tipo	Ventiloconvectores (Fan-coil)				
Zona asociada	-				
Potencia calor (kW)	Potencia frío (kW)	Rendimiento nominal calor (COP)	Rendimiento medio estacional calor	Rendimiento nominal frío (EER)	Rendimiento medio estacional frío
2,73	2,71	0	2,03	0	2,03
Enfriamiento gratuito	Enfriamiento evaporativo	Recuperación de energía		Control	
No	No	No			

Nombre	FC_P02_E08				
Tipo	Ventiloconvectores (Fan-coil)				
Zona asociada	-				
Potencia calor (kW)	Potencia frío (kW)	Rendimiento nominal calor (COP)	Rendimiento medio estacional calor	Rendimiento nominal frío (EER)	Rendimiento medio estacional frío
2,73	2,71	0	2,03	0	2,03
Enfriamiento gratuito	Enfriamiento evaporativo	Recuperación de energía		Control	
No	No	No			

Nombre	FC_P02_E10				
Tipo	Ventiloconvectores (Fan-coil)				
Zona asociada	-				
Potencia calor (kW)	Potencia frío (kW)	Rendimiento nominal calor (COP)	Rendimiento medio estacional calor	Rendimiento nominal frío (EER)	Rendimiento medio estacional frío
10,56	10,46	0	2,03	0	2,03
Enfriamiento gratuito	Enfriamiento evaporativo	Recuperación de energía		Control	
No	No	No			

Nombre	FC_P02_E11				
Tipo	Ventiloconvectores (Fan-coil)				
Zona asociada	-				
Potencia calor (kW)	Potencia frío (kW)	Rendimiento nominal calor (COP)	Rendimiento medio estacional calor	Rendimiento nominal frío (EER)	Rendimiento medio estacional frío
5,28	5,23	0	2,03	0	2,03
Enfriamiento gratuito	Enfriamiento evaporativo	Recuperación de energía		Control	
No	No	No			

Nombre	FC_P02_E12				
Tipo	Ventiloconvectores (Fan-coil)				
Zona asociada	-				
Potencia calor (kW)	Potencia frío (kW)	Rendimiento nominal calor (COP)	Rendimiento medio estacional calor	Rendimiento nominal frío (EER)	Rendimiento medio estacional frío
12,17	12	0	2,03	0	2,03
Enfriamiento gratuito	Enfriamiento evaporativo	Recuperación de energía		Control	
No	No	No			



Nombre	FC_P02_E13				
Tipo	Ventiloconvectores (Fan-coil)				
Zona asociada	-				
Potencia calor (kW)	Potencia frío (kW)	Rendimiento nominal calor (COP)	Rendimiento medio estacional calor	Rendimiento nominal frío (EER)	Rendimiento medio estacional frío
5,28	5,23	0	2,03	0	2,03
Enfriamiento gratuito	Enfriamiento evaporativo	Recuperación de energía		Control	
No	No	No			

Nombre	FC_P02_E15				
Tipo	Ventiloconvectores (Fan-coil)				
Zona asociada	-				
Potencia calor (kW)	Potencia frío (kW)	Rendimiento nominal calor (COP)	Rendimiento medio estacional calor	Rendimiento nominal frío (EER)	Rendimiento medio estacional frío
1,47	1,44	0	2,03	0	2,03
Enfriamiento gratuito	Enfriamiento evaporativo	Recuperación de energía		Control	
No	No	No			

Nombre	FC_P02_E16				
Tipo	Ventiloconvectores (Fan-coil)				
Zona asociada	-				
Potencia calor (kW)	Potencia frío (kW)	Rendimiento nominal calor (COP)	Rendimiento medio estacional calor	Rendimiento nominal frío (EER)	Rendimiento medio estacional frío
14,24	14,12	0	2,03	0	2,03
Enfriamiento gratuito	Enfriamiento evaporativo	Recuperación de energía		Control	
No	No	No			

Nombre	FC_P02_E17				
Tipo	Ventiloconvectores (Fan-coil)				
Zona asociada	-				
Potencia calor (kW)	Potencia frío (kW)	Rendimiento nominal calor (COP)	Rendimiento medio estacional calor	Rendimiento nominal frío (EER)	Rendimiento medio estacional frío
2,73	2,71	0	2,03	0	2,03
Enfriamiento gratuito	Enfriamiento evaporativo	Recuperación de energía		Control	
No	No	No			

Nombre	FC_P02_E18				
Tipo	Ventiloconvectores (Fan-coil)				
Zona asociada	-				
Potencia calor (kW)	Potencia frío (kW)	Rendimiento nominal calor (COP)	Rendimiento medio estacional calor	Rendimiento nominal frío (EER)	Rendimiento medio estacional frío
20,58	20,16	0	2,03	0	2,03
Enfriamiento gratuito	Enfriamiento evaporativo	Recuperación de energía		Control	
No	No	No			

Nombre	FC_P02_E19				
Tipo	Ventiloconvectores (Fan-coil)				
Zona asociada	-				
Potencia calor (kW)	Potencia frío (kW)	Rendimiento nominal calor (COP)	Rendimiento medio estacional calor	Rendimiento nominal frío (EER)	Rendimiento medio estacional frío
4,84	2,8	0	2,03	0	2,03
Enfriamiento gratuito	Enfriamiento evaporativo	Recuperación de energía		Control	
No	No	No			

Nombre	FC_P02_E20				
Tipo	Ventiloconvectores (Fan-coil)				
Zona asociada	-				
Potencia calor (kW)	Potencia frío (kW)	Rendimiento nominal calor (COP)	Rendimiento medio estacional calor	Rendimiento nominal frío (EER)	Rendimiento medio estacional frío
31,68	31,38	0	2,03	0	2,03
Enfriamiento gratuito	Enfriamiento evaporativo	Recuperación de energía		Control	
No	No	No			

Nombre	UTA-01				
Tipo	Climatizadora de aire primario				
Zona asociada	-				
Potencia calor (kW)	Potencia frío (kW)	Rendimiento nominal calor (COP)	Rendimiento medio estacional calor	Rendimiento nominal frío (EER)	Rendimiento medio estacional frío
51,1	27,5	0	2,03	0	2,03
Enfriamiento gratuito	Enfriamiento evaporativo	Recuperación de energía		Control	
Si	No	Si			

#### Torres de refrigeración (sólo edificios terciarios)

No se han definido torres de refrigeración en el edificio

#### Ventilación y Bombeo

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía (kWh/año)
GBF-01	Bomba	Calefaccion,Refrigeracion	800,05
GBF-02	Bomba	Calefaccion,Refrigeracion	565,93
GBF-03	Bomba	Calefaccion,Refrigeracion	731,21
GBF-04	Bomba	Calefaccion,Refrigeracion	363,91
GBC-01	Bomba	Calefaccion,Refrigeracion	1024,33
GBC-02	Bomba	Calefaccion,Refrigeracion	321,60
GBC-03	Bomba	Calefaccion,Refrigeracion	1010,52
GBC-04	Bomba	Calefaccion,Refrigeracion	603,42
Bomba BCF	Bomba	Refrigeracion	315,83
Bomba BCC	Bomba	Calefaccion	220,21
<b>TOTALES</b>	-	-	-

#### Recuperadores de calor

No se han definido recuperadores de calor en el edificio

#### 4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie (m²)	Potencia instalada (W/m2)	VEEI (W/m²·100lux)	Iluminancia media (lux)
P01_E01	1880,20	0,00	4,00	0,00
P01_E02	357,11	0,00	4,00	0,00
P02_E01	166,04	7,05	1,41	500,00
P02_E02	19,10	9,27	3,09	300,00
P02_E03	64,52	7,44	1,49	499,33
P02_E04	123,72	10,99	2,20	499,55
P02_E05	47,88	3,55	1,78	199,44
P02_E06	51,33	2,32	1,16	200,00
P02_E07	29,15	2,33	1,17	199,15
P02_E08	38,83	3,50	1,75	200,00
P02_E09	95,22	4,25	2,13	199,53
P02_E10	81,62	3,12	1,56	200,00
P02_E11	73,12	3,49	1,74	200,57
P02_E12	169,36	9,75	1,95	500,00
P02_E13	54,01	8,89	2,96	300,34
P02_E14	10,65	3,19	1,60	199,38
P02_E15	20,44	11,74	2,35	499,57
P02_E16	196,06	2,43	1,21	200,83
P02_E17	16,92	2,01	1,00	201,00
P02_E18	299,54	11,22	2,24	500,89
P02_E19	57,58	3,84	1,92	200,00
P02_E20	318,09	2,62	1,31	200,00
<b>TOTALES</b>	4170,49	-	-	-

#### 5. CONSUMO Y PRODUCCIÓN DE ENERGÍA FINAL

##### Consumos

Nombre equipo	Vector energético	Servicio técnico	Consumo (kWh/año)
GBF-01	ELECTRICIDAD	CAL	226,02
GBF-01	ELECTRICIDAD	REF	249,02
GBF-01	ELECTRICIDAD	ACS	286,44
GBF-02	ELECTRICIDAD	CAL	159,62
GBF-02	ELECTRICIDAD	REF	175,86
GBF-02	ELECTRICIDAD	ACS	202,28
GBF-03	ELECTRICIDAD	CAL	206,58
GBF-03	ELECTRICIDAD	REF	227,60
GBF-03	ELECTRICIDAD	ACS	261,80
GBF-04	ELECTRICIDAD	CAL	100,16
GBF-04	ELECTRICIDAD	REF	110,35
GBF-04	ELECTRICIDAD	ACS	126,93
GBC-01	ELECTRICIDAD	CAL	289,30
GBC-01	ELECTRICIDAD	REF	318,74
GBC-01	ELECTRICIDAD	ACS	366,63
GBC-02	ELECTRICIDAD	CAL	90,73
GBC-02	ELECTRICIDAD	REF	99,96
GBC-02	ELECTRICIDAD	ACS	114,98
GBC-03	ELECTRICIDAD	CAL	285,74
GBC-03	ELECTRICIDAD	REF	314,82
GBC-03	ELECTRICIDAD	ACS	362,12
GBC-04	ELECTRICIDAD	CAL	165,64

GBC-04	ELECTRICIDAD	REF	182,50
GBC-04	ELECTRICIDAD	ACS	209,92
Bomba BCF	ELECTRICIDAD	CAL	89,61
Bomba BCF	ELECTRICIDAD	REF	98,73
Bomba BCF	ELECTRICIDAD	ACS	113,57
Bomba BCC	ELECTRICIDAD	CAL	62,26
Bomba BCC	ELECTRICIDAD	REF	68,60
Bomba BCC	ELECTRICIDAD	ACS	78,90
BCF-01 a 12	ELECTRICIDAD	REF	9592,90
BCC-01 a 12	ELECTRICIDAD	CAL	11113,81
BC-11-12	ELECTRICIDAD	ACS	10917,50
BC-11-12	MEDIOAMBIENTE	ACS	10314,84
FC_P02_E01	ELECTRICIDAD	VEN	333,96
FC_P02_E03	ELECTRICIDAD	VEN	130,55
FC_P02_E04	ELECTRICIDAD	VEN	400,75
FC_P02_E06	ELECTRICIDAD	VEN	88,04
FC_P02_E07	ELECTRICIDAD	VEN	85,01
FC_P02_E08	ELECTRICIDAD	VEN	85,01
FC_P02_E10	ELECTRICIDAD	VEN	261,10
FC_P02_E11	ELECTRICIDAD	VEN	127,51
FC_P02_E12	ELECTRICIDAD	VEN	412,90
FC_P02_E13	ELECTRICIDAD	VEN	127,51
FC_P02_E15	ELECTRICIDAD	VEN	66,79
FC_P02_E16	ELECTRICIDAD	VEN	358,25
FC_P02_E17	ELECTRICIDAD	VEN	85,01
FC_P02_E18	ELECTRICIDAD	VEN	935,09
FC_P02_E19	ELECTRICIDAD	VEN	85,01
FC_P02_E20	ELECTRICIDAD	VEN	786,32
UTA-01	ELECTRICIDAD	VEN	18219,04
INSTALACION-ILUMINACION	ELECTRICIDAD	ILU	30503,91

#### Producciones

Potencia de generación eléctrica renovable instalada (kW)	30,00
---	-------

Nombre equipo	Vector energético	Servicio técnico	Producción (kWh/año)
Fotovoltaica insitu	ELECTRICIDAD	-	42984,90

#### 6. FACTORES DE CONVERSIÓN DE ENERGÍA FINAL A PRIMARIA

Vector energético	Origen (Red / In situ)	Fp_ren	Fp_nren	Femisiones
ELECTRICIDAD	RED	0,414	1,954	0,331
ELECTRICIDAD	INSITU	1,000	0,000	0,000
MEDIOAMBIENTE	RED	1,000	0,000	0,000
<b>TOTALES</b>		-	-	-

## **A.6 CÁLCULO DE ESTRUCTURAS**

### **A.6.1. MEMORIA DE CÁLCULO DE ESTRUCTURA**

- Índice memoria
- Memoria de cálculo
- Acciones adoptadas en el cálculo

### **A.6.2. LISTADOS CIMENTACIÓN**

### **A.6.3. LISTADOS DE ESFUERZOS Y ARMADOS PILARES**

### **A.6.4. CÁLCULO DE MUROS EN MÉNSULA**

### **A.6.5 COMPROBACIÓN ARMADURAS MUROS SÓTANO**

# MEMORIA DE CÁLCULO DE ESTRUCTURA

CENTRO DE SALUD CAMPO DE TIRO

LEGANES. MADRID

## ÍNDICE

MEMORIA DE CÁLCULO .....	4
1. Justificación de la solución adoptada.....	4
1.1. Estructura .....	4
1.2. Cimentación .....	4
1.3. Método de cálculo .....	7
1.3.1. Hormigón armado .....	7
1.3.2. Acero laminado y conformado .....	7
1.3.3. Muros de fábrica de ladrillo y bloque de hormigón de árido, denso y ligero .....	8
1.4. Cálculos por Ordenador.....	8
2. Características de los materiales a utilizar .....	8
2.1. Hormigón armado .....	9
2.1.1. Hormigones .....	9
2.1.2. Acero en barras .....	10
2.1.3. Acero en Mallazos .....	10
2.1.4. Ejecución .....	10
2.2. Aceros laminados y conformados .....	10
2.3. Uniones entre elementos .....	11
2.4. Muros de fábrica .....	11
2.5. Ensayos a realizar .....	11
2.6. Asientos admisibles y límites de deformación .....	12
ACCIONES ADOPTADAS EN EL CÁLCULO .....	13
3. Acciones Gravitatorias .....	13
3.1. Cargas superficiales .....	13
3.1.1. Peso propio del forjado.....	13
3.1.2. Cargas permanentes .....	13
3.1.3. Sobrecarga de uso .....	13
3.1.4. Sobrecarga de nieve .....	14
3.2. Cargas lineales .....	14
3.2.1. Peso propio de las fachadas .....	14

3.2.2. Peso propio de las particiones pesadas .....	14
3.2.3. Sobrecarga minima en voladizos.....	14
3.3. Cargas horizontales en barandas y antepechos.....	14
4. Acciones del viento .....	14
4.1. Grado de aspereza .....	14
4.2. Zona eólica. ....	14
5. Acciones térmicas y reológicas.....	15
6. Acciones sísmicas.....	15
7. Combinaciones de acciones consideradas.....	16
7.1. Hormigón Armado .....	16
7.2. Acero Laminado y conformado .....	18
7.3. Acciones características .....	19



## MEMORIA DE CÁLCULO

### 1.JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

#### 1.1. ESTRUCTURA

La estructura del edificio objeto del proyecto se resuelve mediante losa maciza de hormigón armado apoyada sobre soportes aislados también de hormigón armado.

Las losas se dimensionan de canto 25 cm para la planta baja y 25 y 20 cm en cubierta plana e inclinada respectivamente. En el nivel de cubierta se proyectan vigas de canto elevado para adaptar la estructura a la geometría de ésta, a modo de envoltura, con sucesión de secciones verticales (vigas), horizontales e inclinadas (losas) de hormigón armado.

En el forjado de planta baja existen también vigas de canto superior a la losa para recoger forjados a distinto nivel y pilares apeados que nacen en esta planta.

#### 1.2. CIMENTACIÓN

Según el estudio geotécnico elaborado por CONSULTORÍA DE GEOLOGÍA Y GEOTECNIA en el terreno donde se asentarán los edificios existen los siguientes niveles estratigráficos;

Nivel Geotécnico 1 "Cobertera vegetal, rellenos superficiales y suelos eluviales flojos".

Dentro de este nivel se incluye, tanto la cobertera vegetal como los rellenos diferenciados en la parcela.

En primer lugar, la Cobertera Vegetal, en las zonas donde ésta se presenta, está formada por limos arcillosos, con gravillas dispersas en su seno, presentando un color oscuro, fruto de su contenido en materia orgánica.

En base a la información aportada por los distintos reconocimientos realizados, el espesor de la misma oscila entre los 0.10m y los 0.30m, si bien, en numerosas áreas de la parcela, éste horizonte ha sido retirado previamente.

Por otro lado, superficialmente, se ha reconocido un nivel de rellenos antrópicos constituido por materiales de similar naturaleza a los que conforman el terreno natural, es decir arenas arcillosas de color ocre y marrón, aunque con un carácter más heterogéneo, tratándose, generalmente, de materiales removilizados procedentes de labores de urbanización en zonas adyacentes.

Se advierte igualmente en el seno de estos rellenos la presencia de materia orgánica (cobertera vegetal original), así como la presencia dispersa de fragmentos rocosos y /o gravas.

Así mismo, dentro de esta misma Unidad Geotécnica 1, se ha reconocido un nivel constituido por suelos de granulometría similar a los definidos con anterioridad (arenas arcillosas de color marrón, con un ligero contenido en arcillas superior), en este caso de procedencia eluvial, originados como consecuencia de los procesos de alteración físico-químicos sobre el Substrato Terciario del cual proceden.

Estos materiales presentan un espesor variable, de entre 1.20m y 5.20m.

Los terrenos que constituyen este Nivel Geotécnico, independientemente de su origen, se caracterizan por presentar, en general, una baja compacidad puesta de manifiesto en los resultados de los ensayos de penetración DPSH/SPT realizados, mostrando éstos valores de resistencia variables entre 2 y 10 golpes/20 cm, si bien en el seno de los rellenos detectados superficialmente se ha detectado alguna zona en la cual la resistencia a la penetración resulta superior, hecho relacionado con la presencia en el seno de estos depósitos de algún material más resistente, o bien a una mayor compactación general de estos terrenos.

### Nivel Geotécnico 2 "Suelos eluviales de moderada compacidad".

Bajo los suelos flojos definidos con anterioridad, se han localizado unos suelos areno-arcillosos, con limos, de color marrón-ocre, con gravas dispersas en su seno, procedentes de la alteración y esponjamiento del 'substrato' Terciario infrayacente.

Estos suelos, se caracterizarían por presentar una compacidad moderada, puesta de manifiesto en los ensayos de penetración DPSH/SPT realizados, en los cuales se registran valores de golpeo variables entre 10 y 35 golpes/20 cm.

En la zona objeto de estudio, estos materiales presentan potencias variables entre 2,80-6.60m, localizándose hasta profundidades máximas del orden de 8.40m.

En cuanto a la resistencia al corte de estos suelos, los ensayos de laboratorio arrojan resultados de cohesión elevados, los cuales oscilan entre 0.72-1.21Kp/cm<sup>2</sup> y ángulos de rozamiento interno que varían entre 15.5 y 22.3°.

No obstante, estos resultados pueden estar influenciados por la modalidad de ensayo considerado, mediante la cual se pretendía establecer valores de resistencia al corte sin drenaje, siendo de prever, en condiciones normales, valores de cohesión netamente inferiores a los obtenidos, y ángulos de rozamiento superiores.

Por otro lado, en los ensayos de presión de hinchamiento realizados, se han obtenido valores de entre 0.98 y 1.02 kp/cm<sup>2</sup>, evidenciando un potencial expansivo asociado a estos terrenos.

### Nivel Geotécnico 3 "Suelos eluviales de-elevada compacidad y Substrato Terciario".

Este Nivel Geotécnico se encuentra constituido por terrenos de similar naturaleza (areno-arcillosa, con limo), a los definidos en el nivel anterior, en este caso de compacidad elevada, tal y como reflejan los ensayos de penetración dinámica efectuados, con valores de resistencia superiores a los 35 golpes/20 cm, hasta alcanzar el 'rechazo'.

Así mismo, dentro de esta Unidad Geotécnica se ha incluido el substrato Terciario de la zona, constituido por arenas arcillosas, muy compactas y de elevada capacidad portante, con presencia de gravas dispersas, así como los suelos residuales más inmediatos.

Estos materiales definirían un horizonte de elevada compacidad, el cual en los reconocimientos de campo efectuados, ha sido detectado a profundidades variables entre 7.00m y 8.40m.

De acuerdo con el citado estudio geotécnico la cimentación más adecuada es de tipo semiprofunda mediante zapatas aisladas o corridas sobre pozos de hormigón pobre apoyados al menos en el *Nivel Geotécnico 2*, para lo cual se proyecta un vaciado de unos 2 metros de profundidad que servirá de cámara sanitaria para el forjado de planta baja y que favorece la ejecución de zapatas/pozos de hasta 2,50 m de profundidad para llegar al estrato indicado. En el dimensionado de la cimentación debe considerarse una tensión admisible para el terreno de 0.20 N/mm<sup>2</sup>. En parte de la huella del edificio se proyecta una planta de semisótano dedicada a instalaciones donde es previsible que su cimentación se apoye sobre el nivel deseado sin la necesidad de pozos de hormigón pobre.

En el perímetro exterior de la cámara sanitaria y del semisótano se proyecta muro de contención de tierras de hormigón armado. Los muros se estudian a esfuerzos horizontales apoyados en su base y acodalados con los forjados, sometidos a los esfuerzos del terreno deducidos de los parámetros indicados a continuación considerando de empuje en reposo.

Densidad	Cohesión	Angulo de rozamiento interno
20.0 kN/m <sup>3</sup>	0.0 kN/m <sup>2</sup>	30°

Ligeramente cercano al nivel de vaciado del semisótano se ha encontrado la presencia del nivel freático y en consecuencia se proyecta losa/solera armada apoyada sobre el terreno (con lamina intermedia de bentonita) y conectada a zapatas aisladas y corridas con el objeto de mejorar la estanqueidad de dicho semisótano.

El agua freática encontrada bajo la parcela presente en su composición sustancias agresivas con un nivel de ataque medio "XA2" por lo que será necesario el empleo de hormigones resistentes a este tipo de ambiente.

### 1.3.MÉTODO DE CÁLCULO

#### 1.3.1.HORMIGÓN ARMADO

Para la obtención de las solicitaciones se ha considerado los principios de la Mecánica Racional y las teorías clásicas de la Resistencia de Materiales y Elasticidad.

El método de cálculo aplicado es de los Estados Límites, en el que se pretende limitar que el efecto de las acciones exteriores ponderadas por unos coeficientes, sea inferior a la respuesta de la estructura, minorando las resistencias de los materiales.

En los estados límites últimos se comprueban los correspondientes a: equilibrio, agotamiento o rotura, adherencia, anclaje y fatiga (si procede).

En los estados límites de utilización, se comprueba: deformaciones (flechas), y vibraciones (si procede).

Definidos los estados de carga según su origen, se procede a calcular las combinaciones posibles con los coeficientes de mayoración, minoración y simultaneidad correspondientes de acuerdo a los coeficientes de seguridad y las combinaciones de hipótesis básicas definidas en la norma **CTE SE** (Seguridad estructural) y en el **CODIGO ESTRUCTURAL**.

La obtención de los esfuerzos en las diferentes hipótesis simples del entramado estructural, se harán de acuerdo a un cálculo lineal de primer orden, es decir admitiendo proporcionalidad entre esfuerzos y deformaciones, el principio de superposición de acciones, y un comportamiento lineal y geométrico de los materiales y la estructura.

Para la obtención de las solicitaciones determinantes en el dimensionado de los elementos de los forjados (vigas, viguetas, losas, nervios) se obtendrán los diagramas envolventes para cada esfuerzo.

Para el dimensionado de los soportes se comprueban para todas las combinaciones definidas.

#### 1.3.2.ACERO LAMINADO Y CONFORMADO

Se dimensiona los elementos metálicos de acuerdo a la norma **CTE SE-A** (Seguridad estructural: Acero) y el **CODIGO ESTRUCTURAL**, determinándose coeficientes de aprovechamiento y deformaciones, así como la estabilidad, de acuerdo a los principios de la Mecánica Racional y la Resistencia de Materiales.

Se realiza un cálculo lineal de primer orden, admitiéndose localmente plastificaciones de acuerdo a lo indicado en la norma.

La estructura se supone sometida a las acciones exteriores, ponderándose para la obtención de los coeficientes de aprovechamiento y comprobación de secciones, y sin mayorar para las comprobaciones de deformaciones, de acuerdo con los límites de agotamiento de tensiones y límites de flecha establecidos.

Para el cálculo de los elementos comprimidos se tiene en cuenta el pandeo por compresión, y para los flectados el pandeo lateral, de acuerdo a las indicaciones de la norma.

#### **1.3.3.MUROS DE FÁBRICA DE LADRILLO Y BLOQUE DE HORMIGÓN DE ÁRIDO, DENSO Y LIGERO**

Para el cálculo y comprobación de tensiones de las fábricas de ladrillo y en los bloques de hormigón se tendrá en cuenta lo indicado en la norma CTE SE-F.

El cálculo de solicitaciones se hará de acuerdo a los principios de la Mecánica Racional y la Resistencia de Materiales.

Se efectúan las comprobaciones de estabilidad del conjunto de las paredes portantes frente a acciones horizontales, así como el dimensionado de las cimentaciones de acuerdo con las cargas excéntricas que le solicitan.

#### **1.4.CÁLCULOS POR ORDENADOR**

Para la obtención de las solicitaciones y dimensionado de los elementos estructurales, se ha dispuesto del programa informático CYPECAD de Cype Ingenieros.

### **2.CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES A UTILIZAR**

Los materiales a utilizar así como las características definitorias de los mismos, niveles de control previstos, así como los coeficientes de seguridad, se indican en el siguiente cuadro:

## 2.1.HORMIGÓN ARMADO

### 2.1.1.HORMIGONES

	Elementos de Hormigón Armado						Hormigón visto expuesto
	Toda la obra	Cimentación		Muros	Soportes	Forjados	
		Zapatas	Vigas				
Resistencia Característica a los 28 días: f <sub>ck</sub> (N/mm²)		30	30	30	25	25	30
Tipo de cemento (RC-16)	CEM II 32.5						
Cantidad máxima/mínima de cemento (kp/m³)		400/350	400/350	400/350	400/275	400/275	400/300
Relación máxima agua/cemento (a/c) en peso.		0.50	0.50	0.50	0.60	0.60	0.55
Tamaño máximo del árido (mm)		20	20	20	20	20	20
Tipo de ambiente (agresividad)		XC2+XA2	XC2+XA2	XC2+XA2	XC1	XC1	XC4
Consistencia del hormigón		Blanda	Blanda	Blanda	Fluida	Fluida	Fluida
Asiento Cono de Abrams (cm)		6 a 9	6 a 9	6 a 9	10 a 15	10 a 15	10 a 15
Sistema de compactación	Vibrado						
Nivel de Control Previsto	Normal						
Coeficiente de Minoración	1.5						
Resistencia de cálculo del hormigón: f <sub>cd</sub> (N/mm²)		20.00	20.00	20.00	16.66	16.66	20.00

### 2.1.2.ACERO EN BARRAS

	Toda la obra	Cimentación	Comprimidos	Flectados
Designación	B500S			
Límite Elástico (N/mm <sup>2</sup> )	500			
Nivel de Control Previsto	Normal			
Coefficiente de Minoración	1.15			
Resistencia de cálculo del acero (barras): $f_{yd}$ (N/mm <sup>2</sup> )	434.78			

### 2.1.3.ACERO EN MALLAZOS

	Toda la obra	Cimentación	Comprimidos	Flectados
Designación	B500T			
Límite Elástico (N/mm <sup>2</sup> )	500			

### 2.1.4.EJECUCIÓN

	Toda la obra	Cimentación	Comprimidos	Flectados
A. Nivel de Control previsto	Normal			
B. Coeficiente de Mayoración de las acciones desfavorables Permanentes / Variables	1.35/1.5			

## 2.2.ACEROS LAMINADOS Y CONFORMADOS

		Toda la obra	Comprimidos	Flectados	Traccionados
Acero en Perfiles	Clase y Designación	S275			
	Límite Elástico (N/mm <sup>2</sup> )	275			
Acero en Chapas	Clase y Designación	S275			
	Límite Elástico (N/mm <sup>2</sup> )	275			

## 2.3.UNIONES ENTRE ELEMENTOS

		Toda la obra	Comprimidos	Flectados	Traccionados
Sistema y Designación	Soldaduras	E 35 A R			
	Tornillos Calibrados	6.8			
	Tornillo de Alta Resistencia	10.9			
	Pernos o Tornillos de Anclaje	B-500-S			

## 2.4.MUROS DE FÁBRICA

Para la construcción de estos muros se emplea ladrillo macizo o perforado de resistencia igual o superior a 10 N/mm<sup>2</sup> y mortero M5, con una categoría de control de fabricación de las piezas clase II y una categoría de ejecución de la fábrica clase B. Se ha considerado una clase de exposición IIa para las fábricas resistentes en exterior y una clase I para fabricas ejecutadas en interior.

## 2.5.ENSAYOS A REALIZAR

Hormigón Armado. De acuerdo a los niveles de control previstos, se realizaran los ensayos pertinentes de los materiales, acero y hormigón según se indica en el **CÓDIGO ESTRUCTURAL**.

Aceros estructurales. Se harán los ensayos pertinentes de acuerdo a lo indicado en la norma **CTE SE-A** (Seguridad estructural: Acero) y en el **CÓDIGO ESTRUCTURAL**.



## 2.6. ASIENTOS ADMISIBLES Y LÍMITES DE DEFORMACIÓN

**Asientos admisibles de la cimentación.** De acuerdo a la norma **CTE SE-C** (Seguridad estructural: Cimentaciones), artículo 2.4.3, y en función del tipo de terreno, tipo y características del edificio, se considera aceptable un asiento máximo admisible de 2.5 cm.

**Límites de deformación de la estructura.** Según lo expuesto en el artículo 4.3.3 de la norma **CTE SE** (Seguridad estructural), se han verificado en la estructura las flechas de los distintos elementos. Se ha verificado tanto el desplome local como el total.

Flechas relativas para los casos siguientes				
Tipo de flecha	Combinación	Tab. frágiles	Tab. ordinarios	Resto casos
1.-Integridad de elementos constructivos	Característica $G^*+Q$	1/500	1/400	1/300
2.-Confort de usuarios	Característica de sobrecarga $Q$	1/350		
3.-Apariencia de la obra	Casi-permanente $G+\psi_2Q$	1/300		

$G^*$ .- Carga permanente posterior a la puesta en obra del elemento constructivo dañable.

Desplazamientos horizontales	
<b>Local:</b> Desplome relativo entre plantas: $\delta / h < 1/250$	<b>Total:</b> Desplome relativo total del edificio: $\delta / H < 1/500$

**Hormigón armado.** Para el cálculo de las flechas en los elementos flectados, vigas y forjados, se tendrán en cuenta tanto las deformaciones instantáneas como las diferidas, calculándose las inercias equivalentes de acuerdo a lo indicado en la norma.

Para el cálculo de las flechas se ha tenido en cuenta tanto el proceso constructivo, como las condiciones ambientales, edad de puesta en carga, de acuerdo a unas condiciones habituales de la práctica constructiva en la edificación convencional. Por tanto, a partir de estos supuestos se estiman los coeficientes de fluencia pertinentes para la determinación de la flecha activa, suma de las flechas instantáneas más las diferidas producidas con posterioridad a la construcción de las tabiquerías.

En los elementos de hormigón armado se establecen los siguientes límites de flecha activa:

Flechas activas máximas para elementos HORIZONTALES de Hormigón Armado	
Estructura <b>no solidaria</b> con elementos constructivos dañables	Estructura <b>solidaria</b> con elementos constructivos dañables
Relativa: $\delta / L < 1/300$ Absoluta: $\delta / L < 1/500 + 1\text{cm}$	Relativa: $\delta / L < 1/500$ Absoluta: $\delta / L < 1/1000 + 0.5\text{cm}$

## ACCIONES ADOPTADAS EN EL CÁLCULO

### 3. ACCIONES GRAVITATORIAS

#### 3.1. CARGAS SUPERFICIALES

##### 3.1.1. PESO PROPIO DEL FORJADO

Se ha dispuesto los siguientes tipos de forjados:

**Forjados de losa maciza.** Los cantos de las losas son:

Planta	Canto (cm)	P. Propio (KN/m <sup>2</sup> )
Baja	25	6.25
Cubierta Plana	25	6.25
Cubierta Inclinada	20	5.00

##### 3.1.2. CARGAS PERMANENTES

Planta	Zona	Carga en KN/m <sup>2</sup>
Planta Baja	Esperas y vestíbulos	1.50
	Consultas y administración	2.50

Planta	Zona	Carga en KN/m <sup>2</sup>
Cubierta	Plana	2.50
	Inclinada y Alero	1.00

##### 3.1.3. SOBRECARGA DE USO

Planta	Zona	Carga en KN/m <sup>2</sup>
Planta Baja	Esperas y vestíbulos	5.00
	Consultas y administración	3.00

Planta	Zona	Carga en KN/m <sup>2</sup>
Cubierta	Plana	2.00
	Inclinada y Alero (no visitable)	1.00

**3.1.4.SOBRECARGA DE NIEVE**

Planta	Zona	Carga en KN/m <sup>2</sup>
Cubierta	Toda	0.6

**3.2.CARGAS LINEALES****3.2.1.PESO PROPIO DE LAS FACHADAS**

Planta	Zona	Carga en KN/m <sup>2</sup>
Todas	Toda	3.00

**3.2.2.PESO PROPIO DE LAS PARTICIONES PESADAS**

Planta	Zona	Carga en KN/m <sup>2</sup>
Todas	Separaciones ½ pie	2.25

**3.2.3.SOBRECARGA MINIMA EN VOLADIZOS**

Planta	Zona	Carga en KN/ml
Todas	Voladizos	2.00

**3.3.CARGAS HORIZONTALES EN BARANDAS Y ANTEPECHOS**

Planta	Zona	Carga en KN/ml
Todas	Toda	1.60

**4.ACCIONES DEL VIENTO**

De acuerdo con CTE DB-SE-AE, para la determinación de las cargas de viento se tendrá en cuenta:

**4.1.GRADO DE ASPEREZA**

Se ha considerado un grado de aspereza para el entorno:

IV Zona urbana en general, industrial o forestal.

**4.2.ZONA EÓLICA.**

El edificio está enclavado en la zona eólica A.

## 5. ACCIONES TÉRMICAS Y REOLÓGICAS

De acuerdo a la CTE DB SE-AE, se han proyectado juntas de dilatación y retracción que dividen el edificio en módulos cuyas dimensiones se ajustan a lo previsto por la citada norma para que estas acciones no sean determinantes.

## 6. ACCIONES SÍSMICAS

De acuerdo a la norma de construcción sismorresistente NCSE-02, por las coordenadas geográficas del emplazamiento del edificio, le corresponde una aceleración sísmica ( $a_{b/q}$ )  $\leq 0.04$  por lo que, de acuerdo con la Norma NCSE-02, no se han tenido en cuenta estas acciones en el cálculo de la estructura.

## 7.COMBINACIONES DE ACCIONES CONSIDERADAS

### 7.1.HORMIGÓN ARMADO

Hipótesis y combinaciones. De acuerdo con las acciones determinadas en función de su origen, y teniendo en cuenta tanto si el efecto de las mismas es favorable o desfavorable, así como los coeficientes de ponderación se realizará el cálculo de las combinaciones posibles del modo siguiente:

- **E.L.U. de rotura. Hormigón: CODIGO ESTRUCTURAL y CTE SE**

- **Situaciones no sísmicas**

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

- **Situaciones sísmicas**

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_A A_E + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

Situación 1: Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )		Coeficientes de combinación ( $\psi$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\psi_p$ )	Acompañamiento ( $\psi_a$ )
C. Permanente (G)	1.00	1.35	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.50	1.00	0.70
Viento (Q)	0.00	1.50	1.00	0.60
Nieve (Q)	0.00	1.50	1.00	0.50
Sismo (A)				

Situación 2: Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )		Coeficientes de combinación ( $\psi$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\psi_p$ )	Acompañamiento ( $\psi_a$ )
C. Permanente (G)	1.00	1.00	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.00	0.30	0.30
Viento (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Nieve (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Sismo (A)	-1.00	1.00	1.00	0.30(*)

(\*) Fracción de las solicitaciones sísmicas a considerar en la dirección ortogonal: Las solicitaciones obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 30 % de los de la otra.

▪ E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones: CODIGO ESTRUCTURAL y CTE SE

▪ Situaciones no sísmicas

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

▪ Situaciones sísmicas

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_A A_E + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

Situación 1: Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )		Coeficientes de combinación ( $\psi$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\psi_p$ )	Acompañamiento ( $\psi_a$ )
C. Permanente (G)	1.00	1.35	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.50	1.00	0.70
Viento (Q)	0.00	1.50	1.00	0.60
Nieve (Q)	0.00	1.50	1.00	0.50
Sismo (A)				

Situación 2: Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )		Coeficientes de combinación ( $\psi$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\psi_p$ )	Acompañamiento ( $\psi_a$ )
C. Permanente (G)	1.00	1.00	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.00	0.30	0.30
Viento (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Nieve (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Sismo (A)	-1.00	1.00	1.00	0.30(*)

(\*) Fracción de las solicitaciones sísmicas a considerar en la dirección ortogonal: Las solicitaciones obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 30 % de los de la otra.

## 7.2.ACERO LAMINADO Y CONFORMADO

### ▪ E.L.U. de rotura. Acero laminado: CODIGO ESTRUCTURAL y CTE SE

#### ▪ Situaciones no sísmicas

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

#### ▪ Situaciones sísmicas

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_A A_E + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

Situación 1: Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )		Coeficientes de combinación ( $\psi$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\psi_p$ )	Acompañamiento ( $\psi_a$ )
C. Permanente (G)	0.80	1.35	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.50	1.00	0.70
Viento (Q)	0.00	1.50	1.00	0.60
Nieve (Q)	0.00	1.50	1.00	0.50
Sismo (A)				

Situación 2: Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )		Coeficientes de combinación ( $\psi$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\psi_p$ )	Acompañamiento ( $\psi_a$ )
C. Permanente (G)	1.00	1.00	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.00	0.30	0.30
Viento (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Nieve (Q)	0.00	1.00	0.00	0.00
Sismo (A)	-1.00	1.00	1.00	0.30(*)

(\*) Fracción de las solicitaciones sísmicas a considerar en la dirección ortogonal: Las solicitaciones obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 30 % de los de la otra.

### 7.3.ACCIONES CARACTERISTICAS

- **Tensiones sobre el terreno** (para comprobar tensiones en zapatas, vigas y losas de cimentación)
- **Desplazamientos** (para comprobar desplomes)
  - **Situaciones no sísmicas**

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

- **Situaciones sísmicas**

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_A A_E + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

Situación 1: Acciones variables sin sismo		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.00
Viento (Q)	0.00	1.00
Nieve (Q)	0.00	1.00
Sismo (A)		

Situación 2: Sísmica		
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.00	1.00
Sobrecarga (Q)	0.00	1.00
Viento (Q)	0.00	0.00
Nieve (Q)	0.00	1.00
Sismo (A)	-1.00	1.00



# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

## 1. LISTADO DE ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN

### 1.1. Comprobación

Referencia: S31		
Dimensiones: 170 x 170 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.149504 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.171086 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.171185 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 6528.8 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 1904.7 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 106.16 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 112.63 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 100.75 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 108.01 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 1388.5 kN/m²	Cumple
Canto mínimo:	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- S31:	Mínimo: 20 cm Calculado: 43 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0015	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0015	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión:	Calculado: 0.0016	
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.001	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0011	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:	Máximo: 30 cm	

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: S31		
Dimensiones: 170 x 170 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTMAC, 1991</i>	Calculado: 69 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 40 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido - Relación rotura pésima (En dirección X): 0.53 - Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.56 - Cortante de agotamiento (En dirección X): 403.88 kN - Cortante de agotamiento (En dirección Y): 403.88 kN		
Referencia: S32		
Dimensiones: 170 x 170 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0964323 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.106242 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.106439 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 5727.5 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 3196.5 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 66.00 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 66.41 kN·m	Cumple

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: S32		
Dimensiones: 170 x 170 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 62.78 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 63.27 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 5000 kN/m²	
<i>Criterio de CYPE</i>	Calculado: 852.1 kN/m²	Cumple
Canto mínimo:	Mínimo: 25 cm	
	Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- S32:	Mínimo: 20 cm	
	Calculado: 43 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:		
	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0015	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0015	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión:		
	Mínimo: 0.0007	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0016	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0016	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm	
	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:		
	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Separación mínima entre barras:		
<i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje:		
<i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 15 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 69 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 69 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 69 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 69 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 40 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: S32		
Dimensiones: 170 x 170 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido - Relación rotura pésima (En dirección X): 0.33 - Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.33 - Cortante de agotamiento (En dirección X): 403.88 kN - Cortante de agotamiento (En dirección Y): 403.88 kN		
Referencia: A116		
Dimensiones: 180 x 180 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15 Xs:Ø12c/15 Ys:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno:		
<i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0965304 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.227494 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.230241 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata:		
<i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 598.0 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 73.3 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: -60.23 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: -31.16 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 79.56 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 142.83 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 369.1 kN/m²	Cumple
<i>Criterio de CYPE</i>		
Canto mínimo:	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:	Calculado: 43 cm	
- A116:	Mínimo: 27 cm	Cumple
- S30.2:	Mínimo: 15 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0015	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0.0015	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0015	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0015	Cumple

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: A116		
Dimensiones: 180 x 180 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15 Xs:Ø12c/15 Ys:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo de las barras:	Mínimo: 12 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 15 cm Calculado: 83 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 15 cm Calculado: 76 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 15 cm Calculado: 71 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Mínimo: 15 cm Calculado: 83 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 15 cm Calculado: 76 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 15 cm Calculado: 71 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 40 cm	Cumple

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: A116		
Dimensiones: 180 x 180 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15 Xs:Ø12c/15 Ys:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Cuantía mínima necesaria por flexión:	Calculado: 0.0016	
- Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0006	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0004	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido (Criterio de CYPE) - Relación rotura pésima (En dirección X): 0.29 - Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.15 - Cortante de agotamiento (En dirección X): 427.62 kN - Cortante de agotamiento (En dirección Y): 427.62 kN		
Referencia: A118		
Dimensiones: 170 x 170 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno:		
<i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.169124 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.19051 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.190608 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata:		
<i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 7790.3 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 2867.8 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 121.66 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 132.45 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 115.56 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 132.34 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 1730 kN/m²	Cumple
<i>Criterio de CYPE</i>		
Canto mínimo:	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- A118:	Mínimo: 27 cm Calculado: 43 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.0015	Cumple

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: A118		
Dimensiones: 170 x 170 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0015	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión:	Calculado: 0.0016	
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0011	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0012	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Separación mínima entre barras:	Mínimo: 10 cm	
<i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>		
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje:		
<i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 17 cm Calculado: 41 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 18 cm Calculado: 41 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 17 cm Calculado: 42 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 19 cm Calculado: 42 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 12 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido - Relación rotura pésima (En dirección X): 0.61 - Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.66 - Cortante de agotamiento (En dirección X): 403.88 kN - Cortante de agotamiento (En dirección Y): 403.88 kN		
Referencia: A119		
Dimensiones: 150 x 150 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/21 Yi:Ø12c/21		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno:		
<i>Criterio de CYPE</i>		

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: A119		
Dimensiones: 150 x 150 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/21 Yi:Ø12c/21		
Comprobación	Valores	Estado
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.143128 MPa	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.157647 MPa	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.157941 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
-En dirección X:	Reserva seguridad: 22420.0 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 2839.0 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 69.49 kN·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 73.78 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 59.35 kN	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 63.96 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
-Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 5000 kN/m <sup>2</sup> Calculado: 1236.1 kN/m <sup>2</sup>	Cumple
Canto mínimo:		
	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
-A119:	Mínimo: 20 cm Calculado: 43 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:		
	Mínimo: 0.0009	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0011	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0011	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión:		
	Calculado: 0.0011	
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0008	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0009	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
-Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:		
	Máximo: 30 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 21 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 21 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>		
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 10 cm Calculado: 21 cm	Cumple



# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: A119		
Dimensiones: 150 x 150 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/21 Yi:Ø12c/21		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 21 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>	Calculado: 32 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 17 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 12 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido - Relación rotura pésima (En dirección X): 0.56 - Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.59 - Cortante de agotamiento (En dirección X): 356.30 kN - Cortante de agotamiento (En dirección Y): 356.30 kN		
Referencia: A201		
Dimensiones: 150 x 150 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/21 Yi:Ø12c/21		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.132827 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.145777 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.145875 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 50050.1 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 2743.2 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 63.64 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 68.12 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 54.35 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 59.06 kN	Cumple

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: A201		
Dimensiones: 150 x 150 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/21 Yi:Ø12c/21		
Comprobación	Valores	Estado
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 5000 kN/m <sup>2</sup> Calculado: 1138.9 kN/m <sup>2</sup>	Cumple
Canto mínimo:	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - A201:	Mínimo: 20 cm Calculado: 43 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:  - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0011	Cumple Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión:  - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0008 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0011	Cumple Cumple
Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:  - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Máximo: 30 cm Calculado: 21 cm Calculado: 21 cm	Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 10 cm Calculado: 21 cm Calculado: 21 cm	Cumple Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i> - Armado inf. dirección X hacia der: - Armado inf. dirección X hacia izq: - Armado inf. dirección Y hacia arriba: - Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 32 cm Mínimo: 15 cm Mínimo: 15 cm Mínimo: 15 cm Mínimo: 16 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Longitud mínima de las patillas: - Armado inf. dirección X hacia der: - Armado inf. dirección X hacia izq: - Armado inf. dirección Y hacia arriba: - Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 12 cm Calculado: 12 cm Calculado: 12 cm Calculado: 12 cm Calculado: 12 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional: - Zapata de tipo rígido - Relación rotura pésima (En dirección X): 0.51 - Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.54		

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: A201		
Dimensiones: 150 x 150 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/21 Yi:Ø12c/21		
Comprobación	Valores	Estado
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 356.30 kN		
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 356.30 kN		
Referencia: A202		
Dimensiones: 150 x 150 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/21 Yi:Ø12c/21		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno:		
<i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.146561 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.159413 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.159511 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata:		
<i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 79935.3 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 2971.2 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 70.73 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 75.44 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 60.33 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 65.33 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 1268.5 kN/m²	Cumple
<i>Criterio de CYPE</i>		
Canto mínimo:	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- A202:	Mínimo: 20 cm Calculado: 43 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0011	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0011	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión:	Calculado: 0.0011	
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0008	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0009	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: A202		
Dimensiones: 150 x 150 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/21 Yi:Ø12c/21		
Comprobación	Valores	Estado
Separación máxima entre barras:	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 21 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 21 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 21 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 21 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>	Calculado: 32 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 17 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 12 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido - Relación rotura pésima (En dirección X): 0.56 - Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.60 - Cortante de agotamiento (En dirección X): 356.30 kN - Cortante de agotamiento (En dirección Y): 356.30 kN		
Referencia: A203		
Dimensiones: 150 x 150 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/21 Yi:Ø12c/21		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.148131 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.16059 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.160688 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 60836.7 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 3165.7 %	Cumple
Flexión en la zapata:		

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: A203		
Dimensiones: 150 x 150 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/21 Yi:Ø12c/21		
Comprobación	Valores	Estado
- En dirección X:	Momento: 71.67 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 76.05 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 61.12 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 65.83 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 5000 kN/m²	
<i>Criterio de CYPE</i>	Calculado: 1283.8 kN/m²	Cumple
Canto mínimo:	Mínimo: 25 cm	
	Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- A203:	Mínimo: 20 cm	
	Calculado: 43 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:		
	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0011	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0011	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión:		
	Calculado: 0.0011	
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0008	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0009	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm	
	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:		
	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 21 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 21 cm	Cumple
Separación mínima entre barras:		
<i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 21 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 21 cm	Cumple
Longitud de anclaje:		
<i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>	Calculado: 32 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 17 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 18 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 12 cm	Cumple

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: A203		
Dimensiones: 150 x 150 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/21 Yi:Ø12c/21		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 12 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido - Relación rotura pésima (En dirección X): 0.57 - Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.61 - Cortante de agotamiento (En dirección X): 356.30 kN - Cortante de agotamiento (En dirección Y): 356.30 kN		
Referencia: A204		
Dimensiones: 150 x 150 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/21 Yi:Ø12c/21		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno:		
<i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.148523 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.161767 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.161963 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata:		
<i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 56266.4 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 3005.2 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 71.91 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 76.52 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 61.41 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 66.22 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 1287.2 kN/m²	Cumple
<i>Criterio de CYPE</i>		
Canto mínimo:	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- A204:	Mínimo: 20 cm Calculado: 43 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0011	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0011	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión:	Calculado: 0.0011	

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: A204		
Dimensiones: 150 x 150 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/21 Yi:Ø12c/21		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0008	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0009	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 21 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 21 cm	Cumple
Separación mínima entre barras:		
<i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 21 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 21 cm	Cumple
Longitud de anclaje:		
<i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>	Calculado: 32 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 17 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 18 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 12 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido		
- Relación rotura pésima (En dirección X): 0.57		
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.61		
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 356.30 kN		
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 356.30 kN		
Referencia: A205		
Dimensiones: 150 x 150 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/21 Yi:Ø12c/21		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno:		
<i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.14558 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.157745 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.157941 MPa	Cumple

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: A205		
Dimensiones: 150 x 150 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/21 Yi:Ø12c/21		
Comprobación	Valores	Estado
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
-En dirección X:	Reserva seguridad: 85234.7 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 3149.6 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 70.28 kN·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 74.69 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 59.94 kN	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 64.65 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
-Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 1259.9 kN/m²	Cumple
Canto mínimo:	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- A205:	Mínimo: 20 cm Calculado: 43 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.0011	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0011	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión:		
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0011 Mínimo: 0.0008	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0009	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:		
- Armado inferior dirección X:	Máximo: 30 cm Calculado: 21 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 21 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 10 cm Calculado: 21 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 21 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 32 cm Mínimo: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 15 cm	Cumple



# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: A205		
Dimensiones: 150 x 150 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/21 Yi:Ø12c/21		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 17 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 12 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido - Relación rotura pésima (En dirección X): 0.56 - Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.60 - Cortante de agotamiento (En dirección X): 356.30 kN - Cortante de agotamiento (En dirección Y): 356.30 kN		
Referencia: A206		
Dimensiones: 150 x 150 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/21 Yi:Ø12c/21		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno:		
<i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.123802 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.134691 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.134888 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata:		
<i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 19619.1 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 3415.9 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 59.32 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 62.25 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 50.72 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 53.86 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 1054.3 kN/m²	Cumple
<i>Criterio de CYPE</i>		
Canto mínimo:	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- A206:	Mínimo: 20 cm Calculado: 43 cm	Cumple

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: A206		
Dimensiones: 150 x 150 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/21 Yi:Ø12c/21		
Comprobación	Valores	Estado
Cuantía geométrica mínima:	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0011	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0011	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión:	Calculado: 0.0011	
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0007	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0008	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 21 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 21 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 21 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 21 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 15 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 32 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 32 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 32 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 32 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 12 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido		
- Relación rotura pésima (En dirección X): 0.47		
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.50		
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 356.30 kN		
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 356.30 kN		
Referencia: B101		
Dimensiones: 170 x 170 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE</i>		

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: B101		
Dimensiones: 170 x 170 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.176384 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.191295 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.191491 MPa	Cumple
<b>Vuelco de la zapata:</b> <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 4934.6 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 6768.9 %	Cumple
<b>Flexión en la zapata:</b>		
- En dirección X:	Momento: 129.26 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 126.56 kN·m	Cumple
<b>Cortante en la zapata:</b>		
- En dirección X:	Cortante: 123.12 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 120.07 kN	Cumple
<b>Compresión oblicua en la zapata:</b>		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 1660.2 kN/m²	Cumple
<i>Criterio de CYPE</i>		
<b>Canto mínimo:</b>		
	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
<b>Espacio para anclar arranques en cimentación:</b>		
- B101:	Mínimo: 20 cm Calculado: 43 cm	Cumple
<b>Cuantía geométrica mínima:</b>		
	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0015	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0015	Cumple
<b>Cuantía mínima necesaria por flexión:</b>		
	Mínimo: 0.0012	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0016	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0016	Cumple
<b>Diámetro mínimo de las barras:</b>		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
<b>Separación máxima entre barras:</b>		
	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
<b>Separación mínima entre barras:</b>		
<i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 10 cm Calculado: 15 cm	Cumple

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: B101		
Dimensiones: 170 x 170 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>	Calculado: 69 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 17 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 19 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 18 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 17 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 40 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido - Relación rotura pésima (En dirección X): 0.64 - Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.63 - Cortante de agotamiento (En dirección X): 403.88 kN - Cortante de agotamiento (En dirección Y): 403.88 kN		
Referencia: B102		
Dimensiones: 170 x 170 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.196789 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.204539 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.204637 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 21545.9 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 7063.9 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 140.63 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 142.14 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 133.12 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 134.79 kN	Cumple

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: B102		
Dimensiones: 170 x 170 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 5000 kN/m <sup>2</sup> Calculado: 1866.5 kN/m <sup>2</sup>	Cumple
Canto mínimo:	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - B102:	Mínimo: 20 cm Calculado: 43 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:  - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0009  Calculado: 0.0015 Calculado: 0.0015	Cumple Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión:  - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0013  Calculado: 0.0016 Calculado: 0.0016	Cumple Cumple
Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:  - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Máximo: 30 cm  Calculado: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 10 cm  Calculado: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i> - Armado inf. dirección X hacia der: - Armado inf. dirección X hacia izq: - Armado inf. dirección Y hacia arriba: - Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 69 cm  Mínimo: 20 cm Mínimo: 20 cm Mínimo: 21 cm Mínimo: 20 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Longitud mínima de las patillas: - Armado inf. dirección X hacia der: - Armado inf. dirección X hacia izq: - Armado inf. dirección Y hacia arriba: - Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 12 cm  Calculado: 40 cm Calculado: 40 cm Calculado: 40 cm Calculado: 40 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional: - Zapata de tipo rígido - Relación rotura pésima (En dirección X): 0.70 - Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.71		

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: B102		
Dimensiones: 170 x 170 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 403.88 kN		
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 403.88 kN		
Referencia: B103		
Dimensiones: 170 x 170 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno:		
<i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.196396 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.205912 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.20601 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata:		
<i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 19330.3 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 5780.8 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 140.51 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 142.62 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 133.02 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 135.38 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 1862.8 kN/m²	Cumple
<i>Criterio de CYPE</i>		
Canto mínimo:	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- B103:	Mínimo: 20 cm Calculado: 43 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0015	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0015	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión:	Mínimo: 0.0013	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0016	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0016	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: B103		
Dimensiones: 170 x 170 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Separación máxima entre barras:	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>	Calculado: 69 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 21 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 20 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 40 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido - Relación rotura pésima (En dirección X): 0.70 - Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.71 - Cortante de agotamiento (En dirección X): 403.88 kN - Cortante de agotamiento (En dirección Y): 403.88 kN		
Referencia: B104		
Dimensiones: 190 x 190 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.162748 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.176188 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.176482 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 11559.2 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 3872.7 %	Cumple
Flexión en la zapata:		

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: B104		
Dimensiones: 190 x 190 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
- En dirección X:	Momento: 166.34 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 170.72 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 169.22 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 174.32 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 5000 kN/m²	
<i>Criterio de CYPE</i>	Calculado: 1901.6 kN/m²	Cumple
Canto mínimo:	Mínimo: 25 cm	
	Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- B104:	Mínimo: 20 cm	
	Calculado: 43 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:		
	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0015	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0015	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión:		
	Mínimo: 0.0013	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0016	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0016	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm	
	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:		
	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Separación mínima entre barras:		
<i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje:		
<i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>	Calculado: 79 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 21 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 21 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 22 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 20 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 40 cm	Cumple



# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: B104		
Dimensiones: 190 x 190 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 40 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido - Relación rotura pésima (En dirección X): 0.74 - Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.76 - Cortante de agotamiento (En dirección X): 451.36 kN - Cortante de agotamiento (En dirección Y): 451.36 kN		
Referencia: B105		
Dimensiones: 190 x 190 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno:		
<i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.168242 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.181289 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.181583 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata:		
<i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 21594.3 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 3541.3 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 170.97 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 177.74 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 173.64 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 181.58 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 1971.4 kN/m²	Cumple
<i>Criterio de CYPE</i>		
Canto mínimo:	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- B105:	Mínimo: 20 cm Calculado: 43 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.0015	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0015	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión:		
	Calculado: 0.0016	

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: B105		
Dimensiones: 190 x 190 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0013	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0014	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Separación mínima entre barras:		
<i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje:		
<i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>	Calculado: 79 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 22 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 22 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 23 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 21 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 40 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido - Relación rotura pésima (En dirección X): 0.76 - Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.79 - Cortante de agotamiento (En dirección X): 451.36 kN - Cortante de agotamiento (En dirección Y): 451.36 kN		
Referencia: B106		
Dimensiones: 170 x 170 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno:		
<i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.192178 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.199732 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.200124 MPa	Cumple

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: B106		
Dimensiones: 170 x 170 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
-En dirección X:	Reserva seguridad: 14878.3 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 7838.1 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 137.68 kN·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 138.13 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 130.37 kN	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 130.87 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
-Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 5000 kN/m <sup>2</sup> Calculado: 1820.1 kN/m <sup>2</sup>	Cumple
Canto mínimo:	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
-B106:	Mínimo: 20 cm Calculado: 43 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.0015	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0015	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión:		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0012 Calculado: 0.0016	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0016	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:		
- Armado inferior dirección X:	Máximo: 30 cm Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 10 cm Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 69 cm Mínimo: 19 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 20 cm	Cumple

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: B106		
Dimensiones: 170 x 170 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 19 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 40 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido - Relación rotura pésima (En dirección X): 0.69 - Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.69 - Cortante de agotamiento (En dirección X): 403.88 kN - Cortante de agotamiento (En dirección Y): 403.88 kN		
Referencia: B107		
Dimensiones: 170 x 170 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.161963 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.179719 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.18021 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 18757.4 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 2670.5 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 114.25 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 121.38 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 108.11 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 116.15 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 1513.8 kN/m²	Cumple
Canto mínimo:	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- B107:	Mínimo: 20 cm Calculado: 43 cm	Cumple

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: B107		
Dimensiones: 170 x 170 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Cuantía geométrica mínima:	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0015	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0015	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión:	Mínimo: 0.0011	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0016	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0016	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Separación mínima entre barras:	Mínimo: 10 cm	
<i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>		
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje:	Calculado: 69 cm	
<i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 18 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 40 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido		
- Relación rotura pésima (En dirección X): 0.57		
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.61		
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 403.88 kN		
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 403.88 kN		
Referencia: B208		
Dimensiones: 170 x 170 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno:		
<i>Criterio de CYPE</i>		

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: B208		
Dimensiones: 170 x 170 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.146365 MPa	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.169517 MPa	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.169811 MPa	Cumple
<b>Vuelco de la zapata:</b> <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
-En dirección X:	Reserva seguridad: 2282.9 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 7228.6 %	Cumple
<b>Flexión en la zapata:</b>		
-En dirección X:	Momento: 110.88 kN·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 104.09 kN·m	Cumple
<b>Cortante en la zapata:</b>		
-En dirección X:	Cortante: 106.54 kN	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 98.88 kN	Cumple
<b>Compresión oblicua en la zapata:</b>		
-Situaciones persistentes:	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 1356.7 kN/m²	Cumple
<i>Criterio de CYPE</i>		
<b>Canto mínimo:</b>		
	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
<b>Espacio para anclar arranques en cimentación:</b>		
-B208:	Mínimo: 20 cm Calculado: 43 cm	Cumple
<b>Cuantía geométrica mínima:</b>		
	Mínimo: 0.0009	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0015	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0015	Cumple
<b>Cuantía mínima necesaria por flexión:</b>		
	Calculado: 0.0016	
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0011	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.001	Cumple
<b>Diámetro mínimo de las barras:</b>		
-Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
<b>Separación máxima entre barras:</b>		
	Máximo: 30 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
<b>Separación mínima entre barras:</b>		
<i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>		
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 10 cm Calculado: 15 cm	Cumple

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: B208		
Dimensiones: 170 x 170 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>	Calculado: 69 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 15 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 40 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido - Relación rotura pésima (En dirección X): 0.55 - Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.52 - Cortante de agotamiento (En dirección X): 403.88 kN - Cortante de agotamiento (En dirección Y): 403.88 kN		
Referencia: B209		
Dimensiones: 170 x 170 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.15647 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.171969 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.172362 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 2788.5 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 23964.8 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 116.58 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 109.57 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 111.54 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 103.59 kN	Cumple

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: B209		
Dimensiones: 170 x 170 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 5000 kN/m <sup>2</sup> Calculado: 1459 kN/m <sup>2</sup>	Cumple
Canto mínimo:	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - B209:	Mínimo: 20 cm Calculado: 43 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:  - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.0015 Calculado: 0.0015	Cumple Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión:  - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0011 Calculado: 0.0016 Calculado: 0.0016	Cumple Cumple
Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:  - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Máximo: 30 cm Calculado: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 10 cm Calculado: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i> - Armado inf. dirección X hacia der: - Armado inf. dirección X hacia izq: - Armado inf. dirección Y hacia arriba: - Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 69 cm Mínimo: 17 cm Mínimo: 15 cm Mínimo: 16 cm Mínimo: 16 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Longitud mínima de las patillas: - Armado inf. dirección X hacia der: - Armado inf. dirección X hacia izq: - Armado inf. dirección Y hacia arriba: - Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 12 cm Calculado: 40 cm Calculado: 40 cm Calculado: 40 cm Calculado: 40 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional: - Zapata de tipo rígido - Relación rotura pésima (En dirección X): 0.58 - Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.55		



# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: B209		
Dimensiones: 170 x 170 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 403.88 kN		
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 403.88 kN		
Referencia: B210		
Dimensiones: 170 x 170 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno:		
<i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.178836 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.19051 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.190903 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata:		
<i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 5283.6 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 7492.9 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 128.53 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 129.30 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 121.94 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 122.82 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 1685.4 kN/m²	Cumple
<i>Criterio de CYPE</i>		
Canto mínimo:	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- B210:	Mínimo: 20 cm Calculado: 43 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0015	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0015	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión:	Mínimo: 0.0012	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0016	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0016	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: B210		
Dimensiones: 170 x 170 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Separación máxima entre barras:	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Separación mínima entre barras:	Mínimo: 10 cm	
<i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>		
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje:	Calculado: 69 cm	
<i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 19 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 18 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 19 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 18 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 40 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido - Relación rotura pésima (En dirección X): 0.64 - Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.64 - Cortante de agotamiento (En dirección X): 403.88 kN - Cortante de agotamiento (En dirección Y): 403.88 kN		
Referencia: B211		
Dimensiones: 170 x 170 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno:		
<i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.16471 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.181289 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.181681 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata:		
<i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 2852.6 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 17782.4 %	Cumple
Flexión en la zapata:		

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: B211		
Dimensiones: 170 x 170 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
- En dirección X:	Momento: 122.71 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 116.46 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 117.33 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 110.26 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 5000 kN/m²	
<i>Criterio de CYPE</i>	Calculado: 1542.5 kN/m²	Cumple
Canto mínimo:	Mínimo: 25 cm	
	Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- B211:	Mínimo: 20 cm	
	Calculado: 43 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:		
	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0015	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0015	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión:		
	Mínimo: 0.0011	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0016	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0016	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm	
	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:		
	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Separación mínima entre barras:		
<i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje:		
<i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>	Calculado: 69 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 18 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 17 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 40 cm	Cumple

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: B211		
Dimensiones: 170 x 170 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 40 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido - Relación rotura pésima (En dirección X): 0.61 - Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.58 - Cortante de agotamiento (En dirección X): 403.88 kN - Cortante de agotamiento (En dirección Y): 403.88 kN		
Referencia: B212		
Dimensiones: 170 x 170 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno:		
<i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.160001 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.178738 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.179131 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata:		
<i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 2671.4 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 11628.2 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 119.65 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 113.63 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 114.48 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 107.71 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 1495.3 kN/m²	Cumple
<i>Criterio de CYPE</i>		
Canto mínimo:	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- B212:	Mínimo: 20 cm Calculado: 43 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.0015	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0015	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión:	Mínimo: 0.0011	

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: B212		
Dimensiones: 170 x 170 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0016	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0016	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Separación mínima entre barras:		
<i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje:		
<i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>	Calculado: 69 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 17 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 40 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido		
- Relación rotura pésima (En dirección X): 0.60		
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.57		
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 403.88 kN		
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 403.88 kN		
Referencia: B213		
Dimensiones: 170 x 170 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno:		
<i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.192865 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.209345 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.20964 MPa	Cumple

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: B213		
Dimensiones: 170 x 170 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
-En dirección X:	Reserva seguridad: 3171.6 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 33622.1 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 144.51 kN·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 137.10 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 138.03 kN	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 129.59 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
-Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 5000 kN/m <sup>2</sup> Calculado: 1827.2 kN/m <sup>2</sup>	Cumple
Canto mínimo:	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
-B213:	Mínimo: 20 cm Calculado: 43 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.0015	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0015	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión:		
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0016 Mínimo: 0.0013	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0012	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:		
- Armado inferior dirección X:	Máximo: 30 cm Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 10 cm Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 69 cm Mínimo: 21 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 19 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 20 cm	Cumple

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: B213		
Dimensiones: 170 x 170 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 20 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 40 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido - Relación rotura pésima (En dirección X): 0.72 - Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.68 - Cortante de agotamiento (En dirección X): 403.88 kN - Cortante de agotamiento (En dirección Y): 403.88 kN		
Referencia: B214		
Dimensiones: 190 x 190 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno:		
<i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.162748 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.182466 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.182956 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata:		
<i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 3920.1 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 4849.5 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 171.42 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 170.61 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 175.11 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 174.13 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 1902.2 kN/m²	Cumple
<i>Criterio de CYPE</i>		
Canto mínimo:	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- B214:	Mínimo: 20 cm Calculado: 43 cm	Cumple

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: B214		
Dimensiones: 190 x 190 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Cuantía geométrica mínima:	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0015	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0015	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión:	Mínimo: 0.0013	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0016	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0016	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Separación mínima entre barras:	Mínimo: 10 cm	
<i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>		
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje:	Calculado: 79 cm	
<i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 22 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 22 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 20 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 40 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido		
- Relación rotura pésima (En dirección X): 0.76		
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.76		
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 451.36 kN		
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 451.36 kN		
Referencia: B301		
Dimensiones: 170 x 170 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno:		
<i>Criterio de CYPE</i>		



# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: B301		
Dimensiones: 170 x 170 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.165397 MPa	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.184036 MPa	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.184134 MPa	Cumple
<b>Vuelco de la zapata:</b> <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
-En dirección X:	Reserva seguridad: 2812.9 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 10677.8 %	Cumple
<b>Flexión en la zapata:</b>		
-En dirección X:	Momento: 123.39 kN·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 117.80 kN·m	Cumple
<b>Cortante en la zapata:</b>		
-En dirección X:	Cortante: 118.01 kN	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 111.74 kN	Cumple
<b>Compresión oblicua en la zapata:</b>		
-Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 5000 kN/m <sup>2</sup> Calculado: 1549.2 kN/m <sup>2</sup>	Cumple
<b>Canto mínimo:</b>		
	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
<b>Espacio para anclar arranques en cimentación:</b>		
-B301:	Mínimo: 20 cm Calculado: 43 cm	Cumple
<b>Cuantía geométrica mínima:</b>		
	Mínimo: 0.0009	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0015	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0015	Cumple
<b>Cuantía mínima necesaria por flexión:</b>		
	Calculado: 0.0016	
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0012	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0011	Cumple
<b>Diámetro mínimo de las barras:</b>		
-Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
<b>Separación máxima entre barras:</b>		
	Máximo: 30 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
<b>Separación mínima entre barras:</b>		
<i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>	Mínimo: 10 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: B301		
Dimensiones: 170 x 170 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>	Calculado: 69 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 18 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 17 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 40 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido - Relación rotura pésima (En dirección X): 0.62 - Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.59 - Cortante de agotamiento (En dirección X): 403.88 kN - Cortante de agotamiento (En dirección Y): 403.88 kN		
Referencia: B302		
Dimensiones: 170 x 170 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.160688 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.181289 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.181583 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 2852.4 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 5938.4 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 119.12 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 116.19 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 113.80 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 110.46 kN	Cumple

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: B302		
Dimensiones: 170 x 170 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 1502.4 kN/m²	Cumple
Canto mínimo:	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - B302:	Mínimo: 20 cm Calculado: 43 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:  - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.0015 Calculado: 0.0015	Cumple Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión:  - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0011 Calculado: 0.0016 Calculado: 0.0016	Cumple Cumple
Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:  - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Máximo: 30 cm Calculado: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 10 cm Calculado: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i> - Armado inf. dirección X hacia der: - Armado inf. dirección X hacia izq: - Armado inf. dirección Y hacia arriba: - Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 69 cm Mínimo: 17 cm Mínimo: 15 cm Mínimo: 17 cm Mínimo: 16 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Longitud mínima de las patillas: - Armado inf. dirección X hacia der: - Armado inf. dirección X hacia izq: - Armado inf. dirección Y hacia arriba: - Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 12 cm Calculado: 40 cm Calculado: 40 cm Calculado: 40 cm Calculado: 40 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional: - Zapata de tipo rígido - Relación rotura pésima (En dirección X): 0.59 - Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.58		

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: B302		
Dimensiones: 170 x 170 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 403.88 kN		
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 403.88 kN		
Referencia: B303		
Dimensiones: 190 x 190 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno:		
<i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.194532 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.211994 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.212288 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata:		
<i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 5233.6 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 4703.2 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 202.58 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 206.48 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 206.21 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 210.72 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 2302.7 kN/m²	Cumple
<i>Criterio de CYPE</i>		
Canto mínimo:	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- B303:	Mínimo: 20 cm Calculado: 43 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0015	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0015	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión:	Mínimo: 0.0015	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0016	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0016	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: B303		
Dimensiones: 190 x 190 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Separación máxima entre barras:	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Separación mínima entre barras:	Mínimo: 10 cm	
<i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>		
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje:	Calculado: 79 cm	
<i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 26 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 25 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 24 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 27 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 40 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido - Relación rotura pésima (En dirección X): 0.90 - Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.91 - Cortante de agotamiento (En dirección X): 451.36 kN - Cortante de agotamiento (En dirección Y): 451.36 kN		
Referencia: B304		
Dimensiones: 170 x 170 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno:		
<i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.192668 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.206108 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.206304 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata:		
<i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 12695.6 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 3994.7 %	Cumple
Flexión en la zapata:		

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: B304		
Dimensiones: 170 x 170 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
- En dirección X:	Momento: 137.90 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 141.67 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 130.57 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 134.79 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 5000 kN/m²	
<i>Criterio de CYPE</i>	Calculado: 1824.8 kN/m²	Cumple
Canto mínimo:	Mínimo: 25 cm	
	Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- B304:	Mínimo: 20 cm	
	Calculado: 43 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:		
	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0015	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0015	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión:		
	Calculado: 0.0016	
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0012	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0013	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm	
	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:		
	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Separación mínima entre barras:		
<i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje:		
<i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>	Calculado: 69 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 19 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 19 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 21 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 40 cm	Cumple

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: B304		
Dimensiones: 170 x 170 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 40 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido - Relación rotura pésima (En dirección X): 0.69 - Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.71 - Cortante de agotamiento (En dirección X): 403.88 kN - Cortante de agotamiento (En dirección Y): 403.88 kN		
Referencia: B305		
Dimensiones: 190 x 190 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno:		
<i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.173048 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.181191 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.181681 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata:		
<i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 15593.0 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 6582.9 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 176.77 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 178.72 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 179.62 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 181.88 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 2032 kN/m²	Cumple
<i>Criterio de CYPE</i>		
Canto mínimo:	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- B305:	Mínimo: 20 cm Calculado: 43 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.0015	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0015	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión:	Mínimo: 0.0014	

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: B305		
Dimensiones: 190 x 190 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0016	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0016	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Separación mínima entre barras:		
<i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje:		
<i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>	Calculado: 79 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 22 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 23 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 23 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 22 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 40 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido		
- Relación rotura pésima (En dirección X): 0.78		
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.79		
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 451.36 kN		
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 451.36 kN		
Referencia: B306		
Dimensiones: 170 x 170 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno:		
<i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.17501 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.182956 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.183251 MPa	Cumple



# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: B306		
Dimensiones: 170 x 170 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
-En dirección X:	Reserva seguridad: 18652.7 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 6087.0 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 124.29 kN·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 125.82 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 117.62 kN	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 119.39 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
-Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 5000 kN/m <sup>2</sup> Calculado: 1646.9 kN/m <sup>2</sup>	Cumple
Canto mínimo:	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
-B306:	Mínimo: 20 cm Calculado: 43 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.0015	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0015	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión:		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0012 Calculado: 0.0016	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0016	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:		
- Armado inferior dirección X:	Máximo: 30 cm Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 10 cm Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 69 cm Mínimo: 18 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 18 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 18 cm	Cumple

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: B306		
Dimensiones: 170 x 170 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 17 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 40 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido - Relación rotura pésima (En dirección X): 0.62 - Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.63 - Cortante de agotamiento (En dirección X): 403.88 kN - Cortante de agotamiento (En dirección Y): 403.88 kN		
Referencia: B307		
Dimensiones: 170 x 170 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.17609 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.187862 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.188156 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 6990.7 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 6904.4 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 127.52 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 126.29 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 121.15 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 119.78 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 1658 kN/m²	Cumple
Canto mínimo:	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- B307:	Mínimo: 20 cm Calculado: 43 cm	Cumple

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: B307		
Dimensiones: 170 x 170 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Cuantía geométrica mínima:	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0015	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0015	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión:	Mínimo: 0.0012	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0016	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0016	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>	Calculado: 69 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 17 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 18 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 18 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 17 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 40 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido		
- Relación rotura pésima (En dirección X): 0.64		
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.63		
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 403.88 kN		
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 403.88 kN		
Referencia: B308		
Dimensiones: 170 x 170 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE</i>		

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: B308		
Dimensiones: 170 x 170 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.174716 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.183938 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.184232 MPa	Cumple
<b>Vuelco de la zapata:</b> <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 11248.4 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 6720.9 %	Cumple
<b>Flexión en la zapata:</b>		
- En dirección X:	Momento: 125.01 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 125.30 kN·m	Cumple
<b>Cortante en la zapata:</b>		
- En dirección X:	Cortante: 118.50 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 118.80 kN	Cumple
<b>Compresión oblicua en la zapata:</b>		
- Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 5000 kN/m <sup>2</sup> Calculado: 1643.8 kN/m <sup>2</sup>	Cumple
<b>Canto mínimo:</b>		
	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
<b>Espacio para anclar arranques en cimentación:</b>		
- B308:	Mínimo: 20 cm Calculado: 43 cm	Cumple
<b>Cuantía geométrica mínima:</b>		
	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0015	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0015	Cumple
<b>Cuantía mínima necesaria por flexión:</b>		
	Mínimo: 0.0012	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0016	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0016	Cumple
<b>Diámetro mínimo de las barras:</b>		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
<b>Separación máxima entre barras:</b>		
	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
<b>Separación mínima entre barras:</b>		
<i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple



# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: B308		
Dimensiones: 170 x 170 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>	Calculado: 69 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 17 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 18 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 18 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 17 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 40 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido - Relación rotura pésima (En dirección X): 0.62 - Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.62 - Cortante de agotamiento (En dirección X): 403.88 kN - Cortante de agotamiento (En dirección Y): 403.88 kN		
Referencia: B309		
Dimensiones: 190 x 190 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.172754 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.187665 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.187862 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 4538.4 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 8106.0 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 182.41 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 177.52 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 186.29 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 180.60 kN	Cumple

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: B309		
Dimensiones: 190 x 190 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 2028.8 kN/m²	Cumple
Canto mínimo:	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - B309:	Mínimo: 20 cm Calculado: 43 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:  - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.0015 Calculado: 0.0015	Cumple Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión:  - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0014 Calculado: 0.0016 Calculado: 0.0016	Cumple Cumple
Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:  - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Máximo: 30 cm Calculado: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 10 cm Calculado: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i> - Armado inf. dirección X hacia der: - Armado inf. dirección X hacia izq: - Armado inf. dirección Y hacia arriba: - Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 79 cm Mínimo: 21 cm Mínimo: 24 cm Mínimo: 23 cm Mínimo: 22 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Longitud mínima de las patillas: - Armado inf. dirección X hacia der: - Armado inf. dirección X hacia izq: - Armado inf. dirección Y hacia arriba: - Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 12 cm Calculado: 40 cm Calculado: 40 cm Calculado: 40 cm Calculado: 40 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional: - Zapata de tipo rígido - Relación rotura pésima (En dirección X): 0.81 - Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.79		

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: B309		
Dimensiones: 190 x 190 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 451.36 kN - Cortante de agotamiento (En dirección Y): 451.36 kN		
Referencia: B310		
Dimensiones: 190 x 190 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno:		
<i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.178444 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.184134 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.184232 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata:		
<i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 32036.0 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 8151.7 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 181.39 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 183.74 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 184.13 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 186.88 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 2099.7 kN/m²	Cumple
<i>Criterio de CYPE</i>		
Canto mínimo:		
	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- B310:	Mínimo: 20 cm Calculado: 43 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:		
	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0015	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0015	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión:		
	Mínimo: 0.0014	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0016	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0016	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: B310		
Dimensiones: 190 x 190 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Separación máxima entre barras:	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>	Calculado: 79 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 23 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 23 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 24 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 23 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 40 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido - Relación rotura pésima (En dirección X): 0.80 - Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.81 - Cortante de agotamiento (En dirección X): 451.36 kN - Cortante de agotamiento (En dirección Y): 451.36 kN		
Referencia: B311		
Dimensiones: 170 x 170 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.194336 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.204146 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.204244 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 11728.8 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 7072.8 %	Cumple
Flexión en la zapata:		



# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: B311		
Dimensiones: 170 x 170 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
- En dirección X:	Momento: 139.95 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 140.19 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 132.63 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 132.93 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 5000 kN/m²	
<i>Criterio de CYPE</i>	Calculado: 1841.8 kN/m²	Cumple
Canto mínimo:	Mínimo: 25 cm	
	Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- B311:	Mínimo: 20 cm	
	Calculado: 43 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:		
	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0015	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0015	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión:		
	Mínimo: 0.0013	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0016	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0016	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm	
	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:		
	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Separación mínima entre barras:		
<i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje:		
<i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>	Calculado: 69 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 19 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 40 cm	Cumple

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: B311		
Dimensiones: 170 x 170 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 40 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido - Relación rotura pésima (En dirección X): 0.70 - Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.70 - Cortante de agotamiento (En dirección X): 403.88 kN - Cortante de agotamiento (En dirección Y): 403.88 kN		
Referencia: B312		
Dimensiones: 170 x 170 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno:		
<i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.194042 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.206599 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.206795 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata:		
<i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 8898.8 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 6273.8 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 140.56 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 140.71 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 133.32 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 133.51 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 1839.4 kN/m²	Cumple
<i>Criterio de CYPE</i>		
Canto mínimo:	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- B312:	Mínimo: 20 cm Calculado: 43 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0015	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0015	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión:	Mínimo: 0.0013	

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: B312		
Dimensiones: 170 x 170 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0016	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0016	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Separación mínima entre barras:	Mínimo: 10 cm	
<i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>		
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje:		
<i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>	Calculado: 69 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 19 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 19 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 40 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido		
- Relación rotura pésima (En dirección X): 0.70		
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.70		
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 403.88 kN		
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 403.88 kN		
Referencia: BC21		
Dimensiones: 190 x 190 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno:		
<i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.175501 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.211994 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.212092 MPa	Cumple

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: BC21		
Dimensiones: 190 x 190 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
-En dirección X:	Reserva seguridad: 1554.9 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 5625.3 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 200.36 kN·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 181.97 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 206.79 kN	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 185.31 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
-Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 2063.1 kN/m²	Cumple
Canto mínimo:	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
-BC21:	Mínimo: 27 cm Calculado: 43 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.0015	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0015	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión:		
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0016 Mínimo: 0.0015	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0014	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:		
- Armado inferior dirección X:	Máximo: 30 cm Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 10 cm Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 79 cm Mínimo: 26 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 20 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 24 cm	Cumple



# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: BC21		
Dimensiones: 190 x 190 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 22 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 40 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido - Relación rotura pésima (En dirección X): 0.89 - Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.81 - Cortante de agotamiento (En dirección X): 451.36 kN - Cortante de agotamiento (En dirección Y): 451.36 kN		
Referencia: C101		
Dimensiones: 170 x 170 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno:		
<i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.175403 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.197279 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.197377 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata:		
<i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 10385.4 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 2555.6 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 125.63 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 132.41 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 119.09 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 126.84 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 1650.5 kN/m²	Cumple
<i>Criterio de CYPE</i>		
Canto mínimo:	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- C101:	Mínimo: 27 cm Calculado: 43 cm	Cumple

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: C101		
Dimensiones: 170 x 170 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Cuantía geométrica mínima:	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0015	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0015	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión:	Mínimo: 0.0012	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0016	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0016	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Separación mínima entre barras:	Mínimo: 10 cm	
<i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>		
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje:	Calculado: 41 cm	
<i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 17 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 18 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 19 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 12 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido		
- Relación rotura pésima (En dirección X): 0.63		
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.66		
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 403.88 kN		
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 403.88 kN		
Referencia: C102		
Dimensiones: 150 x 150 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/22 Yi:Ø12c/22		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno:		
<i>Criterio de CYPE</i>		

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: C102		
Dimensiones: 150 x 150 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/22 Yi:Ø12c/22		
Comprobación	Valores	Estado
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.175305 MPa	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.205814 MPa	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.206206 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
-En dirección X:	Reserva seguridad: 11060.8 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 1701.3 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 82.90 kN·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 90.74 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 64.94 kN	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 72.59 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
-Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 5000 kN/m <sup>2</sup> Calculado: 1283.7 kN/m <sup>2</sup>	Cumple
Canto mínimo:		
	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
-C102:	Mínimo: 20 cm Calculado: 43 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:		
	Mínimo: 0.0009	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.001	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.001	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión:		
	Calculado: 0.0011	
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0009	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.001	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
-Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:		
	Máximo: 30 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 22 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 22 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>		
	Mínimo: 10 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 22 cm	Cumple

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: C102		
Dimensiones: 150 x 150 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/22 Yi:Ø12c/22		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 22 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>	Calculado: 31 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 31 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 31 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 17 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 31 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 12 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido - Relación rotura pésima (En dirección X): 0.69 - Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.76 - Cortante de agotamiento (En dirección X): 356.30 kN - Cortante de agotamiento (En dirección Y): 356.30 kN		
Referencia: C103		
Dimensiones: 190 x 190 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.164219 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.185605 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.185801 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 6122.0 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 3041.7 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 170.52 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 175.81 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 173.83 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 180.01 kN	Cumple



# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: C103		
Dimensiones: 190 x 190 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 1920.3 kN/m²	Cumple
Canto mínimo:	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - C103:	Mínimo: 27 cm Calculado: 43 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:  - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.0015 Calculado: 0.0015	Cumple Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión:  - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0016 Mínimo: 0.0013 Mínimo: 0.0014	Cumple Cumple
Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:  - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Máximo: 30 cm Calculado: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 10 cm Calculado: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i> - Armado inf. dirección X hacia der: - Armado inf. dirección X hacia izq: - Armado inf. dirección Y hacia arriba: - Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 79 cm Mínimo: 21 cm Mínimo: 22 cm Mínimo: 20 cm Mínimo: 23 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Longitud mínima de las patillas: - Armado inf. dirección X hacia der: - Armado inf. dirección X hacia izq: - Armado inf. dirección Y hacia arriba: - Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 12 cm Calculado: 40 cm Calculado: 40 cm Calculado: 40 cm Calculado: 40 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional: - Zapata de tipo rígido - Relación rotura pésima (En dirección X): 0.75 - Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.78		

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: C103		
Dimensiones: 190 x 190 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 451.36 kN		
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 451.36 kN		
Referencia: C104		
Dimensiones: 210 x 210 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno:		
<i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.167064 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.194434 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.194532 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata:		
<i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 3316.0 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 3221.9 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 246.38 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 246.84 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 256.63 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 257.22 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 2389.4 kN/m²	Cumple
<i>Criterio de CYPE</i>		
Canto mínimo:	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- C104:	Mínimo: 27 cm Calculado: 43 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0015	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0015	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión:	Mínimo: 0.0016	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0016	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0016	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: C104		
Dimensiones: 210 x 210 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Separación máxima entre barras:	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Separación mínima entre barras:	Mínimo: 10 cm	
<i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>		
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje:	Calculado: 61 cm	
<i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 25 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 29 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 25 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 29 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 12 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido - Relación rotura pésima (En dirección X): 0.98 - Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.98 - Cortante de agotamiento (En dirección X): 498.84 kN - Cortante de agotamiento (En dirección Y): 498.84 kN		
Referencia: C105		
Dimensiones: 150 x 150 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/21 Yi:Ø12c/21		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno:		
<i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.124685 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.133318 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.133612 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata:		
<i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 22506.0 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 4613.1 %	Cumple
Flexión en la zapata:		

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: C105		
Dimensiones: 150 x 150 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/21 Yi:Ø12c/21		
Comprobación	Valores	Estado
- En dirección X:	Momento: 56.65 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 58.80 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 44.24 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 46.40 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 5000 kN/m <sup>2</sup>	
<i>Criterio de CYPE</i>	Calculado: 886 kN/m <sup>2</sup>	Cumple
Canto mínimo:	Mínimo: 25 cm	
	Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- C105:	Mínimo: 20 cm	
	Calculado: 43 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:		
	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0011	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0011	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión:		
	Mínimo: 0.0007	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0011	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0011	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm	
	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:		
	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 21 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 21 cm	Cumple
Separación mínima entre barras:		
<i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 21 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 21 cm	Cumple
Longitud de anclaje:		
<i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 15 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 31 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 31 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 31 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 31 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 12 cm	Cumple



# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: C105		
Dimensiones: 150 x 150 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/21 Yi:Ø12c/21		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 12 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido - Relación rotura pésima (En dirección X): 0.45 - Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.47 - Cortante de agotamiento (En dirección X): 356.30 kN - Cortante de agotamiento (En dirección Y): 356.30 kN		
Referencia: C106		
Dimensiones: 150 x 150 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/21 Yi:Ø12c/21		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno:		
<i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.138812 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.142147 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.142441 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata:		
<i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 14415.6 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 27842.4 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 64.12 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 63.53 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 50.13 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 49.64 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 996.7 kN/m²	Cumple
<i>Criterio de CYPE</i>		
Canto mínimo:	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- C106:	Mínimo: 20 cm Calculado: 43 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:		
	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0011	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0011	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión:		
	Mínimo: 0.0008	

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: C106		
Dimensiones: 150 x 150 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/21 Yi:Ø12c/21		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0011	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0011	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 21 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 21 cm	Cumple
Separación mínima entre barras:		
<i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 21 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 21 cm	Cumple
Longitud de anclaje:		
<i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 15 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 31 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 31 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 31 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 31 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 12 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido		
- Relación rotura pésima (En dirección X): 0.51		
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.51		
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 356.30 kN		
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 356.30 kN		
Referencia: C107		
Dimensiones: 150 x 150 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/21 Yi:Ø12c/21		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno:		
<i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.172362 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.177953 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.178346 MPa	Cumple

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: C107		
Dimensiones: 150 x 150 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/21 Yi:Ø12c/21		
Comprobación	Valores	Estado
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
-En dirección X:	Reserva seguridad: 9744.8 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 26599.6 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 81.60 kN·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 80.29 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 63.96 kN	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 62.69 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
-Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 5000 kN/m <sup>2</sup> Calculado: 1261.1 kN/m <sup>2</sup>	Cumple
Canto mínimo:	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
-C107:	Mínimo: 27 cm Calculado: 43 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.0011	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0011	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión:		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.0011	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0011	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:		
- Armado inferior dirección X:	Máximo: 30 cm Calculado: 21 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 21 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 10 cm Calculado: 21 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 21 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 31 cm Mínimo: 18 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 30 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 30 cm	Cumple

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: C107		
Dimensiones: 150 x 150 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/21 Yi:Ø12c/21		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 18 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 12 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido - Relación rotura pésima (En dirección X): 0.65 - Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.64 - Cortante de agotamiento (En dirección X): 356.30 kN - Cortante de agotamiento (En dirección Y): 356.30 kN		
Referencia: C202		
Dimensiones: 150 x 150 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/21 Yi:Ø12c/21		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno:		
<i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.158628 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.159805 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.160001 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata:		
<i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 27580.4 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 23408.3 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 73.52 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 73.08 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 57.39 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 57.00 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 1152.3 kN/m²	Cumple
<i>Criterio de CYPE</i>		
Canto mínimo:	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- C202:	Mínimo: 20 cm Calculado: 43 cm	Cumple



# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: C202		
Dimensiones: 150 x 150 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/21 Yi:Ø12c/21		
Comprobación	Valores	Estado
Cuantía geométrica mínima:	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0011	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0011	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión:	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0011	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0011	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 21 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 21 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 21 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 21 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 17 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 31 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 31 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 31 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 31 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 12 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido		
- Relación rotura pésima (En dirección X): 0.59		
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.58		
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 356.30 kN		
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 356.30 kN		
Referencia: C203		
Dimensiones: 150 x 150 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/21 Yi:Ø12c/21		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE</i>		

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: C203		
Dimensiones: 150 x 150 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/21 Yi:Ø12c/21		
Comprobación	Valores	Estado
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.154802 MPa	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.157647 MPa	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.157843 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
-En dirección X:	Reserva seguridad: 13831.7 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 21929.9 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 72.22 kN·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 71.17 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 56.51 kN	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 55.52 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
-Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 5000 kN/m <sup>2</sup> Calculado: 1122.7 kN/m <sup>2</sup>	Cumple
Canto mínimo:		
	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
-C203:	Mínimo: 20 cm Calculado: 43 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:		
	Mínimo: 0.0009	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0011	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0011	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión:		
	Mínimo: 0.0008	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0011	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0011	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
-Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:		
	Máximo: 30 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 21 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 21 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>		
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 10 cm Calculado: 21 cm	Cumple

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: C203		
Dimensiones: 150 x 150 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/21 Yi:Ø12c/21		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 21 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>	Calculado: 31 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 17 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 16 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 12 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido - Relación rotura pésima (En dirección X): 0.58 - Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.57 - Cortante de agotamiento (En dirección X): 356.30 kN - Cortante de agotamiento (En dirección Y): 356.30 kN		
Referencia: C204		
Dimensiones: 150 x 150 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/21 Yi:Ø12c/21		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.154802 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.156077 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.15647 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 30724.9 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 24905.1 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 71.62 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 71.25 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 55.92 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 55.52 kN	Cumple

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: C204		
Dimensiones: 150 x 150 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/21 Yi:Ø12c/21		
Comprobación	Valores	Estado
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 5000 kN/m <sup>2</sup> Calculado: 1122.7 kN/m <sup>2</sup>	Cumple
Canto mínimo:	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - C204:	Mínimo: 20 cm Calculado: 43 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:  - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0011	Cumple Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión:  - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0008 Calculado: 0.0011 Calculado: 0.0011	Cumple Cumple
Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:  - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Máximo: 30 cm Calculado: 21 cm Calculado: 21 cm	Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 10 cm Calculado: 21 cm Calculado: 21 cm	Cumple Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i> - Armado inf. dirección X hacia der: - Armado inf. dirección X hacia izq: - Armado inf. dirección Y hacia arriba: - Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 31 cm Mínimo: 17 cm Mínimo: 16 cm Mínimo: 16 cm Mínimo: 16 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Longitud mínima de las patillas: - Armado inf. dirección X hacia der: - Armado inf. dirección X hacia izq: - Armado inf. dirección Y hacia arriba: - Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 12 cm Calculado: 12 cm Calculado: 12 cm Calculado: 12 cm Calculado: 12 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional: - Zapata de tipo rígido - Relación rotura pésima (En dirección X): 0.57 - Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.57		



# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: C204		
Dimensiones: 150 x 150 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/21 Yi:Ø12c/21		
Comprobación	Valores	Estado
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 356.30 kN		
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 356.30 kN		
Referencia: C205		
Dimensiones: 150 x 150 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/21 Yi:Ø12c/21		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno:		
<i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.143717 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.147444 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.147739 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata:		
<i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 10892.1 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 26454.8 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 66.90 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 65.78 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 52.39 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 51.31 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 1035.5 kN/m²	Cumple
<i>Criterio de CYPE</i>		
Canto mínimo:	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- C205:	Mínimo: 20 cm Calculado: 43 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0011	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0011	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión:	Mínimo: 0.0008	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0011	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0011	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: C205		
Dimensiones: 150 x 150 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/21 Yi:Ø12c/21		
Comprobación	Valores	Estado
Separación máxima entre barras:	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 21 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 21 cm	Cumple
Separación mínima entre barras:	Mínimo: 10 cm	
<i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>		
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 21 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 21 cm	Cumple
Longitud de anclaje:	Mínimo: 15 cm	
<i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 31 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 31 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 31 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 31 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 12 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido - Relación rotura pésima (En dirección X): 0.53 - Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.53 - Cortante de agotamiento (En dirección X): 356.30 kN - Cortante de agotamiento (En dirección Y): 356.30 kN		
Referencia: C206		
Dimensiones: 160 x 160 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/21 Yi:Ø12c/21		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno:		
<i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.175 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.180 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.180 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata:		
<i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 4076.3 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 10593.1 %	Cumple
Flexión en la zapata:		

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: C206		
Dimensiones: 160 x 160 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/21 Yi:Ø12c/21		
Comprobación	Valores	Estado
- En dirección X:	Momento: 98.44 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 95.44 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 77.60 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 74.75 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 5000 kN/m²	
<i>Criterio de CYPE</i>	Calculado: 1479.2 kN/m²	Cumple
Canto mínimo:	Mínimo: 25 cm	
	Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- C206:	Mínimo: 27 cm	
	Calculado: 43 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:		
	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0011	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0011	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión:		
	Mínimo: 0.0011	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0011	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0011	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm	
	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:		
	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 21 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 21 cm	Cumple
Separación mínima entre barras:		
<i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 21 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 21 cm	Cumple
Longitud de anclaje:		
<i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 30 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 31 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 31 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 31 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 31 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 12 cm	Cumple

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: C206		
Dimensiones: 160 x 160 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/21 Yi:Ø12c/21		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 12 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido - Relación rotura pésima (En dirección X): 0.78 - Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.76 - Cortante de agotamiento (En dirección X): 356.30 kN - Cortante de agotamiento (En dirección Y): 356.30 kN		
Referencia: C207		
Dimensiones: 170 x 170 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno:		
<i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.161571 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.172264 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.172558 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata:		
<i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 22176.1 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 4348.3 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 113.26 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 117.99 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 107.13 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 112.42 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 1510.7 kN/m²	Cumple
<i>Criterio de CYPE</i>		
Canto mínimo:	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- C207:	Mínimo: 27 cm Calculado: 43 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.0015	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0015	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión:	Mínimo: 0.0011	



# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: C207		
Dimensiones: 170 x 170 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0016	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0016	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Separación mínima entre barras:		
<i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje:		
<i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>	Calculado: 69 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 16 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 17 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 15 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 40 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido		
- Relación rotura pésima (En dirección X): 0.57		
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.59		
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 403.88 kN		
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 403.88 kN		
Referencia: C208		
Dimensiones: 150 x 150 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno:		
<i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.133024 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.13528 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.135574 MPa	Cumple

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: C208		
Dimensiones: 150 x 150 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
-En dirección X:	Reserva seguridad: 13224.0 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 22547.8 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 60.64 kN·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 60.86 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 47.38 kN	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 47.58 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
-Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 5000 kN/m <sup>2</sup> Calculado: 951.8 kN/m <sup>2</sup>	Cumple
Canto mínimo:	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
-C208:	Mínimo: 20 cm Calculado: 43 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.0015	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0015	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión:		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0007 Calculado: 0.0016	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0016	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:		
- Armado inferior dirección X:	Máximo: 30 cm Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 10 cm Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 15 cm Calculado: 31 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 31 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 31 cm	Cumple

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: C208		
Dimensiones: 150 x 150 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 31 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 12 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido - Relación rotura pésima (En dirección X): 0.35 - Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.35 - Cortante de agotamiento (En dirección X): 356.30 kN - Cortante de agotamiento (En dirección Y): 356.30 kN		
Referencia: C209		
Dimensiones: 150 x 150 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.148229 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.148327 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.148622 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 17685.1 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 72075.8 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 67.95 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 67.91 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 52.97 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 52.97 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 1071 kN/m²	Cumple
Canto mínimo:	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- C209:	Mínimo: 20 cm Calculado: 43 cm	Cumple

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: C209		
Dimensiones: 150 x 150 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Cuantía geométrica mínima:	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0015	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0015	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión:	Mínimo: 0.0008	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0016	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0016	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 15 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 31 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 31 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 31 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 31 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 12 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido		
- Relación rotura pésima (En dirección X): 0.39		
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.39		
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 356.30 kN		
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 356.30 kN		
Referencia: C210		
Dimensiones: 150 x 150 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE</i>		

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: C210		
Dimensiones: 150 x 150 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.148229 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.15284 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.153036 MPa	Cumple
<b>Vuelco de la zapata:</b> <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 10667.6 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 21445.9 %	Cumple
<b>Flexión en la zapata:</b>		
- En dirección X:	Momento: 69.01 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 68.47 kN·m	Cumple
<b>Cortante en la zapata:</b>		
- En dirección X:	Cortante: 54.05 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 53.46 kN	Cumple
<b>Compresión oblicua en la zapata:</b>		
- Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 5000 kN/m <sup>2</sup> Calculado: 1070.9 kN/m <sup>2</sup>	Cumple
<b>Canto mínimo:</b>		
	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
<b>Espacio para anclar arranques en cimentación:</b>		
- C210:	Mínimo: 20 cm Calculado: 43 cm	Cumple
<b>Cuantía geométrica mínima:</b>		
	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0015	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0015	Cumple
<b>Cuantía mínima necesaria por flexión:</b>		
	Mínimo: 0.0008	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0016	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0016	Cumple
<b>Diámetro mínimo de las barras:</b>		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
<b>Separación máxima entre barras:</b>		
	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
<b>Separación mínima entre barras:</b>		
<i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple



# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: C210		
Dimensiones: 150 x 150 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 15 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 31 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 31 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 31 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 31 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 12 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido - Relación rotura pésima (En dirección X): 0.40 - Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.39 - Cortante de agotamiento (En dirección X): 356.30 kN - Cortante de agotamiento (En dirección Y): 356.30 kN		
Referencia: C211		
Dimensiones: 150 x 150 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.157745 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.165004 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.165299 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 25804.1 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 6076.8 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 72.82 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 75.09 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 56.80 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 59.06 kN	Cumple

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: C211		
Dimensiones: 150 x 150 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 5000 kN/m <sup>2</sup> Calculado: 1146.2 kN/m <sup>2</sup>	Cumple
Canto mínimo:	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - C211:	Mínimo: 27 cm Calculado: 43 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:  - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0009  Calculado: 0.0015 Calculado: 0.0015	Cumple Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión:  - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0009  Calculado: 0.0016 Calculado: 0.0016	Cumple Cumple
Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:  - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Máximo: 30 cm  Calculado: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 10 cm  Calculado: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i> - Armado inf. dirección X hacia der: - Armado inf. dirección X hacia izq: - Armado inf. dirección Y hacia arriba: - Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 15 cm  Calculado: 31 cm Calculado: 31 cm Calculado: 31 cm Calculado: 31 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Longitud mínima de las patillas: - Armado inf. dirección X hacia der: - Armado inf. dirección X hacia izq: - Armado inf. dirección Y hacia arriba: - Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 12 cm  Calculado: 12 cm Calculado: 12 cm Calculado: 12 cm Calculado: 12 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional: - Zapata de tipo rígido - Relación rotura pésima (En dirección X): 0.42 - Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.43		

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: C211		
Dimensiones: 150 x 150 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 356.30 kN		
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 356.30 kN		
Referencia: C302		
Dimensiones: 150 x 150 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno:		
<i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.15902 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.161276 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.161571 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata:		
<i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 17988.6 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 37271.3 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 73.92 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 73.45 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 57.78 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 57.29 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 1155.4 kN/m²	Cumple
<i>Criterio de CYPE</i>		
Canto mínimo:	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- C302:	Mínimo: 20 cm Calculado: 43 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0015	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0015	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión:	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0016	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0016	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: C302		
Dimensiones: 150 x 150 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Separación máxima entre barras:	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 15 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 31 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 31 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 31 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 31 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 12 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido - Relación rotura pésima (En dirección X): 0.42 - Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.42 - Cortante de agotamiento (En dirección X): 356.30 kN - Cortante de agotamiento (En dirección Y): 356.30 kN		
Referencia: C303		
Dimensiones: 190 x 190 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.177855 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.194925 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.195023 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 14740.6 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 3369.3 %	Cumple
Flexión en la zapata:		

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: C303		
Dimensiones: 190 x 190 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
- En dirección X:	Momento: 182.19 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 190.47 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 185.11 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 194.83 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 5000 kN/m²	
<i>Criterio de CYPE</i>	Calculado: 2093.5 kN/m²	Cumple
Canto mínimo:	Mínimo: 25 cm	
	Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- C303:	Mínimo: 27 cm	
	Calculado: 43 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:		
	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0015	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0015	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión:		
	Mínimo: 0.0014	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0016	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0016	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm	
	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:		
	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Separación mínima entre barras:		
<i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje:		
<i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>	Calculado: 79 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 24 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 23 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 22 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 25 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 40 cm	Cumple



# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: C303		
Dimensiones: 190 x 190 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 40 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido - Relación rotura pésima (En dirección X): 0.81 - Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.84 - Cortante de agotamiento (En dirección X): 451.36 kN - Cortante de agotamiento (En dirección Y): 451.36 kN		
Referencia: C304		
Dimensiones: 150 x 150 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/22 Yi:Ø12c/22		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.188843 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.215035 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.21533 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 28629.3 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 1979.4 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 88.79 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 96.96 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 69.36 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 77.30 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 1391.4 kN/m²	Cumple
Canto mínimo:	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- C304:	Mínimo: 20 cm Calculado: 43 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.001	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.001	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión:	Calculado: 0.0011	

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: C304		
Dimensiones: 150 x 150 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/22 Yi:Ø12c/22		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.001	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0011	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 22 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 22 cm	Cumple
Separación mínima entre barras:		
<i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 22 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 22 cm	Cumple
Longitud de anclaje:		
<i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 31 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 31 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 31 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 31 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 31 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 12 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido		
- Relación rotura pésima (En dirección X): 0.74		
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.81		
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 356.30 kN		
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 356.30 kN		
Referencia: C305		
Dimensiones: 150 x 150 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/22 Yi:Ø12c/22		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno:		
<i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.199535 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.229456 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.229554 MPa	Cumple

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: C305		
Dimensiones: 150 x 150 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/22 Yi:Ø12c/22		
Comprobación	Valores	Estado
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
-En dirección X:	Reserva seguridad: 17735.0 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 1871.1 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
-En dirección X:	Momento: 94.53 kN·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 103.08 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
-En dirección X:	Cortante: 73.87 kN	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 82.21 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
-Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 5000 kN/m <sup>2</sup> Calculado: 1474.5 kN/m <sup>2</sup>	Cumple
Canto mínimo:	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
-C305:	Mínimo: 20 cm Calculado: 43 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.001	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.001	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión:		
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0011 Mínimo: 0.001	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0011	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:		
- Armado inferior dirección X:	Máximo: 30 cm Calculado: 22 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 22 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 10 cm Calculado: 22 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 22 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 31 cm Calculado: 31 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 31 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 31 cm	Cumple

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: C305		
Dimensiones: 150 x 150 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/22 Yi:Ø12c/22		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 31 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 12 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido - Relación rotura pésima (En dirección X): 0.79 - Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.86 - Cortante de agotamiento (En dirección X): 356.30 kN - Cortante de agotamiento (En dirección Y): 356.30 kN		
Referencia: C306		
Dimensiones: 150 x 150 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/22 Yi:Ø12c/22		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.198358 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.225826 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.226022 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 160199.7 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 1809.8 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 92.91 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 102.71 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 72.40 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 81.91 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 1465.3 kN/m²	Cumple
Canto mínimo:	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- C306:	Mínimo: 20 cm Calculado: 43 cm	Cumple

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: C306		
Dimensiones: 150 x 150 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/22 Yi:Ø12c/22		
Comprobación	Valores	Estado
Cuantía geométrica mínima:	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.001	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.001	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión:	Calculado: 0.0011	
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.001	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0011	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 22 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 22 cm	Cumple
Separación mínima entre barras:		
<i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 22 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 22 cm	Cumple
Longitud de anclaje:		
<i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 31 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 31 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 31 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 31 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 31 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 12 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido		
- Relación rotura pésima (En dirección X): 0.78		
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.86		
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 356.30 kN		
- Cortante de agotamiento (En dirección Y): 356.30 kN		
Referencia: C307		
Dimensiones: 150 x 150 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/22 Yi:Ø12c/22		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno:		
<i>Criterio de CYPE</i>		



# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: C307		
Dimensiones: 150 x 150 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/22 Yi:Ø12c/22		
Comprobación	Valores	Estado
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.199143 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.22769 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.227788 MPa	Cumple
<b>Vuelco de la zapata:</b> <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 85833.1 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 1760.4 %	Cumple
<b>Flexión en la zapata:</b>		
- En dirección X:	Momento: 93.37 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 103.29 kN·m	Cumple
<b>Cortante en la zapata:</b>		
- En dirección X:	Cortante: 72.79 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 82.50 kN	Cumple
<b>Compresión oblicua en la zapata:</b>		
- Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 1471.1 kN/m²	Cumple
<b>Canto mínimo:</b>		
	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
<b>Espacio para anclar arranques en cimentación:</b>		
- C307:	Mínimo: 20 cm Calculado: 43 cm	Cumple
<b>Cuantía geométrica mínima:</b>		
	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.001	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.001	Cumple
<b>Cuantía mínima necesaria por flexión:</b>		
	Calculado: 0.0011	
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.001	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0011	Cumple
<b>Diámetro mínimo de las barras:</b>		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
<b>Separación máxima entre barras:</b>		
	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 22 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 22 cm	Cumple
<b>Separación mínima entre barras:</b>		
<i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 22 cm	Cumple

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: C307		
Dimensiones: 150 x 150 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/22 Yi:Ø12c/22		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 22 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 31 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 31 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 31 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 31 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 31 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 12 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido - Relación rotura pésima (En dirección X): 0.78 - Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.86 - Cortante de agotamiento (En dirección X): 356.30 kN - Cortante de agotamiento (En dirección Y): 356.30 kN		
Referencia: C308		
Dimensiones: 150 x 150 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/22 Yi:Ø12c/22		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.196887 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.224747 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.224943 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 36464.9 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 1839.7 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 92.57 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 101.61 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 72.20 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 81.03 kN	Cumple

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: C308		
Dimensiones: 150 x 150 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/22 Yi:Ø12c/22		
Comprobación	Valores	Estado
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 5000 kN/m <sup>2</sup> Calculado: 1453.1 kN/m <sup>2</sup>	Cumple
Canto mínimo:	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - C308:	Mínimo: 20 cm Calculado: 43 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:  - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.001 Calculado: 0.001	Cumple Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión:  - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0011 Mínimo: 0.001 Mínimo: 0.0011	Cumple Cumple
Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:  - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Máximo: 30 cm Calculado: 22 cm Calculado: 22 cm	Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 10 cm Calculado: 22 cm Calculado: 22 cm	Cumple Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i> - Armado inf. dirección X hacia der: - Armado inf. dirección X hacia izq: - Armado inf. dirección Y hacia arriba: - Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 31 cm Calculado: 31 cm Calculado: 31 cm Calculado: 31 cm Calculado: 31 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Longitud mínima de las patillas: - Armado inf. dirección X hacia der: - Armado inf. dirección X hacia izq: - Armado inf. dirección Y hacia arriba: - Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 12 cm Calculado: 12 cm Calculado: 12 cm Calculado: 12 cm Calculado: 12 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional: - Zapata de tipo rígido - Relación rotura pésima (En dirección X): 0.77 - Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.85		

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: C308		
Dimensiones: 150 x 150 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/22 Yi:Ø12c/22		
Comprobación	Valores	Estado
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 356.30 kN - Cortante de agotamiento (En dirección Y): 356.30 kN		
Referencia: C309		
Dimensiones: 170 x 170 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/22 Yi:Ø12c/22		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno:		
<i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.160688 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.179621 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.179719 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata:		
<i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 112092.4 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 2131.0 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 112.09 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 122.06 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 105.85 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 117.13 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 1500.6 kN/m²	Cumple
<i>Criterio de CYPE</i>		
Canto mínimo:		
	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- C309:	Mínimo: 20 cm Calculado: 43 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:		
	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.001	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.001	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión:		
	Mínimo: 0.0011	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0011	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0011	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: C309		
Dimensiones: 170 x 170 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/22 Yi:Ø12c/22		
Comprobación	Valores	Estado
Separación máxima entre barras:	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 22 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 22 cm	Cumple
Separación mínima entre barras:	Mínimo: 10 cm	
<i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>		
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 22 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 22 cm	Cumple
Longitud de anclaje:	Calculado: 41 cm	
<i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 24 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 24 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 22 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 26 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 12 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido - Relación rotura pésima (En dirección X): 0.82 - Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.89 - Cortante de agotamiento (En dirección X): 403.88 kN - Cortante de agotamiento (En dirección Y): 403.88 kN		
Referencia: C201-S12		
Dimensiones: 200 x 150 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/25 Yi:Ø12c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno:		
<i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.108597 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.178836 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.179523 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata:		
<i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 354.7 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 9175.5 %	Cumple
Flexión en la zapata:		



# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: C201-S12		
Dimensiones: 200 x 150 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/25 Yi:Ø12c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- En dirección X:	Momento: 48.26 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 65.27 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 51.11 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 5000 kN/m²	
<i>Criterio de CYPE</i>	Calculado: 770 kN/m²	Cumple
Canto mínimo:	Mínimo: 25 cm	
	Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:	Mínimo: 20 cm	
- C201:	Calculado: 43 cm	Cumple
- S12:	Calculado: 43 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0009	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0009	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión:	Mínimo: 0.0006	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.001	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.001	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm	
	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Separación mínima entre barras:	Mínimo: 10 cm	
<i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>		
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje:	Mínimo: 15 cm	
<i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 69 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 33 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 34 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 34 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: C201-S12		
Dimensiones: 200 x 150 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/25 Yi:Ø12c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido (Criterio de CYPE) - Relación rotura pésima (En dirección X): 0.46 - Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.46 - Cortante de agotamiento (En dirección X): 0.00 kN - Cortante de agotamiento (En dirección Y): 475.10 kN		
Referencia: C301-S21		
Dimensiones: 200 x 150 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/25 Yi:Ø12c/25 Xs:Ø12c/25 Ys:Ø12c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.110461 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.220725 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.221117 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 185.0 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 13840.6 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: -25.36 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 64.32 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 18.34 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 50.23 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 814.9 kN/m²	Cumple
Canto mínimo:	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:	Mínimo: 20 cm	
- C301:	Calculado: 43 cm	Cumple
- S21:	Calculado: 43 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0009	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0.0009	Cumple

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: C301-S21		
Dimensiones: 200 x 150 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/25 Yi:Ø12c/25 Xs:Ø12c/25 Ys:Ø12c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0009	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.0009	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión:	Calculado: 0.001	
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0003	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0006	Cumple
- Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0004	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:	Mínimo: 12 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>	Mínimo: 15 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 34 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 34 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 69 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 69 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 34 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 34 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: C301-S21		
Dimensiones: 200 x 150 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/25 Yi:Ø12c/25 Xs:Ø12c/25 Ys:Ø12c/25		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido (Criterio de CYPE) - Relación rotura pésima (En dirección X): 0.24 - Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.45 - Cortante de agotamiento (En dirección X): 356.30 kN - Cortante de agotamiento (En dirección Y): 475.10 kN		
Referencia: C310-S11		
Dimensiones: 200 x 170 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/21 Yi:Ø12c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.120565 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.219646 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.220136 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 343.5 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 1345.8 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 63.43 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 109.90 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 106.34 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 990.9 kN/m²	Cumple
Canto mínimo:	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:	Mínimo: 20 cm	
- C310:	Calculado: 43 cm	Cumple
- S11:	Calculado: 43 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0011	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0009	Cumple

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: C310-S11		
Dimensiones: 200 x 170 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/21 Yi:Ø12c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Cuantía mínima necesaria por flexión:		
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0007 Calculado: 0.0011	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.001	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:		
- Armado inferior dirección X:	Máximo: 30 cm Calculado: 21 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Separación mínima entre barras:		
<i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 21 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje:		
<i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 15 cm Calculado: 69 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 15 cm Calculado: 34 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 17 cm Calculado: 41 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 22 cm Calculado: 41 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 12 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido (Criterio de CYPE) - Relación rotura pésima (En dirección X): 0.44 - Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.77 - Cortante de agotamiento (En dirección X): 0.00 kN - Cortante de agotamiento (En dirección Y): 475.10 kN		
Referencia: AJ21-AJ12		
Dimensiones: 150 x 150 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/21 Yi:Ø12c/21		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno:		
<i>Criterio de CYPE</i>		



# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: AJ21-AJ12		
Dimensiones: 150 x 150 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/21 Yi:Ø12c/21		
Comprobación	Valores	Estado
-Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.153134 MPa	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.176188 MPa	Cumple
-Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.177561 MPa	Cumple
<b>Vuelco de la zapata:</b> <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
-En dirección X:	Reserva seguridad: 11212.5 %	Cumple
-En dirección Y:	Reserva seguridad: 1752.8 %	Cumple
<b>Flexión en la zapata:</b>		
-En dirección X:	Momento: 66.49 kN·m	Cumple
-En dirección Y:	Momento: 82.31 kN·m	Cumple
<b>Cortante en la zapata:</b>		
-En dirección X:	Cortante: 17.85 kN	Cumple
-En dirección Y:	Cortante: 71.91 kN	Cumple
<b>Compresión oblicua en la zapata:</b>		
-Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 5000 kN/m <sup>2</sup> Calculado: 673.3 kN/m <sup>2</sup>	Cumple
<b>Canto mínimo:</b>		
	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
<b>Espacio para anclar arranques en cimentación:</b>		
-AJ21:	Mínimo: 20 cm Calculado: 43 cm	Cumple
-AJ12:	Calculado: 43 cm	Cumple
<b>Cuantía geométrica mínima:</b>		
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.0011	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0011	Cumple
<b>Cuantía mínima necesaria por flexión:</b>		
	Calculado: 0.0011	
-Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0008	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0009	Cumple
<b>Diámetro mínimo de las barras:</b>		
-Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
<b>Separación máxima entre barras:</b>		
	Máximo: 30 cm	
-Armado inferior dirección X:	Calculado: 21 cm	Cumple
-Armado inferior dirección Y:	Calculado: 21 cm	Cumple
<b>Separación mínima entre barras:</b> <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>		
	Mínimo: 10 cm	

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: AJ21-AJ12		
Dimensiones: 150 x 150 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/21 Yi:Ø12c/21		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 21 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 21 cm	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 15 cm Calculado: 36 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 15 cm Calculado: 36 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 15 cm Calculado: 32 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 19 cm Calculado: 32 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 12 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 12 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido (Criterio de CYPE) - Relación rotura pésima (En dirección X): 0.53 - Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.66 - Cortante de agotamiento (En dirección X): 356.30 kN - Cortante de agotamiento (En dirección Y): 356.30 kN		
Referencia: BJ31-BJ22		
Dimensiones: 170 x 170 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.151565 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.181093 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.182172 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 11103.2 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 1359.9 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 103.68 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 120.52 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: BJ31-BJ22		
Dimensiones: 170 x 170 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
- En dirección X:	Cortante: 39.14 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 116.64 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 5000 kN/m <sup>2</sup>	
<i>Criterio de CYPE</i>	Calculado: 734.9 kN/m <sup>2</sup>	Cumple
Canto mínimo:	Mínimo: 25 cm	
	Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:	Mínimo: 20 cm	
- BJ31:	Calculado: 43 cm	Cumple
- BJ22:	Calculado: 43 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0015	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0015	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión:	Calculado: 0.0016	
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.001	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0011	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm	
	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Separación mínima entre barras:	Mínimo: 10 cm	
<i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>		
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje:		
<i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 23 cm	
	Calculado: 51 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 23 cm	
	Calculado: 51 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 17 cm	
	Calculado: 69 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 15 cm	
	Calculado: 69 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 40 cm	Cumple

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: BJ31-BJ22		
Dimensiones: 170 x 170 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 40 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido (Criterio de CYPE) - Relación rotura pésima (En dirección X): 0.52 - Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.60 - Cortante de agotamiento (En dirección X): 403.88 kN - Cortante de agotamiento (En dirección Y): 403.88 kN		
Referencia: BJ32-BJ11		
Dimensiones: 170 x 170 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.162944 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.165593 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.166181 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 17951.6 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 4467.8 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 110.50 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 114.63 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 42.28 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 108.40 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 821.1 kN/m²	Cumple
Canto mínimo:	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:	Mínimo: 20 cm	
- BJ32:	Calculado: 43 cm	Cumple
- BJ11:	Calculado: 43 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0015	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0015	Cumple

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: BJ32-BJ11		
Dimensiones: 170 x 170 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Cuantía mínima necesaria por flexión:	Mínimo: 0.0011	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0016	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0016	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Separación mínima entre barras:		
<i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje:		
<i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>		
- Armado inf. dirección X hacia der:	Mínimo: 23 cm Calculado: 51 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Mínimo: 23 cm Calculado: 51 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Mínimo: 16 cm Calculado: 69 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 17 cm Calculado: 69 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 40 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 40 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido (Criterio de CYPE) - Relación rotura pésima (En dirección X): 0.55 - Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.57 - Cortante de agotamiento (En dirección X): 403.88 kN - Cortante de agotamiento (En dirección Y): 403.88 kN		



# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

## 2. LISTADO DE ZAPATAS CORRIDAS

### 2.2. Comprobación

Referencia: T30		
Dimensiones: 90 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE</i>	Calculado: 0.108695 MPa	
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 661.9 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 182540.7 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 0.00 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 0.00 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 5000 kN/m <sup>2</sup> Calculado: 456.6 kN/m <sup>2</sup>	Cumple
Canto mínimo:	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:	Calculado: 43 cm	
- A207:	Mínimo: 20 cm	Cumple
- B207:	Mínimo: 20 cm	Cumple
- T30.1:	Mínimo: 15 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0015	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0015	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>	Mínimo: 10 cm	

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: T30		
Dimensiones: 90 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido (Criterio de CYPE) - Flexión en la zapata (En dirección X): 0.00 - Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.00 - Cortante de agotamiento (En dirección X): 0.00 kN - Cortante de agotamiento (En dirección Y): 0.00 kN		
Referencia: C30		
Dimensiones: 70 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.16059 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.164219 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.165985 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 45337.3 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 6974.2 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 0.00 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 221.24 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE</i>	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 249.9 kN/m²	Cumple
Canto mínimo:	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0015	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0015	Cumple

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: C30		
Dimensiones: 70 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Cuantía mínima necesaria por flexión: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0002 Calculado: 0.0016	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:  - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Máximo: 30 cm Calculado: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 10 cm Calculado: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple Cumple
Longitud de anclaje: <i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i> - Armado inf. dirección Y hacia arriba: - Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple Cumple
Longitud mínima de las patillas: - Armado inf. dirección Y hacia arriba: - Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional: - Zapata de tipo rígido (Criterio de CYPE) - Flexión en la zapata (En dirección X): 0.00 - Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.06 - Cortante de agotamiento (En dirección X): 0.00 kN - Cortante de agotamiento (En dirección Y): 0.00 kN		
Referencia: C25		
Dimensiones: 70 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: <i>Criterio de CYPE</i> - Tensión media en situaciones persistentes:  - Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:  - Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.150682 MPa  Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.151859 MPa  Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.153036 MPa	Cumple  Cumple Cumple
Vuelco de la zapata: <i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i> - En dirección X:	Reserva seguridad: 14688.2 %	Cumple

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: C25		
Dimensiones: 70 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 264855.1 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 0.00 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 206.69 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 5000 kN/m²	
<i>Criterio de CYPE</i>	Calculado: 165.2 kN/m²	Cumple
Canto mínimo:	Mínimo: 25 cm	
	Calculado: 50 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0015	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0015	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión:		
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	
	Calculado: 0.0016	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm	
	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras:	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Separación mínima entre barras:	Mínimo: 10 cm	
<i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i>		
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje:	Mínimo: 15 cm	
<i>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991</i>		
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud mínima de las patillas:	Mínimo: 12 cm	
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Zapata de tipo rígido (Criterio de CYPE)		
- Flexión en la zapata (En dirección X): 0.00		
- Relación rotura pésima (En dirección Y): 0.09		

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: C25		
Dimensiones: 70 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
- Cortante de agotamiento (En dirección X): 0.00 kN - Cortante de agotamiento (En dirección Y): 0.00 kN		
Referencia: S30		
Dimensiones: 70 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno:		
<i>Criterio de CYPE</i>		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.150387 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.24392 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.245882 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata:		
<i>Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.</i>		
- En dirección X:	Reserva seguridad: 2710.7 %	Cumple
- En dirección Y:	Reserva seguridad: 145.2 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 0.00 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 23.35 kN·m	Cumple
<i>Para la primera combinación encontrada que no cumple.</i>		
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 0.00 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 416.5 kN/m²	Cumple
<i>Criterio de CYPE</i>		
Canto mínimo:		
	Mínimo: 25 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- A109:	Calculado: 43 cm Mínimo: 20 cm	Cumple
- AC11:	Mínimo: 20 cm	Cumple
- AC12:	Mínimo: 20 cm	Cumple
- AC13:	Mínimo: 20 cm	Cumple
- S30.1:	Mínimo: 15 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:		
	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.0015	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.0015	Cumple



# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: S30		
Dimensiones: 70 x 50		
Armados: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Máximo: 30 cm Calculado: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16</i> - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 10 cm Calculado: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple Cumple
Longitud mínima de las patillas: - Armado inf. dirección Y hacia arriba: - Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional: - Zapata de tipo rígido (Criterio de CYPE) - Flexión en la zapata (En dirección X): 0.00 - Coordenadas de la sección de flexión: (En dirección Y): -0.100000 - Cortante de agotamiento (En dirección X): 0.00 kN - Cortante de agotamiento (En dirección Y): 0.00 kN		

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

## 3. LISTADO DE VIGAS DE ATADO

### 3.1. Comprobación

Referencia: VIGA VA [A206 - A205] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 3Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø10 -Armadura inferior: 3Ø16 -Estribos: 1xØ8c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos:	Mínimo: 2 cm Calculado: 19.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal:	Mínimo: 2 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 11.8 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 11.8 cm	Cumple
- Armadura de piel:	Calculado: 17.1 cm	Cumple
Separación máxima estribos:		
- Sin cortantes:	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal:	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 11.8 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 11.8 cm	Cumple
- Armadura de piel:	Calculado: 17.1 cm	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de esfuerzos axiales:		
- Armadura total (Situaciones persistentes):	Mínimo: 11.79 cm <sup>2</sup> Calculado: 13.63 cm <sup>2</sup>	Cumple
Armadura necesaria por cálculo para el axil de compresión:		
- Situaciones persistentes:	Mínimo: 0 cm <sup>2</sup> Calculado: 13.63 cm <sup>2</sup>	Cumple
<i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.15</i>		
Armadura necesaria por cálculo para el axil de tracción:		
- Situaciones persistentes:	Mínimo: 1.1 cm <sup>2</sup> Calculado: 13.63 cm <sup>2</sup>	Cumple
<i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.15</i>		
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta:		
- Situaciones persistentes:	Momento flector: 0.00 kN·m Axil: ± 4.90 kN	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen:		
- Situaciones persistentes:	Mínimo: 19 cm Calculado: 40 cm	Cumple
<i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>		
Longitud de anclaje barras inferiores origen:		
- Situaciones persistentes:	Mínimo: 16 cm Calculado: 40 cm	Cumple
<i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>		

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: VIGA VA [A206 - A205] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 3Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø10 -Armadura inferior: 3Ø16 -Estribos: 1xØ8c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Longitud de anclaje de las barras de piel origen: -Situaciones persistentes: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>	Mínimo: 15 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: -Situaciones persistentes: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>	Mínimo: 19 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: -Situaciones persistentes: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>	Mínimo: 16 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Longitud de anclaje de las barras de piel extremo: -Situaciones persistentes: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>	Mínimo: 15 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Avisos:		
Referencia: VIGA VA [A205 - A204] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 3Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø10 -Armadura inferior: 3Ø16 -Estribos: 1xØ8c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos:	Mínimo: 2 cm Calculado: 19.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal:  -Armadura superior: -Armadura inferior: -Armadura de piel:	Mínimo: 2 cm Calculado: 11.8 cm Calculado: 11.8 cm Calculado: 17.1 cm	Cumple Cumple Cumple
Separación máxima estribos: -Sin cortantes:	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal:  -Armadura superior: -Armadura inferior: -Armadura de piel:	Máximo: 30 cm Calculado: 11.8 cm Calculado: 11.8 cm Calculado: 17.1 cm	Cumple Cumple Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de esfuerzos axiales: -Armadura total (Situaciones persistentes):	Mínimo: 11.79 cm <sup>2</sup> Calculado: 13.63 cm <sup>2</sup>	Cumple

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: VIGA VA [A205 - A204] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 3Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø10 -Armadura inferior: 3Ø16 -Estribos: 1xØ8c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Armadura necesaria por cálculo para el axil de compresión: -Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.15</i>	Mínimo: 0 cm² Calculado: 13.63 cm²	Cumple
Armadura necesaria por cálculo para el axil de tracción: -Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.15</i>	Mínimo: 1.12 cm² Calculado: 13.63 cm²	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: -Situaciones persistentes:	Momento flector: 0.00 kN·m Axil: ± 5.00 kN	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: -Situaciones persistentes: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>	Mínimo: 19 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: -Situaciones persistentes: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>	Mínimo: 16 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Longitud de anclaje de las barras de piel origen: -Situaciones persistentes: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>	Mínimo: 15 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: -Situaciones persistentes: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>	Mínimo: 19 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: -Situaciones persistentes: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>	Mínimo: 16 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Longitud de anclaje de las barras de piel extremo: -Situaciones persistentes: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>	Mínimo: 15 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: VIGA VA [A204 - A203] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 3Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø10 -Armadura inferior: 3Ø16 -Estribos: 1xØ8c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos:	Mínimo: 2 cm Calculado: 19.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: -Armadura superior: -Armadura inferior:	Mínimo: 2 cm Calculado: 11.8 cm Calculado: 11.8 cm	Cumple Cumple

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: VIGA VA [A204 - A203] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 3Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø10 -Armadura inferior: 3Ø16 -Estribos: 1xØ8c/20		
Comprobación	Valores	Estado
- Armadura de piel:	Calculado: 17.1 cm	Cumple
Separación máxima estribos:		
- Sin cortantes:	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal:		
- Armadura superior:	Máximo: 30 cm Calculado: 11.8 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 11.8 cm	Cumple
- Armadura de piel:	Calculado: 17.1 cm	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de esfuerzos axiles:		
- Armadura total (Situaciones persistentes):	Mínimo: 11.79 cm <sup>2</sup> Calculado: 13.63 cm <sup>2</sup>	Cumple
Armadura necesaria por cálculo para el axil de compresión:		
- Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.15</i>	Mínimo: 0 cm <sup>2</sup> Calculado: 13.63 cm <sup>2</sup>	Cumple
Armadura necesaria por cálculo para el axil de tracción:		
- Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.15</i>	Mínimo: 1.12 cm <sup>2</sup> Calculado: 13.63 cm <sup>2</sup>	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta:		
- Situaciones persistentes:	Momento flector: 0.00 kN·m Axil: ± 5.00 kN	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen:		
- Situaciones persistentes: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>	Mínimo: 19 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen:		
- Situaciones persistentes: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>	Mínimo: 16 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Longitud de anclaje de las barras de piel origen:		
- Situaciones persistentes: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>	Mínimo: 15 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo:		
- Situaciones persistentes: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>	Mínimo: 19 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo:		
- Situaciones persistentes: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>	Mínimo: 16 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Longitud de anclaje de las barras de piel extremo:		
- Situaciones persistentes: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>	Mínimo: 15 cm Calculado: 40 cm	Cumple

Se cumplen todas las comprobaciones



# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: VIGA VA [A203 - A202] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 3Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø10 -Armadura inferior: 3Ø16 -Estribos: 1xØ8c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos:	Mínimo: 2 cm Calculado: 19.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal:  -Armadura superior: -Armadura inferior: -Armadura de piel:	Mínimo: 2 cm Calculado: 11.8 cm Calculado: 11.8 cm Calculado: 17.1 cm	Cumple Cumple Cumple
Separación máxima estribos: -Sin cortantes:	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal:  -Armadura superior: -Armadura inferior: -Armadura de piel:	Máximo: 30 cm Calculado: 11.8 cm Calculado: 11.8 cm Calculado: 17.1 cm	Cumple Cumple Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de esfuerzos axiles: -Armadura total (Situaciones persistentes):	Mínimo: 11.79 cm <sup>2</sup> Calculado: 13.63 cm <sup>2</sup>	Cumple
Armadura necesaria por cálculo para el axil de compresión: -Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.15</i>	Mínimo: 0 cm <sup>2</sup> Calculado: 13.63 cm <sup>2</sup>	Cumple
Armadura necesaria por cálculo para el axil de tracción: -Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.15</i>	Mínimo: 1.12 cm <sup>2</sup> Calculado: 13.63 cm <sup>2</sup>	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: -Situaciones persistentes:	Momento flector: 0.00 kN·m Axil: ± 4.99 kN	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: -Situaciones persistentes: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>	Mínimo: 19 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: -Situaciones persistentes: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>	Mínimo: 16 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Longitud de anclaje de las barras de piel origen: -Situaciones persistentes: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>	Mínimo: 15 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: -Situaciones persistentes: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>	Mínimo: 19 cm Calculado: 40 cm	Cumple

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: VIGA VA [A203 - A202] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 3Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø10 -Armadura inferior: 3Ø16 -Estribos: 1xØ8c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: -Situaciones persistentes: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>	Mínimo: 16 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Longitud de anclaje de las barras de piel extremo: -Situaciones persistentes: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>	Mínimo: 15 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: VIGA VA [A202 - A201] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 3Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø10 -Armadura inferior: 3Ø16 -Estribos: 1xØ8c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos:	Mínimo: 2 cm Calculado: 19.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: -Armadura superior: -Armadura inferior: -Armadura de piel:	Mínimo: 2 cm Calculado: 11.8 cm Calculado: 11.8 cm Calculado: 17.1 cm	Cumple Cumple Cumple
Separación máxima estribos: -Sin cortantes:	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: -Armadura superior: -Armadura inferior: -Armadura de piel:	Máximo: 30 cm Calculado: 11.8 cm Calculado: 11.8 cm Calculado: 17.1 cm	Cumple Cumple Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de esfuerzos axiales: -Armadura total (Situaciones persistentes):	Mínimo: 11.79 cm <sup>2</sup> Calculado: 13.63 cm <sup>2</sup>	Cumple
Armadura necesaria por cálculo para el axil de compresión: -Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.15</i>	Mínimo: 0 cm <sup>2</sup> Calculado: 13.63 cm <sup>2</sup>	Cumple
Armadura necesaria por cálculo para el axil de tracción: -Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.15</i>	Mínimo: 1.11 cm <sup>2</sup> Calculado: 13.63 cm <sup>2</sup>	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: -Situaciones persistentes:	Momento flector: 0.00 kN·m Axil: ± 4.93 kN	Cumple

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: VIGA VA [A202 - A201] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 3Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø10 -Armadura inferior: 3Ø16 -Estribos: 1xØ8c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Longitud de anclaje barras superiores origen: -Situaciones persistentes: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>	Mínimo: 19 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: -Situaciones persistentes: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>	Mínimo: 16 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Longitud de anclaje de las barras de piel origen: -Situaciones persistentes: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>	Mínimo: 15 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: -Situaciones persistentes: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>	Mínimo: 19 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: -Situaciones persistentes: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>	Mínimo: 16 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Longitud de anclaje de las barras de piel extremo: -Situaciones persistentes: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>	Mínimo: 15 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: VIGA VA [A201 - (AJ21-AJ12)] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 3Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø10 -Armadura inferior: 3Ø16 -Estribos: 1xØ8c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos:	Mínimo: 2 cm Calculado: 19.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal:  - Armadura superior: - Armadura inferior: - Armadura de piel:	Mínimo: 2 cm  Calculado: 11.8 cm Calculado: 11.8 cm Calculado: 17.1 cm	Cumple Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes:	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal:  - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm  Calculado: 11.8 cm Calculado: 11.8 cm	Cumple Cumple

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: VIGA VA [A201 - (AJ21-AJ12)] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 3Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø10 -Armadura inferior: 3Ø16 -Estribos: 1xØ8c/20		
Comprobación	Valores	Estado
- Armadura de piel:	Calculado: 17.1 cm	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de esfuerzos axiles: - Armadura total (Situaciones persistentes):	Mínimo: 11.79 cm² Calculado: 13.63 cm²	Cumple
Armadura necesaria por cálculo para el axil de compresión: - Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.15</i>	Mínimo: 0 cm² Calculado: 13.63 cm²	Cumple
Armadura necesaria por cálculo para el axil de tracción: - Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.15</i>	Mínimo: 1.16 cm² Calculado: 13.63 cm²	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: - Situaciones persistentes:	Momento flector: 0.00 kN·m Axil: ± 5.17 kN	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: - Situaciones persistentes: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>	Mínimo: 19 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: - Situaciones persistentes: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>	Mínimo: 16 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Longitud de anclaje de las barras de piel origen: - Situaciones persistentes: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>	Mínimo: 15 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: - Situaciones persistentes: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>	Mínimo: 19 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: - Situaciones persistentes: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>	Mínimo: 16 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Longitud de anclaje de las barras de piel extremo: - Situaciones persistentes: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>	Mínimo: 15 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: VIGA VA [(AJ21-AJ12) - A119] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 3Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø10 -Armadura inferior: 3Ø16 -Estribos: 1xØ8c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos:	Mínimo: 2 cm Calculado: 19.2 cm	Cumple

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: VIGA VA [(AJ21-AJ12) - A119] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 3Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø10 -Armadura inferior: 3Ø16 -Estribos: 1xØ8c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima armadura longitudinal:  -Armadura superior: -Armadura inferior: -Armadura de piel:	Mínimo: 2 cm Calculado: 11.8 cm Calculado: 11.8 cm Calculado: 17.1 cm	 Cumple Cumple Cumple
Separación máxima estribos: -Sin cortantes:	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm	 Cumple
Separación máxima armadura longitudinal:  -Armadura superior: -Armadura inferior: -Armadura de piel:	Máximo: 30 cm Calculado: 11.8 cm Calculado: 11.8 cm Calculado: 17.1 cm	 Cumple Cumple Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de esfuerzos axiles: -Armadura total (Situaciones persistentes):	Mínimo: 11.79 cm <sup>2</sup> Calculado: 13.63 cm <sup>2</sup>	 Cumple
Armadura necesaria por cálculo para el axil de compresión: -Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.15</i>	Mínimo: 0 cm <sup>2</sup> Calculado: 13.63 cm <sup>2</sup>	 Cumple
Armadura necesaria por cálculo para el axil de tracción: -Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.15</i>	Mínimo: 1.16 cm <sup>2</sup> Calculado: 13.63 cm <sup>2</sup>	 Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: -Situaciones persistentes:	Momento flector: 0.00 kN·m Axil: ± 5.17 kN	 Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: -Situaciones persistentes: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>	Mínimo: 19 cm Calculado: 40 cm	 Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: -Situaciones persistentes: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>	Mínimo: 16 cm Calculado: 40 cm	 Cumple
Longitud de anclaje de las barras de piel origen: -Situaciones persistentes: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>	Mínimo: 15 cm Calculado: 40 cm	 Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: -Situaciones persistentes: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>	Mínimo: 19 cm Calculado: 40 cm	 Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: -Situaciones persistentes: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>	Mínimo: 16 cm Calculado: 40 cm	 Cumple



# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: VIGA VA [(AJ21-AJ12) - A119] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 3Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø10 -Armadura inferior: 3Ø16 -Estribos: 1xØ8c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Longitud de anclaje de las barras de piel extremo: -Situaciones persistentes: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>	Mínimo: 15 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: VIGA VA [A119 - A118] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 3Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø10 -Armadura inferior: 3Ø16 -Estribos: 1xØ8c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos:	Mínimo: 2 cm Calculado: 19.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal:  -Armadura superior: -Armadura inferior: -Armadura de piel:	Mínimo: 2 cm Calculado: 11.8 cm Calculado: 11.8 cm Calculado: 17.1 cm	Cumple Cumple Cumple
Separación máxima estribos: -Sin cortantes:	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal:  -Armadura superior: -Armadura inferior: -Armadura de piel:	Máximo: 30 cm Calculado: 11.8 cm Calculado: 11.8 cm Calculado: 17.1 cm	Cumple Cumple Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de esfuerzos axiles: -Armadura total (Situaciones persistentes):	Mínimo: 11.79 cm <sup>2</sup> Calculado: 13.63 cm <sup>2</sup>	Cumple
Armadura necesaria por cálculo para el axil de compresión: -Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.15</i>	Mínimo: 0 cm <sup>2</sup> Calculado: 13.63 cm <sup>2</sup>	Cumple
Armadura necesaria por cálculo para el axil de tracción: -Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.15</i>	Mínimo: 1.66 cm <sup>2</sup> Calculado: 13.63 cm <sup>2</sup>	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: -Situaciones persistentes:	Momento flector: 0.00 kN·m Axil: ± 7.39 kN	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: -Situaciones persistentes: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>	Mínimo: 19 cm Calculado: 40 cm	Cumple

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: VIGA VA [A119 - A118] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 3Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø10 -Armadura inferior: 3Ø16 -Estribos: 1xØ8c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Longitud de anclaje barras inferiores origen: -Situaciones persistentes: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>	Mínimo: 16 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Longitud de anclaje de las barras de piel origen: -Situaciones persistentes: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>	Mínimo: 15 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: -Situaciones persistentes: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>	Mínimo: 19 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: -Situaciones persistentes: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>	Mínimo: 16 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Longitud de anclaje de las barras de piel extremo: -Situaciones persistentes: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>	Mínimo: 15 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: VIGA VA [A118 - A116] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 3Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø10 -Armadura inferior: 3Ø16 -Estribos: 1xØ8c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos:	Mínimo: 2 cm Calculado: 19.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal:  -Armadura superior: -Armadura inferior: -Armadura de piel:	Mínimo: 2 cm Calculado: 11.8 cm Calculado: 11.8 cm Calculado: 17.1 cm	Cumple Cumple Cumple
Separación máxima estribos: -Sin cortantes:	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal:  -Armadura superior: -Armadura inferior: -Armadura de piel:	Máximo: 30 cm Calculado: 11.8 cm Calculado: 11.8 cm Calculado: 17.1 cm	Cumple Cumple Cumple

# Listado de cimentación

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Referencia: VIGA VA [A118 - A116] (Viga de atado) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 3Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø10 -Armadura inferior: 3Ø16 -Estribos: 1xØ8c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Armadura mínima por cuantía mecánica de esfuerzos axiles: -Armadura total (Situaciones persistentes):	Minimo: 11.79 cm <sup>2</sup> Calculado: 13.63 cm <sup>2</sup>	Cumple
Armadura necesaria por cálculo para el axil de compresión: -Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.15</i>	Minimo: 0 cm <sup>2</sup> Calculado: 13.63 cm <sup>2</sup>	Cumple
Armadura necesaria por cálculo para el axil de tracción: -Situaciones persistentes: <i>Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.15</i>	Minimo: 1.66 cm <sup>2</sup> Calculado: 13.63 cm <sup>2</sup>	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: -Situaciones persistentes:	Momento flector: 0.00 kN·m Axil: ± 7.39 kN	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: -Situaciones persistentes: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>	Minimo: 19 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: -Situaciones persistentes: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>	Minimo: 16 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Longitud de anclaje de las barras de piel origen: -Situaciones persistentes: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>	Minimo: 15 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: -Situaciones persistentes: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>	Minimo: 19 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: -Situaciones persistentes: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>	Minimo: 16 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Longitud de anclaje de las barras de piel extremo: -Situaciones persistentes: <i>El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares</i>	Minimo: 15 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

# Esfuerzos y armados de pilares

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

## 1. PÉSIMOS DE PILARES

Resumen de las comprobaciones												
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Naturaleza	Esfuerzos pésimos					Pésima	Aprov. (%)	Estado
					N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
A304	CUB (-0.1 - 5.141 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	306.6	-13.5	-3.3	2.6	9.2	Q	13.2	Cumple
				G, Q, V	312.0	-13.5	-3.2	2.5	9.0	N,M	41.2	Cumple
			2.641 m	G, Q, V	312.8	14.1	4.4	2.6	9.2	N,M	42.8	Cumple
			0.8 m	G, Q, V	312.8	14.1	4.4	2.6	9.2	N,M	42.8	Cumple
			Pie	G, Q, V	312.8	14.1	4.4	2.6	9.2	N,M	42.8	Cumple
	BAJA (-4 - -0.1 m)	25x25	-0.1 m	G, Q, V	318.0	13.0	4.0	2.3	8.8	Q	3.2	Cumple
				G, Q, V	312.8	14.1	4.4	2.6	9.2	N,M	42.8	Cumple
			Cabeza	G, Q, V	96.8	1.2	0.9	-5.9	-3.7	Q	14.7	Cumple
				G, Q, V	101.0	0.5	0.9	-5.5	-2.1	N,M	10.4	Cumple
			-0.6 m	G, Q, V	96.8	1.2	0.9	-5.9	-3.7	Q	14.7	Cumple
				G, Q, V	101.0	0.5	0.9	-5.5	-2.1	N,M	10.4	Cumple
			-3.1 m	G, Q, V	33.5	0.0	-0.6	-1.9	0.2	Q	4.7	Cumple
				G, Q, V	34.6	0.0	-0.5	-1.7	0.2	N,M	3.5	Cumple
			Pie	G, Q, V	29.5	0.2	-0.2	-1.0	0.2	Q	2.7	Cumple
				G, Q, V	30.3	0.2	-0.2	-1.0	0.2	N,M	3.1	Cumple
	Cimentación	25x25	Arranque	G, Q, V	29.5	0.2	-0.2	-1.0	0.2	Q	0.4	Cumple
				G, Q, V	30.3	0.2	-0.2	-1.0	0.2	N,M	3.1	Cumple
A305	CUB (0 - 5.141 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	164.6	-17.7	-2.7	2.3	12.9	Q	23.7	Cumple
				G, Q, V	169.0	-18.1	-2.6	2.2	13.0	N,M	44.5	Cumple
			2.641 m	G, Q, V	170.6	19.6	3.9	2.3	12.9	N,M	49.8	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	170.6	19.6	3.9	2.3	12.9	N,M	49.8	Cumple
			Pie	G, Q, V	170.6	19.6	3.9	2.3	12.9	N,M	49.8	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	25x25	0 m	G, Q, V	174.9	19.5	3.9	2.2	13.0	Q	4.9	Cumple
				G, Q, V	170.6	19.6	3.9	2.3	12.9	N,M	49.8	Cumple
			Cabeza	G, Q, V	109.5	-5.4	-0.2	2.7	13.5	Q	28.2	Cumple
			-0.6 m	G, Q, V	109.5	-5.4	-0.2	2.7	13.5	Q	28.2	Cumple
				G, Q, V	28.3	0.6	0.1	0.3	0.5	Q	1.4	Cumple
			Pie	G, Q, V	27.8	0.5	0.0	0.1	0.4	N,M	3.1	Cumple
				G, Q, V	27.8	0.5	0.0	0.1	0.4	N,M	3.1	Cumple
	Cimentación	25x25	Arranque	G, Q, V	28.3	0.6	0.1	0.3	0.5	Q	0.2	Cumple
				G, Q, V	27.8	0.5	0.0	0.1	0.4	N,M	3.1	Cumple
A306	CUB (0 - 5.141 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	159.6	-15.3	-2.4	2.1	10.7	Q	19.9	Cumple
				G, Q, V	163.9	-15.6	-2.4	2.1	10.7	N,M	37.8	Cumple
			2.641 m	G, Q, V	165.6	15.6	3.6	2.1	10.7	N,M	39.5	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	165.6	15.6	3.6	2.1	10.7	N,M	39.5	Cumple
			Pie	G, Q, V	165.6	15.6	3.6	2.1	10.7	N,M	39.5	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	25x25	0 m	G, Q, V	165.6	15.6	3.6	2.1	10.7	N,M	39.5	Cumple
				G, Q, V	63.5	3.1	0.3	-2.5	-15.7	Q	36.9	Cumple
			Cabeza	G, Q, V	65.6	3.0	0.3	-2.3	-15.5	N,M	8.7	Cumple
				G, Q, V	63.5	3.1	0.3	-2.5	-15.7	Q	36.9	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	65.6	3.0	0.3	-2.3	-15.5	N,M	8.7	Cumple
				G, Q, V	65.6	3.0	0.3	-2.3	-15.5	N,M	8.7	Cumple
			Pie	G, Q, V	27.3	0.2	0.1	0.3	0.2	Q	0.8	Cumple
				G, Q, V	28.5	0.1	0.0	0.2	0.1	N,M	2.9	Cumple
	Cimentación	25x25	Arranque	G, Q, V	27.3	0.2	0.1	0.3	0.2	Q	0.1	Cumple
				G, Q, V	28.5	0.1	0.0	0.2	0.1	N,M	2.9	Cumple
A307	CUB (0 - 5.141 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	167.1	-13.6	-2.4	2.1	9.4	Q	17.3	Cumple
				G, Q, V	171.0	-13.8	-2.4	2.0	9.4	N,M	34.3	Cumple
			2.641 m	G, Q, V	173.0	13.7	3.6	2.1	9.4	N,M	35.4	Cumple

# Esfuerzos y armados de pilares

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Resumen de las comprobaciones												
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
			0.9 m	G, Q, V	173.0	13.7	3.6	2.1	9.4	N,M	35.4	Cumple
			Pie	G, Q, V	173.0	13.7	3.6	2.1	9.4	N,M	35.4	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	25x25	0 m	G, Q, V	173.0	13.7	3.6	2.1	9.4	N,M	35.4	Cumple
			Cabeza	G, Q, V	49.2	1.7	0.1	-1.0	-4.7	Q	11.6	Cumple
				G, Q, V	50.9	1.6	0.1	-0.8	-4.6	N,M	5.8	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	49.2	1.7	0.1	-1.0	-4.7	Q	11.6	Cumple
				G, Q, V	50.9	1.6	0.1	-0.8	-4.6	N,M	5.8	Cumple
			Pie	G, Q, V	27.6	0.1	0.0	0.3	0.1	Q	0.9	Cumple
				G, Q, V	29.0	0.0	0.0	0.2	0.0	N,M	2.9	Cumple
	Cimentación	25x25	Arranque	G, Q, V	27.6	0.1	0.0	0.3	0.1	Q	0.1	Cumple
				G, Q, V	29.0	0.0	0.0	0.2	0.0	N,M	2.9	Cumple
A308	CUB (0 - 5.141 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	169.5	-12.5	-2.4	2.1	8.6	Q	15.9	Cumple
				G, Q, V	173.3	-12.7	-2.4	2.1	8.6	N,M	32.1	Cumple
			2.641 m	G, Q, V	175.5	12.5	3.6	2.1	8.6	N,M	33.1	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	175.5	12.5	3.6	2.1	8.6	N,M	33.1	Cumple
			Pie	G, Q, V	175.5	12.5	3.6	2.1	8.6	N,M	33.1	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	25x25	0 m	G, Q, V	175.5	12.5	3.6	2.1	8.6	N,M	33.1	Cumple
			Cabeza	G, Q, V	50.7	1.5	0.2	-1.2	-4.1	Q	10.4	Cumple
				G, Q, V	53.9	1.0	0.2	-0.8	-3.0	N,M	5.9	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	50.7	1.5	0.2	-1.2	-4.1	Q	10.4	Cumple
				G, Q, V	53.9	1.0	0.2	-0.8	-3.0	N,M	5.9	Cumple
			Pie	G, Q, V	27.9	0.1	0.1	0.3	0.1	Q	0.7	Cumple
				G, Q, V	29.1	0.0	0.0	0.1	0.0	N,M	2.9	Cumple
	Cimentación	25x25	Arranque	G, Q, V	27.9	0.1	0.1	0.3	0.1	Q	0.1	Cumple
				G, Q, V	29.1	0.0	0.0	0.1	0.0	N,M	2.9	Cumple
A309	CUB (0 - 5.141 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	168.1	-11.8	-2.4	2.1	8.1	Q	15.0	Cumple
				G, Q, V	171.8	-11.9	-2.4	2.1	8.0	N,M	30.6	Cumple
			2.641 m	G, Q, V	174.0	11.7	3.6	2.1	8.1	N,M	31.5	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	174.0	11.7	3.6	2.1	8.1	N,M	31.5	Cumple
			Pie	G, Q, V	174.0	11.7	3.6	2.1	8.1	N,M	31.5	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	25x25	0 m	G, Q, V	174.0	11.7	3.6	2.1	8.1	N,M	31.5	Cumple
			Cabeza	G, Q, V	50.9	1.4	0.3	-1.4	-3.8	Q	9.8	Cumple
				G, Q, V	53.4	1.0	0.3	-1.4	-3.2	N,M	5.9	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	50.9	1.4	0.3	-1.4	-3.8	Q	9.8	Cumple
				G, Q, V	53.4	1.0	0.3	-1.4	-3.2	N,M	5.9	Cumple
			Pie	G, Q, V	27.7	0.1	0.1	0.3	0.1	Q	0.7	Cumple
				G, Q, V	28.9	0.1	0.0	0.1	0.0	N,M	2.9	Cumple
	Cimentación	25x25	Arranque	G, Q, V	27.7	0.1	0.1	0.3	0.1	Q	0.1	Cumple
				G, Q, V	28.9	0.1	0.0	0.1	0.0	N,M	2.9	Cumple
A310	CUB (0 - 5.141 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	167.0	-11.6	-2.4	2.1	7.9	Q	14.8	Cumple
				G, Q, V	170.7	-11.8	-2.4	2.0	7.9	N,M	30.2	Cumple
			2.641 m	G, Q, V	173.0	11.4	3.6	2.1	7.9	N,M	30.9	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	173.0	11.4	3.6	2.1	7.9	N,M	30.9	Cumple
			Pie	G, Q, V	173.0	11.4	3.6	2.1	7.9	N,M	30.9	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	25x25	0 m	G, Q, V	173.0	11.4	3.6	2.1	7.9	N,M	30.9	Cumple
			Cabeza	G, Q, V	51.0	1.3	0.4	-1.4	-3.7	Q	9.5	Cumple
				G, Q, V	53.5	1.0	0.4	-1.5	-3.1	N,M	5.9	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	51.0	1.3	0.4	-1.4	-3.7	Q	9.5	Cumple
				G, Q, V	53.5	1.0	0.4	-1.5	-3.1	N,M	5.9	Cumple



# Esfuerzos y armados de pilares

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Resumen de las comprobaciones												
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
	Cimentación	25x25	Pie	G, Q, V	27.6	0.1	0.1	0.2	0.1	Q	0.6	Cumple
				G, Q, V	28.7	0.1	0.0	0.1	0.0	N,M	2.9	Cumple
			Arranque	G, Q, V	27.6	0.1	0.1	0.2	0.1	Q	0.1	Cumple
				G, Q, V	28.7	0.1	0.0	0.1	0.0	N,M	2.9	Cumple
A311	CUB (0 - 5.141 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	171.4	-11.7	-2.4	2.0	7.9	Q	14.6	Cumple
				G, Q, V	175.2	-11.8	-2.3	2.0	7.9	N,M	30.4	Cumple
			2.641 m	G, Q, V	177.3	11.3	3.6	2.0	7.9	N,M	30.8	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	177.3	11.3	3.6	2.0	7.9	N,M	30.8	Cumple
			Pie	G, Q, V	177.3	11.3	3.6	2.0	7.9	N,M	30.8	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	25x25	0 m	G, Q, V	177.3	11.3	3.6	2.0	7.9	N,M	30.8	Cumple
			Cabeza	G, Q, V	71.6	2.2	0.2	-2.1	-10.8	Q	24.9	Cumple
				G, Q, V	75.3	1.4	0.2	-1.7	-7.7	N,M	8.4	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	71.6	2.2	0.2	-2.1	-10.8	Q	24.9	Cumple
				G, Q, V	75.3	1.4	0.2	-1.7	-7.7	N,M	8.4	Cumple
			Pie	G, Q, V	28.0	0.1	0.0	0.2	0.1	Q	0.6	Cumple
				G, Q, V	29.1	0.1	0.0	0.1	0.1	N,M	2.9	Cumple
			Arranque	G, Q, V	28.0	0.1	0.0	0.2	0.1	Q	0.1	Cumple
				G, Q, V	29.1	0.1	0.0	0.1	0.1	N,M	2.9	Cumple
A312	CUB (0 - 5.141 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	198.9	-12.4	-1.9	1.7	8.5	Q	14.5	Cumple
				G, Q, V	203.4	-12.4	-2.2	2.0	8.3	N,M	32.7	Cumple
			2.641 m	G, Q, V	204.9	12.1	2.9	1.7	8.5	Q	14.3	Cumple
				G, Q, V	204.9	11.8	3.5	2.0	8.3	N,M	32.8	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	204.9	12.1	2.9	1.7	8.5	Q	14.3	Cumple
				G, Q, V	204.9	11.8	3.5	2.0	8.3	N,M	32.8	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	25x25	Pie	G, Q, V	204.9	12.1	2.9	1.7	8.5	Q	14.3	Cumple
				G, Q, V	204.9	11.8	3.5	2.0	8.3	N,M	32.8	Cumple
			0 m	G, Q, V	204.9	12.1	2.9	1.7	8.5	Q	3.1	Cumple
				G, Q, V	204.9	11.8	3.5	2.0	8.3	N,M	32.8	Cumple
			Cabeza	G, Q, V	63.6	1.6	0.1	-0.4	-4.5	Q	10.5	Cumple
				G, Q, V	66.3	1.2	0.1	-0.6	-3.8	N,M	7.3	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	63.6	1.6	0.1	-0.4	-4.5	Q	10.5	Cumple
				G, Q, V	66.3	1.2	0.1	-0.6	-3.8	N,M	7.3	Cumple
			Pie	G, Q, V	27.8	0.1	0.1	0.4	0.1	Q	1.0	Cumple
				G, Q, V	28.9	0.1	0.1	0.2	0.1	N,M	2.9	Cumple
	Cimentación	25x25	Arranque	G, Q, V	27.8	0.1	0.1	0.4	0.1	Q	0.2	Cumple
				G, Q, V	28.9	0.1	0.1	0.2	0.1	N,M	2.9	Cumple
A313	CUB (0 - 5.141 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	209.2	-12.5	-2.1	1.8	8.6	Q	14.4	Cumple
				G, Q, V	213.8	-12.7	-2.2	1.9	8.4	N,M	33.6	Cumple
			2.641 m	G, Q, V	215.2	12.2	3.1	1.8	8.6	N,M	33.7	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	215.2	12.2	3.1	1.8	8.6	N,M	33.7	Cumple
			Pie	G, Q, V	215.2	12.2	3.1	1.8	8.6	N,M	33.7	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	25x25	0 m	G, Q, V	215.2	12.2	3.1	1.8	8.6	N,M	33.7	Cumple
			Cabeza	G, Q, V	66.9	1.6	0.0	-0.2	-4.5	Q	10.4	Cumple
				G, Q, V	69.2	1.4	0.0	-0.2	-4.1	N,M	7.7	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	66.9	1.6	0.0	-0.2	-4.5	Q	10.4	Cumple
				G, Q, V	69.2	1.4	0.0	-0.2	-4.1	N,M	7.7	Cumple
			Pie	G, Q, V	28.0	0.1	0.0	0.1	0.1	Q	0.5	Cumple
				G, Q, V	29.0	0.1	0.0	0.0	0.1	N,M	2.9	Cumple
	Cimentación	25x25	Arranque	G, Q, V	28.0	0.1	0.0	0.1	0.1	Q	0.1	Cumple

# Esfuerzos y armados de pilares

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Resumen de las comprobaciones												
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
				G, Q, V	29.0	0.1	0.0	0.0	0.1	N,M	2.9	Cumple
A314	CUB (0 - 5.141 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	192.9	-11.9	-2.1	1.8	8.1	Q	14.1	Cumple
				G, Q, V	197.1	-12.0	-2.2	1.9	8.0	N,M	31.6	Cumple
			2.641 m	G, Q, V	198.9	11.5	3.1	1.8	8.1	N,M	31.7	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	198.9	11.5	3.1	1.8	8.1	N,M	31.7	Cumple
			Pie	G, Q, V	198.9	11.5	3.1	1.8	8.1	N,M	31.7	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	25x25	0 m	G, Q, V	198.9	11.5	3.1	1.8	8.1	N,M	31.7	Cumple
			Cabeza	G, Q, V	61.8	1.5	0.2	-0.7	-4.7	Q	11.1	Cumple
				G, Q, V	64.1	1.3	0.2	-0.9	-4.3	N,M	7.1	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	61.8	1.5	0.2	-0.7	-4.7	Q	11.1	Cumple
				G, Q, V	64.1	1.3	0.2	-0.9	-4.3	N,M	7.1	Cumple
			Pie	G, Q, V	28.1	0.1	0.1	0.3	0.1	Q	0.9	Cumple
				G, Q, V	29.1	0.1	0.0	0.2	0.1	N,M	3.0	Cumple
	Cimentación	25x25	Arranque	G, Q, V	28.1	0.1	0.1	0.3	0.1	Q	0.1	Cumple
				G, Q, V	29.1	0.1	0.0	0.2	0.1	N,M	3.0	Cumple
A315	CUB (0 - 5.141 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	169.9	-10.9	-2.2	1.9	7.4	Q	13.7	Cumple
				G, Q, V	173.7	-11.0	-2.3	2.0	7.2	N,M	28.9	Cumple
			2.641 m	G, Q, V	175.9	10.5	3.2	1.9	7.4	N,M	29.0	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	175.9	10.5	3.2	1.9	7.4	N,M	29.0	Cumple
			Pie	G, Q, V	175.9	10.5	3.2	1.9	7.4	N,M	29.0	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	25x25	0 m	G, Q, V	175.9	10.5	3.2	1.9	7.4	N,M	29.0	Cumple
			Cabeza	G, Q, V	71.8	1.9	0.2	-2.5	-9.7	Q	22.7	Cumple
				G, Q, V	74.8	1.5	0.3	-3.0	-8.0	N,M	8.4	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	71.8	1.9	0.2	-2.5	-9.7	Q	22.7	Cumple
				G, Q, V	74.8	1.5	0.3	-3.0	-8.0	N,M	8.4	Cumple
			Pie	G, Q, V	27.1	0.2	0.1	0.4	0.2	Q	1.2	Cumple
				G, Q, V	28.0	0.2	0.1	0.3	0.1	N,M	2.9	Cumple
	Cimentación	25x25	Arranque	G, Q, V	27.1	0.2	0.1	0.4	0.2	Q	0.2	Cumple
				G, Q, V	28.0	0.2	0.1	0.3	0.1	N,M	2.9	Cumple
AJ32	CUB (0 - 5.141 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	86.3	-9.3	-2.4	2.0	6.5	Q	14.9	Cumple
				G, Q, V	88.0	-9.3	-2.5	2.1	6.4	N,M	24.5	Cumple
			2.641 m	G, Q, V	92.3	9.6	3.5	2.0	6.5	N,M	26.4	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	92.3	9.6	3.5	2.0	6.5	N,M	26.4	Cumple
			Pie	G, Q, V	92.3	9.6	3.5	2.0	6.5	N,M	26.4	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	25x25	0 m	G, Q, V	92.3	9.6	3.5	2.0	6.5	N,M	26.4	Cumple
			Cabeza	G, Q, V	71.8	-2.6	0.4	-4.8	4.2	Q	14.6	Cumple
				G, Q, V	71.2	-2.9	0.3	-4.4	4.7	N,M	8.9	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	71.8	-2.6	0.4	-4.8	4.2	Q	14.6	Cumple
				G, Q, V	71.2	-2.9	0.3	-4.4	4.7	N,M	8.9	Cumple
			Pie	G, Q, V	31.9	0.6	0.2	0.6	0.7	N,M	3.5	Cumple
				G, Q, V	31.9	0.6	0.2	0.6	0.7	N,M	3.5	Cumple
	Cimentación	25x25	Arranque	G, Q, V	31.9	0.6	0.2	0.6	0.7	N,M	3.5	Cumple
AJ11	CUB (0 - 5.141 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	75.9	-9.3	3.3	-2.8	7.0	Q	17.0	Cumple
				G, Q, V	77.5	-9.2	3.6	-3.1	6.8	N,M	26.9	Cumple
			2.641 m	G, Q, V	81.9	11.1	-4.8	-2.8	7.0	N,M	34.6	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	81.9	11.1	-4.8	-2.8	7.0	N,M	34.6	Cumple
			Pie	G, Q, V	81.9	11.1	-4.8	-2.8	7.0	N,M	34.6	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	25x25	0 m	G, Q, V	81.9	11.1	-4.8	-2.8	7.0	N,M	34.6	Cumple
			Cabeza	G, Q, V	62.6	-1.6	-0.6	5.2	2.6	Q	13.6	Cumple
				G, Q, V	63.3	-2.1	-0.4	4.3	3.3	N,M	7.4	Cumple

# Esfuerzos y armados de pilares

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Resumen de las comprobaciones												
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
			-0.5 m	G, Q, V	62.6	-1.6	-0.6	5.2	2.6	Q	13.6	Cumple
				G, Q, V	63.3	-2.1	-0.4	4.3	3.3	N,M	7.4	Cumple
			Pie	G, Q, V	29.6	0.4	-0.2	-0.5	0.5	Q	1.9	Cumple
				G, Q, V	30.3	0.4	-0.2	-0.6	0.4	N,M	3.2	Cumple
	Cimentación	25x25	Arranque	G, Q, V	29.6	0.4	-0.2	-0.5	0.5	Q	0.3	Cumple
				G, Q, V	30.3	0.4	-0.2	-0.6	0.4	N,M	3.2	Cumple
A101	CUB (0 - 5.141 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	154.4	-10.9	3.2	-2.7	8.0	Q	15.5	Cumple
				G, Q, V	157.7	-10.9	3.5	-3.0	7.7	N,M	29.5	Cumple
			2.641 m	G, Q, V	160.3	12.1	-4.7	-2.7	8.0	N,M	33.5	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	160.3	12.1	-4.7	-2.7	8.0	N,M	33.5	Cumple
			Pie	G, Q, V	160.3	12.1	-4.7	-2.7	8.0	N,M	33.5	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	25x25	0 m	G, Q, V	160.3	12.1	-4.7	-2.7	8.0	N,M	33.5	Cumple
				G, Q, V	49.0	1.4	-0.2	2.0	-4.0	Q	10.9	Cumple
			Cabeza	G, Q, V	52.2	1.0	-0.2	1.9	-3.0	N,M	5.8	Cumple
				G, Q, V	49.0	1.4	-0.2	2.0	-4.0	Q	10.9	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	52.2	1.0	-0.2	1.9	-3.0	N,M	5.8	Cumple
				G, Q, V	27.1	0.1	0.0	0.0	0.1	Q	0.2	Cumple
			Pie	G, Q, V	28.2	0.1	0.0	0.0	0.1	N,M	2.9	Cumple
				G, Q, V	27.1	0.1	0.0	0.0	0.1	Q	< 0.1	Cumple
	Cimentación	25x25	Arranque	G, Q, V	28.2	0.1	0.0	0.0	0.1	N,M	2.9	Cumple
				G, Q, V	28.2	0.1	0.0	0.0	0.1	N,M	2.9	Cumple
A102	CUB (0 - 5.141 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	188.1	-12.5	3.0	-2.6	9.0	Q	16.2	Cumple
				G, Q, V	192.1	-12.6	3.3	-2.8	8.9	N,M	33.3	Cumple
			2.641 m	G, Q, V	194.0	13.7	-4.4	-2.6	9.0	N,M	36.9	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	194.0	13.7	-4.4	-2.6	9.0	N,M	36.9	Cumple
			Pie	G, Q, V	194.0	13.7	-4.4	-2.6	9.0	N,M	36.9	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	25x25	0 m	G, Q, V	194.0	13.7	-4.4	-2.6	9.0	N,M	36.9	Cumple
				G, Q, V	60.3	1.8	-0.5	2.6	-5.1	Q	13.5	Cumple
			Cabeza	G, Q, V	62.2	1.8	-0.5	2.7	-5.0	N,M	7.0	Cumple
				G, Q, V	60.3	1.8	-0.5	2.6	-5.1	Q	13.5	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	62.2	1.8	-0.5	2.7	-5.0	N,M	7.0	Cumple
				G, Q, V	28.2	0.0	0.0	0.2	0.0	Q	0.5	Cumple
			Pie	G, Q, V	29.1	0.0	0.0	0.1	0.0	N,M	2.9	Cumple
				G, Q, V	28.2	0.0	0.0	0.2	0.0	Q	0.1	Cumple
	Cimentación	25x25	Arranque	G, Q, V	29.1	0.0	0.0	0.1	0.0	N,M	2.9	Cumple
				G, Q, V	29.1	0.0	0.0	0.1	0.0	N,M	2.9	Cumple
A103	CUB (0 - 5.141 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	187.5	-12.6	2.9	-2.5	9.1	Q	16.3	Cumple
				G, Q, V	191.6	-12.7	3.2	-2.8	9.0	N,M	33.6	Cumple
			2.641 m	G, Q, V	193.5	13.8	-4.4	-2.5	9.1	Q	16.1	Cumple
				G, Q, V	193.3	13.4	-5.1	-3.0	8.9	N,M	37.4	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	193.5	13.8	-4.4	-2.5	9.1	Q	16.1	Cumple
				G, Q, V	193.3	13.4	-5.1	-3.0	8.9	N,M	37.4	Cumple
			Pie	G, Q, V	193.5	13.8	-4.4	-2.5	9.1	Q	16.1	Cumple
				G, Q, V	193.3	13.4	-5.1	-3.0	8.9	N,M	37.4	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	25x25	0 m	G, Q, V	193.5	13.8	-4.4	-2.5	9.1	Q	3.5	Cumple
				G, Q, V	193.3	13.4	-5.1	-3.0	8.9	N,M	37.4	Cumple
			Cabeza	G, Q, V	56.8	1.7	-0.4	2.3	-4.5	Q	11.8	Cumple
				G, Q, V	60.2	1.2	-0.3	2.2	-3.4	N,M	6.7	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	56.8	1.7	-0.4	2.3	-4.5	Q	11.8	Cumple
				G, Q, V	60.2	1.2	-0.3	2.2	-3.4	N,M	6.7	Cumple
			Pie	G, Q, V	28.3	0.0	0.1	0.3	0.0	Q	0.8	Cumple
				G, Q, V	28.3	0.0	0.1	0.3	0.0	Q	0.8	Cumple

# Esfuerzos y armados de pilares

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Resumen de las comprobaciones												
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
A104	Cimentación	25x25	Arranque	G, Q, V	29.3	0.0	0.0	0.2	0.0	N,M	3.0	Cumple
				G, Q, V	28.3	0.0	0.1	0.3	0.0	Q	0.1	Cumple
				G, Q, V	29.3	0.0	0.0	0.2	0.0	N,M	3.0	Cumple
	CUB (0 - 5.141 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	183.0	-12.5	3.4	-3.0	9.0	Q	16.5	Cumple
				G, Q, V	187.1	-12.7	3.2	-2.8	9.0	N,M	33.5	Cumple
			2.641 m	G, Q, V	188.9	13.5	-5.1	-3.0	9.0	N,M	37.5	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	188.9	13.5	-5.1	-3.0	9.0	N,M	37.5	Cumple
			Pie	G, Q, V	188.9	13.5	-5.1	-3.0	9.0	N,M	37.5	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	25x25	0 m	G, Q, V	188.9	13.5	-5.1	-3.0	9.0	N,M	37.5	Cumple
			Cabeza	G, Q, V	77.6	2.6	-0.4	3.8	-12.1	Q	28.4	Cumple
				G, Q, V	79.9	2.5	-0.4	3.9	-11.9	N,M	9.1	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	77.6	2.6	-0.4	3.8	-12.1	Q	28.4	Cumple
				G, Q, V	79.9	2.5	-0.4	3.9	-11.9	N,M	9.1	Cumple
			Pie	G, Q, V	28.1	0.0	0.1	0.3	0.0	Q	0.7	Cumple
				G, Q, V	29.1	0.0	0.0	0.2	0.0	N,M	2.9	Cumple
			Cimentación	G, Q, V	28.1	0.0	0.1	0.3	0.0	Q	0.1	Cumple
				G, Q, V	29.1	0.0	0.0	0.2	0.0	N,M	2.9	Cumple
A105	CUB (0 - 5.141 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	183.0	-12.7	3.4	-3.0	9.2	Q	16.7	Cumple
				G, Q, V	187.1	-12.9	3.2	-2.8	9.2	N,M	33.8	Cumple
			2.641 m	G, Q, V	189.0	13.8	-5.2	-3.0	9.2	N,M	38.1	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	189.0	13.8	-5.2	-3.0	9.2	N,M	38.1	Cumple
			Pie	G, Q, V	189.0	13.8	-5.2	-3.0	9.2	N,M	38.1	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	25x25	0 m	G, Q, V	189.0	13.8	-5.2	-3.0	9.2	N,M	38.1	Cumple
			Cabeza	G, Q, V	57.8	1.9	-0.5	2.7	-5.2	Q	13.8	Cumple
				G, Q, V	59.6	1.8	-0.4	2.6	-5.1	N,M	6.8	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	57.8	1.9	-0.5	2.7	-5.2	Q	13.8	Cumple
				G, Q, V	59.6	1.8	-0.4	2.6	-5.1	N,M	6.8	Cumple
			Pie	G, Q, V	28.1	0.0	0.1	0.3	0.0	Q	0.7	Cumple
				G, Q, V	29.2	0.0	0.0	0.1	0.0	N,M	2.9	Cumple
			Cimentación	G, Q, V	28.1	0.0	0.1	0.3	0.0	Q	0.1	Cumple
				G, Q, V	29.2	0.0	0.0	0.1	0.0	N,M	2.9	Cumple
A106	CUB (0 - 5.141 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	184.0	-13.2	3.4	-3.0	9.6	Q	17.4	Cumple
				G, Q, V	188.1	-13.4	3.3	-2.8	9.6	N,M	34.9	Cumple
			2.641 m	G, Q, V	190.0	14.5	-5.2	-3.0	9.6	N,M	39.4	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	190.0	14.5	-5.2	-3.0	9.6	N,M	39.4	Cumple
			Pie	G, Q, V	190.0	14.5	-5.2	-3.0	9.6	N,M	39.4	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	25x25	0 m	G, Q, V	190.0	14.5	-5.2	-3.0	9.6	N,M	39.4	Cumple
			Cabeza	G, Q, V	55.5	1.8	-0.3	2.1	-4.8	Q	12.3	Cumple
				G, Q, V	57.3	1.7	-0.2	1.9	-4.7	N,M	6.4	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	55.5	1.8	-0.3	2.1	-4.8	Q	12.3	Cumple
				G, Q, V	57.3	1.7	-0.2	1.9	-4.7	N,M	6.4	Cumple
			Pie	G, Q, V	28.2	0.0	0.1	0.3	0.1	Q	0.7	Cumple
				G, Q, V	29.4	0.0	0.0	0.2	0.0	N,M	3.0	Cumple
			Cimentación	G, Q, V	28.2	0.0	0.1	0.3	0.1	Q	0.1	Cumple
				G, Q, V	29.4	0.0	0.0	0.2	0.0	N,M	3.0	Cumple
A107	CUB (0 - 5.141 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	183.5	-13.9	3.4	-3.0	10.1	Q	18.2	Cumple
				G, Q, V	187.7	-14.1	3.2	-2.8	10.1	N,M	36.3	Cumple
			2.641 m	G, Q, V	189.5	15.2	-5.1	-3.0	10.1	N,M	40.8	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	189.5	15.2	-5.1	-3.0	10.1	N,M	40.8	Cumple

# Esfuerzos y armados de pilares

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Resumen de las comprobaciones												
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
	BAJA (-4 - 0 m)	25x25	Pie	G, Q, V	189.5	15.2	-5.1	-3.0	10.1	N,M	40.8	Cumple
			0 m	G, Q, V	189.5	15.2	-5.1	-3.0	10.1	N,M	40.8	Cumple
			Cabeza	G, Q, V	57.8	2.2	-0.5	2.8	-5.9	Q	15.5	Cumple
				G, Q, V	59.6	2.1	-0.5	2.7	-5.8	N,M	7.1	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	57.8	2.2	-0.5	2.8	-5.9	Q	15.5	Cumple
				G, Q, V	59.6	2.1	-0.5	2.7	-5.8	N,M	7.1	Cumple
			Pie	G, Q, V	28.1	0.0	0.1	0.4	0.0	Q	1.0	Cumple
				G, Q, V	29.3	0.0	0.1	0.3	0.0	N,M	3.0	Cumple
	Cimentación	25x25	Arranque	G, Q, V	28.1	0.0	0.1	0.4	0.0	Q	0.1	Cumple
				G, Q, V	29.3	0.0	0.1	0.3	0.0	N,M	3.0	Cumple
A108	CUB (0 - 5.141 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	187.8	-15.4	3.4	-3.0	11.2	Q	19.9	Cumple
				G, Q, V	192.2	-15.7	3.3	-2.8	11.2	N,M	39.5	Cumple
			2.641 m	G, Q, V	193.8	16.9	-5.1	-3.0	11.2	N,M	44.4	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	193.8	16.9	-5.1	-3.0	11.2	N,M	44.4	Cumple
			Pie	G, Q, V	193.8	16.9	-5.1	-3.0	11.2	N,M	44.4	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	25x25	0 m	G, Q, V	193.8	16.9	-5.1	-3.0	11.2	N,M	44.4	Cumple
			Cabeza	G, Q, V	60.5	2.5	-0.9	6.6	-8.3	Q	24.7	Cumple
				G, Q, V	62.5	2.4	-0.9	6.7	-8.2	N,M	8.0	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	60.5	2.5	-0.9	6.6	-8.3	Q	24.7	Cumple
				G, Q, V	62.5	2.4	-0.9	6.7	-8.2	N,M	8.0	Cumple
			-3.375 m	G, Q, V	26.9	0.1	0.3	1.0	0.2	Q	2.7	Cumple
				G, Q, V	27.8	0.1	0.3	1.0	0.2	N,M	2.9	Cumple
			Pie	G, Q, V	26.9	0.2	0.1	0.6	0.2	Q	1.6	Cumple
				G, Q, V	28.1	0.1	0.1	0.5	0.1	N,M	2.9	Cumple
	Cimentación	25x25	Arranque	G, Q, V	27.8	0.2	0.1	0.6	0.2	Q	0.2	Cumple
				G, Q, V	28.1	0.1	0.1	0.5	0.1	N,M	2.9	Cumple
A109	CUB (-0.1 - 5.141 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	201.6	-20.6	3.3	-2.7	14.5	Q	24.7	Cumple
				G, Q, V	206.7	-21.1	3.1	-2.6	14.7	N,M	51.5	Cumple
			2.641 m	G, Q, V	212.9	22.8	-4.6	-2.6	14.7	Q	24.4	Cumple
				G, Q, V	207.8	22.8	-4.9	-2.7	14.5	N,M	58.1	Cumple
			0.8 m	G, Q, V	212.9	22.8	-4.6	-2.6	14.7	Q	24.4	Cumple
				G, Q, V	207.8	22.8	-4.9	-2.7	14.5	N,M	58.1	Cumple
			Pie	G, Q, V	212.9	22.8	-4.6	-2.6	14.7	Q	24.4	Cumple
				G, Q, V	207.8	22.8	-4.9	-2.7	14.5	N,M	58.1	Cumple
	BAJA (-4 - -0.1 m)	25x25	-0.1 m	G, Q, V	212.9	22.8	-4.6	-2.6	14.7	Q	5.4	Cumple
				G, Q, V	207.8	22.8	-4.9	-2.7	14.5	N,M	58.1	Cumple
			Cabeza	G, Q, V	78.8	1.5	-0.6	4.2	-7.3	Q	18.8	Cumple
				G, Q, V	81.8	1.3	-0.6	4.3	-7.2	N,M	8.8	Cumple
			-0.6 m	G, Q, V	78.8	1.5	-0.6	4.2	-7.3	Q	18.8	Cumple
				G, Q, V	81.8	1.3	-0.6	4.3	-7.2	N,M	8.8	Cumple
			-3.1 m	G, Q, V	26.9	0.0	0.4	2.9	0.5	Q	7.6	Cumple
				G, Q, V	24.0	0.5	0.2	0.8	0.5	Q	2.5	Cumple
			Pie	G, Q, V	23.8	0.4	0.1	0.7	0.4	N,M	2.6	Cumple
	Cimentación	25x25	Arranque	G, Q, V	24.0	0.5	0.2	0.8	0.5	Q	0.4	Cumple
				G, Q, V	23.8	0.4	0.1	0.7	0.4	N,M	2.6	Cumple
AC11	CUB (-0.1 - 5.141 m)	Diámetro 25	Cabeza	G, Q, V	181.0	-15.4	1.9	-1.6	10.7	Q	25.8	Cumple
				G, Q, V	186.1	-15.7	1.8	-1.5	10.8	N,M	67.2	Cumple
			2.641 m	G, Q, V	185.8	16.7	-2.9	-1.6	10.7	Q	25.5	Cumple
				G, Q, V	190.9	16.7	-2.7	-1.5	10.8	N,M	71.2	Cumple



# Esfuerzos y armados de pilares

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Resumen de las comprobaciones												
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
			0.8 m	G, Q, V	185.8	16.7	-2.9	-1.6	10.7	Q	25.5	Cumple
				G, Q, V	190.9	16.7	-2.7	-1.5	10.8	N,M	71.2	Cumple
			Pie	G, Q, V	185.8	16.7	-2.9	-1.6	10.7	Q	25.5	Cumple
				G, Q, V	190.9	16.7	-2.7	-1.5	10.8	N,M	71.2	Cumple
	BAJA (-4 - -0.1 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	47.9	0.8	0.1	-1.0	-8.4	Q	22.4	Cumple
			-0.6 m	G, Q, V	47.9	0.8	0.1	-1.0	-8.4	Q	22.4	Cumple
			-3.1 m	G, Q, V	19.4	0.1	-0.6	-1.9	0.5	Q	5.7	Cumple
				G, Q, V	25.7	0.3	-0.1	-0.6	0.8	Q	2.7	Cumple
			Pie	G, Q, V	25.7	0.3	-0.1	-0.6	0.8	Q	2.4	Cumple
				G, Q, V	25.7	0.3	-0.1	-0.6	0.8	N,M	2.4	Cumple
	Cimentación	25x25	Arranque	G, Q, V	25.7	0.3	-0.1	-0.6	0.8	Q	0.4	Cumple
				G, Q, V	25.7	0.3	-0.1	-0.6	0.8	N,M	2.4	Cumple
AC12	CUB (-0.1 - 5.141 m)	Diámetro 25	Cabeza	G, Q, V	160.8	-9.8	2.0	-1.6	7.2	Q	18.3	Cumple
				G, Q, V	163.7	-9.7	1.9	-1.6	7.1	N,M	46.6	Cumple
			2.641 m	G, Q, V	165.7	11.8	-2.9	-1.6	7.2	N,M	53.0	Cumple
			0.8 m	G, Q, V	165.7	11.8	-2.9	-1.6	7.2	N,M	53.0	Cumple
			Pie	G, Q, V	165.7	11.8	-2.9	-1.6	7.2	N,M	53.0	Cumple
	BAJA (-4 - -0.1 m)	25x25	Cabeza	G, V	79.9	-0.4	-0.3	2.9	-4.8	Q	13.6	Cumple
				G, Q, V	95.4	-2.1	-0.2	2.8	-1.1	N,M	8.7	Cumple
			-0.6 m	G, V	79.9	-0.4	-0.3	2.9	-4.8	Q	13.6	Cumple
				G, Q, V	95.4	-2.1	-0.2	2.8	-1.1	N,M	8.7	Cumple
			Pie	G, Q, V	16.8	1.4	0.0	0.2	1.3	Q	3.8	Cumple
				G, Q, V	16.8	1.4	0.0	0.2	1.3	N,M	2.9	Cumple
	Cimentación	25x25	Arranque	G, Q, V	16.8	1.4	0.0	0.2	1.3	N,M	2.9	Cumple
AC13	CUB (-0.1 - 5.141 m)	Diámetro 25	Cabeza	G, Q, V	273.7	-4.0	2.5	-2.0	3.1	Q	7.7	Cumple
				G, Q, V	277.4	-3.5	2.4	-1.9	2.6	N,M	31.8	Cumple
			2.641 m	G, Q, V	278.6	5.2	-3.5	-2.0	3.1	N,M	34.6	Cumple
			0.8 m	G, Q, V	278.6	5.2	-3.5	-2.0	3.1	N,M	34.6	Cumple
			Pie	G, Q, V	278.6	5.2	-3.5	-2.0	3.1	N,M	34.6	Cumple
	BAJA (-4 - -0.1 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	102.5	-0.6	-0.4	5.5	2.1	Q	13.5	Cumple
				G, Q, V	103.5	-0.8	-0.3	5.0	3.0	N,M	9.3	Cumple
			-0.6 m	G, Q, V	102.5	-0.6	-0.4	5.5	2.1	Q	13.5	Cumple
				G, Q, V	103.5	-0.8	-0.3	5.0	3.0	N,M	9.3	Cumple
			-3.1 m	G, Q, V	26.7	0.0	0.7	2.2	0.3	Q	6.4	Cumple
			Pie	G, Q, V	21.6	0.4	0.3	1.3	0.4	Q	3.9	Cumple
				G, Q, V	21.6	0.4	0.3	1.3	0.4	N,M	2.1	Cumple
	Cimentación	25x25	Arranque	G, Q, V	21.6	0.4	0.3	1.3	0.4	N,M	2.1	Cumple
S31	BAJA (-2 - 0 m)	30x30	Cabeza	G, V	382.1	14.8	-4.3	4.5	-15.4	Q	16.6	Cumple
				G, Q, V	547.0	15.1	-4.2	4.4	-15.8	N,M	41.6	Cumple
			-0.6 m	G, V	382.1	14.8	-4.3	4.5	-15.4	Q	16.6	Cumple
				G, Q, V	547.0	15.1	-4.2	4.4	-15.8	N,M	41.6	Cumple
			-1.1 m	G, V	382.1	14.8	-4.3	4.5	-15.4	Q	16.6	Cumple
				G, Q, V	547.0	15.1	-4.2	4.4	-15.8	N,M	41.6	Cumple
			Pie	G, V	387.0	-10.7	3.1	4.5	-15.4	Q	16.5	Cumple
				G, Q, V	551.9	-10.8	3.1	4.4	-15.7	N,M	39.3	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, V	387.0	-10.7	3.1	4.5	-15.4	Q	3.8	Cumple
				G, Q, V	551.9	-10.8	3.1	4.4	-15.7	N,M	39.3	Cumple
B304	CUB (0 - 4.741 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	425.3	5.7	-1.1	0.8	-3.7	Q	5.2	Cumple
				G, Q, V	445.5	5.3	-1.2	0.9	-3.4	N,M	87.9	Cumple
			3.541 m	G, Q, V	425.3	5.7	-1.1	0.8	-3.7	Q	5.2	Cumple
				G, Q, V	445.5	5.3	-1.2	0.9	-3.4	N,M	87.9	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	425.3	5.7	-1.1	0.8	-3.7	Q	5.2	Cumple
				G, Q, V	425.3	5.7	-1.1	0.8	-3.7	Q	5.2	Cumple

# Esfuerzos y armados de pilares

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Resumen de las comprobaciones												
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
	BAJA (-2 - 0 m)	30x30	Pie	G, Q, V	445.5	5.3	-1.2	0.9	-3.4	N,M	87.9	Cumple
				G, Q, V	433.1	-8.3	1.8	0.8	-3.7	Q	5.2	Cumple
				G, Q, V	452.8	-6.1	2.7	1.1	-2.7	N,M	82.7	Cumple
			0 m	G, Q, V	433.1	-8.3	1.8	0.8	-3.7	Q	1.2	Cumple
				G, Q, V	452.8	-6.1	2.7	1.1	-2.7	N,M	82.7	Cumple
			Cabeza	G, V	552.3	11.7	-0.4	0.4	-11.2	Q	10.6	Cumple
				G, Q, V	714.4	10.9	-3.6	3.5	-10.5	N,M	52.8	Cumple
			-0.6 m	G, V	552.3	11.7	-0.4	0.4	-11.2	Q	10.6	Cumple
				G, Q, V	714.4	10.9	-3.6	3.5	-10.5	N,M	52.8	Cumple
			-1.1 m	G, V	552.3	11.7	-0.4	0.4	-11.2	Q	10.6	Cumple
				G, Q, V	714.4	10.9	-3.6	3.5	-10.5	N,M	52.8	Cumple
			Pie	G, V	557.2	-6.8	0.3	0.4	-11.2	Q	10.6	Cumple
				G, Q, V	719.9	-6.1	2.2	3.5	-9.9	N,M	51.1	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, V	557.2	-6.8	0.3	0.4	-11.2	Q	2.4	Cumple
				G, Q, V	719.9	-6.1	2.2	3.5	-9.9	N,M	51.1	Cumple
B305	CUB (0 - 4.741 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	378.7	-4.4	-2.4	1.2	2.2	Q	3.4	Cumple
				G, Q, V	400.7	-3.3	-2.7	1.4	1.4	N,M	40.9	Cumple
			3.541 m	G, Q, V	386.6	3.9	2.1	1.2	2.2	Q	3.4	Cumple
				G, Q, V	408.0	3.5	2.1	1.2	2.0	N,M	41.9	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	386.6	3.9	2.1	1.2	2.2	Q	3.4	Cumple
				G, Q, V	408.0	3.5	2.1	1.2	2.0	N,M	41.9	Cumple
			Pie	G, Q, V	386.6	3.9	2.1	1.2	2.2	Q	3.4	Cumple
				G, Q, V	408.0	3.5	2.1	1.2	2.0	N,M	41.9	Cumple
	BAJA (-2 - 0 m)	30x30	Cabeza	G, Q, V	799.5	-9.4	4.7	-4.1	8.4	N,M	57.0	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	804.7	5.3	-2.6	-4.1	8.4	N,M	57.4	Cumple
			-1.1 m	G, Q, V	804.7	5.3	-2.6	-4.1	8.4	N,M	57.4	Cumple
			Pie	G, Q, V	804.7	5.3	-2.6	-4.1	8.4	N,M	57.4	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, V	804.7	5.3	-2.6	-4.1	8.4	N,M	57.4	Cumple
B306	CUB (0 - 4.741 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	182.3	-3.8	-0.8	0.5	1.9	Q	3.4	Cumple
				G, Q, V	249.1	-3.4	-1.2	0.7	1.4	N,M	25.3	Cumple
			3.541 m	G, Q, V	188.1	3.5	1.0	0.5	1.9	Q	3.4	Cumple
				G, Q, V	256.7	3.1	1.2	0.6	1.9	N,M	26.9	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	188.1	3.5	1.0	0.5	1.9	Q	3.4	Cumple
				G, Q, V	256.7	3.1	1.2	0.6	1.9	N,M	26.9	Cumple
			Pie	G, Q, V	188.1	3.5	1.0	0.5	1.9	Q	3.4	Cumple
				G, Q, V	256.7	3.1	1.2	0.6	1.9	N,M	26.9	Cumple
	BAJA (-2 - 0 m)	30x30	Cabeza	G, Q, V	526.1	-7.3	2.4	-2.2	6.5	Q	6.5	Cumple
				G, Q, V	647.7	-6.9	3.0	-2.7	6.1	N,M	46.1	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	530.0	4.1	-1.4	-2.2	6.5	Q	6.5	Cumple
				G, Q, V	653.0	3.9	-1.7	-2.7	6.1	N,M	46.5	Cumple
			-1.1 m	G, Q, V	530.0	4.1	-1.4	-2.2	6.5	Q	6.5	Cumple
				G, Q, V	653.0	3.9	-1.7	-2.7	6.1	N,M	46.5	Cumple
			Pie	G, Q, V	530.0	4.1	-1.4	-2.2	6.5	Q	6.5	Cumple
				G, Q, V	653.0	3.9	-1.7	-2.7	6.1	N,M	46.5	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, V	530.0	4.1	-1.4	-2.2	6.5	Q	1.5	Cumple
				G, Q, V	653.0	3.9	-1.7	-2.7	6.1	N,M	46.5	Cumple
B307	CUB (0 - 4.741 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	195.9	-3.6	-0.6	0.2	1.8	Q	3.1	Cumple
				G, Q, V	267.7	-3.2	-1.0	0.5	1.2	N,M	27.1	Cumple
			3.541 m	G, Q, V	201.7	3.2	0.3	0.2	1.8	Q	3.0	Cumple

# Esfuerzos y armados de pilares

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Resumen de las comprobaciones												
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
			0.9 m	G, Q, V	275.2	2.8	0.3	0.3	1.8	N,M	28.5	Cumple
				G, Q, V	201.7	3.2	0.3	0.2	1.8	Q	3.0	Cumple
				G, Q, V	275.2	2.8	0.3	0.3	1.8	N,M	28.5	Cumple
			Pie	G, Q, V	201.7	3.2	0.3	0.2	1.8	Q	3.0	Cumple
				G, Q, V	275.2	2.8	0.3	0.3	1.8	N,M	28.5	Cumple
				G, Q, V	275.2	2.8	0.3	0.3	1.8	N,M	28.5	Cumple
	BAJA (-2 - 0 m)	30x30	Cabeza	G, Q, V	651.9	-6.1	8.1	-7.2	5.4	Q	8.6	Cumple
				G, Q, V	651.7	-5.8	8.2	-7.3	5.2	N,M	47.5	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	651.9	-6.1	8.1	-7.2	5.4	Q	8.6	Cumple
				G, Q, V	651.7	-5.8	8.2	-7.3	5.2	N,M	47.5	Cumple
			-1.1 m	G, Q, V	651.9	-6.1	8.1	-7.2	5.4	Q	8.6	Cumple
				G, Q, V	651.7	-5.8	8.2	-7.3	5.2	N,M	47.5	Cumple
			Pie	G, Q, V	657.1	3.4	-4.5	-7.2	5.4	N,M	46.8	Cumple
				G, Q, V	657.1	3.4	-4.5	-7.2	5.4	N,M	46.8	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, V	657.1	3.4	-4.5	-7.2	5.4	N,M	46.8	Cumple
B308	CUB (0 - 4.741 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	197.2	-3.7	-0.7	0.4	1.8	Q	3.1	Cumple
				G, Q, V	269.5	-3.3	-1.2	0.6	1.3	N,M	27.3	Cumple
			3.541 m	G, Q, V	203.0	3.2	0.7	0.4	1.8	Q	3.1	Cumple
				G, Q, V	277.1	2.8	0.8	0.4	1.8	N,M	28.7	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	203.0	3.2	0.7	0.4	1.8	Q	3.1	Cumple
				G, Q, V	277.1	2.8	0.8	0.4	1.8	N,M	28.7	Cumple
			Pie	G, Q, V	203.0	3.2	0.7	0.4	1.8	Q	3.1	Cumple
				G, Q, V	277.1	2.8	0.8	0.4	1.8	N,M	28.7	Cumple
	BAJA (-2 - 0 m)	30x30	Cabeza	G, Q, V	646.3	-6.2	5.0	-4.5	5.5	Q	6.8	Cumple
				G, Q, V	646.1	-6.0	5.1	-4.5	5.4	N,M	46.3	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	651.5	3.5	-2.8	-4.5	5.5	Q	6.8	Cumple
				G, Q, V	651.5	3.5	-2.8	-4.5	5.5	N,M	46.4	Cumple
			-1.1 m	G, Q, V	651.5	3.5	-2.8	-4.5	5.5	Q	6.8	Cumple
				G, Q, V	651.5	3.5	-2.8	-4.5	5.5	N,M	46.4	Cumple
			Pie	G, Q, V	651.5	3.5	-2.8	-4.5	5.5	Q	6.8	Cumple
				G, Q, V	651.5	3.5	-2.8	-4.5	5.5	N,M	46.4	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, V	651.5	3.5	-2.8	-4.5	5.5	Q	1.5	Cumple
				G, Q, V	651.5	3.5	-2.8	-4.5	5.5	N,M	46.4	Cumple
B309	CUB (0 - 4.741 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	242.2	-3.8	0.2	-0.4	1.9	Q	3.0	Cumple
				G, Q, V	331.0	-3.2	0.7	-0.8	1.2	N,M	33.4	Cumple
			3.541 m	G, Q, V	248.0	3.4	-1.2	-0.4	1.9	Q	2.9	Cumple
				G, Q, V	338.4	3.0	-1.7	-0.5	1.9	N,M	34.8	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	248.0	3.4	-1.2	-0.4	1.9	Q	2.9	Cumple
				G, Q, V	338.4	3.0	-1.7	-0.5	1.9	N,M	34.8	Cumple
			Pie	G, Q, V	248.0	3.4	-1.2	-0.4	1.9	Q	2.9	Cumple
				G, Q, V	338.4	3.0	-1.7	-0.5	1.9	N,M	34.8	Cumple
	BAJA (-2 - 0 m)	30x30	Cabeza	G, Q, V	798.7	-7.2	17.1	-15.2	6.5	Q	15.7	Cumple
				G, Q, V	798.9	-7.5	17.0	-15.1	6.6	N,M	58.0	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	798.7	-7.2	17.1	-15.2	6.5	Q	15.7	Cumple
				G, Q, V	798.9	-7.5	17.0	-15.1	6.6	N,M	58.0	Cumple
			-1.1 m	G, Q, V	798.7	-7.2	17.1	-15.2	6.5	Q	15.7	Cumple
				G, Q, V	798.9	-7.5	17.0	-15.1	6.6	N,M	58.0	Cumple
			Pie	G, Q, V	803.9	4.2	-9.5	-15.2	6.5	Q	15.7	Cumple
				G, Q, V	804.1	4.2	-9.5	-15.1	6.6	N,M	57.2	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, V	803.9	4.2	-9.5	-15.2	6.5	Q	3.5	Cumple
				G, Q, V	804.1	4.2	-9.5	-15.1	6.6	N,M	57.2	Cumple

# Esfuerzos y armados de pilares

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Resumen de las comprobaciones												
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
B310	CUB (0 - 4.741 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	253.8	-3.8	-1.3	0.8	1.9	Q	3.1	Cumple
				G, Q, V	346.8	-3.3	-2.0	1.3	1.3	N,M	35.3	Cumple
			3.541 m	G, Q, V	336.0	3.3	2.3	1.1	2.0	Q	3.1	Cumple
				G, Q, V	354.6	1.7	2.9	1.3	1.3	N,M	36.4	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	336.0	3.3	2.3	1.1	2.0	Q	3.1	Cumple
				G, Q, V	354.6	1.7	2.9	1.3	1.3	N,M	36.4	Cumple
			Pie	G, Q, V	336.0	3.3	2.3	1.1	2.0	Q	3.1	Cumple
				G, Q, V	354.6	1.7	2.9	1.3	1.3	N,M	36.4	Cumple
	BAJA (-2 - 0 m)	30x30	Cabeza	G, Q, V	671.0	-7.9	-1.9	1.7	7.0	Q	6.9	Cumple
				G, Q, V	827.0	-7.7	-2.2	2.0	6.9	N,M	58.6	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	674.9	4.4	1.1	1.7	7.0	Q	6.9	Cumple
				G, Q, V	832.2	4.3	1.3	2.0	6.9	N,M	59.2	Cumple
			-1.1 m	G, Q, V	674.9	4.4	1.1	1.7	7.0	Q	6.9	Cumple
				G, Q, V	832.2	4.3	1.3	2.0	6.9	N,M	59.2	Cumple
			Pie	G, Q, V	674.9	4.4	1.1	1.7	7.0	Q	6.9	Cumple
				G, Q, V	832.2	4.3	1.3	2.0	6.9	N,M	59.2	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, V	674.9	4.4	1.1	1.7	7.0	Q	1.5	Cumple
				G, Q, V	832.2	4.3	1.3	2.0	6.9	N,M	59.2	Cumple
B311	CUB (0 - 4.741 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	222.3	-3.8	-0.6	0.3	1.8	Q	3.0	Cumple
				G, Q, V	303.8	-3.3	-1.1	0.6	1.2	N,M	30.8	Cumple
			3.541 m	G, Q, V	228.1	3.2	0.6	0.3	1.8	Q	3.0	Cumple
				G, Q, V	311.3	2.7	0.7	0.4	1.8	N,M	32.0	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	228.1	3.2	0.6	0.3	1.8	Q	3.0	Cumple
				G, Q, V	311.3	2.7	0.7	0.4	1.8	N,M	32.0	Cumple
			Pie	G, Q, V	228.1	3.2	0.6	0.3	1.8	Q	3.0	Cumple
				G, Q, V	311.3	2.7	0.7	0.4	1.8	N,M	32.0	Cumple
	BAJA (-2 - 0 m)	30x30	Cabeza	G, Q, V	724.8	-6.6	5.4	-4.8	5.8	N,M	51.8	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	730.0	3.6	-3.0	-4.8	5.8	N,M	51.9	Cumple
			-1.1 m	G, Q, V	730.0	3.6	-3.0	-4.8	5.8	N,M	51.9	Cumple
			Pie	G, Q, V	730.0	3.6	-3.0	-4.8	5.8	N,M	51.9	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, V	730.0	3.6	-3.0	-4.8	5.8	N,M	51.9	Cumple
B312	CUB (0 - 4.741 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	215.8	-4.0	-0.8	0.4	2.0	Q	3.3	Cumple
				G, Q, V	294.8	-3.5	-1.4	0.7	1.4	N,M	29.9	Cumple
			3.541 m	G, Q, V	221.6	3.5	0.6	0.4	2.0	Q	3.2	Cumple
				G, Q, V	302.4	3.0	0.7	0.5	1.9	N,M	31.3	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	221.6	3.5	0.6	0.4	2.0	Q	3.2	Cumple
				G, Q, V	302.4	3.0	0.7	0.5	1.9	N,M	31.3	Cumple
			Pie	G, Q, V	221.6	3.5	0.6	0.4	2.0	Q	3.2	Cumple
				G, Q, V	302.4	3.0	0.7	0.5	1.9	N,M	31.3	Cumple
	BAJA (-2 - 0 m)	30x30	Cabeza	G, Q, V	723.9	-8.0	7.1	-6.3	7.1	N,M	52.2	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	723.9	-8.0	7.1	-6.3	7.1	N,M	52.2	Cumple
			-1.1 m	G, Q, V	723.9	-8.0	7.1	-6.3	7.1	N,M	52.2	Cumple
			Pie	G, Q, V	729.1	4.4	-3.9	-6.3	7.1	N,M	52.0	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, V	729.1	4.4	-3.9	-6.3	7.1	N,M	52.0	Cumple
BJ32	CUB (0 - 4.741 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	134.6	-1.8	-3.7	2.6	0.3	Q	5.0	Cumple
				G, Q, V	134.2	-2.5	-3.4	2.4	0.8	N,M	15.5	Cumple
			3.541 m	G, Q, V	142.5	-0.5	6.1	2.6	0.3	Q	4.9	Cumple
				G, Q, V	135.7	-3.4	5.1	2.2	-1.0	N,M	18.7	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	142.5	-0.5	6.1	2.6	0.3	Q	4.9	Cumple
				G, Q, V	142.5	-0.5	6.1	2.6	0.3	Q	4.9	Cumple

# Esfuerzos y armados de pilares

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Resumen de las comprobaciones												
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
			Pie	G, Q, V	135.7	-3.4	5.1	2.2	-1.0	N,M	18.7	Cumple
				G, Q, V	142.5	-0.5	6.1	2.6	0.3	Q	4.9	Cumple
				G, Q, V	135.7	-3.4	5.1	2.2	-1.0	N,M	18.7	Cumple
	BAJA (-2 - 0 m)	30x30	Cabeza	G, Q, V	319.3	-0.9	-17.2	15.4	0.8	Q	17.3	Cumple
				G, Q, V	319.3	-0.9	-17.2	15.4	0.9	N,M	30.1	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	319.3	-0.9	-17.2	15.4	0.8	Q	17.3	Cumple
				G, Q, V	319.3	-0.9	-17.2	15.4	0.9	N,M	30.1	Cumple
			-1.1 m	G, Q, V	319.3	-0.9	-17.2	15.4	0.8	Q	17.3	Cumple
				G, Q, V	319.3	-0.9	-17.2	15.4	0.9	N,M	30.1	Cumple
			Pie	G, Q, V	324.5	0.6	9.7	15.4	0.8	Q	17.2	Cumple
				G, Q, V	324.5	0.6	9.7	15.4	0.9	N,M	24.9	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, V	324.5	0.6	9.7	15.4	0.8	Q	3.8	Cumple
				G, Q, V	324.5	0.6	9.7	15.4	0.9	N,M	24.9	Cumple
BJ11	CUB (0 - 4.741 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	114.6	-5.8	3.2	-2.2	2.8	Q	7.2	Cumple
				G, Q, V	121.2	-5.7	3.4	-2.3	2.7	N,M	18.8	Cumple
			3.541 m	G, Q, V	122.5	4.8	-5.0	-2.2	2.8	Q	7.0	Cumple
				G, Q, V	129.1	4.5	-5.3	-2.3	2.7	N,M	20.1	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	122.5	4.8	-5.0	-2.2	2.8	Q	7.0	Cumple
				G, Q, V	129.1	4.5	-5.3	-2.3	2.7	N,M	20.1	Cumple
			Pie	G, Q, V	122.5	4.8	-5.0	-2.2	2.8	Q	7.0	Cumple
				G, Q, V	129.1	4.5	-5.3	-2.3	2.7	N,M	20.1	Cumple
	BAJA (-2 - 0 m)	30x30	Cabeza	G, Q, V	273.0	1.8	11.2	-9.9	-1.7	N,M	23.1	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	273.0	1.8	11.2	-9.9	-1.7	N,M	23.1	Cumple
			-1.1 m	G, Q, V	273.0	1.8	11.2	-9.9	-1.7	N,M	23.1	Cumple
			Pie	G, Q, V	278.2	-1.1	-6.2	-9.9	-1.7	N,M	20.1	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, V	278.2	-1.1	-6.2	-9.9	-1.7	N,M	20.1	Cumple
B101	CUB (0 - 4.741 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	249.9	-5.4	2.8	-2.0	2.9	Q	5.4	Cumple
				G, Q, V	263.7	-4.8	3.1	-2.2	2.5	N,M	27.6	Cumple
			3.541 m	G, Q, V	257.8	5.6	-4.8	-2.0	2.9	Q	5.3	Cumple
				G, Q, V	271.4	5.4	-5.0	-2.1	2.8	N,M	30.4	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	257.8	5.6	-4.8	-2.0	2.9	Q	5.3	Cumple
				G, Q, V	271.4	5.4	-5.0	-2.1	2.8	N,M	30.4	Cumple
			Pie	G, Q, V	257.8	5.6	-4.8	-2.0	2.9	Q	5.3	Cumple
				G, Q, V	271.4	5.4	-5.0	-2.1	2.8	N,M	30.4	Cumple
	BAJA (-2 - 0 m)	30x30	Cabeza	G, Q, V	652.8	-6.4	11.5	-10.3	5.7	Q	11.1	Cumple
				G, Q, V	652.7	-6.4	11.5	-10.3	5.6	N,M	48.9	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	652.8	-6.4	11.5	-10.3	5.7	Q	11.1	Cumple
				G, Q, V	652.7	-6.4	11.5	-10.3	5.6	N,M	48.9	Cumple
			-1.1 m	G, Q, V	652.8	-6.4	11.5	-10.3	5.7	Q	11.1	Cumple
				G, Q, V	652.7	-6.4	11.5	-10.3	5.6	N,M	48.9	Cumple
			Pie	G, Q, V	658.0	3.5	-6.4	-10.3	5.7	Q	11.1	Cumple
				G, Q, V	658.0	3.5	-6.4	-10.2	5.7	N,M	46.8	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, V	658.0	3.5	-6.4	-10.3	5.7	Q	2.5	Cumple
				G, Q, V	658.0	3.5	-6.4	-10.2	5.7	N,M	46.8	Cumple
B102	CUB (0 - 4.741 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	293.6	-5.6	1.8	-1.3	3.0	Q	4.6	Cumple
				G, Q, V	310.2	-5.0	2.1	-1.5	2.5	N,M	31.7	Cumple
			3.541 m	G, Q, V	301.4	5.8	-3.0	-1.3	3.0	Q	4.5	Cumple
				G, Q, V	317.9	5.6	-3.1	-1.3	3.0	N,M	34.9	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	301.4	5.8	-3.0	-1.3	3.0	Q	4.5	Cumple
				G, Q, V	301.4	5.8	-3.0	-1.3	3.0	Q	4.5	Cumple



# Esfuerzos y armados de pilares

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Resumen de las comprobaciones												
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
	BAJA (-2 - 0 m)	30x30	Pie	G, Q, V	317.9	5.6	-3.1	-1.3	3.0	N,M	34.9	Cumple
				G, Q, V	301.4	5.8	-3.0	-1.3	3.0	Q	4.5	Cumple
				G, Q, V	317.9	5.6	-3.1	-1.3	3.0	N,M	34.9	Cumple
			Cabeza	G, Q, V	595.7	-7.4	2.3	-2.1	6.4	Q	6.4	Cumple
				G, Q, V	734.4	-6.8	3.0	-2.6	6.0	N,M	52.2	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	599.5	3.9	-1.3	-2.1	6.4	Q	6.4	Cumple
				G, Q, V	739.7	3.7	-1.6	-2.5	6.1	N,M	52.6	Cumple
			-1.1 m	G, Q, V	599.5	3.9	-1.3	-2.1	6.4	Q	6.4	Cumple
				G, Q, V	739.7	3.7	-1.6	-2.5	6.1	N,M	52.6	Cumple
			Pie	G, Q, V	599.5	3.9	-1.3	-2.1	6.4	Q	6.4	Cumple
				G, Q, V	739.7	3.7	-1.6	-2.5	6.1	N,M	52.6	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, V	599.5	3.9	-1.3	-2.1	6.4	Q	1.4	Cumple
				G, Q, V	739.7	3.7	-1.6	-2.5	6.1	N,M	52.6	Cumple
B103	CUB (0 - 4.741 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	286.2	-5.6	1.9	-1.3	3.0	Q	4.7	Cumple
				G, Q, V	302.4	-4.9	2.2	-1.5	2.6	N,M	30.9	Cumple
			3.541 m	G, Q, V	294.1	5.9	-3.1	-1.3	3.0	Q	4.7	Cumple
				G, Q, V	310.0	5.8	-3.2	-1.3	3.0	N,M	34.3	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	294.1	5.9	-3.1	-1.3	3.0	Q	4.7	Cumple
				G, Q, V	310.0	5.8	-3.2	-1.3	3.0	N,M	34.3	Cumple
			Pie	G, Q, V	294.1	5.9	-3.1	-1.3	3.0	Q	4.7	Cumple
				G, Q, V	310.0	5.8	-3.2	-1.3	3.0	N,M	34.3	Cumple
	BAJA (-2 - 0 m)	30x30	Cabeza	G, Q, V	594.8	-8.9	2.7	-2.4	7.8	Q	7.8	Cumple
				G, Q, V	733.1	-8.7	3.3	-2.9	7.6	N,M	52.1	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	598.7	4.8	-1.5	-2.4	7.8	Q	7.8	Cumple
				G, Q, V	738.3	4.7	-1.8	-2.9	7.6	N,M	52.7	Cumple
			-1.1 m	G, Q, V	598.7	4.8	-1.5	-2.4	7.8	Q	7.8	Cumple
				G, Q, V	738.3	4.7	-1.8	-2.9	7.6	N,M	52.7	Cumple
			Pie	G, Q, V	598.7	4.8	-1.5	-2.4	7.8	Q	7.8	Cumple
				G, Q, V	738.3	4.7	-1.8	-2.9	7.6	N,M	52.7	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, V	598.7	4.8	-1.5	-2.4	7.8	Q	1.7	Cumple
				G, Q, V	738.3	4.7	-1.8	-2.9	7.6	N,M	52.7	Cumple
B104	CUB (0 - 4.741 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	290.8	-6.4	2.0	-1.5	3.7	Q	5.6	Cumple
				G, Q, V	307.0	-6.4	2.1	-1.5	3.7	N,M	31.6	Cumple
			3.541 m	G, Q, V	298.6	7.4	-3.6	-1.5	3.7	Q	5.5	Cumple
				G, Q	315.2	6.3	-3.6	-1.5	3.2	N,M	35.3	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	298.6	7.4	-3.6	-1.5	3.7	Q	5.5	Cumple
				G, Q	315.2	6.3	-3.6	-1.5	3.2	N,M	35.3	Cumple
			Pie	G, Q, V	298.6	7.4	-3.6	-1.5	3.7	Q	5.5	Cumple
				G, Q	315.2	6.3	-3.6	-1.5	3.2	N,M	35.3	Cumple
	BAJA (-2 - 0 m)	30x30	Cabeza	G, Q, V	748.7	-16.3	6.3	-5.6	14.5	Q	14.7	Cumple
				G, Q, V	748.7	-16.4	6.3	-5.6	14.5	N,M	54.5	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	753.9	9.0	-3.5	-5.6	14.5	Q	14.7	Cumple
				G, Q, V	753.9	9.0	-3.5	-5.6	14.5	N,M	54.8	Cumple
			-1.1 m	G, Q, V	753.9	9.0	-3.5	-5.6	14.5	Q	14.7	Cumple
				G, Q, V	753.9	9.0	-3.5	-5.6	14.5	N,M	54.8	Cumple
			Pie	G, Q, V	753.9	9.0	-3.5	-5.6	14.5	Q	14.7	Cumple
				G, Q, V	753.9	9.0	-3.5	-5.6	14.5	N,M	54.8	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, V	753.9	9.0	-3.5	-5.6	14.5	Q	3.3	Cumple
				G, Q, V	753.9	9.0	-3.5	-5.6	14.5	N,M	54.8	Cumple

# Esfuerzos y armados de pilares

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Resumen de las comprobaciones												
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos p <sub>ésimos</sub>						P <sub>ésima</sub>	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	M <sub>xx</sub> (kN·m)	M <sub>yy</sub> (kN·m)	Q <sub>x</sub> (kN)	Q <sub>y</sub> (kN)			
B105	CUB (0 - 4.741 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	297.5	-6.7	1.9	-1.3	3.9	Q	5.7	Cumple
				G, Q, V	314.1	-6.8	1.9	-1.4	3.9	N,M	32.4	Cumple
			3.541 m	G, Q, V	321.9	8.1	-3.2	-1.4	3.9	Q	5.7	Cumple
				G, Q, V	322.6	5.7	-2.8	-1.2	2.9	N,M	35.4	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	321.9	8.1	-3.2	-1.4	3.9	Q	5.7	Cumple
				G, Q, V	322.6	5.7	-2.8	-1.2	2.9	N,M	35.4	Cumple
			Pie	G, Q, V	321.9	8.1	-3.2	-1.4	3.9	Q	5.7	Cumple
				G, Q, V	322.6	5.7	-2.8	-1.2	2.9	N,M	35.4	Cumple
	BAJA (-2 - 0 m)	30x30	Cabeza	G, Q, V	776.6	-18.5	3.5	-3.1	16.4	N,M	56.9	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	781.9	10.2	-1.9	-3.1	16.4	N,M	57.1	Cumple
			-1.1 m	G, Q, V	781.9	10.2	-1.9	-3.1	16.4	N,M	57.1	Cumple
			Pie	G, Q, V	781.9	10.2	-1.9	-3.1	16.4	N,M	57.1	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, V	781.9	10.2	-1.9	-3.1	16.4	N,M	57.1	Cumple
B106	CUB (0 - 4.741 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	277.7	-4.3	1.8	-1.3	2.4	Q	3.9	Cumple
				G, Q, V	293.6	-3.4	1.9	-1.4	1.7	N,M	30.0	Cumple
			3.541 m	G, Q, V	285.5	4.7	-3.2	-1.3	2.4	Q	3.9	Cumple
				G, Q, V	301.1	4.4	-3.2	-1.3	2.3	N,M	32.2	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	285.5	4.7	-3.2	-1.3	2.4	Q	3.9	Cumple
				G, Q, V	301.1	4.4	-3.2	-1.3	2.3	N,M	32.2	Cumple
			Pie	G, Q, V	285.5	4.7	-3.2	-1.3	2.4	Q	3.9	Cumple
				G, Q, V	301.1	4.4	-3.2	-1.3	2.3	N,M	32.2	Cumple
	BAJA (-2 - 0 m)	30x30	Cabeza	G, Q, V	581.6	-6.4	3.2	-2.9	5.6	Q	6.0	Cumple
				G, Q, V	716.3	-5.8	4.0	-3.6	5.1	N,M	51.0	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	585.4	3.4	-1.8	-2.9	5.6	Q	6.0	Cumple
				G, Q, V	721.6	3.1	-2.2	-3.6	5.1	N,M	51.3	Cumple
			-1.1 m	G, Q, V	585.4	3.4	-1.8	-2.9	5.6	Q	6.0	Cumple
				G, Q, V	721.6	3.1	-2.2	-3.6	5.1	N,M	51.3	Cumple
			Pie	G, Q, V	585.4	3.4	-1.8	-2.9	5.6	Q	6.0	Cumple
				G, Q, V	721.6	3.1	-2.2	-3.6	5.1	N,M	51.3	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, V	585.4	3.4	-1.8	-2.9	5.6	Q	1.3	Cumple
				G, Q, V	721.6	3.1	-2.2	-3.6	5.1	N,M	51.3	Cumple
B107	CUB (0 - 4.741 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	227.9	3.8	1.2	-0.9	-2.7	Q	4.5	Cumple
				G, Q, V	239.3	3.2	1.4	-1.0	-2.4	N,M	25.4	Cumple
			3.541 m	G, Q, V	235.7	-6.5	-2.2	-0.9	-2.7	Q	4.5	Cumple
				G, Q, V	247.1	-5.7	-2.5	-1.0	-2.4	N,M	26.4	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	235.7	-6.5	-2.2	-0.9	-2.7	Q	4.5	Cumple
				G, Q, V	247.1	-5.7	-2.5	-1.0	-2.4	N,M	26.4	Cumple
			Pie	G, Q, V	235.7	-6.5	-2.2	-0.9	-2.7	Q	4.5	Cumple
				G, Q, V	247.1	-5.7	-2.5	-1.0	-2.4	N,M	26.4	Cumple
	BAJA (-2 - 0 m)	30x30	Cabeza	G, Q, V	593.9	17.5	2.7	-2.4	-15.7	N,M	45.6	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	593.9	17.5	2.7	-2.4	-15.7	N,M	45.6	Cumple
			-1.1 m	G, Q, V	593.9	17.5	2.7	-2.4	-15.7	N,M	45.6	Cumple
			Pie	G, Q, V	599.2	-9.9	-1.5	-2.4	-15.7	N,M	42.5	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, V	599.2	-9.9	-1.5	-2.4	-15.7	N,M	42.5	Cumple
A303	CUB (0 - 5.141 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	232.3	6.3	14.9	-10.8	-5.4	N,M	42.8	Cumple
			2.641 m	G, Q, V	238.3	-9.4	-16.4	-10.8	-5.4	N,M	50.1	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	238.3	-9.4	-16.4	-10.8	-5.4	N,M	50.1	Cumple
			Pie	G, Q, V	238.3	-9.4	-16.4	-10.8	-5.4	N,M	50.1	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	25x25	0 m	G, Q, V	238.3	-9.4	-16.4	-10.8	-5.4	N,M	50.1	Cumple

# Esfuerzos y armados de pilares

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Resumen de las comprobaciones												
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
			Cabeza	G, Q, V	64.3	-0.1	-2.1	6.7	0.4	Q	15.5	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	64.3	-0.1	-2.1	6.7	0.4	Q	15.5	Cumple
			-3.375 m	G, V	27.7	0.3	0.0	-0.1	0.8	Q	2.2	Cumple
				G, Q, V	31.3	0.2	-0.1	-0.1	0.5	N,M	3.2	Cumple
			Pie	G, V	27.7	0.1	-0.1	-0.1	0.5	Q	1.3	Cumple
				G, Q, V	31.2	0.1	-0.1	-0.1	0.2	N,M	3.1	Cumple
	Cimentación	25x25	Arranque	G, V	27.7	0.1	-0.1	-0.1	0.5	Q	0.2	Cumple
				G, Q, V	31.2	0.1	-0.1	-0.1	0.2	N,M	3.1	Cumple
B303	CUB (0 - 4.741 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	315.5	5.3	4.0	-1.8	-3.7	Q	5.6	Cumple
				G, Q, V	332.8	5.0	4.0	-1.7	-3.5	N,M	35.7	Cumple
			3.541 m	G, Q, V	323.3	-8.8	-2.6	-1.8	-3.7	Q	5.6	Cumple
				G, Q, V	340.6	-8.5	-2.5	-1.7	-3.5	N,M	36.7	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	323.3	-8.8	-2.6	-1.8	-3.7	Q	5.6	Cumple
				G, Q, V	340.6	-8.5	-2.5	-1.7	-3.5	N,M	36.7	Cumple
			Pie	G, Q, V	323.3	-8.8	-2.6	-1.8	-3.7	Q	5.6	Cumple
				G, Q, V	340.6	-8.5	-2.5	-1.7	-3.5	N,M	36.7	Cumple
	BAJA (-2 - 0 m)	30x30	Cabeza	G, Q, V	907.3	18.3	-9.2	8.3	-16.3	Q	17.3	Cumple
				G, Q, V	906.9	18.1	-9.4	8.4	-16.2	N,M	69.1	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	907.3	18.3	-9.2	8.3	-16.3	Q	17.3	Cumple
				G, Q, V	906.9	18.1	-9.4	8.4	-16.2	N,M	69.1	Cumple
			-1.1 m	G, Q, V	907.3	18.3	-9.2	8.3	-16.3	Q	17.3	Cumple
				G, Q, V	906.9	18.1	-9.4	8.4	-16.2	N,M	69.1	Cumple
			Pie	G, Q, V	912.5	-10.2	5.3	8.3	-16.3	N,M	65.0	Cumple
				G, Q, V	912.5	-10.2	5.3	8.3	-16.3	N,M	65.0	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, V	912.5	-10.2	5.3	8.3	-16.3	N,M	65.0	Cumple
A302	CUB (0 - 5.141 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	196.4	6.1	14.3	-10.3	-5.3	N,M	40.5	Cumple
			2.641 m	G, Q, V	202.4	-9.2	-15.6	-10.3	-5.3	N,M	48.1	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	202.4	-9.2	-15.6	-10.3	-5.3	N,M	48.1	Cumple
			Pie	G, Q, V	202.4	-9.2	-15.6	-10.3	-5.3	N,M	48.1	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	25x25	0 m	G, Q, V	207.4	-7.8	-15.9	-10.6	-4.5	Q	4.2	Cumple
				G, Q, V	202.4	-9.2	-15.6	-10.3	-5.3	N,M	48.1	Cumple
			Cabeza	G, Q, V	52.0	-1.0	-1.9	5.3	4.5	Q	16.8	Cumple
				G, Q, V	53.1	-0.9	-1.9	5.5	4.2	N,M	6.7	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	52.0	-1.0	-1.9	5.3	4.5	Q	16.8	Cumple
				G, Q, V	53.1	-0.9	-1.9	5.5	4.2	N,M	6.7	Cumple
			Pie	G, Q, V	29.8	-0.1	0.0	0.0	-0.2	Q	0.6	Cumple
				G, Q, V	30.7	0.0	0.0	0.0	-0.1	N,M	3.1	Cumple
	Cimentación	25x25	Arranque	G, Q, V	29.8	-0.1	0.0	0.0	-0.2	Q	0.1	Cumple
				G, Q, V	30.7	0.0	0.0	0.0	-0.1	N,M	3.1	Cumple
B302	CUB (0 - 4.741 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	230.6	3.2	1.3	-0.3	-1.9	Q	3.1	Cumple
				G, Q, V	242.9	2.7	1.1	-0.2	-1.6	N,M	25.3	Cumple
			3.541 m	G, Q, V	238.4	-4.0	0.0	-0.3	-1.9	Q	3.0	Cumple
				G, Q, V	251.0	-0.9	1.8	0.4	-0.5	N,M	25.7	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	238.4	-4.0	0.0	-0.3	-1.9	Q	3.0	Cumple
				G, Q, V	251.0	-0.9	1.8	0.4	-0.5	N,M	25.7	Cumple
			Pie	G, Q, V	238.4	-4.0	0.0	-0.3	-1.9	Q	3.0	Cumple
				G, Q, V	251.0	-0.9	1.8	0.4	-0.5	N,M	25.7	Cumple
	BAJA (-2 - 0 m)	30x30	Cabeza	G, Q, V	589.3	-8.7	-14.4	12.9	7.8	N,M	45.0	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	589.3	-8.7	-14.4	12.9	7.8	N,M	45.0	Cumple
			-1.1 m	G, Q, V	589.3	-8.7	-14.4	12.9	7.8	N,M	45.0	Cumple

# Esfuerzos y armados de pilares

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Resumen de las comprobaciones												
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
	Cimentación	30x30	Pie	G, Q, V	594.5	4.9	8.1	12.9	7.8	Q	14.3	Cumple
				G, Q, V	594.5	4.7	8.2	12.9	7.5	N,M	43.6	Cumple
			Arranque	G, Q, V	594.5	4.9	8.1	12.9	7.8	Q	3.2	Cumple
				G, Q, V	594.5	4.7	8.2	12.9	7.5	N,M	43.6	Cumple
B301	CUB (0 - 4.741 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	225.1	3.6	0.6	0.0	-2.2	Q	3.5	Cumple
				G, Q, V	236.7	3.1	0.4	0.2	-1.9	N,M	25.0	Cumple
			3.541 m	G, Q, V	232.9	-4.8	0.6	0.0	-2.2	Q	3.5	Cumple
				G, Q, V	245.2	-1.7	2.5	0.8	-0.8	N,M	25.4	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	232.9	-4.8	0.6	0.0	-2.2	Q	3.5	Cumple
				G, Q, V	245.2	-1.7	2.5	0.8	-0.8	N,M	25.4	Cumple
			Pie	G, Q, V	232.9	-4.8	0.6	0.0	-2.2	Q	3.5	Cumple
				G, Q, V	245.2	-1.7	2.5	0.8	-0.8	N,M	25.4	Cumple
	BAJA (-2 - 0 m)	30x30	Cabeza	G, Q, V	607.9	-4.6	-16.2	14.5	4.1	Q	14.3	Cumple
				G, Q, V	607.5	-4.9	-16.2	14.4	4.3	N,M	45.8	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	607.9	-4.6	-16.2	14.5	4.1	Q	14.3	Cumple
				G, Q, V	607.5	-4.9	-16.2	14.4	4.3	N,M	45.8	Cumple
			-1.1 m	G, Q, V	607.9	-4.6	-16.2	14.5	4.1	Q	14.3	Cumple
				G, Q, V	607.5	-4.9	-16.2	14.4	4.3	N,M	45.8	Cumple
			Pie	G, Q, V	613.1	2.6	9.1	14.5	4.1	Q	14.3	Cumple
				G, Q, V	613.4	2.6	9.1	14.4	4.1	N,M	45.2	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, V	613.1	2.6	9.1	14.5	4.1	Q	3.2	Cumple
				G, Q, V	613.4	2.6	9.1	14.4	4.1	N,M	45.2	Cumple
A301	CUB (0 - 5.141 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	174.0	6.3	13.4	-9.7	-5.4	N,M	38.5	Cumple
			2.641 m	G, Q, V	180.0	-9.3	-14.7	-9.7	-5.4	N,M	46.9	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	180.0	-9.3	-14.7	-9.7	-5.4	N,M	46.9	Cumple
			Pie	G, Q, V	180.0	-9.3	-14.7	-9.7	-5.4	N,M	46.9	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	25x25	0 m	G, Q, V	180.0	-9.3	-14.7	-9.7	-5.4	N,M	46.9	Cumple
				G, Q, V	46.2	-0.4	-1.8	5.2	2.5	Q	14.0	Cumple
			Cabeza	G, Q, V	47.2	-0.2	-1.8	5.4	1.6	N,M	5.8	Cumple
				G, Q, V	46.2	-0.4	-1.8	5.2	2.5	Q	14.0	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	47.2	-0.2	-1.8	5.4	1.6	N,M	5.8	Cumple
				G, Q, V	47.2	-0.2	-1.8	5.4	1.6	N,M	5.8	Cumple
			Pie	G, Q, V	28.5	-0.1	0.0	0.0	-0.2	Q	0.6	Cumple
				G, Q, V	29.3	0.0	-0.1	-0.1	-0.2	N,M	3.0	Cumple
	Cimentación	25x25	Arranque	G, Q, V	28.5	-0.1	0.0	0.0	-0.2	Q	0.1	Cumple
				G, Q, V	29.3	0.0	-0.1	-0.1	-0.2	N,M	3.0	Cumple
AJ31	CUB (0 - 5.141 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	93.7	6.4	11.6	-8.7	-5.5	N,M	38.3	Cumple
			2.641 m	G, Q, V	99.7	-9.5	-13.6	-8.7	-5.5	N,M	51.2	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	99.7	-9.5	-13.6	-8.7	-5.5	N,M	51.2	Cumple
			Pie	G, Q, V	99.7	-9.5	-13.6	-8.7	-5.5	N,M	51.2	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	25x25	0 m	G, Q, V	99.7	-9.5	-13.6	-8.7	-5.5	N,M	51.2	Cumple
				G, Q, V	72.8	-0.7	1.4	-2.3	5.9	Q	14.2	Cumple
			-0.875 m	G, Q, V	56.9	0.9	0.4	-0.2	6.2	Q	14.6	Cumple
				G, Q, V	58.5	0.9	0.5	-0.1	6.2	N,M	6.3	Cumple
			Pie	G, Q, V	32.2	-0.2	-0.4	-0.4	-0.6	N,M	3.3	Cumple
				G, Q, V	32.2	-0.2	-0.4	-0.4	-0.6	N,M	3.3	Cumple
	Cimentación	25x25	Arranque	G, Q, V	32.2	-0.2	-0.4	-0.4	-0.6	N,M	3.3	Cumple
AJ22	CUB (0 - 5.141 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	97.0	-2.6	12.2	-9.0	2.1	N,M	31.7	Cumple
			2.641 m	G, Q, V	102.9	3.5	-13.9	-9.0	2.1	N,M	38.6	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	102.9	3.5	-13.9	-9.0	2.1	N,M	38.6	Cumple
			Pie	G, Q, V	102.9	3.5	-13.9	-9.0	2.1	N,M	38.6	Cumple

# Esfuerzos y armados de pilares

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Resumen de las comprobaciones													
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado	
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)				
	BAJA (-4 - 0 m)	25x25	0 m	G, Q, V	102.9	3.5	-13.9	-9.0	2.1	N,M	38.6	Cumple	
			Cabeza	G, Q, V	72.4	1.2	2.9	-4.0	-8.2	Q	20.6	Cumple	
				G, Q, V	74.0	1.1	3.2	-4.3	-7.8	N,M	10.0	Cumple	
				G, Q, V	72.4	1.2	2.9	-4.0	-8.2	Q	20.6	Cumple	
			-0.5 m	G, Q, V	74.0	1.1	3.2	-4.3	-7.8	N,M	10.0	Cumple	
				G, Q, V	32.2	0.2	-0.7	-0.8	0.6	Q	2.6	Cumple	
				G, Q, V	32.5	0.2	-0.7	-0.8	0.6	N,M	3.4	Cumple	
			Pie	G, Q, V	32.5	0.2	-0.7	-0.8	0.6	N,M	3.4	Cumple	
Cimentación	25x25	Arranque	G, Q, V	32.5	0.2	-0.7	-0.8	0.6	N,M	3.4	Cumple		
BJ31	CUB (0 - 4.741 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	103.1	5.2	-0.5	0.5	-3.5	N,M	14.4	Cumple	
			3.541 m	G, Q, V	110.9	-8.2	1.4	0.5	-3.5	N,M	20.6	Cumple	
			0.9 m	G, Q, V	110.9	-8.2	1.4	0.5	-3.5	N,M	20.6	Cumple	
			Pie	G, Q, V	110.9	-8.2	1.4	0.5	-3.5	N,M	20.6	Cumple	
	BAJA (-2 - 0 m)	30x30	Cabeza	G, Q, V	260.9	14.2	-15.4	13.8	-12.6	N,M	34.8	Cumple	
			-0.5 m	G, Q, V	260.9	14.2	-15.4	13.8	-12.6	N,M	34.8	Cumple	
			-1.1 m	G, Q, V	260.9	14.2	-15.4	13.8	-12.6	N,M	34.8	Cumple	
			Pie	G, Q, V	266.1	-7.9	8.8	13.8	-12.6	N,M	23.9	Cumple	
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, V	266.1	-7.9	8.8	13.8	-12.6	N,M	23.9	Cumple	
	BJ22	CUB (0 - 4.741 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	113.7	-4.1	-1.7	1.6	2.8	N,M	14.3	Cumple
				3.541 m	G, Q, V	121.5	6.6	4.2	1.6	2.8	N,M	21.3	Cumple
				0.9 m	G, Q, V	121.5	6.6	4.2	1.6	2.8	N,M	21.3	Cumple
Pie				G, Q, V	121.5	6.6	4.2	1.6	2.8	N,M	21.3	Cumple	
BAJA (-2 - 0 m)		30x30	Cabeza	G, Q, V	284.0	-16.4	-16.4	14.7	14.6	N,M	38.5	Cumple	
			-0.5 m	G, Q, V	284.0	-16.4	-16.4	14.7	14.6	N,M	38.5	Cumple	
			-1.1 m	G, Q, V	284.0	-16.4	-16.4	14.7	14.6	N,M	38.5	Cumple	
			Pie	G, Q, V	289.2	9.2	9.3	14.7	14.6	N,M	26.2	Cumple	
Cimentación		30x30	Arranque	G, Q, V	289.2	9.2	9.3	14.7	14.6	N,M	26.2	Cumple	
A216		CUB (0 - 5.141 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	225.9	-2.3	14.7	-10.3	2.0	N,M	38.0	Cumple
				2.641 m	G, Q, V	231.9	3.4	-15.1	-10.3	2.0	N,M	39.6	Cumple
				0.9 m	G, Q, V	231.9	3.4	-15.1	-10.3	2.0	N,M	39.6	Cumple
	Pie			G, Q, V	231.9	3.4	-15.1	-10.3	2.0	N,M	39.6	Cumple	
	BAJA (-4 - 0 m)	25x25	0 m	G, Q, V	231.9	3.4	-15.1	-10.3	2.0	N,M	39.6	Cumple	
			Cabeza	G, Q, V	62.7	-0.3	-1.6	4.9	0.9	Q	11.6	Cumple	
			-0.5 m	G, Q, V	62.7	-0.3	-1.6	4.9	0.9	Q	11.6	Cumple	
			-3.375 m	G, Q, V	29.7	0.1	-0.1	-0.1	0.3	Q	0.9	Cumple	
				G, Q, V	29.8	0.1	-0.1	-0.1	0.3	N,M	3.0	Cumple	
			Pie	G, Q, V	29.6	0.1	-0.1	-0.1	0.2	Q	0.7	Cumple	
				G, Q, V	29.7	0.0	-0.1	-0.1	0.2	N,M	3.0	Cumple	
			Cimentación	25x25	Arranque	G, Q, V	29.6	0.1	-0.1	-0.1	0.2	Q	0.1
	G, Q, V	29.7				0.0	-0.1	-0.1	0.2	N,M	3.0	Cumple	
	B214	CUB (0 - 4.741 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	289.1	-3.3	-1.4	1.5	2.4	Q	4.0	Cumple
					G, Q, V	304.4	-2.3	-1.2	1.3	1.8	N,M	30.9	Cumple
				3.541 m	G, Q, V	297.0	5.9	4.1	1.5	2.4	Q	4.0	Cumple
G, Q, V					311.9	5.7	3.7	1.3	2.3	N,M	34.4	Cumple	
0.9 m				G, Q, V	297.0	5.9	4.1	1.5	2.4	Q	4.0	Cumple	
				G, Q, V	311.9	5.7	3.7	1.3	2.3	N,M	34.4	Cumple	
Pie				G, Q, V	297.0	5.9	4.1	1.5	2.4	Q	4.0	Cumple	
				G, Q, V	311.9	5.7	3.7	1.3	2.3	N,M	34.4	Cumple	
BAJA (-2 - 0 m)		30x30	Cabeza	G, Q, V	747.9	-15.0	-16.3	14.6	13.4	N,M	57.8	Cumple	
			-0.5 m	G, Q, V	747.9	-15.0	-16.3	14.6	13.4	N,M	57.8	Cumple	



# Esfuerzos y armados de pilares

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Resumen de las comprobaciones												
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
	Cimentación	30x30	-1.1 m	G, Q, V	747.9	-15.0	-16.3	14.6	13.4	N,M	57.8	Cumple
			Pie	G, Q, V	753.1	8.4	9.2	14.6	13.4	N,M	54.8	Cumple
			Arranque	G, Q, V	753.1	8.4	9.2	14.6	13.4	N,M	54.8	Cumple
A215	CUB (0 - 5.141 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	232.6	-1.9	15.3	-10.7	1.6	N,M	39.3	Cumple
			2.641 m	G, Q, V	238.6	2.9	-15.5	-10.7	1.6	N,M	40.1	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	238.6	2.9	-15.5	-10.7	1.6	N,M	40.1	Cumple
			Pie	G, Q, V	238.6	2.9	-15.5	-10.7	1.6	N,M	40.1	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	25x25	0 m	G, Q, V	238.6	2.9	-15.5	-10.7	1.6	N,M	40.1	Cumple
			Cabeza	G, Q, V	63.2	0.0	-1.7	5.1	-0.4	Q	11.8	Cumple
				G, Q, V	63.3	-0.1	-1.7	5.0	0.4	N,M	6.8	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	63.2	0.0	-1.7	5.1	-0.4	Q	11.8	Cumple
				G, Q, V	63.3	-0.1	-1.7	5.0	0.4	N,M	6.8	Cumple
			Pie	G, Q, V	29.3	0.1	-0.1	-0.1	0.3	Q	0.8	Cumple
				G, Q, V	30.4	0.1	-0.1	-0.1	0.2	N,M	3.1	Cumple
			Arranque	G, Q, V	29.3	0.1	-0.1	-0.1	0.3	Q	0.1	Cumple
				G, Q, V	30.4	0.1	-0.1	-0.1	0.2	N,M	3.1	Cumple
B213	CUB (0 - 4.741 m)	25x25	Cabeza	G, V	247.4	-1.4	-1.8	1.6	1.0	Q	2.9	Cumple
				G, Q, V	296.9	-1.1	-1.4	1.5	0.8	N,M	30.1	Cumple
			3.541 m	G, V	255.2	2.4	4.3	1.6	1.0	Q	2.9	Cumple
				G, Q, V	304.6	0.8	4.3	1.5	0.3	N,M	32.4	Cumple
			0.9 m	G, V	255.2	2.4	4.3	1.6	1.0	Q	2.9	Cumple
				G, Q, V	304.6	0.8	4.3	1.5	0.3	N,M	32.4	Cumple
			Pie	G, V	255.2	2.4	4.3	1.6	1.0	Q	2.9	Cumple
				G, Q, V	304.6	0.8	4.3	1.5	0.3	N,M	32.4	Cumple
	BAJA (-2 - 0 m)	30x30	Cabeza	G, Q, V	717.8	1.3	-17.1	15.2	-1.2	Q	14.5	Cumple
				G, Q, V	718.0	1.6	-17.0	15.2	-1.4	N,M	52.4	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	723.0	-0.7	9.6	15.2	-1.2	Q	14.5	Cumple
				G, Q, V	723.2	-0.9	9.6	15.2	-1.4	N,M	52.9	Cumple
			-1.1 m	G, Q, V	723.0	-0.7	9.6	15.2	-1.2	Q	14.5	Cumple
				G, Q, V	723.2	-0.9	9.6	15.2	-1.4	N,M	52.9	Cumple
			Pie	G, Q, V	723.0	-0.7	9.6	15.2	-1.2	Q	14.5	Cumple
				G, Q, V	723.2	-0.9	9.6	15.2	-1.4	N,M	52.9	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, V	723.0	-0.7	9.6	15.2	-1.2	Q	3.2	Cumple
				G, Q, V	723.2	-0.9	9.6	15.2	-1.4	N,M	52.9	Cumple
A214	CUB (0 - 5.141 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	197.7	-1.9	14.5	-10.1	1.7	N,M	36.7	Cumple
			2.641 m	G, Q, V	203.6	2.9	-14.5	-10.1	1.7	Q	17.0	Cumple
				G, Q, V	203.6	3.2	-14.4	-10.0	1.8	N,M	37.2	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	203.6	2.9	-14.5	-10.1	1.7	Q	17.0	Cumple
				G, Q, V	203.6	3.2	-14.4	-10.0	1.8	N,M	37.2	Cumple
			Pie	G, Q, V	203.6	2.9	-14.5	-10.1	1.7	Q	17.0	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	25x25	0 m	G, Q, V	203.6	2.9	-14.5	-10.1	1.7	Q	3.7	Cumple
				G, Q, V	203.6	3.2	-14.4	-10.0	1.8	N,M	37.2	Cumple
			Cabeza	G, Q, V	56.6	0.6	-1.9	5.8	-3.0	Q	15.3	Cumple
				G, Q, V	56.5	0.6	-1.9	5.8	-2.9	N,M	6.7	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	56.6	0.6	-1.9	5.8	-3.0	Q	15.3	Cumple
				G, Q, V	56.5	0.6	-1.9	5.8	-2.9	N,M	6.7	Cumple
			Pie	G, Q, V	29.1	0.0	-0.1	-0.1	0.1	Q	0.4	Cumple
				G, Q, V	30.2	0.0	0.0	0.0	0.1	N,M	3.0	Cumple

# Esfuerzos y armados de pilares

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Resumen de las comprobaciones												
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
	Cimentación	25x25	Arranque	G, Q, V	29.1	0.0	-0.1	-0.1	0.1	Q	0.1	Cumple
				G, Q, V	30.2	0.0	0.0	0.0	0.1	N,M	3.0	Cumple
B212	CUB (0 - 4.741 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	224.5	-2.3	-1.8	1.7	1.6	Q	3.8	Cumple
				G, Q, V	236.2	-2.0	-1.6	1.6	1.4	N,M	24.1	Cumple
			3.541 m	G, Q, V	232.3	3.8	4.7	1.7	1.6	Q	3.7	Cumple
				G, Q, V	244.1	2.2	4.5	1.6	0.9	N,M	26.9	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	232.3	3.8	4.7	1.7	1.6	Q	3.7	Cumple
				G, Q, V	244.1	2.2	4.5	1.6	0.9	N,M	26.9	Cumple
			Pie	G, Q, V	232.3	3.8	4.7	1.7	1.6	Q	3.7	Cumple
				G, Q, V	244.1	2.2	4.5	1.6	0.9	N,M	26.9	Cumple
	BAJA (-2 - 0 m)	30x30	Cabeza	G, Q, V	586.7	-4.4	-16.8	15.0	3.9	N,M	45.0	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	586.7	-4.4	-16.8	15.0	3.9	N,M	45.0	Cumple
			-1.1 m	G, Q, V	586.7	-4.4	-16.8	15.0	3.9	N,M	45.0	Cumple
			Pie	G, Q, V	591.9	2.5	9.5	15.0	3.9	N,M	43.9	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, V	591.9	2.5	9.5	15.0	3.9	N,M	43.9	Cumple
B211	CUB (0 - 4.741 m)	25x25	Cabeza	G, V	205.6	-2.1	-1.7	1.6	1.4	Q	3.6	Cumple
				G, Q, V	247.2	-2.0	-1.4	1.5	1.4	N,M	25.1	Cumple
			3.541 m	G, V	213.4	3.3	4.3	1.6	1.4	Q	3.5	Cumple
				G, Q, V	255.1	2.1	4.3	1.5	0.9	N,M	27.7	Cumple
			0.9 m	G, V	213.4	3.3	4.3	1.6	1.4	Q	3.5	Cumple
				G, Q, V	255.1	2.1	4.3	1.5	0.9	N,M	27.7	Cumple
			Pie	G, V	213.4	3.3	4.3	1.6	1.4	Q	3.5	Cumple
				G, Q, V	255.1	2.1	4.3	1.5	0.9	N,M	27.7	Cumple
	BAJA (-2 - 0 m)	30x30	Cabeza	G, Q, V	605.3	-2.9	-15.8	14.1	2.6	N,M	45.2	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	605.3	-2.9	-15.8	14.1	2.6	N,M	45.2	Cumple
			-1.1 m	G, Q, V	605.3	-2.9	-15.8	14.1	2.6	N,M	45.2	Cumple
			Pie	G, Q, V	610.5	1.6	8.9	14.1	2.6	N,M	44.9	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, V	610.5	1.6	8.9	14.1	2.6	N,M	44.9	Cumple
A213	CUB (0 - 5.141 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	191.4	-2.2	14.2	-9.8	1.9	N,M	36.0	Cumple
			2.641 m	G, Q, V	197.4	3.3	-14.1	-9.8	1.9	N,M	36.5	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	197.4	3.3	-14.1	-9.8	1.9	N,M	36.5	Cumple
			Pie	G, Q, V	197.4	3.3	-14.1	-9.8	1.9	N,M	36.5	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	25x25	0 m	G, Q, V	197.4	3.3	-14.1	-9.8	1.9	N,M	36.5	Cumple
			Cabeza	G, Q, V	54.5	0.2	-1.9	6.7	-1.4	Q	16.2	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	54.5	0.2	-1.9	6.7	-1.4	Q	16.2	Cumple
			Pie	G, Q, V	28.6	0.0	-0.1	-0.1	0.1	Q	0.3	Cumple
				G, Q, V	29.7	0.0	0.0	0.0	0.1	N,M	3.0	Cumple
	Cimentación	25x25	Arranque	G, Q, V	28.6	0.0	-0.1	-0.1	0.1	Q	0.1	Cumple
				G, Q, V	29.7	0.0	0.0	0.0	0.1	N,M	3.0	Cumple
A212	CUB (0 - 5.141 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	191.2	-2.2	14.1	-9.7	1.9	N,M	35.7	Cumple
			2.641 m	G, Q, V	197.2	3.3	-13.8	-9.7	1.9	N,M	35.9	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	197.2	3.3	-13.8	-9.7	1.9	N,M	35.9	Cumple
			Pie	G, Q, V	197.2	3.3	-13.8	-9.7	1.9	N,M	35.9	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	25x25	0 m	G, Q, V	197.2	3.3	-13.8	-9.7	1.9	N,M	35.9	Cumple
			Cabeza	G, Q, V	72.8	0.3	-2.5	12.4	-2.5	Q	28.7	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	72.8	0.3	-2.5	12.4	-2.5	Q	28.7	Cumple
			Pie	G, Q, V	28.5	0.0	-0.1	-0.1	0.1	Q	0.4	Cumple
				G, Q, V	29.6	0.0	0.0	0.0	0.1	N,M	3.0	Cumple
	Cimentación	25x25	Arranque	G, Q, V	28.5	0.0	-0.1	-0.1	0.1	Q	0.1	Cumple

# Esfuerzos y armados de pilares

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Resumen de las comprobaciones												
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
				G, Q, V	29.6	0.0	0.0	0.0	0.1	N,M	3.0	Cumple
B210	CUB (0 - 4.741 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	247.3	-2.4	0.1	0.5	1.8	Q	2.8	Cumple
				G, Q, V	259.8	-1.8	1.2	-0.2	1.4	N,M	26.4	Cumple
			3.541 m	G, Q, V	255.2	4.3	2.1	0.5	1.8	Q	2.8	Cumple
				G, Q, V	267.8	4.0	1.5	0.3	1.6	N,M	28.7	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	255.2	4.3	2.1	0.5	1.8	Q	2.8	Cumple
				G, Q, V	267.8	4.0	1.5	0.3	1.6	N,M	28.7	Cumple
			Pie	G, Q, V	255.2	4.3	2.1	0.5	1.8	Q	2.8	Cumple
				G, Q, V	267.8	4.0	1.5	0.3	1.6	N,M	28.7	Cumple
	BAJA (-2 - 0 m)	30x30	Cabeza	G, V	484.1	-5.2	-8.3	7.4	4.6	Q	8.3	Cumple
				G, Q, V	662.4	-7.4	-5.5	4.9	6.6	N,M	47.5	Cumple
			-0.5 m	G, V	489.3	2.9	4.7	7.4	4.6	Q	8.3	Cumple
				G, Q, V	667.8	4.2	2.9	4.6	6.7	N,M	47.6	Cumple
			-1.1 m	G, V	489.3	2.9	4.7	7.4	4.6	Q	8.3	Cumple
				G, Q, V	667.8	4.2	2.9	4.6	6.7	N,M	47.6	Cumple
			Pie	G, V	489.3	2.9	4.7	7.4	4.6	Q	8.3	Cumple
				G, Q, V	667.8	4.2	2.9	4.6	6.7	N,M	47.6	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, V	489.3	2.9	4.7	7.4	4.6	Q	1.9	Cumple
				G, Q, V	667.8	4.2	2.9	4.6	6.7	N,M	47.6	Cumple
B209	CUB (0 - 4.741 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	204.3	-1.6	-2.9	2.3	1.1	Q	4.2	Cumple
				G, Q, V	214.8	-1.4	-2.7	2.1	1.0	N,M	21.9	Cumple
			3.541 m	G, Q, V	212.2	2.6	5.7	2.3	1.1	Q	4.2	Cumple
				G, Q, V	222.8	0.5	4.4	1.7	0.2	N,M	24.9	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	212.2	2.6	5.7	2.3	1.1	Q	4.2	Cumple
				G, Q, V	222.8	0.5	4.4	1.7	0.2	N,M	24.9	Cumple
			Pie	G, Q, V	212.2	2.6	5.7	2.3	1.1	Q	4.2	Cumple
				G, Q, V	222.8	0.5	4.4	1.7	0.2	N,M	24.9	Cumple
	BAJA (-2 - 0 m)	30x30	Cabeza	G, Q, V	572.1	1.6	-16.1	14.4	-1.4	N,M	43.3	Cumple
				G, Q, V	572.1	1.6	-16.1	14.4	-1.4	N,M	43.3	Cumple
			-1.1 m	G, Q, V	572.1	1.6	-16.1	14.4	-1.4	N,M	43.3	Cumple
				G, Q, V	577.3	-0.9	9.0	14.4	-1.4	Q	13.7	Cumple
			Pie	G, Q, V	577.3	-0.8	9.0	14.4	-1.3	N,M	42.7	Cumple
				G, Q, V	577.3	-0.8	9.0	14.4	-1.3	N,M	42.7	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, V	577.3	-0.9	9.0	14.4	-1.4	Q	3.1	Cumple
				G, Q, V	577.3	-0.8	9.0	14.4	-1.3	N,M	42.7	Cumple
A211	CUB (0 - 5.141 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	190.2	-2.2	13.9	-9.5	1.9	N,M	35.1	Cumple
			2.641 m	G, Q, V	196.1	3.2	-13.5	-9.5	1.9	N,M	35.2	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	196.1	3.2	-13.5	-9.5	1.9	N,M	35.2	Cumple
			Pie	G, Q, V	196.1	3.2	-13.5	-9.5	1.9	N,M	35.2	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	25x25	0 m	G, Q, V	196.1	3.2	-13.5	-9.5	1.9	N,M	35.2	Cumple
			Cabeza	G, Q, V	53.9	0.4	-1.7	5.2	-1.7	Q	13.1	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	53.9	0.4	-1.7	5.2	-1.7	Q	13.1	Cumple
			Pie	G, Q, V	28.4	0.0	-0.1	-0.1	0.1	Q	0.2	Cumple
				G, Q, V	29.4	0.0	-0.1	-0.1	0.0	N,M	3.0	Cumple
			Arranque	G, Q, V	28.4	0.0	-0.1	-0.1	0.1	Q	< 0.1	Cumple
				G, Q, V	29.4	0.0	-0.1	-0.1	0.0	N,M	3.0	Cumple
A210	CUB (0 - 5.141 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	188.8	-2.2	11.8	-8.0	1.9	N,M	30.9	Cumple
			2.641 m	G, Q, V	194.8	3.3	-11.3	-8.0	1.9	N,M	31.3	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	194.8	3.3	-11.3	-8.0	1.9	N,M	31.3	Cumple
			Pie	G, Q, V	194.8	3.3	-11.3	-8.0	1.9	N,M	31.3	Cumple

# Esfuerzos y armados de pilares

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Resumen de las comprobaciones												
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
	BAJA (-4 - 0 m)	25x25	0 m	G, Q, V	194.8	3.3	-11.3	-8.0	1.9	N,M	31.3	Cumple
			Cabeza	G, Q, V	53.5	0.3	-1.2	3.6	-1.8	Q	9.6	Cumple
				G, Q, V	55.5	0.3	-0.9	3.1	-1.8	N,M	5.7	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	53.5	0.3	-1.2	3.6	-1.8	Q	9.6	Cumple
				G, Q, V	55.5	0.3	-0.9	3.1	-1.8	N,M	5.7	Cumple
			Pie	G, Q, V	28.5	-0.1	-0.1	-0.1	-0.4	Q	1.2	Cumple
				G, Q, V	28.5	-0.1	-0.1	-0.1	-0.4	N,M	2.9	Cumple
	Cimentación	25x25	Arranque	G, Q, V	28.5	-0.1	-0.1	-0.1	-0.4	Q	0.2	Cumple
				G, Q, V	28.5	-0.1	-0.1	-0.1	-0.4	N,M	2.9	Cumple
B208	CUB (0 - 4.741 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	208.3	-2.4	-3.6	2.8	1.7	Q	5.4	Cumple
				G, Q, V	218.6	-2.3	-3.4	2.7	1.6	N,M	22.6	Cumple
			3.541 m	G, Q, V	216.2	4.0	6.9	2.8	1.7	Q	5.3	Cumple
				G, Q, V	226.3	3.7	6.8	2.7	1.6	N,M	27.0	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	216.2	4.0	6.9	2.8	1.7	Q	5.3	Cumple
				G, Q, V	226.3	3.7	6.8	2.7	1.6	N,M	27.0	Cumple
			Pie	G, Q, V	216.2	4.0	6.9	2.8	1.7	Q	5.3	Cumple
				G, Q, V	226.3	3.7	6.8	2.7	1.6	N,M	27.0	Cumple
	BAJA (-2 - 0 m)	30x30	Cabeza	G, Q, V	530.1	-6.3	-20.4	18.2	5.6	N,M	44.7	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	530.1	-6.3	-20.4	18.2	5.6	N,M	44.7	Cumple
			-1.1 m	G, Q, V	530.1	-6.3	-20.4	18.2	5.6	N,M	44.7	Cumple
			Pie	G, Q, V	535.3	3.5	11.4	18.2	5.6	Q	18.0	Cumple
				G, Q, V	536.2	3.4	11.4	18.2	5.4	N,M	38.6	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, V	535.3	3.5	11.4	18.2	5.6	Q	4.1	Cumple
				G, Q, V	536.2	3.4	11.4	18.2	5.4	N,M	38.6	Cumple
A208	CUB (0 - 4.741 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	211.7	0.3	-5.7	5.0	-0.2	Q	8.2	Cumple
				G, Q, V	213.9	2.4	-5.1	4.5	-2.1	N,M	23.3	Cumple
			2.554 m	G, Q, V	217.5	-0.2	8.3	5.0	-0.2	Q	8.1	Cumple
				G, Q, V	219.7	-3.4	7.4	4.5	-2.1	N,M	27.0	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	217.5	-0.2	8.3	5.0	-0.2	Q	8.1	Cumple
				G, Q, V	219.7	-3.4	7.4	4.5	-2.1	N,M	27.0	Cumple
			Pie	G, Q, V	217.5	-0.2	8.3	5.0	-0.2	Q	8.1	Cumple
				G, Q, V	219.7	-3.4	7.4	4.5	-2.1	N,M	27.0	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	25x25	0 m	G, Q, V	217.5	-0.2	8.3	5.0	-0.2	Q	1.9	Cumple
				G, Q, V	219.7	-3.4	7.4	4.5	-2.1	N,M	27.0	Cumple
			Cabeza	G, V	73.3	1.0	0.2	-2.7	-2.0	Q	7.6	Cumple
				G, Q, V	109.4	1.4	0.0	-1.6	-0.4	N,M	11.5	Cumple
			-0.5 m	G, V	73.3	1.0	0.2	-2.7	-2.0	Q	7.6	Cumple
				G, Q, V	109.4	1.4	0.0	-1.6	-0.4	N,M	11.5	Cumple
			Pie	G, Q, V	22.5	-1.0	-0.1	-0.5	-0.9	Q	2.5	Cumple
				G, Q, V	22.2	-1.0	-0.1	-0.3	-0.9	N,M	3.0	Cumple
	Cimentación	25x25	Arranque	G, Q, V	22.5	-1.0	-0.1	-0.5	-0.9	Q	0.4	Cumple
				G, Q, V	22.2	-1.0	-0.1	-0.3	-0.9	N,M	3.0	Cumple
A209	CUB (0 - 5.141 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	225.2	-3.6	2.0	-0.9	3.0	Q	5.0	Cumple
				G, Q, V	233.0	-1.2	3.1	-1.9	0.9	N,M	24.7	Cumple
			2.641 m	G, Q, V	231.2	5.1	-0.5	-0.9	3.0	Q	4.9	Cumple
				G, Q, V	236.2	4.2	-0.9	-1.1	2.5	N,M	25.9	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	231.2	5.1	-0.5	-0.9	3.0	Q	4.9	Cumple
				G, Q, V	236.2	4.2	-0.9	-1.1	2.5	N,M	25.9	Cumple
			Pie	G, Q, V	231.2	5.1	-0.5	-0.9	3.0	Q	4.9	Cumple
				G, Q, V	231.2	5.1	-0.5	-0.9	3.0	Q	4.9	Cumple

# Esfuerzos y armados de pilares

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Resumen de las comprobaciones												
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
	BAJA (-4 - 0 m)	25x25	0 m	G, Q, V	236.2	4.2	-0.9	-1.1	2.5	N,M	25.9	Cumple
				G, Q, V	231.2	5.1	-0.5	-0.9	3.0	Q	1.2	Cumple
				G, Q, V	236.2	4.2	-0.9	-1.1	2.5	N,M	25.9	Cumple
			Cabeza	G, Q, V	80.4	1.2	0.6	-1.8	-6.0	Q	13.8	Cumple
				G, Q, V	81.9	1.2	0.6	-1.6	-6.0	N,M	8.8	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	80.4	1.2	0.6	-1.8	-6.0	Q	13.8	Cumple
				G, Q, V	81.9	1.2	0.6	-1.6	-6.0	N,M	8.8	Cumple
			-3.1 m	G, Q, V	25.8	0.7	0.0	0.0	-2.4	Q	6.1	Cumple
				G, Q, V	26.9	-0.3	0.0	0.0	-1.5	Q	4.0	Cumple
			Pie	G, Q, V	26.9	-0.3	0.0	0.0	-1.5	N,M	2.7	Cumple
				G, Q, V	26.9	-0.3	0.0	0.0	-1.5	N,M	2.7	Cumple
	Cimentación	25x25	Arranque	G, Q, V	26.9	-0.3	0.0	0.0	-1.5	Q	0.6	Cumple
				G, Q, V	26.9	-0.3	0.0	0.0	-1.5	N,M	2.7	Cumple
A207	CUB (0 - 5.141 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	224.4	0.3	-3.7	3.3	0.3	Q	5.2	Cumple
				G, Q, V	234.9	2.4	-1.4	1.3	-1.6	N,M	24.3	Cumple
			2.641 m	G, Q, V	230.4	1.1	5.8	3.3	0.3	Q	5.2	Cumple
				G, Q, V	240.2	-1.7	4.5	2.5	-1.3	N,M	26.6	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	230.4	1.1	5.8	3.3	0.3	Q	5.2	Cumple
				G, Q, V	240.2	-1.7	4.5	2.5	-1.3	N,M	26.6	Cumple
			Pie	G, Q, V	230.4	1.1	5.8	3.3	0.3	Q	5.2	Cumple
				G, Q, V	240.2	-1.7	4.5	2.5	-1.3	N,M	26.6	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	25x25	0 m	G, Q, V	230.4	1.1	5.8	3.3	0.3	Q	1.3	Cumple
				G, Q, V	240.2	-1.7	4.5	2.5	-1.3	N,M	26.6	Cumple
			Cabeza	G, Q, V	73.2	0.7	1.7	-7.0	-4.0	Q	18.3	Cumple
				G, Q, V	74.1	0.7	1.5	-6.2	-4.1	N,M	8.3	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	73.2	0.7	1.7	-7.0	-4.0	Q	18.3	Cumple
				G, Q, V	74.1	0.7	1.5	-6.2	-4.1	N,M	8.3	Cumple
			Pie	G, Q, V	23.7	-0.1	0.1	0.4	-0.4	Q	1.5	Cumple
				G, Q, V	23.8	-0.1	0.1	0.4	-0.4	N,M	2.4	Cumple
	Cimentación	25x25	Arranque	G, Q, V	23.7	-0.1	0.1	0.4	-0.4	Q	0.2	Cumple
				G, Q, V	23.8	-0.1	0.1	0.4	-0.4	N,M	2.4	Cumple
B207	CUB (0 - 4.741 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	230.4	-3.0	-1.7	1.3	1.8	Q	3.5	Cumple
				G, Q, V	243.5	-2.7	-1.5	1.1	1.6	N,M	24.8	Cumple
			3.46 m	G, Q, V	238.1	3.6	3.0	1.3	1.8	Q	3.4	Cumple
				G, Q, V	251.2	3.2	2.6	1.1	1.6	N,M	26.5	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	238.1	3.6	3.0	1.3	1.8	Q	3.4	Cumple
				G, Q, V	251.2	3.2	2.6	1.1	1.6	N,M	26.5	Cumple
			Pie	G, Q, V	238.1	3.6	3.0	1.3	1.8	Q	3.4	Cumple
				G, Q, V	251.2	3.2	2.6	1.1	1.6	N,M	26.5	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	30x30	Cabeza	G, Q, V	121.5	4.0	0.4	-2.4	-19.0	Q	29.7	Cumple
				G, Q, V	121.5	4.0	0.4	-2.4	-19.0	Q	29.7	Cumple
			Pie	G, Q, V	50.6	0.0	-0.6	-1.6	0.0	Q	2.9	Cumple
				G, Q, V	51.3	0.1	-0.5	-1.5	0.1	N,M	3.6	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, V	50.6	0.0	-0.6	-1.6	0.0	Q	0.4	Cumple
				G, Q, V	51.3	0.1	-0.5	-1.5	0.1	N,M	3.6	Cumple
A206	CUB (0 - 5.141 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	144.0	9.9	-2.6	2.1	-9.2	N,M	26.1	Cumple
			2.641 m	G, Q, V	149.9	-16.8	3.3	2.1	-9.2	N,M	42.5	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	149.9	-16.8	3.3	2.1	-9.2	N,M	42.5	Cumple
			Pie	G, Q, V	149.9	-16.8	3.3	2.1	-9.2	N,M	42.5	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	25x25	0 m	G, Q, V	149.9	-16.8	3.3	2.1	-9.2	N,M	42.5	Cumple



# Esfuerzos y armados de pilares

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Resumen de las comprobaciones												
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
			Cabeza	G, Q, V	335.0	10.1	1.7	-0.7	-4.2	N,M	37.7	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	335.0	10.1	1.7	-0.7	-4.2	N,M	37.7	Cumple
			-3.1 m	G, Q, V	335.0	10.1	1.7	-0.7	-4.2	N,M	37.7	Cumple
			Pie	G, Q, V	342.8	-5.5	-0.9	-0.7	-4.2	Q	5.8	Cumple
				G, Q, V	343.4	-5.4	-0.9	-0.7	-4.1	N,M	34.7	Cumple
	Cimentación	25x25	Arranque	G, Q, V	342.8	-5.5	-0.9	-0.7	-4.2	Q	1.5	Cumple
				G, Q, V	343.4	-5.4	-0.9	-0.7	-4.1	N,M	34.7	Cumple
B206	CUB (0 - 4.741 m)	25x25	Cabeza	G, V	223.1	-0.9	-2.2	1.5	0.8	Q	2.7	Cumple
				G, Q, V	267.0	-0.3	-2.2	1.4	0.4	N,M	26.9	Cumple
			3.541 m	G, V	230.9	2.1	3.3	1.5	0.8	Q	2.6	Cumple
				G, Q, V	274.9	1.2	3.2	1.4	0.4	N,M	28.8	Cumple
			0.9 m	G, V	230.9	2.1	3.3	1.5	0.8	Q	2.6	Cumple
				G, Q, V	274.9	1.2	3.2	1.4	0.4	N,M	28.8	Cumple
			Pie	G, V	230.9	2.1	3.3	1.5	0.8	Q	2.6	Cumple
				G, Q, V	274.9	1.2	3.2	1.4	0.4	N,M	28.8	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	30x30	Cabeza	G, Q, V	159.7	6.7	0.6	-2.3	-23.1	Q	33.7	Cumple
				G, Q, V	159.7	6.7	0.6	-2.3	-23.1	Q	33.7	Cumple
			-3.375 m	G, Q, V	54.7	0.1	-0.6	-1.9	0.2	Q	3.5	Cumple
				G, Q, V	58.8	0.0	-0.5	-1.7	0.1	N,M	4.2	Cumple
			Pie	G, Q, V	58.5	0.0	-0.3	-1.4	0.0	Q	2.4	Cumple
				G, Q, V	58.6	0.0	-0.3	-1.3	0.0	N,M	4.1	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, V	58.5	0.0	-0.3	-1.4	0.0	Q	0.4	Cumple
				G, Q, V	58.6	0.0	-0.3	-1.3	0.0	N,M	4.1	Cumple
B205	CUB (0 - 4.741 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	232.5	-2.9	-2.4	1.6	2.0	Q	4.0	Cumple
				G, Q, V	244.6	-2.6	-2.1	1.4	1.8	N,M	25.2	Cumple
			3.541 m	G, Q, V	240.3	4.7	3.6	1.6	2.0	Q	4.0	Cumple
				G, Q, V	252.5	4.4	3.2	1.4	1.8	N,M	27.6	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	240.3	4.7	3.6	1.6	2.0	Q	4.0	Cumple
				G, Q, V	252.5	4.4	3.2	1.4	1.8	N,M	27.6	Cumple
			Pie	G, Q, V	240.3	4.7	3.6	1.6	2.0	Q	4.0	Cumple
				G, Q, V	252.5	4.4	3.2	1.4	1.8	N,M	27.6	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	30x30	Cabeza	G, Q, V	154.4	1.3	1.2	-10.7	-21.2	Q	34.7	Cumple
				G, Q, V	154.4	1.3	1.2	-10.7	-21.2	Q	34.7	Cumple
			Pie	G, Q, V	59.1	2.0	-0.1	-0.4	1.4	Q	2.6	Cumple
				G, Q, V	59.1	2.0	-0.1	-0.4	1.4	N,M	4.7	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, V	59.1	2.0	-0.1	-0.4	1.4	Q	0.4	Cumple
				G, Q, V	59.1	2.0	-0.1	-0.4	1.4	N,M	4.7	Cumple
A205	CUB (0 - 5.141 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	193.8	12.6	-3.5	3.1	-11.8	N,M	33.7	Cumple
				G, Q, V	199.8	-21.4	5.3	3.1	-11.8	N,M	55.5	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	199.8	-21.4	5.3	3.1	-11.8	N,M	55.5	Cumple
				G, Q, V	199.8	-21.4	5.3	3.1	-11.8	N,M	55.5	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	402.3	12.9	0.3	-0.1	-5.3	N,M	68.7	Cumple
				G, Q, V	402.3	12.9	0.3	-0.1	-5.3	N,M	68.7	Cumple
			-3.1 m	G, Q, V	402.3	12.9	0.3	-0.1	-5.3	N,M	68.7	Cumple
				G, Q, V	410.0	-7.0	-0.2	-0.1	-5.3	Q	7.2	Cumple
			Pie	G, Q, V	410.7	-6.8	0.0	0.0	-5.2	N,M	41.4	Cumple
				G, Q, V	410.7	-6.8	0.0	0.0	-5.2	N,M	41.4	Cumple
	Cimentación	25x25	Arranque	G, Q, V	410.0	-7.0	-0.2	-0.1	-5.3	Q	1.8	Cumple
				G, Q, V	410.7	-6.8	0.0	0.0	-5.2	N,M	41.4	Cumple
A204	CUB (0 - 5.141 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	205.3	13.0	-3.5	2.9	-12.2	Q	20.9	Cumple

# Esfuerzos y armados de pilares

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Resumen de las comprobaciones												
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
			2.641 m	G, Q, V	205.2	12.9	-3.6	3.0	-12.2	N,M	34.9	Cumple
				G, Q, V	211.2	-22.4	4.9	2.9	-12.2	Q	20.7	Cumple
				G, Q, V	211.2	-22.4	5.2	3.0	-12.2	N,M	57.3	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	211.2	-22.4	4.9	2.9	-12.2	Q	20.7	Cumple
				G, Q, V	211.2	-22.4	5.2	3.0	-12.2	N,M	57.3	Cumple
			Pie	G, Q, V	211.2	-22.4	4.9	2.9	-12.2	Q	20.7	Cumple
				G, Q, V	211.2	-22.4	5.2	3.0	-12.2	N,M	57.3	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	411.0	13.8	0.6	-0.3	-5.7	N,M	71.6	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	411.0	13.8	0.6	-0.3	-5.7	N,M	71.6	Cumple
			-3.1 m	G, Q, V	411.0	13.8	0.6	-0.3	-5.7	N,M	71.6	Cumple
			Pie	G, Q, V	418.7	-7.4	-0.3	-0.3	-5.7	Q	7.7	Cumple
				G, Q, V	419.6	-7.3	-0.2	-0.2	-5.5	N,M	42.3	Cumple
			Arranque	G, Q, V	418.7	-7.4	-0.3	-0.3	-5.7	Q	1.9	Cumple
				G, Q, V	419.6	-7.3	-0.2	-0.2	-5.5	N,M	42.3	Cumple
B204	CUB (0 - 4.741 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	231.1	-3.7	-2.4	1.6	2.5	Q	4.6	Cumple
				G, Q, V	243.1	-3.4	-2.1	1.4	2.3	N,M	25.0	Cumple
			3.541 m	G, Q, V	239.0	5.6	3.5	1.6	2.5	Q	4.5	Cumple
				G, Q, V	250.9	5.0	1.8	0.8	2.2	N,M	28.0	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	239.0	5.6	3.5	1.6	2.5	Q	4.5	Cumple
				G, Q, V	250.9	5.0	1.8	0.8	2.2	N,M	28.0	Cumple
			Pie	G, Q, V	239.0	5.6	3.5	1.6	2.5	Q	4.5	Cumple
				G, Q, V	250.9	5.0	1.8	0.8	2.2	N,M	28.0	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	30x30	0 m	G, Q, V	239.0	5.6	3.5	1.6	2.5	Q	1.1	Cumple
				G, Q, V	250.9	5.0	1.8	0.8	2.2	N,M	28.0	Cumple
			Cabeza	G, Q, V	133.8	0.9	0.9	-5.0	-14.3	Q	23.1	Cumple
				G, Q, V	133.8	0.7	0.9	-4.9	-13.7	N,M	9.6	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	133.8	0.9	0.9	-5.0	-14.3	Q	23.1	Cumple
				G, Q, V	133.8	0.7	0.9	-4.9	-13.7	N,M	9.6	Cumple
			Pie	G, Q, V	58.5	2.4	-0.1	-0.4	1.8	Q	3.3	Cumple
				G, Q, V	58.5	2.4	-0.1	-0.4	1.8	N,M	4.9	Cumple
			Arranque	G, Q, V	58.5	2.4	-0.1	-0.4	1.8	Q	0.5	Cumple
				G, Q, V	58.5	2.4	-0.1	-0.4	1.8	N,M	4.9	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, V	58.5	2.4	-0.1	-0.4	1.8	Q	0.5	Cumple
				G, Q, V	58.5	2.4	-0.1	-0.4	1.8	N,M	4.9	Cumple
A203	CUB (0 - 5.141 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	205.5	12.9	-3.6	3.0	-12.0	Q	20.5	Cumple
				G, Q, V	205.4	12.9	-3.7	3.1	-11.9	N,M	34.8	Cumple
			2.641 m	G, Q, V	211.5	-21.7	5.1	3.0	-12.0	Q	20.2	Cumple
				G, Q, V	211.4	-21.6	5.3	3.1	-11.9	N,M	55.6	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	211.5	-21.7	5.1	3.0	-12.0	Q	20.2	Cumple
				G, Q, V	211.4	-21.6	5.3	3.1	-11.9	N,M	55.6	Cumple
			Pie	G, Q, V	211.5	-21.7	5.1	3.0	-12.0	Q	20.2	Cumple
				G, Q, V	211.4	-21.6	5.3	3.1	-11.9	N,M	55.6	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	409.7	13.0	0.6	-0.2	-5.4	N,M	69.9	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	409.7	13.0	0.6	-0.2	-5.4	N,M	69.9	Cumple
			-3.1 m	G, Q, V	409.7	13.0	0.6	-0.2	-5.4	N,M	69.9	Cumple
			Pie	G, Q, V	417.4	-7.0	-0.3	-0.2	-5.4	Q	7.3	Cumple
				G, Q, V	418.5	-6.9	-0.2	-0.1	-5.2	N,M	42.2	Cumple
			Arranque	G, Q, V	417.4	-7.0	-0.3	-0.2	-5.4	Q	1.8	Cumple
				G, Q, V	418.5	-6.9	-0.2	-0.1	-5.2	N,M	42.2	Cumple
B203	CUB (0 - 4.741 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	233.5	-3.8	-2.4	1.6	2.6	Q	4.7	Cumple
				G, Q, V	245.6	-3.5	-2.1	1.4	2.4	N,M	25.2	Cumple

# Esfuerzos y armados de pilares

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Resumen de las comprobaciones												
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
			3.541 m	G, Q, V	241.3	5.9	3.6	1.6	2.6	Q	4.6	Cumple
				G, Q, V	253.3	5.0	1.8	0.8	2.2	N,M	28.3	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	241.3	5.9	3.6	1.6	2.6	Q	4.6	Cumple
				G, Q, V	253.3	5.0	1.8	0.8	2.2	N,M	28.3	Cumple
			Pie	G, Q, V	241.3	5.9	3.6	1.6	2.6	Q	4.6	Cumple
				G, Q, V	253.3	5.0	1.8	0.8	2.2	N,M	28.3	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	30x30	0 m	G, Q, V	241.3	5.9	3.6	1.6	2.6	Q	1.1	Cumple
				G, Q, V	253.3	5.0	1.8	0.8	2.2	N,M	28.3	Cumple
			Cabeza	G, Q, V	127.7	0.5	0.6	-1.5	-11.3	Q	17.6	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	127.7	0.5	0.6	-1.5	-11.3	Q	17.6	Cumple
			Pie	G, Q, V	58.7	2.3	-0.1	-0.4	1.7	N,M	4.9	Cumple
				G, Q, V	58.7	2.3	-0.1	-0.4	1.7	N,M	4.9	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, V	58.7	2.3	-0.1	-0.4	1.7	N,M	4.9	Cumple
A202	CUB (0 - 5.141 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	199.5	12.8	-3.7	3.2	-12.0	Q	20.9	Cumple
				G, Q, V	199.4	12.7	-3.9	3.3	-12.0	N,M	34.5	Cumple
			2.641 m	G, Q, V	205.5	-22.0	5.4	3.2	-12.0	N,M	56.8	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	205.5	-22.0	5.4	3.2	-12.0	N,M	56.8	Cumple
			Pie	G, Q, V	205.5	-22.0	5.4	3.2	-12.0	N,M	56.8	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	404.5	13.7	0.3	-0.1	-5.6	N,M	70.6	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	404.5	13.7	0.3	-0.1	-5.6	N,M	70.6	Cumple
			-3.1 m	G, Q, V	404.5	13.7	0.3	-0.1	-5.6	N,M	70.6	Cumple
			Pie	G, Q, V	412.2	-7.4	-0.2	-0.1	-5.6	Q	7.7	Cumple
				G, Q, V	413.6	-7.3	-0.1	0.0	-5.5	N,M	41.7	Cumple
	Cimentación	25x25	Arranque	G, Q, V	412.2	-7.4	-0.2	-0.1	-5.6	Q	1.9	Cumple
				G, Q, V	413.6	-7.3	-0.1	0.0	-5.5	N,M	41.7	Cumple
B202	CUB (0 - 4.741 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	238.2	-3.9	-2.3	1.5	2.7	Q	4.8	Cumple
				G, Q, V	250.6	-3.6	-2.1	1.4	2.5	N,M	25.7	Cumple
			3.541 m	G, Q, V	246.1	6.1	3.5	1.5	2.7	Q	4.7	Cumple
				G, Q	258.3	4.8	2.3	1.0	2.1	N,M	28.5	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	246.1	6.1	3.5	1.5	2.7	Q	4.7	Cumple
				G, Q	258.3	4.8	2.3	1.0	2.1	N,M	28.5	Cumple
			Pie	G, Q, V	246.1	6.1	3.5	1.5	2.7	Q	4.7	Cumple
				G, Q	258.3	4.8	2.3	1.0	2.1	N,M	28.5	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	30x30	0 m	G, Q, V	246.1	6.1	3.5	1.5	2.7	Q	1.2	Cumple
				G, Q	258.3	4.8	2.3	1.0	2.1	N,M	28.5	Cumple
			Cabeza	G, Q, V	132.9	0.9	1.1	-5.9	-12.6	Q	21.2	Cumple
				G, Q, V	133.0	0.6	1.1	-5.8	-12.0	N,M	9.5	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	132.9	0.9	1.1	-5.9	-12.6	Q	21.2	Cumple
				G, Q, V	133.0	0.6	1.1	-5.8	-12.0	N,M	9.5	Cumple
			Pie	G, Q, V	59.1	2.3	-0.1	-0.3	1.7	N,M	4.9	Cumple
				G, Q, V	59.1	2.3	-0.1	-0.3	1.7	N,M	4.9	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, V	59.1	2.3	-0.1	-0.3	1.7	N,M	4.9	Cumple
B201	CUB (0 - 4.741 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	236.4	-4.0	-2.5	1.6	2.7	Q	4.9	Cumple
				G, Q, V	248.7	-3.6	-2.2	1.4	2.5	N,M	25.6	Cumple
			3.541 m	G, Q, V	244.2	6.3	3.6	1.6	2.7	Q	4.8	Cumple
				G, Q	256.5	4.8	2.5	1.1	2.1	N,M	28.4	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	244.2	6.3	3.6	1.6	2.7	Q	4.8	Cumple
				G, Q	256.5	4.8	2.5	1.1	2.1	N,M	28.4	Cumple
			Pie	G, Q, V	244.2	6.3	3.6	1.6	2.7	Q	4.8	Cumple
				G, Q	256.5	4.8	2.5	1.1	2.1	N,M	28.4	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	30x30	0 m	G, Q, V	244.2	6.3	3.6	1.6	2.7	Q	1.2	Cumple

# Esfuerzos y armados de pilares

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Resumen de las comprobaciones												
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
				G, Q	256.5	4.8	2.5	1.1	2.1	N,M	28.4	Cumple
			Cabeza	G, Q, V	129.2	0.8	0.8	-3.8	-11.7	Q	18.8	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	129.2	0.8	0.8	-3.8	-11.7	Q	18.8	Cumple
			Pie	G, Q, V	58.8	2.3	0.1	0.3	1.7	N,M	4.9	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, V	58.8	2.3	0.1	0.3	1.7	N,M	4.9	Cumple
A201	CUB (0 - 5.141 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	154.6	11.9	-4.1	3.3	-11.2	Q	21.7	Cumple
				G, Q, V	154.5	11.8	-4.2	3.5	-11.2	N,M	32.1	Cumple
			2.641 m	G, Q, V	160.6	-20.7	5.6	3.3	-11.2	N,M	56.8	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	160.6	-20.7	5.6	3.3	-11.2	N,M	56.8	Cumple
			Pie	G, Q, V	160.6	-20.7	5.6	3.3	-11.2	N,M	56.8	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	362.5	13.4	0.7	-0.3	-5.5	N,M	66.0	Cumple
				G, Q, V	362.5	13.4	0.7	-0.3	-5.5	N,M	66.0	Cumple
			-3.1 m	G, Q, V	362.5	13.4	0.7	-0.3	-5.5	N,M	66.0	Cumple
			Pie	G, Q, V	370.3	-7.3	-0.4	-0.3	-5.5	Q	7.5	Cumple
				G, Q, V	371.4	-7.1	-0.2	-0.2	-5.4	N,M	37.5	Cumple
	Cimentación	25x25	Arranque	G, Q, V	370.3	-7.3	-0.4	-0.3	-5.5	Q	1.9	Cumple
				G, Q, V	371.4	-7.1	-0.2	-0.2	-5.4	N,M	37.5	Cumple
AJ21	CUB (0 - 5.141 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	112.0	9.7	-6.1	6.1	-9.3	Q	22.7	Cumple
				G, Q, V	112.1	9.6	-6.2	6.2	-9.2	N,M	30.9	Cumple
			2.641 m	G, Q, V	118.0	-17.2	11.7	6.1	-9.3	N,M	65.4	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	118.0	-17.2	11.7	6.1	-9.3	N,M	65.4	Cumple
			Pie	G, Q, V	118.0	-17.2	11.7	6.1	-9.3	N,M	65.4	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	25x25	0 m	G, Q, V	118.0	-17.2	11.7	6.1	-9.3	N,M	65.4	Cumple
			Cabeza	G, Q, V	206.0	11.8	-5.2	2.1	-4.8	N,M	34.8	Cumple
				G, Q, V	206.0	11.8	-5.2	2.1	-4.8	N,M	34.8	Cumple
			-3.1 m	G, Q, V	206.0	11.8	-5.2	2.1	-4.8	N,M	34.8	Cumple
			Pie	G, Q, V	213.8	-6.4	2.8	2.1	-4.8	Q	8.7	Cumple
				G, Q, V	215.7	-6.4	2.6	2.0	-4.9	N,M	24.9	Cumple
	Cimentación	25x25	Arranque	G, Q, V	213.8	-6.4	2.8	2.1	-4.8	Q	2.1	Cumple
				G, Q, V	215.7	-6.4	2.6	2.0	-4.9	N,M	24.9	Cumple
AJ12	CUB (0 - 5.141 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	105.3	11.0	6.4	-6.8	-10.6	Q	26.1	Cumple
				G, Q, V	103.3	10.4	7.2	-7.3	-9.9	N,M	35.6	Cumple
			2.641 m	G, Q, V	111.3	-19.6	-13.2	-6.8	-10.6	N,M	79.5	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	111.3	-19.6	-13.2	-6.8	-10.6	N,M	79.5	Cumple
			Pie	G, Q, V	111.3	-19.6	-13.2	-6.8	-10.6	N,M	79.5	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	25x25	0 m	G, Q, V	111.3	-19.6	-13.2	-6.8	-10.6	N,M	79.5	Cumple
			Cabeza	G, Q, V	208.2	11.9	7.2	-2.9	-4.9	N,M	37.6	Cumple
				G, Q, V	208.2	11.9	7.2	-2.9	-4.9	N,M	37.6	Cumple
			-3.1 m	G, Q, V	208.2	11.9	7.2	-2.9	-4.9	N,M	37.6	Cumple
			Pie	G, Q, V	216.0	-6.4	-3.9	-2.9	-4.9	N,M	25.9	Cumple
	Cimentación	25x25	Arranque	G, Q, V	216.0	-6.4	-3.9	-2.9	-4.9	N,M	25.9	Cumple
BJ21	CUB (0 - 4.741 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	95.7	-4.6	-3.3	2.0	3.0	N,M	15.8	Cumple
			3.541 m	G, Q, V	103.6	6.9	4.2	2.0	3.0	N,M	21.7	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	103.6	6.9	4.2	2.0	3.0	N,M	21.7	Cumple
			Pie	G, Q, V	103.6	6.9	4.2	2.0	3.0	N,M	21.7	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	30x30	0 m	G, Q, V	103.6	6.9	4.2	2.0	3.0	N,M	21.7	Cumple
			Cabeza	G, Q, V	69.4	-1.9	1.2	-3.8	-1.5	Q	7.1	Cumple
				G, Q, V	72.9	-2.4	1.0	-3.5	-1.2	N,M	5.9	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	69.4	-1.9	1.2	-3.8	-1.5	Q	7.1	Cumple

# Esfuerzos y armados de pilares

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Resumen de las comprobaciones												
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
	Cimentación	30x30		G, Q, V	72.9	-2.4	1.0	-3.5	-1.2	N,M	5.9	Cumple
			Pie	G, Q, V	59.5	2.2	0.5	1.6	1.5	N,M	4.9	Cumple
			Arranque	G, Q, V	59.5	2.2	0.5	1.6	1.5	N,M	4.9	Cumple
BJ12	CUB (0 - 4.741 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	118.0	-1.7	2.9	-1.7	1.4	Q	4.5	Cumple
				G, Q, V	123.1	-0.5	2.2	-1.3	0.6	N,M	13.6	Cumple
			3.541 m	G, Q, V	125.8	3.7	-3.6	-1.7	1.4	N,M	16.5	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	125.8	3.7	-3.6	-1.7	1.4	N,M	16.5	Cumple
			Pie	G, Q, V	125.8	3.7	-3.6	-1.7	1.4	N,M	16.5	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	30x30	0 m	G, Q, V	125.8	3.7	-3.6	-1.7	1.4	N,M	16.5	Cumple
			Cabeza	G, Q, V	98.7	-1.7	-1.3	9.1	-3.4	Q	15.7	Cumple
				G, Q, V	103.9	-1.7	-1.2	8.8	-3.8	N,M	7.6	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	98.7	-1.7	-1.3	9.1	-3.4	Q	15.7	Cumple
				G, Q, V	103.9	-1.7	-1.2	8.8	-3.8	N,M	7.6	Cumple
			Pie	G, Q, V	68.5	2.1	-0.6	-2.1	1.4	N,M	5.4	Cumple
			Arranque	G, Q, V	68.5	2.1	-0.6	-2.1	1.4	N,M	5.4	Cumple
B114	CUB (0 - 4.741 m)	25x25	Cabeza	G, V	204.4	-2.4	1.7	-1.1	1.7	Q	3.3	Cumple
				G, Q, V	244.5	-1.3	2.0	-1.3	1.0	N,M	25.1	Cumple
			3.541 m	G, V	212.2	3.9	-2.5	-1.1	1.7	Q	3.3	Cumple
				G, Q, V	252.6	4.1	-1.3	-0.6	1.7	N,M	27.4	Cumple
			0.9 m	G, V	212.2	3.9	-2.5	-1.1	1.7	Q	3.3	Cumple
				G, Q, V	252.6	4.1	-1.3	-0.6	1.7	N,M	27.4	Cumple
			Pie	G, V	212.2	3.9	-2.5	-1.1	1.7	Q	3.3	Cumple
				G, Q, V	252.6	4.1	-1.3	-0.6	1.7	N,M	27.4	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	30x30	0 m	G, Q, V	240.5	4.1	-2.8	-1.2	1.7	Q	0.8	Cumple
				G, Q, V	252.6	4.1	-1.3	-0.6	1.7	N,M	27.4	Cumple
			Cabeza	G, Q, V	128.4	0.5	0.0	0.7	-11.4	Q	17.5	Cumple
				G, Q, V	128.4	0.5	0.0	0.7	-11.4	Q	17.5	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	128.4	0.5	0.0	0.7	-11.4	Q	17.5	Cumple
				G, Q, V	58.3	2.3	-0.2	-0.9	1.7	Q	3.5	Cumple
			Pie	G, Q, V	58.4	2.4	-0.1	-0.6	1.7	N,M	4.9	Cumple
				G, Q, V	58.4	2.4	-0.1	-0.6	1.7	N,M	4.9	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, V	58.3	2.3	-0.2	-0.9	1.7	Q	0.5	Cumple
				G, Q, V	58.4	2.4	-0.1	-0.6	1.7	N,M	4.9	Cumple
A118	CUB (0 - 5.141 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	357.4	13.4	5.1	-5.0	-12.3	Q	18.2	Cumple
				G, Q, V	357.2	13.3	5.4	-5.2	-12.1	N,M	40.9	Cumple
			2.641 m	G, Q, V	363.4	-22.0	-9.2	-5.0	-12.3	Q	18.2	Cumple
				G, Q, V	363.2	-21.7	-9.7	-5.2	-12.1	N,M	56.4	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	363.4	-22.0	-9.2	-5.0	-12.3	Q	18.2	Cumple
				G, Q, V	363.2	-21.7	-9.7	-5.2	-12.1	N,M	56.4	Cumple
			Pie	G, Q, V	363.4	-22.0	-9.2	-5.0	-12.3	Q	18.2	Cumple
				G, Q, V	363.2	-21.7	-9.7	-5.2	-12.1	N,M	56.4	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	30x25	Cabeza	G, Q, V	610.7	20.1	8.0	-4.1	-10.2	N,M	75.5	Cumple
			-1.05 m	G, Q, V	610.7	20.1	8.0	-4.1	-10.2	N,M	75.5	Cumple
			-3.1 m	G, Q, V	610.7	20.1	8.0	-4.1	-10.2	N,M	75.5	Cumple
			Pie	G, Q, V	618.7	-12.7	-5.0	-4.1	-10.2	N,M	49.5	Cumple
	Cimentación	30x25	Arranque	G, Q, V	618.7	-12.7	-5.0	-4.1	-10.2	N,M	49.5	Cumple
A117	CUB (0 - 5.141 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	-139.7	13.9	2.5	-2.0	-13.0	Q	62.9	Cumple
			2.641 m	G, Q, V	-133.7	-23.8	-3.3	-2.0	-13.0	N,M	75.2	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	-133.7	-23.8	-3.3	-2.0	-13.0	N,M	75.2	Cumple
			Pie	G, Q, V	-133.7	-23.8	-3.3	-2.0	-13.0	N,M	75.2	Cumple
	Cimentación	25x25	Arranque	G, Q, V	-133.7	-23.8	-3.3	-2.0	-13.0	N,M	75.2	Cumple



# Esfuerzos y armados de pilares

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Resumen de las comprobaciones												
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
B113	CUB (0 - 4.741 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	220.0	-2.6	1.8	-1.2	1.8	Q	3.5	Cumple
				G, Q, V	231.0	-1.5	2.0	-1.3	1.1	N,M	23.7	Cumple
			3.541 m	G, Q, V	227.8	4.3	-2.8	-1.2	1.8	Q	3.5	Cumple
				G, Q, V	239.1	4.5	-1.3	-0.6	1.9	N,M	26.5	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	227.8	4.3	-2.8	-1.2	1.8	Q	3.5	Cumple
				G, Q, V	239.1	4.5	-1.3	-0.6	1.9	N,M	26.5	Cumple
			Pie	G, Q, V	227.8	4.3	-2.8	-1.2	1.8	Q	3.5	Cumple
				G, Q, V	239.1	4.5	-1.3	-0.6	1.9	N,M	26.5	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	30x30	0 m	G, Q, V	227.8	4.3	-2.8	-1.2	1.8	Q	0.8	Cumple
				G, Q, V	239.1	4.5	-1.3	-0.6	1.9	N,M	26.5	Cumple
			Cabeza	G, Q, V	123.0	-0.6	0.5	-2.9	-10.2	Q	16.5	Cumple
				G, Q, V	123.2	-0.9	0.5	-3.0	-9.5	N,M	8.8	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	123.0	-0.6	0.5	-2.9	-10.2	Q	16.5	Cumple
				G, Q, V	123.2	-0.9	0.5	-3.0	-9.5	N,M	8.8	Cumple
			Pie	G, Q, V	56.6	2.5	-0.2	-1.1	1.9	Q	3.9	Cumple
				G, Q, V	56.6	2.5	-0.2	-0.7	1.9	N,M	4.9	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, V	56.6	2.5	-0.2	-1.1	1.9	Q	0.6	Cumple
				G, Q, V	56.6	2.5	-0.2	-0.7	1.9	N,M	4.9	Cumple
A116	CUB (0 - 5.141 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	408.5	13.3	1.8	-1.8	-10.4	Q	14.6	Cumple
				G, Q, V	408.3	13.2	2.1	-2.0	-10.4	N,M	42.3	Cumple
			2.641 m	G, Q, V	414.5	-16.9	-3.3	-1.8	-10.4	Q	14.6	Cumple
				G, Q, V	414.3	-16.8	-3.8	-2.0	-10.4	N,M	47.1	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	414.5	-16.9	-3.3	-1.8	-10.4	Q	14.6	Cumple
				G, Q, V	414.3	-16.8	-3.8	-2.0	-10.4	N,M	47.1	Cumple
			Pie	G, Q, V	414.5	-16.9	-3.3	-1.8	-10.4	Q	14.6	Cumple
				G, Q, V	414.3	-16.8	-3.8	-2.0	-10.4	N,M	47.1	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	30x25	0 m	G, Q, V	401.1	-16.5	-4.9	-2.7	-10.2	Q	4.0	Cumple
				G, Q, V	414.3	-16.8	-3.8	-2.0	-10.4	N,M	47.1	Cumple
			Cabeza	G, Q, V	257.9	9.3	-3.9	16.9	-5.5	Q	24.4	Cumple
				G, Q, V	257.7	9.5	-3.8	16.7	-5.6	N,M	24.9	Cumple
			-1.333 m	G, Q, V	189.7	5.0	-5.3	18.5	-3.2	Q	29.1	Cumple
				G, Q, V	189.9	5.1	-5.3	18.4	-3.2	N,M	17.9	Cumple
			-3.1 m	G, Q, V	84.8	0.4	-1.7	5.8	-7.5	Q	18.3	Cumple
				G, Q, V	85.0	0.4	-1.7	5.8	-7.5	N,M	7.2	Cumple
			Pie	G, Q, V	72.3	-4.6	0.2	2.0	-5.8	Q	12.2	Cumple
				G, Q, V	72.5	-4.6	0.2	2.0	-5.8	N,M	8.9	Cumple
	Cimentación	30x25	Arranque	G, Q, V	72.3	-4.6	0.2	2.0	-5.8	Q	2.1	Cumple
				G, Q, V	72.5	-4.6	0.2	2.0	-5.8	N,M	8.9	Cumple
B112	CUB (0 - 4.741 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	235.7	1.5	2.6	-1.7	-0.7	Q	2.9	Cumple
				G, Q, V	248.2	1.3	2.3	-1.5	-0.5	N,M	25.6	Cumple
			3.541 m	G, Q, V	187.8	-1.2	-3.3	-1.5	-0.7	Q	2.8	Cumple
				G, Q, V	256.4	1.5	-1.6	-0.7	0.4	N,M	26.1	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	187.8	-1.2	-3.3	-1.5	-0.7	Q	2.8	Cumple
				G, Q, V	256.4	1.5	-1.6	-0.7	0.4	N,M	26.1	Cumple
			Pie	G, Q, V	187.8	-1.2	-3.3	-1.5	-0.7	Q	2.8	Cumple
				G, Q, V	256.4	1.5	-1.6	-0.7	0.4	N,M	26.1	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	30x30	Cabeza	G, Q, V	145.6	3.6	0.9	-5.8	-17.2	Q	26.9	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	145.6	3.6	0.9	-5.8	-17.2	Q	26.9	Cumple
			-3.1 m	G, Q, V	57.3	0.1	0.9	-2.7	0.7	Q	4.9	Cumple

# Esfuerzos y armados de pilares

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Resumen de las comprobaciones												
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
	Cimentación	30x30	Pie	G, Q, V	56.4	1.1	-0.4	-1.7	0.8	Q	3.3	Cumple
				G, Q, V	60.3	1.0	-0.3	-1.3	0.8	N,M	4.5	Cumple
			Arranque	G, Q, V	60.3	1.0	-0.4	-1.7	0.8	Q	0.5	Cumple
				G, Q, V	60.3	1.0	-0.3	-1.3	0.8	N,M	4.5	Cumple
B111	CUB (0 - 4.741 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	288.8	5.8	2.5	-1.6	-3.0	Q	4.8	Cumple
				G, Q, V	304.9	5.8	2.1	-1.4	-2.9	N,M	33.8	Cumple
			3.541 m	G, Q, V	288.8	5.8	2.5	-1.6	-3.0	Q	4.8	Cumple
				G, Q, V	304.9	5.8	2.1	-1.4	-2.9	N,M	33.8	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	288.8	5.8	2.5	-1.6	-3.0	Q	4.8	Cumple
				G, Q, V	304.9	5.8	2.1	-1.4	-2.9	N,M	33.8	Cumple
			Pie	G, Q, V	296.7	-5.4	-3.7	-1.6	-3.0	Q	4.7	Cumple
				G, Q, V	312.7	-5.3	-3.2	-1.4	-2.9	N,M	32.4	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	30x30	Cabeza	G, Q, V	177.5	10.9	1.1	-21.3	-38.0	Q	61.1	Cumple
				G, Q, V	177.5	10.9	1.1	-21.3	-38.0	Q	61.1	Cumple
			-3.375 m	G, Q, V	62.6	-0.4	-0.6	-1.9	-0.4	Q	3.4	Cumple
				G, Q, V	67.4	-0.6	-0.6	-1.8	-0.6	N,M	4.8	Cumple
			Pie	G, Q, V	67.2	-0.9	-0.2	-1.1	-0.6	N,M	4.8	Cumple
				G, Q, V	67.2	-0.9	-0.2	-1.1	-0.6	N,M	4.8	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, V	67.2	-0.9	-0.2	-1.1	-0.6	N,M	4.8	Cumple
A115	CUB (0 - 5.141 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	192.0	13.0	4.0	-3.5	-9.3	N,M	35.1	Cumple
			2.641 m	G, Q, V	198.0	-13.9	-6.2	-3.5	-9.3	N,M	39.9	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	198.0	-13.9	-6.2	-3.5	-9.3	N,M	39.9	Cumple
			Pie	G, Q, V	198.0	-13.9	-6.2	-3.5	-9.3	N,M	39.9	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	25x25	0 m	G, Q, V	198.0	-13.9	-6.2	-3.5	-9.3	N,M	39.9	Cumple
				G, Q, V	58.8	-1.8	-0.7	3.2	5.8	Q	15.6	Cumple
			Cabeza	G, Q, V	60.4	-1.7	-0.7	2.8	5.9	N,M	6.9	Cumple
				G, Q, V	58.8	-1.8	-0.7	3.2	5.8	Q	15.6	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	60.4	-1.7	-0.7	2.8	5.9	N,M	6.9	Cumple
				G, Q, V	31.3	0.0	-0.7	2.2	-0.4	Q	5.7	Cumple
			-3.1 m	G, Q, V	31.3	0.0	-0.7	2.2	-0.4	Q	5.7	Cumple
				G, Q, V	34.6	-0.4	0.3	1.5	-0.3	Q	4.0	Cumple
	Cimentación	25x25	Pie	G, Q, V	34.6	-0.4	0.3	1.5	-0.3	N,M	3.6	Cumple
				G, Q, V	34.6	-0.4	0.3	1.5	-0.3	N,M	3.6	Cumple
			Arranque	G, Q, V	34.6	-0.4	0.3	1.5	-0.3	Q	0.6	Cumple
				G, Q, V	34.6	-0.4	0.3	1.5	-0.3	N,M	3.6	Cumple
A114	CUB (0 - 5.141 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	161.3	13.4	4.4	-3.8	-9.5	N,M	35.5	Cumple
			2.641 m	G, Q, V	167.3	-14.1	-6.6	-3.8	-9.5	N,M	40.8	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	167.3	-14.1	-6.6	-3.8	-9.5	N,M	40.8	Cumple
			Pie	G, Q, V	167.3	-14.1	-6.6	-3.8	-9.5	N,M	40.8	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	25x25	0 m	G, Q, V	167.3	-14.1	-6.6	-3.8	-9.5	N,M	40.8	Cumple
				G, Q, V	45.6	-2.0	-0.5	2.2	6.5	Q	16.8	Cumple
			Cabeza	G, Q, V	45.6	-2.0	-0.5	2.2	6.5	Q	16.8	Cumple
				G, Q, V	27.4	-0.1	0.0	-0.2	-0.1	Q	0.6	Cumple
			Pie	G, Q, V	28.4	-0.1	0.0	-0.2	0.0	N,M	2.9	Cumple
				G, Q, V	27.4	-0.1	0.0	-0.2	-0.1	Q	0.1	Cumple
	Cimentación	25x25	Arranque	G, Q, V	27.4	-0.1	0.0	-0.2	-0.1	Q	0.1	Cumple
				G, Q, V	28.4	-0.1	0.0	-0.2	0.0	N,M	2.9	Cumple
B110	CUB (0 - 4.741 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	186.4	2.1	1.8	-1.2	-1.0	Q	2.8	Cumple
				G, Q, V	254.3	2.0	1.7	-1.2	-0.8	N,M	26.0	Cumple
			3.541 m	G, Q, V	192.2	-1.8	-2.9	-1.2	-1.0	Q	2.7	Cumple
				G, Q, V	262.5	1.3	-0.9	-0.3	0.2	N,M	26.7	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	192.2	-1.8	-2.9	-1.2	-1.0	Q	2.7	Cumple
				G, Q, V	262.5	1.3	-0.9	-0.3	0.2	N,M	26.7	Cumple

# Esfuerzos y armados de pilares

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Resumen de las comprobaciones												
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
	BAJA (-4 - 0 m)	30x30	Pie	G, Q, V	192.2	-1.8	-2.9	-1.2	-1.0	Q	2.7	Cumple
				G, Q, V	262.5	1.3	-0.9	-0.3	0.2	N,M	26.7	Cumple
			0 m	G, Q, V	249.0	-1.6	-3.3	-1.4	-1.0	Q	0.7	Cumple
				G, Q, V	262.5	1.3	-0.9	-0.3	0.2	N,M	26.7	Cumple
			Cabeza	G, Q, V	129.4	1.1	-0.1	1.3	-7.9	Q	12.2	Cumple
				G, Q, V	129.4	1.1	-0.1	1.3	-7.9	Q	12.2	Cumple
			Pie	G, V	46.9	1.3	-0.1	-0.4	1.0	Q	2.0	Cumple
				G, Q, V	60.1	1.0	-0.1	-0.2	0.8	N,M	4.5	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, V	46.9	1.3	-0.1	-0.4	1.0	Q	0.3	Cumple
				G, Q, V	60.1	1.0	-0.1	-0.2	0.8	N,M	4.5	Cumple
B109	CUB (0 - 4.741 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	137.2	-3.8	0.2	-0.2	2.4	Q	4.7	Cumple
				G, Q, V	144.0	-1.8	2.0	-1.3	1.1	N,M	15.3	Cumple
			3.541 m	G, Q, V	145.0	5.4	-0.4	-0.2	2.4	N,M	17.5	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	145.0	5.4	-0.4	-0.2	2.4	N,M	17.5	Cumple
			Pie	G, Q, V	145.0	5.4	-0.4	-0.2	2.4	N,M	17.5	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	30x30	Cabeza	G, Q, V	87.9	-0.5	0.8	-8.6	-10.2	Q	22.2	Cumple
				G, Q, V	88.0	-0.8	0.7	-8.5	-9.3	N,M	6.3	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	87.9	-0.5	0.8	-8.6	-10.2	Q	22.2	Cumple
				G, Q, V	88.0	-0.8	0.7	-8.5	-9.3	N,M	6.3	Cumple
			-3.1 m	G, Q, V	49.1	0.1	1.0	-3.0	1.2	Q	5.9	Cumple
				G, Q, V	52.5	0.2	1.0	-3.0	1.2	N,M	4.0	Cumple
			Pie	G, Q, V	53.6	1.5	-0.4	-1.7	1.2	Q	3.8	Cumple
				G, Q, V	57.1	1.6	-0.4	-1.7	1.2	N,M	4.3	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, V	53.6	1.5	-0.4	-1.7	1.2	Q	0.6	Cumple
				G, Q, V	57.1	1.6	-0.4	-1.7	1.2	N,M	4.3	Cumple
A113	CUB (0 - 5.141 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	150.5	13.5	4.4	-3.8	-9.6	N,M	36.0	Cumple
			2.641 m	G, Q, V	156.5	-14.3	-6.6	-3.8	-9.6	N,M	41.4	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	156.5	-14.3	-6.6	-3.8	-9.6	N,M	41.4	Cumple
			Pie	G, Q, V	156.5	-14.3	-6.6	-3.8	-9.6	N,M	41.4	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	25x25	0 m	G, Q, V	156.5	-14.3	-6.6	-3.8	-9.6	N,M	41.4	Cumple
			Cabeza	G, Q, V	56.6	-2.8	-0.6	4.8	13.8	Q	34.5	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	56.6	-2.8	-0.6	4.8	13.8	Q	34.5	Cumple
			-3.1 m	G, Q, V	26.6	0.0	0.4	-1.2	0.0	Q	3.0	Cumple
			Pie	G, Q, V	29.1	0.0	-0.2	-0.7	0.0	Q	1.8	Cumple
				G, Q, V	29.2	0.0	-0.1	-0.7	0.0	N,M	2.9	Cumple
	Cimentación	25x25	Arranque	G, Q, V	29.1	0.0	-0.2	-0.7	0.0	Q	0.3	Cumple
				G, Q, V	29.2	0.0	-0.1	-0.7	0.0	N,M	2.9	Cumple
B108	CUB (0 - 4.743 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	343.9	2.4	3.8	-2.2	-1.3	Q	3.6	Cumple
				G, Q, V	360.2	1.9	3.5	-2.0	-1.0	N,M	37.2	Cumple
			3.541 m	G, Q, V	351.8	-2.6	-4.7	-2.2	-1.3	Q	3.6	Cumple
				G, Q, V	368.0	-1.8	-4.2	-2.0	-1.0	N,M	37.4	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	351.8	-2.6	-4.7	-2.2	-1.3	Q	3.6	Cumple
				G, Q, V	368.0	-1.8	-4.2	-2.0	-1.0	N,M	37.4	Cumple
			Pie	G, Q, V	351.8	-2.6	-4.7	-2.2	-1.3	Q	3.6	Cumple
				G, Q, V	368.0	-1.8	-4.2	-2.0	-1.0	N,M	37.4	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	30x30	0 m	G, Q, V	351.8	-2.6	-4.7	-2.2	-1.3	Q	0.9	Cumple
				G, Q, V	368.0	-1.8	-4.2	-2.0	-1.0	N,M	37.4	Cumple
			Cabeza	G, Q, V	167.9	4.1	0.4	-3.5	-7.8	N,M	12.3	Cumple
			-0.6 m	G, Q, V	167.9	4.1	0.4	-3.5	-7.8	N,M	12.3	Cumple

# Esfuerzos y armados de pilares

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Resumen de las comprobaciones													
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado	
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN�m)	Myy (kN�m)	Qx (kN)	Qy (kN)				
	Cimentación	30x30	Pie	G, Q, V	63.0	0.1	-0.1	-0.5	0.1	Q	0.9	Cumple	
				G, Q, V	67.0	0.0	-0.1	-0.4	0.0	N,M	4.7	Cumple	
			Arranque	G, Q, V	63.0	0.1	-0.1	-0.5	0.1	Q	0.1	Cumple	
				G, Q, V	67.0	0.0	-0.1	-0.4	0.0	N,M	4.7	Cumple	
A112	CUB (0 - 5.141 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	149.7	15.7	4.6	-3.9	-11.1	N,M	41.5	Cumple	
				2.641 m	G, Q, V	155.7	-16.5	-6.8	-3.9	-11.1	N,M	47.1	Cumple
			Pie	0.9 m	G, Q, V	155.7	-16.5	-6.8	-3.9	-11.1	N,M	47.1	Cumple
				G, Q, V	155.7	-16.5	-6.8	-3.9	-11.1	N,M	47.1	Cumple	
	BAJA (-4 - 0 m)	25x25	Cabeza	0 m	G, Q, V	155.7	-16.5	-6.8	-3.9	-11.1	N,M	47.1	Cumple
				G, Q, V	41.4	-2.6	-0.2	1.8	10.4	Q	26.0	Cumple	
			Pie	-0.5 m	G, Q, V	41.4	-2.6	-0.2	1.8	10.4	Q	26.0	Cumple
				G, Q, V	30.5	0.0	-0.2	-0.7	0.0	Q	1.8	Cumple	
	Cimentación	25x25	Arranque	G, Q, V	30.7	0.1	-0.1	-0.6	0.1	N,M	3.1	Cumple	
				G, Q, V	30.5	0.0	-0.2	-0.7	0.0	Q	0.3	Cumple	
			Arranque	G, Q, V	30.7	0.1	-0.1	-0.6	0.1	N,M	3.1	Cumple	
				G, Q, V	30.5	0.0	-0.2	-0.7	0.0	Q	0.3	Cumple	
A111	CUB (0 - 5.141 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	196.9	21.3	4.8	-4.1	-15.1	Q	26.4	Cumple	
				G, Q, V	202.5	21.9	4.1	-3.5	-15.3	N,M	55.0	Cumple	
			Pie	2.641 m	G, Q, V	202.9	-22.3	-7.1	-4.1	-15.1	N,M	60.2	Cumple
				0.9 m	G, Q, V	202.9	-22.3	-7.1	-4.1	-15.1	N,M	60.2	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	202.9	-22.3	-7.1	-4.1	-15.1	N,M	60.2	Cumple	
				G, Q, V	49.3	-3.0	-0.2	1.1	8.2	Q	20.0	Cumple	
			Pie	-0.5 m	G, Q, V	49.3	-3.0	-0.2	1.1	8.2	Q	20.0	Cumple
				G, Q, V	30.2	0.0	-0.1	-0.6	0.0	Q	1.5	Cumple	
	Cimentación	25x25	Arranque	G, Q, V	31.4	0.0	-0.1	-0.5	0.0	N,M	3.2	Cumple	
				G, Q, V	30.2	0.0	-0.1	-0.6	0.0	Q	0.2	Cumple	
			Arranque	G, Q, V	31.4	0.0	-0.1	-0.5	0.0	N,M	3.2	Cumple	
				G, Q, V	30.2	0.0	-0.1	-0.6	0.0	Q	0.2	Cumple	
A110	CUB (0 - 5.141 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	360.0	19.8	5.3	-4.5	-14.7	Q	21.0	Cumple	
				G, Q, V	367.5	20.1	4.6	-3.8	-14.7	N,M	55.5	Cumple	
			Pie	2.641 m	G, Q, V	365.9	-22.6	-7.6	-4.5	-14.7	N,M	62.6	Cumple
				0.9 m	G, Q, V	365.9	-22.6	-7.6	-4.5	-14.7	N,M	62.6	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	365.9	-22.6	-7.6	-4.5	-14.7	N,M	62.6	Cumple	
				G, Q, V	161.0	5.4	0.1	-0.7	-14.9	Q	27.1	Cumple	
			Pie	-0.6 m	G, Q, V	161.0	5.4	0.1	-0.7	-14.9	Q	27.1	Cumple
				-3.1 m	G, Q, V	32.5	-0.1	0.0	0.1	-0.7	Q	1.8	Cumple
	Cimentación	25x25	Arranque	G, Q, V	32.7	-0.1	0.0	0.1	-0.7	N,M	3.3	Cumple	
				G, Q, V	29.9	-0.8	0.0	0.1	-0.8	N,M	3.3	Cumple	
			Arranque	G, Q, V	29.9	-0.8	0.0	0.1	-0.8	N,M	3.3	Cumple	
				G, Q, V	29.9	-0.8	0.0	0.1	-0.8	N,M	3.3	Cumple	
B115	CUB (0 - 4.741 m)	25x25	Cabeza	G, V	218.3	-2.2	1.6	-1.1	1.6	Q	3.1	Cumple	
				G, Q, V	261.3	-1.0	2.0	-1.3	0.8	N,M	26.8	Cumple	
			Pie	3.541 m	G, V	226.1	3.7	-2.5	-1.1	1.6	Q	3.0	Cumple
				G, Q, V	269.7	3.7	-1.3	-0.6	1.5	N,M	28.7	Cumple	
			Pie	0.9 m	G, V	226.1	3.7	-2.5	-1.1	1.6	Q	3.0	Cumple
				G, Q, V	269.7	3.7	-1.3	-0.6	1.5	N,M	28.7	Cumple	
	BAJA (-4 - 0 m)	30x30	0 m	G, V	226.1	3.7	-2.5	-1.1	1.6	Q	3.0	Cumple	
				G, Q, V	269.7	3.7	-1.3	-0.6	1.5	N,M	28.7	Cumple	
			0 m	G, Q, V	256.5	3.9	-2.8	-1.2	1.6	Q	0.8	Cumple	
				G, Q, V	269.7	3.7	-1.3	-0.6	1.5	N,M	28.7	Cumple	

# Esfuerzos y armados de pilares

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Resumen de las comprobaciones												
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
			Cabeza	G, Q, V	143.4	1.3	0.5	-2.9	-14.8	Q	22.5	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	143.4	1.3	0.5	-2.9	-14.8	Q	22.5	Cumple
			Pie	G, Q, V	59.8	2.2	-0.3	-1.3	1.6	Q	3.6	Cumple
				G, Q, V	59.7	2.3	-0.2	-1.0	1.6	N,M	4.9	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, V	59.8	2.2	-0.3	-1.3	1.6	Q	0.5	Cumple
				G, Q, V	59.7	2.3	-0.2	-1.0	1.6	N,M	4.9	Cumple
A119	CUB (0 - 5.141 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	178.6	13.2	3.8	-2.8	-12.7	Q	22.8	Cumple
				G, Q, V	174.8	12.6	4.7	-3.6	-12.0	N,M	34.8	Cumple
			2.641 m	G, Q, V	184.5	-23.6	-4.2	-2.8	-12.7	N,M	60.9	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	184.5	-23.6	-4.2	-2.8	-12.7	N,M	60.9	Cumple
			Pie	G, Q, V	184.5	-23.6	-4.2	-2.8	-12.7	N,M	60.9	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	394.3	14.0	-1.5	0.6	-5.8	Q	7.9	Cumple
				G, Q, V	394.4	14.0	-1.7	0.7	-5.8	N,M	71.1	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	394.3	14.0	-1.5	0.6	-5.8	Q	7.9	Cumple
				G, Q, V	394.4	14.0	-1.7	0.7	-5.8	N,M	71.1	Cumple
			-3.1 m	G, Q, V	394.3	14.0	-1.5	0.6	-5.8	Q	7.9	Cumple
				G, Q, V	394.4	14.0	-1.7	0.7	-5.8	N,M	71.1	Cumple
			Pie	G, Q, V	402.1	-7.6	0.8	0.6	-5.8	Q	7.9	Cumple
				G, Q, V	403.1	-7.5	0.9	0.7	-5.7	N,M	40.7	Cumple
	Cimentación	25x25	Arranque	G, Q, V	402.1	-7.6	0.8	0.6	-5.8	Q	1.9	Cumple
				G, Q, V	403.1	-7.5	0.9	0.7	-5.7	N,M	40.7	Cumple
C206	CUB (0 - 4.741 m)	Diámetro 25	Cabeza	G, Q, V	263.1	-2.0	-2.4	1.6	1.3	Q	4.2	Cumple
				G, Q, V	276.7	-2.0	-2.4	1.5	1.2	N,M	55.4	Cumple
			3.541 m	G, Q, V	269.3	2.7	3.5	1.6	1.3	Q	4.2	Cumple
				G, Q, V	282.9	2.6	3.5	1.5	1.2	N,M	59.5	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	269.3	2.7	3.5	1.6	1.3	Q	4.2	Cumple
				G, Q, V	282.9	2.6	3.5	1.5	1.2	N,M	59.5	Cumple
			Pie	G, Q, V	269.3	2.7	3.5	1.6	1.3	Q	4.2	Cumple
	BAJA (-2 - 0 m)	30x30	Cabeza	G, Q, V	582.5	-3.9	-10.4	9.3	3.4	Q	10.1	Cumple
				G, Q, V	582.5	-3.9	-10.4	9.3	3.4	N,M	33.1	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	587.7	2.1	5.8	9.3	3.4	N,M	33.7	Cumple
			-1.1 m	G, Q, V	587.7	2.1	5.8	9.3	3.4	N,M	33.7	Cumple
			Pie	G, Q, V	587.7	2.1	5.8	9.3	3.4	N,M	33.7	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, V	587.7	2.1	5.8	9.3	3.4	N,M	33.7	Cumple
				G, Q, V	587.7	2.1	5.8	9.3	3.4	N,M	33.7	Cumple
C205	CUB (0 - 4.741 m)	Diámetro 25	Cabeza	G, Q, V	164.4	-1.8	-1.1	0.7	1.1	Q	3.3	Cumple
				G, Q, V	172.2	-1.7	-1.0	0.6	1.0	N,M	19.5	Cumple
			3.541 m	G, Q, V	170.5	2.4	1.6	0.7	1.1	Q	3.2	Cumple
				G, Q, V	178.3	2.3	1.3	0.6	1.1	N,M	21.0	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	170.5	2.4	1.6	0.7	1.1	Q	3.2	Cumple
				G, Q, V	178.3	2.3	1.3	0.6	1.1	N,M	21.0	Cumple
			Pie	G, Q, V	170.5	2.4	1.6	0.7	1.1	Q	3.2	Cumple
	BAJA (-2 - 0 m)	30x30	Cabeza	G, Q, V	405.7	-0.4	2.9	-2.5	0.3	Q	3.0	Cumple
				G, Q, V	405.9	-0.5	2.8	-2.5	0.4	N,M	26.4	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	410.9	0.2	-1.6	-2.5	0.3	Q	2.9	Cumple
				G, Q, V	411.3	0.2	-1.5	-2.4	0.4	N,M	26.4	Cumple
			-1.1 m	G, Q, V	410.9	0.2	-1.6	-2.5	0.3	Q	2.9	Cumple
				G, Q, V	411.3	0.2	-1.5	-2.4	0.4	N,M	26.4	Cumple



# Esfuerzos y armados de pilares

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Resumen de las comprobaciones												
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
	Cimentación	30x30	Pie	G, Q, V	410.9	0.2	-1.6	-2.5	0.3	Q	2.9	Cumple
				G, Q, V	411.3	0.2	-1.5	-2.4	0.4	N,M	26.4	Cumple
			Arranque	G, Q, V	410.9	0.2	-1.6	-2.5	0.3	Q	0.8	Cumple
				G, Q, V	411.3	0.2	-1.5	-2.4	0.4	N,M	26.4	Cumple
C204	CUB (0 - 4.741 m)	Diámetro 25	Cabeza	G, Q, V	183.9	-2.1	-1.3	0.9	1.3	Q	3.6	Cumple
				G, Q, V	193.2	-1.5	-1.1	0.7	0.8	N,M	21.8	Cumple
			3.541 m	G, Q, V	190.1	2.7	2.0	0.9	1.3	Q	3.6	Cumple
				G, Q, V	199.1	2.6	1.8	0.8	1.2	N,M	52.9	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	190.1	2.7	2.0	0.9	1.3	Q	3.6	Cumple
				G, Q, V	199.1	2.6	1.8	0.8	1.2	N,M	52.9	Cumple
			Pie	G, Q, V	190.1	2.7	2.0	0.9	1.3	Q	3.6	Cumple
				G, Q, V	199.1	2.6	1.8	0.8	1.2	N,M	52.9	Cumple
	BAJA (-2 - 0 m)	30x30	Cabeza	G, V	311.0	0.9	-0.6	0.5	-0.8	Q	1.3	Cumple
				G, Q, V	440.7	-0.4	-1.0	0.9	0.3	N,M	28.3	Cumple
			-0.5 m	G, V	316.3	-0.5	0.3	0.5	-0.8	Q	1.2	Cumple
				G, Q, V	445.9	0.1	0.6	0.9	0.3	N,M	28.7	Cumple
			-1.1 m	G, V	316.3	-0.5	0.3	0.5	-0.8	Q	1.2	Cumple
				G, Q, V	445.9	0.1	0.6	0.9	0.3	N,M	28.7	Cumple
			Pie	G, V	316.3	-0.5	0.3	0.5	-0.8	Q	1.2	Cumple
				G, Q, V	445.9	0.1	0.6	0.9	0.3	N,M	28.7	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, V	363.8	0.3	0.5	0.8	0.5	Q	0.3	Cumple
				G, Q, V	445.9	0.1	0.6	0.9	0.3	N,M	28.7	Cumple
D205	CUB (0 - 3.05 m)	Diámetro 25	Cabeza	G, Q, V	238.3	-6.1	-2.7	2.2	4.5	N,M	29.9	Cumple
			2.55 m	G, Q, V	242.8	6.5	3.5	2.2	4.5	N,M	31.4	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	242.8	6.5	3.5	2.2	4.5	N,M	31.4	Cumple
			Pie	G, Q, V	242.8	6.5	3.5	2.2	4.5	N,M	31.4	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	91.8	0.1	0.2	0.0	-2.5	Q	5.9	Cumple
				G, Q, V	95.1	-0.1	0.1	0.2	-2.3	N,M	8.5	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	91.8	0.1	0.2	0.0	-2.5	Q	5.9	Cumple
				G, Q, V	95.1	-0.1	0.1	0.2	-2.3	N,M	8.5	Cumple
			Pie	G, Q, V	33.4	0.6	-0.1	-0.4	0.4	Q	1.7	Cumple
				G, Q, V	35.1	0.6	-0.1	-0.3	0.5	N,M	3.4	Cumple
	Cimentación	25x25	Arranque	G, Q, V	33.4	0.6	-0.1	-0.4	0.4	Q	0.3	Cumple
				G, Q, V	35.1	0.6	-0.1	-0.3	0.5	N,M	3.4	Cumple
D204	CUB (0 - 3.05 m)	Diámetro 25	Cabeza	G, Q, V	159.1	-5.7	-1.8	1.7	4.4	N,M	22.9	Cumple
			2.55 m	G, Q, V	163.6	6.5	2.9	1.7	4.4	N,M	25.6	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	163.6	6.5	2.9	1.7	4.4	N,M	25.6	Cumple
			Pie	G, Q, V	163.6	6.5	2.9	1.7	4.4	N,M	25.6	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	70.3	0.2	0.2	-1.0	-3.1	Q	8.1	Cumple
				G, Q, V	73.3	0.2	0.2	-0.8	-3.1	N,M	6.5	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	70.3	0.2	0.2	-1.0	-3.1	Q	8.1	Cumple
				G, Q, V	73.3	0.2	0.2	-0.8	-3.1	N,M	6.5	Cumple
			Pie	G, Q, V	31.2	0.6	0.1	0.3	0.5	Q	1.5	Cumple
				G, Q, V	32.9	0.6	0.0	0.2	0.5	N,M	3.3	Cumple
	Cimentación	25x25	Arranque	G, Q, V	31.2	0.6	0.1	0.3	0.5	Q	0.3	Cumple
				G, Q, V	32.9	0.6	0.0	0.2	0.5	N,M	3.3	Cumple
D203	CUB (0 - 3.05 m)	Diámetro 25	Cabeza	G, Q, V	157.8	-5.8	-2.0	1.8	4.5	N,M	23.0	Cumple
			2.55 m	G, Q, V	162.4	6.7	3.1	1.8	4.5	N,M	26.0	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	162.4	6.7	3.1	1.8	4.5	N,M	26.0	Cumple

# Esfuerzos y armados de pilares

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Resumen de las comprobaciones												
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
	BAJA (-4 - 0 m)	25x25	Pie	G, Q, V	162.4	6.7	3.1	1.8	4.5	N,M	26.0	Cumple
			Cabeza	G, Q, V	66.4	0.2	0.3	-1.0	-2.9	Q	7.7	Cumple
				G, Q, V	69.2	0.1	0.2	-0.9	-2.9	N,M	6.2	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	66.4	0.2	0.3	-1.0	-2.9	Q	7.7	Cumple
				G, Q, V	69.2	0.1	0.2	-0.9	-2.9	N,M	6.2	Cumple
			Pie	G, Q, V	30.5	0.6	0.1	0.3	0.4	Q	1.4	Cumple
				G, Q, V	32.2	0.6	0.0	0.1	0.4	N,M	3.2	Cumple
	Cimentación	25x25	Arranque	G, Q, V	30.5	0.6	0.1	0.3	0.4	Q	0.2	Cumple
				G, Q, V	32.2	0.6	0.0	0.1	0.4	N,M	3.2	Cumple
C203	CUB (0 - 4.741 m)	Diámetro 25	Cabeza	G, Q, V	185.1	-2.3	-1.2	0.8	1.4	Q	3.7	Cumple
				G, Q, V	194.6	-1.6	-1.0	0.6	0.9	N,M	22.0	Cumple
			3.541 m	G, Q, V	191.2	2.9	1.7	0.8	1.4	Q	3.6	Cumple
				G, Q, V	200.5	2.8	1.4	0.7	1.3	N,M	53.8	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	191.2	2.9	1.7	0.8	1.4	Q	3.6	Cumple
				G, Q, V	200.5	2.8	1.4	0.7	1.3	N,M	53.8	Cumple
			Pie	G, Q, V	191.2	2.9	1.7	0.8	1.4	Q	3.6	Cumple
				G, Q, V	200.5	2.8	1.4	0.7	1.3	N,M	53.8	Cumple
	BAJA (-2 - 0 m)	30x30	Cabeza	G, Q, V	440.0	-0.1	2.4	-2.2	0.1	Q	2.4	Cumple
				G, Q, V	440.6	-0.2	2.4	-2.1	0.1	N,M	28.6	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	445.2	0.0	-1.4	-2.2	0.1	Q	2.4	Cumple
				G, Q, V	445.9	0.0	-1.3	-2.0	0.2	N,M	28.7	Cumple
			-1.1 m	G, Q, V	445.2	0.0	-1.4	-2.2	0.1	Q	2.4	Cumple
				G, Q, V	445.9	0.0	-1.3	-2.0	0.2	N,M	28.7	Cumple
			Pie	G, Q, V	445.2	0.0	-1.4	-2.2	0.1	Q	2.4	Cumple
				G, Q, V	445.9	0.0	-1.3	-2.0	0.2	N,M	28.7	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, V	445.2	0.0	-1.4	-2.2	0.1	Q	0.7	Cumple
				G, Q, V	445.9	0.0	-1.3	-2.0	0.2	N,M	28.7	Cumple
C202	CUB (0 - 4.741 m)	Diámetro 25	Cabeza	G, Q, V	189.7	-2.4	-1.2	0.8	1.5	Q	3.9	Cumple
				G, Q, V	199.2	-2.2	-1.1	0.7	1.3	N,M	48.9	Cumple
			3.541 m	G, Q, V	195.9	3.2	1.8	0.8	1.5	Q	3.8	Cumple
				G, Q, V	205.3	3.0	1.6	0.7	1.4	N,M	55.4	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	195.9	3.2	1.8	0.8	1.5	Q	3.8	Cumple
				G, Q, V	205.3	3.0	1.6	0.7	1.4	N,M	55.4	Cumple
			Pie	G, Q, V	195.9	3.2	1.8	0.8	1.5	Q	3.8	Cumple
				G, Q, V	205.3	3.0	1.6	0.7	1.4	N,M	55.4	Cumple
	BAJA (-2 - 0 m)	30x30	Cabeza	G, V	318.7	1.0	0.9	-0.8	-1.0	Q	1.6	Cumple
				G, Q, V	452.5	-0.4	1.0	-0.9	0.3	N,M	29.2	Cumple
			-0.5 m	G, V	323.9	-0.6	-0.5	-0.8	-1.0	Q	1.6	Cumple
				G, Q, V	457.7	0.1	-0.6	-0.9	0.3	N,M	29.4	Cumple
			-1.1 m	G, V	323.9	-0.6	-0.5	-0.8	-1.0	Q	1.6	Cumple
				G, Q, V	457.7	0.1	-0.6	-0.9	0.3	N,M	29.4	Cumple
			Pie	G, V	323.9	-0.6	-0.5	-0.8	-1.0	Q	1.6	Cumple
				G, Q, V	457.7	0.1	-0.6	-0.9	0.3	N,M	29.4	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, V	323.9	-0.6	-0.5	-0.8	-1.0	Q	0.4	Cumple
				G, Q, V	457.7	0.1	-0.6	-0.9	0.3	N,M	29.4	Cumple
D202	CUB (0 - 3.05 m)	Diámetro 25	Cabeza	G, Q, V	157.4	-5.9	-2.3	2.0	4.6	N,M	23.4	Cumple
			2.55 m	G, Q, V	162.0	7.0	3.2	2.0	4.6	N,M	26.7	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	162.0	7.0	3.2	2.0	4.6	N,M	26.7	Cumple
			Pie	G, Q, V	162.0	7.0	3.2	2.0	4.6	N,M	26.7	Cumple

# Esfuerzos y armados de pilares

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Resumen de las comprobaciones												
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
	BAJA (-4 - 0 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	85.6	0.6	0.3	-3.2	-7.6	Q	19.9	Cumple
				G, Q, V	88.5	0.5	0.2	-2.9	-7.2	N,M	8.0	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	85.6	0.6	0.3	-3.2	-7.6	Q	19.9	Cumple
				G, Q, V	88.5	0.5	0.2	-2.9	-7.2	N,M	8.0	Cumple
			Pie	G, Q, V	30.3	0.7	0.1	0.4	0.5	Q	1.7	Cumple
				G, Q, V	32.1	0.6	0.1	0.3	0.5	N,M	3.2	Cumple
	Cimentación	25x25	Arranque	G, Q, V	30.3	0.7	0.1	0.4	0.5	Q	0.3	Cumple
				G, Q, V	32.1	0.6	0.1	0.3	0.5	N,M	3.2	Cumple
C201	CUB (0 - 4.741 m)	Diámetro 25	Cabeza	G, Q, V	121.1	-2.2	-1.9	1.3	1.4	Q	5.3	Cumple
				G, Q, V	127.0	-1.9	-1.9	1.3	1.2	N,M	15.2	Cumple
			3.541 m	G, Q, V	127.3	3.2	3.1	1.3	1.4	Q	5.2	Cumple
				G, Q, V	133.1	3.0	3.0	1.3	1.4	N,M	17.6	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	127.3	3.2	3.1	1.3	1.4	Q	5.2	Cumple
				G, Q, V	133.1	3.0	3.0	1.3	1.4	N,M	17.6	Cumple
			Pie	G, Q, V	127.3	3.2	3.1	1.3	1.4	Q	5.2	Cumple
				G, Q, V	133.1	3.0	3.0	1.3	1.4	N,M	17.6	Cumple
	BAJA (-2 - 0 m)	30x30	Cabeza	G, Q, V	300.0	-1.5	-9.7	8.7	1.3	N,M	21.5	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	300.0	-1.5	-9.7	8.7	1.3	N,M	21.5	Cumple
			-1.1 m	G, Q, V	300.0	-1.5	-9.7	8.7	1.3	N,M	21.5	Cumple
			Pie	G, Q, V	305.3	0.7	5.4	8.7	1.3	N,M	20.8	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, V	305.3	0.7	5.4	8.7	1.3	N,M	20.8	Cumple
D201	CUB (0 - 3.05 m)	Diámetro 25	Cabeza	G, Q, V	112.8	-5.9	-2.2	1.9	4.6	N,M	20.8	Cumple
			2.55 m	G, Q, V	117.4	7.0	3.2	1.9	4.6	N,M	24.6	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	117.4	7.0	3.2	1.9	4.6	N,M	24.6	Cumple
			Pie	G, Q, V	117.4	7.0	3.2	1.9	4.6	N,M	24.6	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	53.4	0.2	0.2	-1.9	-2.2	Q	7.7	Cumple
				G, Q, V	55.7	0.2	0.2	-1.8	-2.0	N,M	5.0	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	53.4	0.2	0.2	-1.9	-2.2	Q	7.7	Cumple
				G, Q, V	55.7	0.2	0.2	-1.8	-2.0	N,M	5.0	Cumple
			Pie	G, Q, V	33.3	0.5	0.2	0.8	0.3	N,M	3.1	Cumple
				G, Q, V	33.3	0.5	0.2	0.8	0.3	N,M	3.1	Cumple
	Cimentación	25x25	Arranque	G, Q, V	33.3	0.5	0.2	0.8	0.3	N,M	3.1	Cumple
D103	CUB (0 - 3.05 m)	Diámetro 25	Cabeza	G, Q, V	261.9	-5.6	0.4	-0.4	4.1	Q	8.5	Cumple
				G, Q, V	269.5	-3.7	2.0	-1.8	2.4	N,M	30.6	Cumple
			2.55 m	G, Q, V	266.5	5.9	-0.6	-0.4	4.1	Q	8.5	Cumple
				G, Q, V	273.5	5.3	-1.3	-0.8	3.8	N,M	34.2	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	266.5	5.9	-0.6	-0.4	4.1	Q	8.5	Cumple
				G, Q, V	273.5	5.3	-1.3	-0.8	3.8	N,M	34.2	Cumple
			Pie	G, Q, V	266.5	5.9	-0.6	-0.4	4.1	Q	8.5	Cumple
				G, Q, V	273.5	5.3	-1.3	-0.8	3.8	N,M	34.2	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	100.3	-0.2	-0.4	2.7	-2.0	Q	7.8	Cumple
				G, Q, V	103.8	-0.4	-0.4	2.7	-1.8	N,M	9.3	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	100.3	-0.2	-0.4	2.7	-2.0	Q	7.8	Cumple
				G, Q, V	103.8	-0.4	-0.4	2.7	-1.8	N,M	9.3	Cumple
			-3.1 m	G, Q, V	33.3	0.0	0.5	-1.5	0.5	Q	4.3	Cumple
				G, Q, V	34.9	0.0	0.4	-1.3	0.5	N,M	3.2	Cumple
			Pie	G, Q, V	33.8	0.6	-0.2	-0.9	0.5	Q	2.9	Cumple
				G, Q, V	35.2	0.6	-0.2	-0.8	0.5	N,M	3.4	Cumple
	Cimentación	25x25	Arranque	G, Q, V	33.8	0.6	-0.2	-0.9	0.5	Q	0.5	Cumple
				G, Q, V	35.2	0.6	-0.2	-0.8	0.5	N,M	3.4	Cumple

# Esfuerzos y armados de pilares

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Resumen de las comprobaciones												
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
C107	CUB (0 - 4.741 m)	Diámetro 25	Cabeza	G, Q, V	256.0	-1.6	-0.5	0.1	1.0	Q	2.0	Cumple
				G, Q, V	268.8	-0.6	0.4	-0.5	0.3	N,M	50.7	Cumple
			3.541 m	G, Q, V	262.1	2.1	-0.1	0.1	1.0	Q	2.0	Cumple
				G, Q, V	274.7	1.9	-0.5	0.0	0.9	N,M	54.8	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	262.1	2.1	-0.1	0.1	1.0	Q	2.0	Cumple
				G, Q, V	274.7	1.9	-0.5	0.0	0.9	N,M	54.8	Cumple
			Pie	G, Q, V	262.1	2.1	-0.1	0.1	1.0	Q	2.0	Cumple
				G, Q, V	274.7	1.9	-0.5	0.0	0.9	N,M	54.8	Cumple
	BAJA (-2 - 0 m)	30x30	Cabeza	G, Q, V	494.0	-1.0	3.7	-3.4	0.9	Q	3.5	Cumple
				G, Q, V	494.2	-1.0	3.7	-3.4	0.8	N,M	28.1	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	494.0	-1.0	3.7	-3.4	0.9	Q	3.5	Cumple
				G, Q, V	494.2	-1.0	3.7	-3.4	0.8	N,M	28.1	Cumple
			-1.1 m	G, Q, V	494.0	-1.0	3.7	-3.4	0.9	Q	3.5	Cumple
				G, Q, V	494.2	-1.0	3.7	-3.4	0.8	N,M	28.1	Cumple
			Pie	G, Q, V	499.2	0.6	-2.1	-3.4	0.9	Q	3.5	Cumple
				G, Q, V	499.7	0.3	-2.1	-3.2	0.7	N,M	28.1	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, V	499.2	0.6	-2.1	-3.4	0.9	Q	1.1	Cumple
				G, Q, V	499.7	0.3	-2.1	-3.2	0.7	N,M	28.1	Cumple
C106	CUB (0 - 4.741 m)	Diámetro 25	Cabeza	G, Q, V	141.1	-1.5	1.0	-0.6	0.9	Q	2.8	Cumple
				G, Q, V	147.7	-0.8	1.1	-0.7	0.4	N,M	16.8	Cumple
			3.541 m	G, Q, V	147.3	1.9	-1.4	-0.6	0.9	Q	2.8	Cumple
				G, Q, V	154.1	2.0	-0.6	-0.3	0.9	N,M	18.2	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	147.3	1.9	-1.4	-0.6	0.9	Q	2.8	Cumple
				G, Q, V	154.1	2.0	-0.6	-0.3	0.9	N,M	18.2	Cumple
			Pie	G, Q, V	147.3	1.9	-1.4	-0.6	0.9	Q	2.8	Cumple
				G, Q, V	154.1	2.0	-0.6	-0.3	0.9	N,M	18.2	Cumple
	BAJA (-2 - 0 m)	30x30	Cabeza	G, Q, V	391.3	-0.7	-2.2	1.9	0.6	Q	2.4	Cumple
				G, Q, V	391.4	-0.8	-2.0	1.8	0.7	N,M	25.2	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	396.5	0.4	1.2	1.9	0.6	Q	2.4	Cumple
				G, Q, V	396.7	0.5	1.1	1.8	0.7	N,M	25.6	Cumple
			-1.1 m	G, Q, V	396.5	0.4	1.2	1.9	0.6	Q	2.4	Cumple
				G, Q, V	396.7	0.5	1.1	1.8	0.7	N,M	25.6	Cumple
			Pie	G, Q, V	396.5	0.4	1.2	1.9	0.6	Q	2.4	Cumple
				G, Q, V	396.7	0.5	1.1	1.8	0.7	N,M	25.6	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, V	396.5	0.4	1.2	1.9	0.6	Q	0.6	Cumple
				G, Q, V	396.7	0.5	1.1	1.8	0.7	N,M	25.6	Cumple
C105	CUB (0 - 4.741 m)	Diámetro 25	Cabeza	G, Q, V	109.1	-1.3	1.0	-0.6	0.7	Q	2.6	Cumple
				G, Q, V	114.1	-0.6	1.1	-0.7	0.2	N,M	13.1	Cumple
			3.541 m	G, Q, V	115.3	1.2	-1.4	-0.6	0.7	Q	2.5	Cumple
				G, Q, V	120.4	1.3	-0.6	-0.3	0.7	N,M	14.0	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	115.3	1.2	-1.4	-0.6	0.7	Q	2.5	Cumple
				G, Q, V	120.4	1.3	-0.6	-0.3	0.7	N,M	14.0	Cumple
			Pie	G, Q, V	115.3	1.2	-1.4	-0.6	0.7	Q	2.5	Cumple
				G, Q, V	120.4	1.3	-0.6	-0.3	0.7	N,M	14.0	Cumple
	BAJA (-2 - 0 m)	30x30	Cabeza	G, Q, V	347.3	5.7	-1.2	1.0	-5.2	Q	6.5	Cumple
				G, Q, V	347.6	5.6	-1.2	1.0	-5.0	N,M	23.5	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	347.3	5.7	-1.2	1.0	-5.2	Q	6.5	Cumple
				G, Q, V	347.6	5.6	-1.2	1.0	-5.0	N,M	23.5	Cumple
			-1.1 m	G, Q, V	347.3	5.7	-1.2	1.0	-5.2	Q	6.5	Cumple
				G, Q, V	347.3	5.7	-1.2	1.0	-5.2	Q	6.5	Cumple

# Esfuerzos y armados de pilares

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Resumen de las comprobaciones												
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
	Cimentación	30x30		G, Q, V	347.6	5.6	-1.2	1.0	-5.0	N,M	23.5	Cumple
				G, Q, V	352.6	-3.4	0.6	1.0	-5.2	Q	6.5	Cumple
				G, Q, V	352.9	-3.1	0.6	0.9	-5.0	N,M	22.7	Cumple
			Arranque	G, Q, V	352.6	-3.4	0.6	1.0	-5.2	Q	1.7	Cumple
				G, Q, V	352.9	-3.1	0.6	0.9	-5.0	N,M	22.7	Cumple
				G, Q, V	352.9	-3.1	0.6	0.9	-5.0	N,M	22.7	Cumple
C104	CUB (0 - 4.741 m)	Diámetro 25	Cabeza	G, Q, V	471.1	0.9	4.4	-2.9	-1.0	N,M	96.4	Cumple
			3.541 m	G, Q, V	471.1	0.9	4.4	-2.9	-1.0	N,M	96.4	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	471.1	0.9	4.4	-2.9	-1.0	N,M	96.4	Cumple
			Pie	G, Q, V	477.3	-3.0	-6.5	-2.9	-1.0	N,M	94.7	Cumple
	BAJA (-2 - 0 m)	30x30	Cabeza	G, Q, V	945.5	30.1	29.2	-26.1	-26.9	Q	38.2	Cumple
				G, Q, V	945.9	30.1	29.2	-26.1	-26.9	N,M	67.5	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	945.5	30.1	29.2	-26.1	-26.9	Q	38.2	Cumple
				G, Q, V	945.9	30.1	29.2	-26.1	-26.9	N,M	67.5	Cumple
			-1.1 m	G, Q, V	945.5	30.1	29.2	-26.1	-26.9	Q	38.2	Cumple
				G, Q, V	945.9	30.1	29.2	-26.1	-26.9	N,M	67.5	Cumple
			Pie	G, Q, V	950.7	-17.0	-16.5	-26.1	-26.9	Q	38.2	Cumple
				G, Q, V	951.1	-16.9	-16.4	-26.1	-26.9	N,M	56.7	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, V	950.7	-17.0	-16.5	-26.1	-26.9	Q	10.2	Cumple
				G, Q, V	951.1	-16.9	-16.4	-26.1	-26.9	N,M	56.7	Cumple
AC21	CUB (0 - 5.141 m)	Diámetro 25	Cabeza	G, Q, V	205.2	3.5	11.8	-8.8	-3.1	Q	21.0	Cumple
				G, Q, V	209.8	3.0	12.2	-9.1	-2.6	N,M	57.9	Cumple
			2.641 m	G, Q, V	214.5	-4.6	-14.0	-9.1	-2.6	N,M	64.2	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	214.5	-4.6	-14.0	-9.1	-2.6	N,M	64.2	Cumple
			Pie	G, Q, V	214.5	-4.6	-14.0	-9.1	-2.6	N,M	64.2	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	145.6	0.4	6.8	-20.4	-3.2	Q	43.1	Cumple
			-0.6 m	G, Q, V	145.6	0.4	6.8	-20.4	-3.2	Q	43.1	Cumple
			-3.1 m	G, Q, V	25.3	-0.3	-0.2	-0.5	1.0	Q	3.2	Cumple
				G, Q, V	26.7	-0.2	-0.2	-0.6	0.6	N,M	2.4	Cumple
			Pie	G, Q, V	24.9	0.1	-0.7	-0.5	0.6	Q	2.2	Cumple
				G, Q, V	26.1	0.1	-0.8	-0.6	0.5	N,M	2.6	Cumple
	Cimentación	25x25	Arranque	G, Q, V	24.9	0.1	-0.7	-0.5	0.6	Q	0.4	Cumple
				G, Q, V	26.1	0.1	-0.8	-0.6	0.5	N,M	2.6	Cumple
BC21	CUB (0 - 4.741 m)	Diámetro 25	Cabeza	G, Q, V	306.6	1.5	1.4	-0.1	-0.9	Q	1.9	Cumple
				G, Q, V	322.6	1.2	1.2	0.2	-0.7	N,M	62.4	Cumple
			3.541 m	G, Q, V	312.8	-2.1	1.1	-0.1	-0.9	Q	1.9	Cumple
				G, Q, V	329.2	-0.1	2.9	0.6	0.0	N,M	67.0	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	312.8	-2.1	1.1	-0.1	-0.9	Q	1.9	Cumple
				G, Q, V	329.2	-0.1	2.9	0.6	0.0	N,M	67.0	Cumple
			Pie	G, Q, V	312.8	-2.1	1.1	-0.1	-0.9	Q	1.9	Cumple
				G, Q, V	329.2	-0.1	2.9	0.6	0.0	N,M	67.0	Cumple
	BAJA (-2 - 0 m)	30x30	Cabeza	G, Q, V	816.5	-8.8	-45.4	43.8	8.5	Q	45.5	Cumple
				G, Q, V	816.7	-9.0	-45.3	43.8	8.6	N,M	63.7	Cumple
			-0.6 m	G, Q, V	816.5	-8.8	-45.4	43.8	8.5	Q	45.5	Cumple
				G, Q, V	816.7	-9.0	-45.3	43.8	8.6	N,M	63.7	Cumple
			-1.1 m	G, Q, V	816.5	-8.8	-45.4	43.8	8.5	Q	45.5	Cumple
				G, Q, V	816.7	-9.0	-45.3	43.8	8.6	N,M	63.7	Cumple
			Pie	G, Q, V	821.4	5.2	26.9	43.8	8.5	Q	45.5	Cumple
				G, Q, V	821.4	5.3	26.9	43.8	8.5	N,M	51.9	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, V	821.4	5.2	26.9	43.8	8.5	Q	13.1	Cumple
				G, Q, V	821.4	5.2	26.9	43.8	8.5	Q	13.1	Cumple



# Esfuerzos y armados de pilares

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Resumen de las comprobaciones												
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
				G, Q, V	821.4	5.3	26.9	43.8	8.5	N,M	51.9	Cumple
AC22	CUB (-0.1 - 5.141 m)	Diámetro 25	Cabeza	G, Q, V	183.3	3.3	12.9	-8.9	-2.8	Q	22.1	Cumple
				G, Q, V	188.7	2.8	13.3	-9.2	-2.4	N,M	59.8	Cumple
			2.641 m	G, Q, V	188.2	-5.0	-13.9	-8.9	-2.8	Q	21.9	Cumple
				G, Q, V	193.6	-4.2	-14.1	-9.2	-2.4	N,M	63.5	Cumple
			0.8 m	G, Q, V	188.2	-5.0	-13.9	-8.9	-2.8	Q	21.9	Cumple
				G, Q, V	193.6	-4.2	-14.1	-9.2	-2.4	N,M	63.5	Cumple
			Pie	G, Q, V	188.2	-5.0	-13.9	-8.9	-2.8	Q	21.9	Cumple
				G, Q, V	193.6	-4.2	-14.1	-9.2	-2.4	N,M	63.5	Cumple
	BAJA (-4 - -0.1 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	54.6	-0.6	-1.8	5.8	3.2	Q	17.3	Cumple
				G, Q, V	54.6	-0.6	-1.8	5.8	3.2	Q	17.3	Cumple
			-3.1 m	G, Q, V	25.4	0.3	0.1	-0.2	0.9	Q	2.7	Cumple
				G, Q, V	26.9	0.2	0.1	-0.3	0.9	N,M	2.5	Cumple
			Pie	G, Q, V	23.8	0.1	-0.3	-0.2	0.4	Q	1.3	Cumple
				G, Q, V	24.9	0.1	-0.4	-0.2	0.4	N,M	2.2	Cumple
	Cimentación	25x25	Arranque	G, Q, V	23.8	0.1	-0.3	-0.2	0.4	Q	0.2	Cumple
				G, Q, V	24.9	0.1	-0.4	-0.2	0.4	N,M	2.2	Cumple
AC23	CUB (-0.1 - 5.141 m)	Diámetro 25	Cabeza	G, Q, V	176.0	3.0	14.9	-11.0	-2.6	N,M	64.4	Cumple
			2.641 m	G, Q, V	180.8	-4.6	-17.8	-11.0	-2.6	N,M	75.2	Cumple
			0.8 m	G, Q, V	180.8	-4.6	-17.8	-11.0	-2.6	N,M	75.2	Cumple
			Pie	G, Q, V	180.8	-4.6	-17.8	-11.0	-2.6	N,M	75.2	Cumple
	BAJA (-4 - -0.1 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	133.2	3.0	10.3	-21.8	-18.3	Q	61.1	Cumple
			-0.6 m	G, Q, V	133.2	3.0	10.3	-21.8	-18.3	Q	61.1	Cumple
			-3.1 m	G, Q, V	34.4	-0.4	0.3	-1.4	-1.5	Q	5.7	Cumple
				G, Q, V	36.2	-0.3	0.3	-1.5	-1.2	N,M	3.3	Cumple
			Pie	G, Q, V	17.2	0.0	-2.2	-1.8	-0.3	Q	5.3	Cumple
				G, Q, V	17.2	0.0	-2.2	-1.8	-0.3	N,M	4.4	Cumple
	Cimentación	25x25	Arranque	G, Q, V	17.2	0.0	-2.2	-1.8	-0.3	N,M	4.4	Cumple
AC24	CUB (-0.1 - 5.141 m)	Diámetro 25	Cabeza	G, Q, V	301.1	4.1	8.5	-6.5	-3.3	Q	15.1	Cumple
				G, Q, V	306.5	3.6	8.6	-6.5	-2.9	N,M	59.8	Cumple
			2.641 m	G, Q, V	306.0	-5.8	-10.9	-6.5	-3.3	Q	15.1	Cumple
				G, Q, V	311.3	-5.0	-10.9	-6.5	-2.9	N,M	67.5	Cumple
			0.8 m	G, Q, V	306.0	-5.8	-10.9	-6.5	-3.3	Q	15.1	Cumple
				G, Q, V	311.3	-5.0	-10.9	-6.5	-2.9	N,M	67.5	Cumple
			Pie	G, Q, V	306.0	-5.8	-10.9	-6.5	-3.3	Q	15.1	Cumple
				G, Q, V	311.3	-5.0	-10.9	-6.5	-2.9	N,M	67.5	Cumple
	BAJA (-4 - -0.1 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	145.0	-0.5	3.2	1.9	11.2	Q	23.8	Cumple
				G, Q, V	151.4	-0.2	3.9	0.1	9.0	N,M	14.4	Cumple
			-0.6 m	G, Q, V	145.0	-0.5	3.2	1.9	11.2	Q	23.8	Cumple
				G, Q, V	151.4	-0.2	3.9	0.1	9.0	N,M	14.4	Cumple
			-3.392 m	G, Q, V	25.3	0.5	-1.4	-2.1	1.7	Q	7.6	Cumple
			Pie	G, Q, V	17.0	0.2	-2.3	-2.1	1.0	Q	6.8	Cumple
	Cimentación	25x25	Arranque	G, Q, V	17.0	0.2	-2.3	-2.1	1.0	N,M	4.8	Cumple
				G, Q, V	17.0	0.2	-2.3	-2.1	1.0	N,M	4.8	Cumple
C303	CUB (0 - 4.739 m)	Diámetro 25	Cabeza	G, Q, V	415.6	5.3	0.5	-0.3	-3.3	N,M	87.8	Cumple
			3.539 m	G, Q, V	415.6	5.3	0.5	-0.3	-3.3	N,M	87.8	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	415.6	5.3	0.5	-0.3	-3.3	N,M	87.8	Cumple
			Pie	G, Q, V	421.7	-7.2	-0.4	-0.3	-3.3	Q	6.9	Cumple
				G, Q, V	422.0	-5.9	0.5	0.1	-2.7	N,M	79.4	Cumple
	BAJA (-2 - 0 m)	30x30	Cabeza	G, Q, V	828.2	22.6	-4.9	4.4	-20.2	Q	21.0	Cumple
				G, Q, V	828.3	22.6	-4.9	4.5	-20.1	N,M	49.9	Cumple

# Esfuerzos y armados de pilares

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Resumen de las comprobaciones												
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
			-0.5 m	G, Q, V	828.2	22.6	-4.9	4.4	-20.2	Q	21.0	Cumple
				G, Q, V	828.3	22.6	-4.9	4.5	-20.1	N,M	49.9	Cumple
			-1.1 m	G, Q, V	828.2	22.6	-4.9	4.4	-20.2	Q	21.0	Cumple
				G, Q, V	828.3	22.6	-4.9	4.5	-20.1	N,M	49.9	Cumple
			Pie	G, Q, V	833.4	-12.7	2.8	4.4	-20.2	Q	21.0	Cumple
				G, Q, V	833.5	-12.6	2.9	4.5	-20.1	N,M	47.0	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, V	833.4	-12.7	2.8	4.4	-20.2	Q	6.0	Cumple
				G, Q, V	833.5	-12.6	2.9	4.5	-20.1	N,M	47.0	Cumple
C302	CUB (0 - 4.741 m)	Diámetro 25	Cabeza	G, Q, V	212.5	2.5	0.1	-0.2	-1.6	Q	3.5	Cumple
				G, Q, V	223.0	2.3	-0.1	0.0	-1.4	N,M	57.6	Cumple
			3.541 m	G, Q, V	212.5	2.5	0.1	-0.2	-1.6	Q	3.5	Cumple
				G, Q, V	223.0	2.3	-0.1	0.0	-1.4	N,M	57.6	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	212.5	2.5	0.1	-0.2	-1.6	Q	3.5	Cumple
				G, Q, V	223.0	2.3	-0.1	0.0	-1.4	N,M	57.6	Cumple
			Pie	G, Q, V	218.7	-3.4	-0.6	-0.2	-1.6	Q	3.4	Cumple
				G, Q, V	229.6	-1.7	0.7	0.4	-0.8	N,M	54.8	Cumple
	BAJA (-2 - 0 m)	30x30	Cabeza	G, Q, V	370.6	-0.2	-1.4	1.3	0.2	Q	1.6	Cumple
				G, Q, V	453.7	-0.4	-1.4	1.3	0.4	N,M	29.2	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	374.5	0.2	0.9	1.3	0.2	Q	1.6	Cumple
				G, Q, V	458.9	0.3	1.0	1.3	0.4	N,M	29.6	Cumple
			-1.1 m	G, Q, V	374.5	0.2	0.9	1.3	0.2	Q	1.6	Cumple
				G, Q, V	458.9	0.3	1.0	1.3	0.4	N,M	29.6	Cumple
			Pie	G, Q, V	374.5	0.2	0.9	1.3	0.2	Q	1.6	Cumple
				G, Q, V	458.9	0.3	1.0	1.3	0.4	N,M	29.6	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, V	374.5	0.2	0.9	1.3	0.2	Q	0.4	Cumple
				G, Q, V	458.9	0.3	1.0	1.3	0.4	N,M	29.6	Cumple
C301	CUB (0 - 4.741 m)	Diámetro 25	Cabeza	G, Q, V	127.7	2.5	0.3	-0.3	-1.7	Q	4.5	Cumple
				G, Q, V	133.6	2.3	0.1	-0.2	-1.5	N,M	16.3	Cumple
			3.541 m	G, Q, V	133.8	-3.9	-0.8	-0.3	-1.7	N,M	17.1	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	133.8	-3.9	-0.8	-0.3	-1.7	N,M	17.1	Cumple
			Pie	G, Q, V	133.8	-3.9	-0.8	-0.3	-1.7	N,M	17.1	Cumple
	BAJA (-2 - 0 m)	30x30	Cabeza	G, Q, V	317.6	5.9	-0.6	0.6	-5.3	N,M	21.8	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	317.6	5.9	-0.6	0.6	-5.3	N,M	21.8	Cumple
			-1.1 m	G, Q, V	317.6	5.9	-0.6	0.6	-5.3	N,M	21.8	Cumple
			Pie	G, Q, V	322.8	-3.3	0.5	0.6	-5.3	Q	6.8	Cumple
				G, Q, V	323.8	-3.2	0.3	0.4	-5.0	N,M	20.8	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, V	322.8	-3.3	0.5	0.6	-5.3	Q	1.7	Cumple
				G, Q, V	323.8	-3.2	0.3	0.4	-5.0	N,M	20.8	Cumple
D301	CUB (0 - 3.05 m)	Diámetro 25	Cabeza	G, Q, V	143.4	4.9	-1.3	0.5	-4.1	N,M	19.9	Cumple
			2.55 m	G, Q, V	148.0	-6.5	0.1	0.5	-4.1	N,M	23.2	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	148.0	-6.5	0.1	0.5	-4.1	N,M	23.2	Cumple
			Pie	G, Q, V	148.0	-6.5	0.1	0.5	-4.1	N,M	23.2	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	64.3	-0.5	-1.2	0.6	3.1	Q	8.0	Cumple
				G, Q, V	66.8	-0.5	-1.2	0.4	2.9	N,M	6.0	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	64.3	-0.5	-1.2	0.6	3.1	Q	8.0	Cumple
				G, Q, V	66.8	-0.5	-1.2	0.4	2.9	N,M	6.0	Cumple
			-3.1 m	G, V	22.0	-0.5	0.1	0.3	1.5	Q	4.3	Cumple
				G, Q, V	31.1	-0.1	0.1	0.4	0.2	N,M	2.8	Cumple
			Pie	G, V	23.1	0.2	0.5	0.4	0.8	Q	2.4	Cumple

# Esfuerzos y armados de pilares

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Resumen de las comprobaciones												
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
	Cimentación	25x25	Arranque	G, Q, V	32.1	0.0	0.6	0.4	0.0	N,M	3.1	Cumple
				G, V	23.1	0.2	0.5	0.4	0.8	Q	0.4	Cumple
				G, Q, V	32.1	0.0	0.6	0.4	0.0	N,M	3.1	Cumple
D209	CUB (0 - 3.05 m)	Diámetro 25	Cabeza	G, Q, V	202.4	-2.3	-4.9	3.4	2.1	N,M	24.9	Cumple
				G, Q, V	207.0	3.7	4.7	3.4	2.1	Q	9.0	Cumple
			2.55 m	G, Q, V	211.2	1.9	4.2	3.1	1.1	N,M	26.5	Cumple
				G, Q, V	207.0	3.7	4.7	3.4	2.1	Q	9.0	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	211.2	1.9	4.2	3.1	1.1	N,M	26.5	Cumple
				G, Q, V	207.0	3.7	4.7	3.4	2.1	Q	9.0	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	25x25	Pie	G, Q, V	211.2	1.9	4.2	3.1	1.1	N,M	26.5	Cumple
				G, Q, V	211.2	1.9	4.2	3.1	1.1	N,M	26.5	Cumple
			Cabeza	G, Q, V	80.7	0.3	-0.3	-1.6	-2.5	Q	7.2	Cumple
				G, Q, V	83.7	0.3	-0.4	-1.5	-2.4	N,M	7.5	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	80.7	0.3	-0.3	-1.6	-2.5	Q	7.2	Cumple
				G, Q, V	83.7	0.3	-0.4	-1.5	-2.4	N,M	7.5	Cumple
	Cimentación	25x25	Pie	G, Q, V	31.0	0.1	0.6	0.4	0.6	Q	2.0	Cumple
				G, Q, V	32.5	0.1	0.6	0.4	0.6	N,M	3.2	Cumple
			Arranque	G, Q, V	31.0	0.1	0.6	0.4	0.6	Q	0.3	Cumple
				G, Q, V	32.5	0.1	0.6	0.4	0.6	N,M	3.2	Cumple
C211	CUB (0 - 4.741 m)	Diámetro 25	Cabeza	G, Q, V	180.1	-0.8	-1.0	0.6	0.7	Q	2.1	Cumple
				G, Q, V	245.1	-0.7	-1.0	0.6	0.7	N,M	46.9	Cumple
			3.541 m	G, Q, V	184.7	1.8	1.2	0.6	0.7	Q	2.1	Cumple
				G, Q, V	251.2	1.8	1.2	0.6	0.7	N,M	50.3	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	184.7	1.8	1.2	0.6	0.7	Q	2.1	Cumple
				G, Q, V	251.2	1.8	1.2	0.6	0.7	N,M	50.3	Cumple
			Pie	G, Q, V	184.7	1.8	1.2	0.6	0.7	Q	2.1	Cumple
				G, Q, V	251.2	1.8	1.2	0.6	0.7	N,M	50.3	Cumple
	BAJA (-2 - 0 m)	30x30	Cabeza	G, Q, V	448.7	-5.6	-0.5	0.5	5.0	Q	5.1	Cumple
				G, Q, V	449.1	-5.4	-0.4	0.4	4.8	N,M	25.2	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	453.9	3.1	0.3	0.5	5.0	Q	5.1	Cumple
				G, Q, V	454.3	3.0	0.3	0.4	4.8	N,M	25.8	Cumple
			-1.1 m	G, Q, V	453.9	3.1	0.3	0.5	5.0	Q	5.1	Cumple
				G, Q, V	454.3	3.0	0.3	0.4	4.8	N,M	25.8	Cumple
			Pie	G, Q, V	453.9	3.1	0.3	0.5	5.0	Q	5.1	Cumple
				G, Q, V	454.3	3.0	0.3	0.4	4.8	N,M	25.8	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, V	453.9	3.1	0.3	0.5	5.0	Q	1.6	Cumple
				G, Q, V	454.3	3.0	0.3	0.4	4.8	N,M	25.8	Cumple
C210	CUB (0 - 4.741 m)	Diámetro 25	Cabeza	G, Q, V	163.0	-1.4	-1.4	0.9	0.9	Q	3.0	Cumple
				G, Q, V	171.2	-1.2	-1.3	0.7	0.8	N,M	19.4	Cumple
			3.541 m	G, Q, V	169.1	2.0	1.8	0.9	0.9	Q	3.0	Cumple
				G, Q, V	177.4	1.0	1.8	0.8	0.4	N,M	20.5	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	169.1	2.0	1.8	0.9	0.9	Q	3.0	Cumple
				G, Q, V	177.4	1.0	1.8	0.8	0.4	N,M	20.5	Cumple
			Pie	G, Q, V	169.1	2.0	1.8	0.9	0.9	Q	3.0	Cumple
				G, Q, V	177.4	1.0	1.8	0.8	0.4	N,M	20.5	Cumple
	BAJA (-2 - 0 m)	30x30	Cabeza	G, Q, V	345.0	1.1	-2.4	2.2	-1.0	Q	3.0	Cumple
				G, Q, V	420.6	1.3	-2.5	2.3	-1.2	N,M	27.1	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	348.9	-0.6	1.4	2.2	-1.0	Q	3.0	Cumple
				G, Q, V	425.9	-0.7	1.5	2.3	-1.0	N,M	27.5	Cumple
			-1.1 m	G, Q, V	348.9	-0.6	1.4	2.2	-1.0	Q	3.0	Cumple
				G, Q, V	348.9	-0.6	1.4	2.2	-1.0	Q	3.0	Cumple

# Esfuerzos y armados de pilares

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Resumen de las comprobaciones												
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
	Cimentación	30x30		G, Q, V	425.9	-0.7	1.5	2.3	-1.0	N,M	27.5	Cumple
				G, Q, V	348.9	-0.6	1.4	2.2	-1.0	Q	3.0	Cumple
				G, Q, V	425.9	-0.7	1.5	2.3	-1.0	N,M	27.5	Cumple
			Arranque	G, Q, V	425.9	-0.7	1.5	2.3	-1.2	Q	0.8	Cumple
				G, Q, V	425.9	-0.7	1.5	2.3	-1.0	N,M	27.5	Cumple
				G, Q, V	425.9	-0.7	1.5	2.3	-1.0	N,M	27.5	Cumple
D208	CUB (0 - 3.05 m)	Diámetro 25	Cabeza	G, Q, V	143.9	-2.3	-4.4	3.2	2.2	N,M	19.7	Cumple
			2.55 m	G, Q, V	148.5	3.7	4.5	3.2	2.2	N,M	21.9	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	148.5	3.7	4.5	3.2	2.2	N,M	21.9	Cumple
			Pie	G, Q, V	148.5	3.7	4.5	3.2	2.2	N,M	21.9	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	80.2	0.3	0.1	-5.2	-4.1	Q	16.0	Cumple
				G, Q, V	83.0	0.3	0.0	-4.8	-3.8	N,M	7.4	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	80.2	0.3	0.1	-5.2	-4.1	Q	16.0	Cumple
				G, Q, V	83.0	0.3	0.0	-4.8	-3.8	N,M	7.4	Cumple
			-3.375 m	G, V	25.4	-0.2	0.4	0.5	-0.7	Q	2.3	Cumple
				G, Q, V	30.9	-0.1	0.4	0.5	-0.3	N,M	2.9	Cumple
			Pie	G, Q, V	30.1	-0.1	0.7	0.5	-0.4	Q	1.7	Cumple
				G, Q, V	31.7	-0.1	0.7	0.5	-0.3	N,M	2.9	Cumple
	Cimentación	25x25	Arranque	G, Q, V	30.1	-0.1	0.7	0.5	-0.4	Q	0.3	Cumple
				G, Q, V	31.7	-0.1	0.7	0.5	-0.3	N,M	2.9	Cumple
D207	CUB (0 - 3.05 m)	Diámetro 25	Cabeza	G, Q, V	144.7	-2.7	-4.6	3.4	2.4	N,M	20.6	Cumple
			2.55 m	G, Q, V	149.2	3.9	4.8	3.4	2.4	N,M	22.7	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	149.2	3.9	4.8	3.4	2.4	N,M	22.7	Cumple
			Pie	G, Q, V	149.2	3.9	4.8	3.4	2.4	N,M	22.7	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	64.5	0.4	-0.3	-1.7	-2.1	Q	6.9	Cumple
				G, Q, V	67.1	0.3	-0.4	-1.6	-2.0	N,M	6.0	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	64.5	0.4	-0.3	-1.7	-2.1	Q	6.9	Cumple
				G, Q, V	67.1	0.3	-0.4	-1.6	-2.0	N,M	6.0	Cumple
			Pie	G, Q, V	30.8	-0.1	0.7	0.4	-0.3	Q	1.5	Cumple
				G, Q, V	32.5	0.0	0.6	0.4	0.0	N,M	3.2	Cumple
	Cimentación	25x25	Arranque	G, Q, V	30.8	-0.1	0.7	0.4	-0.3	Q	0.3	Cumple
				G, Q, V	32.5	0.0	0.6	0.4	0.0	N,M	3.2	Cumple
C209	CUB (0 - 4.741 m)	Diámetro 25	Cabeza	G, Q, V	180.3	-1.3	-1.3	0.8	0.9	Q	2.8	Cumple
				G, Q, V	189.1	-1.2	-1.3	0.7	0.8	N,M	21.4	Cumple
			3.541 m	G, Q, V	186.4	2.0	1.6	0.8	0.9	Q	2.7	Cumple
				G, Q, V	195.3	1.7	1.5	0.7	0.8	N,M	22.4	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	186.4	2.0	1.6	0.8	0.9	Q	2.7	Cumple
				G, Q, V	195.3	1.7	1.5	0.7	0.8	N,M	22.4	Cumple
			Pie	G, Q, V	186.4	2.0	1.6	0.8	0.9	Q	2.7	Cumple
				G, Q, V	195.3	1.7	1.5	0.7	0.8	N,M	22.4	Cumple
	BAJA (-2 - 0 m)	30x30	Cabeza	G, V	294.5	0.3	1.4	-1.2	-0.2	Q	1.7	Cumple
				G, Q, V	420.4	-0.1	-0.3	0.3	0.1	N,M	27.0	Cumple
			-0.5 m	G, V	299.7	-0.2	-0.7	-1.2	-0.2	Q	1.7	Cumple
				G, Q, V	425.6	0.0	0.2	0.3	0.1	N,M	27.4	Cumple
			-1.1 m	G, V	299.7	-0.2	-0.7	-1.2	-0.2	Q	1.7	Cumple
				G, Q, V	425.6	0.0	0.2	0.3	0.1	N,M	27.4	Cumple
			Pie	G, V	299.7	-0.2	-0.7	-1.2	-0.2	Q	1.7	Cumple
				G, Q, V	425.6	0.0	0.2	0.3	0.1	N,M	27.4	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, V	299.7	-0.2	-0.7	-1.2	-0.2	Q	0.4	Cumple
				G, Q, V	425.6	0.0	0.2	0.3	0.1	N,M	27.4	Cumple

# Esfuerzos y armados de pilares

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Resumen de las comprobaciones												
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
C208	CUB (0 - 4.741 m)	Diámetro 25	Cabeza	G, Q, V	153.1	-1.2	-1.1	0.7	0.8	Q	2.7	Cumple
				G, Q, V	160.2	-1.0	-1.1	0.6	0.7	N,M	18.2	Cumple
			3.541 m	G, Q, V	159.3	1.8	1.5	0.7	0.8	Q	2.6	Cumple
				G, Q, V	166.4	1.6	1.4	0.6	0.7	N,M	19.1	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	159.3	1.8	1.5	0.7	0.8	Q	2.6	Cumple
				G, Q, V	166.4	1.6	1.4	0.6	0.7	N,M	19.1	Cumple
			Pie	G, Q, V	159.3	1.8	1.5	0.7	0.8	Q	2.6	Cumple
				G, Q, V	166.4	1.6	1.4	0.6	0.7	N,M	19.1	Cumple
	BAJA (-2 - 0 m)	30x30	Cabeza	G, V	261.2	0.9	1.7	-1.5	-0.8	Q	2.4	Cumple
				G, Q, V	372.9	1.2	0.6	-0.6	-1.1	N,M	24.1	Cumple
			-0.5 m	G, V	266.4	-0.5	-0.9	-1.5	-0.8	Q	2.3	Cumple
				G, Q, V	378.2	-0.6	-0.3	-0.4	-1.0	N,M	24.3	Cumple
			-1.1 m	G, V	266.4	-0.5	-0.9	-1.5	-0.8	Q	2.3	Cumple
				G, Q, V	378.2	-0.6	-0.3	-0.4	-1.0	N,M	24.3	Cumple
			Pie	G, V	266.4	-0.5	-0.9	-1.5	-0.8	Q	2.3	Cumple
				G, Q, V	378.2	-0.6	-0.3	-0.4	-1.0	N,M	24.3	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, V	266.4	-0.5	-0.9	-1.5	-0.8	Q	0.5	Cumple
				G, Q, V	378.2	-0.6	-0.3	-0.4	-1.0	N,M	24.3	Cumple
D206	CUB (0 - 3.05 m)	Diámetro 25	Cabeza	G, Q, V	263.6	-3.2	-5.3	3.8	2.7	Q	9.6	Cumple
				G, Q, V	270.1	-3.0	-5.1	3.5	2.4	N,M	31.4	Cumple
			2.55 m	G, Q, V	268.2	4.2	5.2	3.8	2.7	Q	9.6	Cumple
				G, Q, V	275.0	2.4	5.0	3.7	1.6	N,M	34.0	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	268.2	4.2	5.2	3.8	2.7	Q	9.6	Cumple
				G, Q, V	275.0	2.4	5.0	3.7	1.6	N,M	34.0	Cumple
			Pie	G, Q, V	268.2	4.2	5.2	3.8	2.7	Q	9.6	Cumple
				G, Q, V	275.0	2.4	5.0	3.7	1.6	N,M	34.0	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	100.2	0.6	-0.3	-1.5	-4.2	Q	10.3	Cumple
				G, Q, V	103.8	0.6	-0.3	-1.4	-4.2	N,M	9.3	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	100.2	0.6	-0.3	-1.5	-4.2	Q	10.3	Cumple
				G, Q, V	103.8	0.6	-0.3	-1.4	-4.2	N,M	9.3	Cumple
			-3.1 m	G, Q, V	34.2	0.4	0.1	0.3	-1.4	Q	3.8	Cumple
				G, Q, V	36.0	0.4	0.1	0.3	-1.3	N,M	3.3	Cumple
			Pie	G, Q, V	34.8	-0.2	0.5	0.3	-0.9	Q	2.7	Cumple
				G, Q, V	36.5	-0.2	0.5	0.3	-0.8	N,M	3.4	Cumple
	Cimentación	25x25	Arranque	G, Q, V	34.8	-0.2	0.5	0.3	-0.9	Q	0.5	Cumple
				G, Q, V	36.5	-0.2	0.5	0.3	-0.8	N,M	3.4	Cumple
C207	CUB (0 - 4.741 m)	Diámetro 25	Cabeza	G, Q, V	276.4	-2.8	-1.4	0.8	1.8	Q	4.1	Cumple
				G, Q, V	291.3	-2.2	-1.4	0.8	1.4	N,M	57.1	Cumple
			3.541 m	G, Q, V	282.6	3.9	1.8	0.8	1.8	Q	4.1	Cumple
				G, Q, V	297.3	3.8	1.7	0.8	1.7	N,M	63.0	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	282.6	3.9	1.8	0.8	1.8	Q	4.1	Cumple
				G, Q, V	297.3	3.8	1.7	0.8	1.7	N,M	63.0	Cumple
			Pie	G, Q, V	282.6	3.9	1.8	0.8	1.8	Q	4.1	Cumple
				G, Q, V	297.3	3.8	1.7	0.8	1.7	N,M	63.0	Cumple
	BAJA (-2 - 0 m)	30x30	Cabeza	G, Q, V	595.4	-11.5	1.0	-0.8	10.2	Q	10.5	Cumple
				G, Q, V	595.6	-11.4	1.1	-1.0	10.2	N,M	33.5	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	600.6	6.4	-0.5	-0.8	10.2	Q	10.5	Cumple
				G, Q, V	600.8	6.4	-0.6	-1.0	10.2	N,M	34.6	Cumple
			-1.1 m	G, Q, V	600.6	6.4	-0.5	-0.8	10.2	Q	10.5	Cumple



# Esfuerzos y armados de pilares

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Resumen de las comprobaciones												
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
	Cimentación	30x30		G, Q, V	600.8	6.4	-0.6	-1.0	10.2	N,M	34.6	Cumple
				G, Q, V	600.6	6.4	-0.5	-0.8	10.2	Q	10.5	Cumple
				G, Q, V	600.8	6.4	-0.6	-1.0	10.2	N,M	34.6	Cumple
			Arranque	G, Q, V	600.6	6.4	-0.5	-0.8	10.2	Q	3.3	Cumple
				G, Q, V	600.8	6.4	-0.6	-1.0	10.2	N,M	34.6	Cumple
				G, Q, V	600.8	6.4	-0.6	-1.0	10.2	N,M	34.6	Cumple
C304	CUB (0 - 4.739 m)	Diámetro 25	Cabeza	G, Q, V	224.4	5.0	-0.5	0.3	-3.1	Q	6.7	Cumple
				G, Q, V	235.8	4.5	-0.3	0.2	-2.8	N,M	66.5	Cumple
			3.539 m	G, Q, V	224.4	5.0	-0.5	0.3	-3.1	Q	6.7	Cumple
				G, Q, V	235.8	4.5	-0.3	0.2	-2.8	N,M	66.5	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	224.4	5.0	-0.5	0.3	-3.1	Q	6.7	Cumple
				G, Q, V	235.8	4.5	-0.3	0.2	-2.8	N,M	66.5	Cumple
			Pie	G, Q, V	230.5	-6.7	0.8	0.3	-3.1	Q	6.7	Cumple
				G, Q, V	241.8	-6.8	0.9	0.4	-3.1	N,M	64.2	Cumple
	BAJA (-2 - 0 m)	30x30	Cabeza	G, Q, V	548.0	19.6	-1.3	1.1	-17.5	Q	19.2	Cumple
				G, Q, V	548.1	19.7	-1.2	1.1	-17.5	N,M	40.4	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	548.0	19.6	-1.3	1.1	-17.5	Q	19.2	Cumple
				G, Q, V	548.1	19.7	-1.2	1.1	-17.5	N,M	40.4	Cumple
			-1.1 m	G, Q, V	548.0	19.6	-1.3	1.1	-17.5	Q	19.2	Cumple
				G, Q, V	548.1	19.7	-1.2	1.1	-17.5	N,M	40.4	Cumple
			Pie	G, Q, V	553.3	-11.0	0.7	1.1	-17.5	Q	19.2	Cumple
				G, Q, V	553.3	-10.9	0.8	1.1	-17.4	N,M	35.6	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, V	553.3	-11.0	0.7	1.1	-17.5	Q	5.0	Cumple
				G, Q, V	553.3	-10.9	0.8	1.1	-17.4	N,M	35.6	Cumple
C305	CUB (0 - 4.739 m)	Diámetro 25	Cabeza	G, Q, V	264.2	5.5	-0.4	0.3	-3.4	Q	7.1	Cumple
				G, Q, V	264.4	5.1	-0.3	0.1	-3.1	N,M	74.6	Cumple
			3.539 m	G, Q, V	264.2	5.5	-0.4	0.3	-3.4	Q	7.1	Cumple
				G, Q, V	264.4	5.1	-0.3	0.1	-3.1	N,M	74.6	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	264.2	5.5	-0.4	0.3	-3.4	Q	7.1	Cumple
				G, Q, V	264.4	5.1	-0.3	0.1	-3.1	N,M	74.6	Cumple
			Pie	G, Q, V	270.3	-7.4	0.5	0.3	-3.4	N,M	70.1	Cumple
	BAJA (-2 - 0 m)	30x30	Cabeza	G, Q, V	579.8	21.6	2.5	-2.2	-19.3	Q	21.3	Cumple
				G, Q, V	580.8	21.7	2.4	-2.1	-19.2	N,M	43.4	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	579.8	21.6	2.5	-2.2	-19.3	Q	21.3	Cumple
				G, Q, V	580.8	21.7	2.4	-2.1	-19.2	N,M	43.4	Cumple
			-1.1 m	G, Q, V	579.8	21.6	2.5	-2.2	-19.3	Q	21.3	Cumple
				G, Q, V	580.8	21.7	2.4	-2.1	-19.2	N,M	43.4	Cumple
			Pie	G, Q, V	585.0	-12.1	-1.4	-2.2	-19.3	N,M	37.9	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, V	585.0	-12.1	-1.4	-2.2	-19.3	N,M	37.9	Cumple
				G, Q, V	585.0	-12.1	-1.4	-2.2	-19.3	N,M	37.9	Cumple
C306	CUB (0 - 4.739 m)	Diámetro 25	Cabeza	G, Q, V	255.6	6.1	-0.5	0.3	-3.7	Q	7.8	Cumple
				G, Q, V	256.5	5.1	-0.6	0.4	-3.0	N,M	72.8	Cumple
			3.539 m	G, Q, V	255.6	6.1	-0.5	0.3	-3.7	Q	7.8	Cumple
				G, Q, V	256.5	5.1	-0.6	0.4	-3.0	N,M	72.8	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	255.6	6.1	-0.5	0.3	-3.7	Q	7.8	Cumple
				G, Q, V	256.5	5.1	-0.6	0.4	-3.0	N,M	72.8	Cumple
			Pie	G, Q, V	261.7	-8.0	0.8	0.3	-3.7	N,M	71.0	Cumple
	BAJA (-2 - 0 m)	30x30	Cabeza	G, Q, V	575.8	22.1	0.1	-0.1	-19.8	Q	21.7	Cumple
				G, Q, V	577.4	22.2	0.0	0.0	-19.7	N,M	43.3	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	575.8	22.1	0.1	-0.1	-19.8	Q	21.7	Cumple
				G, Q, V	577.4	22.2	0.0	0.0	-19.7	N,M	43.3	Cumple

# Esfuerzos y armados de pilares

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Resumen de las comprobaciones												
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
			-1.1 m	G, Q, V	575.8	22.1	0.1	-0.1	-19.8	Q	21.7	Cumple
				G, Q, V	577.4	22.2	0.0	0.0	-19.7	N,M	43.3	Cumple
			Pie	G, Q, V	581.0	-12.5	0.0	-0.1	-19.8	N,M	37.8	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, V	581.0	-12.5	0.0	-0.1	-19.8	N,M	37.8	Cumple
C307	CUB (0 - 4.739 m)	Diámetro 25	Cabeza	G, Q, V	250.7	6.3	-0.5	0.3	-3.8	Q	8.0	Cumple
				G, Q, V	239.3	4.6	-0.5	0.3	-2.7	N,M	67.5	Cumple
			3.539 m	G, Q, V	256.9	-8.2	0.7	0.3	-3.8	N,M	70.8	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	256.9	-8.2	0.7	0.3	-3.8	N,M	70.8	Cumple
			Pie	G, Q, V	256.9	-8.2	0.7	0.3	-3.8	N,M	70.8	Cumple
	BAJA (-2 - 0 m)	30x30	Cabeza	G, Q, V	578.1	22.8	0.5	-0.4	-20.4	Q	22.3	Cumple
				G, Q, V	579.8	22.7	0.4	-0.3	-20.1	N,M	43.8	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	578.1	22.8	0.5	-0.4	-20.4	Q	22.3	Cumple
				G, Q, V	579.8	22.7	0.4	-0.3	-20.1	N,M	43.8	Cumple
			-1.1 m	G, Q, V	578.1	22.8	0.5	-0.4	-20.4	Q	22.3	Cumple
				G, Q, V	579.8	22.7	0.4	-0.3	-20.1	N,M	43.8	Cumple
			Pie	G, Q, V	583.3	-12.8	-0.2	-0.4	-20.4	N,M	38.1	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, V	583.3	-12.8	-0.2	-0.4	-20.4	N,M	38.1	Cumple
C308	CUB (0 - 4.739 m)	Diámetro 25	Cabeza	G, Q, V	255.5	6.3	-0.5	0.3	-3.8	Q	8.0	Cumple
				G, Q, V	243.8	4.6	-0.5	0.3	-2.7	N,M	68.6	Cumple
			3.539 m	G, Q, V	261.7	-8.2	0.6	0.3	-3.8	N,M	71.2	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	261.7	-8.2	0.6	0.3	-3.8	N,M	71.2	Cumple
			Pie	G, Q, V	261.7	-8.2	0.6	0.3	-3.8	N,M	71.2	Cumple
	BAJA (-2 - 0 m)	30x30	Cabeza	G, Q, V	570.8	21.5	1.2	-1.0	-19.2	Q	21.1	Cumple
				G, Q, V	572.5	21.5	1.1	-1.0	-19.0	N,M	42.8	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	570.8	21.5	1.2	-1.0	-19.2	Q	21.1	Cumple
				G, Q, V	572.5	21.5	1.1	-1.0	-19.0	N,M	42.8	Cumple
			-1.1 m	G, Q, V	570.8	21.5	1.2	-1.0	-19.2	Q	21.1	Cumple
				G, Q, V	572.5	21.5	1.1	-1.0	-19.0	N,M	42.8	Cumple
			Pie	G, Q, V	576.0	-12.1	-0.6	-1.0	-19.2	Q	21.1	Cumple
				G, Q, V	576.2	-12.1	-0.6	-1.0	-19.2	N,M	37.4	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, V	576.0	-12.1	-0.6	-1.0	-19.2	Q	5.4	Cumple
				G, Q, V	576.2	-12.1	-0.6	-1.0	-19.2	N,M	37.4	Cumple
C309	CUB (0 - 4.739 m)	Diámetro 25	Cabeza	G, Q, V	257.9	6.3	-0.5	0.4	-3.9	Q	8.1	Cumple
				G, Q, V	246.3	4.7	-0.6	0.4	-2.7	N,M	69.3	Cumple
			3.539 m	G, Q, V	264.0	-8.3	0.8	0.4	-3.9	N,M	72.3	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	264.0	-8.3	0.8	0.4	-3.9	N,M	72.3	Cumple
			Pie	G, Q, V	264.0	-8.3	0.8	0.4	-3.9	N,M	72.3	Cumple
	BAJA (-2 - 0 m)	30x30	Cabeza	G, Q, V	589.9	22.3	-0.1	0.1	-19.9	Q	21.8	Cumple
				G, Q, V	591.5	22.2	-0.2	0.2	-19.6	N,M	44.0	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	589.9	22.3	-0.1	0.1	-19.9	Q	21.8	Cumple
				G, Q, V	591.5	22.2	-0.2	0.2	-19.6	N,M	44.0	Cumple
			-1.1 m	G, Q, V	589.9	22.3	-0.1	0.1	-19.9	Q	21.8	Cumple
				G, Q, V	591.5	22.2	-0.2	0.2	-19.6	N,M	44.0	Cumple
			Pie	G, Q, V	595.2	-12.5	0.1	0.1	-19.9	N,M	38.6	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, V	594.9	-12.5	0.1	0.1	-19.9	Q	5.5	Cumple
				G, Q, V	595.2	-12.5	0.1	0.1	-19.9	N,M	38.6	Cumple
C310	CUB (0 - 4.739 m)	Diámetro 25	Cabeza	G, Q, V	164.0	5.9	-1.3	0.9	-3.6	Q	9.1	Cumple
				G, Q, V	173.1	5.9	-1.4	1.0	-3.6	N,M	45.2	Cumple
			3.539 m	G, Q, V	170.2	-7.7	2.1	0.9	-3.6	Q	9.0	Cumple

# Esfuerzos y armados de pilares

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Resumen de las comprobaciones												
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
			0.9 m	G, Q, V	179.2	-7.7	2.4	1.0	-3.6	N,M	52.2	Cumple
				G, Q, V	170.2	-7.7	2.1	0.9	-3.6	Q	9.0	Cumple
				G, Q, V	179.2	-7.7	2.4	1.0	-3.6	N,M	52.2	Cumple
			Pie	G, Q, V	170.2	-7.7	2.1	0.9	-3.6	Q	9.0	Cumple
				G, Q, V	179.2	-7.7	2.4	1.0	-3.6	N,M	52.2	Cumple
				G, Q, V	179.2	-7.7	2.4	1.0	-3.6	N,M	52.2	Cumple
	BAJA (-2 - 0 m)	30x30	Cabeza	G, Q, V	386.7	18.6	-11.9	10.7	-16.6	Q	23.4	Cumple
				G, Q, V	387.2	18.6	-12.1	10.8	-16.5	N,M	36.2	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	386.7	18.6	-11.9	10.7	-16.6	Q	23.4	Cumple
				G, Q, V	387.2	18.6	-12.1	10.8	-16.5	N,M	36.2	Cumple
			-1.1 m	G, Q, V	386.7	18.6	-11.9	10.7	-16.6	Q	23.4	Cumple
				G, Q, V	387.2	18.6	-12.1	10.8	-16.5	N,M	36.2	Cumple
			Pie	G, Q, V	392.0	-10.5	6.7	10.7	-16.6	Q	23.2	Cumple
				G, Q, V	392.3	-10.5	6.7	10.7	-16.6	N,M	28.1	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, V	392.3	-10.5	6.7	10.7	-16.6	N,M	28.1	Cumple
C101	CUB (0 - 4.739 m)	Diámetro 25	Cabeza	G, Q, V	355.2	5.2	-0.2	-0.2	-3.0	N,M	76.4	Cumple
				G, Q, V	355.2	5.2	-0.2	-0.2	-3.0	N,M	76.4	Cumple
			3.539 m	G, Q, V	355.2	5.2	-0.2	-0.2	-3.0	N,M	76.4	Cumple
				G, Q, V	355.2	5.2	-0.2	-0.2	-3.0	N,M	76.4	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	355.2	5.2	-0.2	-0.2	-3.0	N,M	76.4	Cumple
				G, Q, V	355.2	5.2	-0.2	-0.2	-3.0	N,M	76.4	Cumple
	BAJA (-2 - 0 m)	30x30	Cabeza	G, Q, V	361.4	-6.1	-0.9	-0.2	-3.0	Q	6.2	Cumple
				G, Q, V	361.9	-5.1	-1.4	-0.4	-2.5	N,M	70.0	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	648.3	20.1	5.2	-4.6	-18.1	Q	19.0	Cumple
				G, Q, V	648.6	20.1	5.3	-4.7	-18.0	N,M	40.5	Cumple
			-1.1 m	G, Q, V	648.3	20.1	5.2	-4.6	-18.1	Q	19.0	Cumple
				G, Q, V	648.6	20.1	5.3	-4.7	-18.0	N,M	40.5	Cumple
			Pie	G, Q, V	648.3	20.1	5.2	-4.6	-18.1	Q	19.0	Cumple
				G, Q, V	648.6	20.1	5.3	-4.7	-18.0	N,M	40.5	Cumple
			Pie	G, Q, V	653.6	-11.5	-2.8	-4.6	-18.1	Q	19.0	Cumple
				G, Q, V	654.6	-11.2	-3.0	-4.7	-17.8	N,M	37.0	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, V	653.6	-11.5	-2.8	-4.6	-18.1	Q	5.9	Cumple
				G, Q, V	654.6	-11.2	-3.0	-4.7	-17.8	N,M	37.0	Cumple
C102	CUB (0 - 4.739 m)	Diámetro 25	Cabeza	G, Q, V	184.3	5.1	0.8	-0.5	-3.0	Q	7.1	Cumple
				G, Q, V	194.3	5.2	0.9	-0.5	-3.0	N,M	45.7	Cumple
			3.539 m	G, Q, V	190.5	-6.1	-1.0	-0.5	-3.0	Q	7.0	Cumple
				G, Q, V	200.4	-6.1	-1.1	-0.5	-3.0	N,M	55.6	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	190.5	-6.1	-1.0	-0.5	-3.0	Q	7.0	Cumple
				G, Q, V	200.4	-6.1	-1.1	-0.5	-3.0	N,M	55.6	Cumple
			Pie	G, Q, V	190.5	-6.1	-1.0	-0.5	-3.0	Q	7.0	Cumple
				G, Q, V	200.4	-6.1	-1.1	-0.5	-3.0	N,M	55.6	Cumple
	BAJA (-2 - 0 m)	30x30	Cabeza	G, Q, V	505.2	20.8	-3.5	3.1	-18.7	Q	20.7	Cumple
				G, Q, V	505.9	20.8	-3.4	3.0	-18.5	N,M	39.3	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	505.2	20.8	-3.5	3.1	-18.7	Q	20.7	Cumple
				G, Q, V	505.9	20.8	-3.4	3.0	-18.5	N,M	39.3	Cumple
			-1.1 m	G, Q, V	505.2	20.8	-3.5	3.1	-18.7	Q	20.7	Cumple
				G, Q, V	505.9	20.8	-3.4	3.0	-18.5	N,M	39.3	Cumple
			Pie	G, Q, V	510.4	-11.9	2.0	3.1	-18.7	N,M	33.9	Cumple
				G, Q, V	510.4	-11.9	2.0	3.1	-18.7	N,M	33.9	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, V	510.4	-11.9	2.0	3.1	-18.7	N,M	33.9	Cumple
C103	CUB (0 - 4.739 m)	Diámetro 25	Cabeza	G, Q, V	359.3	5.5	2.3	-1.5	-3.2	N,M	77.8	Cumple
				G, Q, V	359.3	5.5	2.3	-1.5	-3.2	N,M	77.8	Cumple
			3.539 m	G, Q, V	359.3	5.5	2.3	-1.5	-3.2	N,M	77.8	Cumple
				G, Q, V	359.3	5.5	2.3	-1.5	-3.2	N,M	77.8	Cumple
			Pie	G, Q, V	365.4	-6.5	-3.3	-1.5	-3.2	Q	7.3	Cumple

# Esfuerzos y armados de pilares

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Resumen de las comprobaciones												
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
	BAJA (-2 - 0 m)	30x30	Cabeza	G, Q, V	365.4	-5.6	-3.8	-1.7	-2.8	N,M	75.5	Cumple
				G, Q, V	758.6	22.8	11.7	-10.4	-20.4	N,M	48.3	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	758.6	22.8	11.7	-10.4	-20.4	N,M	48.3	Cumple
				G, Q, V	758.6	22.8	11.7	-10.4	-20.4	N,M	48.3	Cumple
			Pie	G, Q, V	763.8	-12.9	-6.5	-10.4	-20.4	Q	23.3	Cumple
				G, Q, V	763.7	-12.7	-6.6	-10.5	-20.2	N,M	43.6	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, V	763.8	-12.9	-6.5	-10.4	-20.4	Q	7.0	Cumple
				G, Q, V	763.7	-12.7	-6.6	-10.5	-20.2	N,M	43.6	Cumple
D102	CUB (0 - 3.05 m)	Diámetro 25	Cabeza	G, Q, V	231.1	3.1	1.8	-1.5	-2.4	N,M	27.4	Cumple
				G, Q, V	235.6	-3.7	-2.5	-1.5	-2.4	Q	6.1	Cumple
			2.55 m	G, Q, V	239.5	-2.8	-2.7	-1.7	-1.9	N,M	27.9	Cumple
				G, Q, V	235.6	-3.7	-2.5	-1.5	-2.4	Q	6.1	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	239.5	-2.8	-2.7	-1.7	-1.9	N,M	27.9	Cumple
				G, Q, V	235.6	-3.7	-2.5	-1.5	-2.4	Q	6.1	Cumple
			Pie	G, Q, V	239.5	-2.8	-2.7	-1.7	-1.9	N,M	27.9	Cumple
				G, Q, V	239.5	-2.8	-2.7	-1.7	-1.9	N,M	27.9	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	25x25	Cabeza	G, V	80.1	-0.1	-0.1	0.1	1.3	Q	3.2	Cumple
				G, Q, V	86.5	0.6	-0.2	-0.2	-0.3	N,M	7.8	Cumple
			-0.5 m	G, V	80.1	-0.1	-0.1	0.1	1.3	Q	3.2	Cumple
				G, Q, V	86.5	0.6	-0.2	-0.2	-0.3	N,M	7.8	Cumple
			-3.1 m	G, Q, V	29.9	-0.1	-0.4	1.4	-0.1	Q	4.0	Cumple
				G, Q, V	31.1	0.0	0.1	-0.1	0.0	N,M	2.8	Cumple
			Pie	G, Q, V	31.1	-0.1	0.2	1.0	0.0	Q	2.8	Cumple
				G, Q, V	32.2	-0.1	0.2	0.8	0.0	N,M	2.9	Cumple
	Cimentación	25x25	Arranque	G, Q, V	31.1	-0.1	0.2	1.0	0.0	Q	0.5	Cumple
				G, Q, V	32.2	-0.1	0.2	0.8	0.0	N,M	2.9	Cumple
D101	CUB (0 - 3.05 m)	Diámetro 25	Cabeza	G, Q, V	166.1	4.0	1.3	-1.2	-2.9	Q	7.7	Cumple
				G, Q, V	169.0	3.1	1.5	-1.4	-2.1	N,M	20.9	Cumple
			2.55 m	G, Q, V	170.6	-4.1	-2.1	-1.2	-2.9	N,M	21.1	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	170.6	-4.1	-2.1	-1.2	-2.9	N,M	21.1	Cumple
			Pie	G, Q, V	170.6	-4.1	-2.1	-1.2	-2.9	N,M	21.1	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	66.6	-0.6	-0.2	2.2	1.8	Q	7.2	Cumple
				G, Q, V	68.6	-0.6	-0.3	2.1	1.6	N,M	6.1	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	66.6	-0.6	-0.2	2.2	1.8	Q	7.2	Cumple
				G, Q, V	68.6	-0.6	-0.3	2.1	1.6	N,M	6.1	Cumple
			-3.1 m	G, V	23.3	0.0	0.6	-1.9	-0.2	Q	5.4	Cumple
				G, Q, V	27.0	0.0	0.5	-1.5	0.0	N,M	2.6	Cumple
			Pie	G, V	25.1	-0.3	-0.3	-1.2	-0.2	Q	3.5	Cumple
				G, Q, V	28.6	0.0	-0.2	-1.0	0.0	N,M	2.5	Cumple
	Cimentación	25x25	Arranque	G, V	25.1	-0.3	-0.3	-1.2	-0.2	Q	0.6	Cumple
				G, Q, V	28.6	0.0	-0.2	-1.0	0.0	N,M	2.5	Cumple
D307	CUB (0 - 3.05 m)	Diámetro 25	Cabeza	G, Q, V	95.3	5.1	-0.9	0.8	-4.4	N,M	17.4	Cumple
			2.55 m	G, Q, V	99.8	-7.2	1.2	0.8	-4.4	N,M	22.7	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	99.8	-7.2	1.2	0.8	-4.4	N,M	22.7	Cumple
			Pie	G, Q, V	99.8	-7.2	1.2	0.8	-4.4	N,M	22.7	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	45.6	-1.5	-0.2	0.4	3.3	Q	8.7	Cumple
				G, Q, V	47.1	-1.5	-0.2	0.6	2.9	N,M	4.8	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	45.6	-1.5	-0.2	0.4	3.3	Q	8.7	Cumple
				G, Q, V	47.1	-1.5	-0.2	0.6	2.9	N,M	4.8	Cumple
			-3.1 m	G, Q, V	27.3	0.0	-0.4	1.3	0.0	Q	3.7	Cumple
				G, Q, V	27.3	0.0	-0.4	1.3	0.0	Q	3.7	Cumple

# Esfuerzos y armados de pilares

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Resumen de las comprobaciones												
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
	Cimentación	25x25		G, Q, V	27.7	0.0	-0.3	1.2	0.1	N,M	2.5	Cumple
				G, Q, V	29.9	0.1	0.3	1.1	0.0	Q	3.1	Cumple
				G, Q, V	30.2	0.2	0.3	1.0	0.1	N,M	2.7	Cumple
			Arranque	G, Q, V	29.9	0.1	0.3	1.1	0.0	Q	0.5	Cumple
				G, Q, V	30.2	0.2	0.3	1.0	0.1	N,M	2.7	Cumple
				G, Q, V	30.2	0.2	0.3	1.0	0.1	N,M	2.7	Cumple
D306	CUB (0 - 3.05 m)	Diámetro 25	Cabeza	G, Q, V	136.9	5.7	-0.7	0.6	-4.8	N,M	21.0	Cumple
			2.55 m	G, Q, V	141.5	-7.6	1.1	0.6	-4.8	N,M	25.5	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	141.5	-7.6	1.1	0.6	-4.8	N,M	25.5	Cumple
			Pie	G, Q, V	141.5	-7.6	1.1	0.6	-4.8	N,M	25.5	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	59.1	-1.3	0.2	-1.0	3.4	Q	9.2	Cumple
				G, Q, V	60.8	-1.3	0.2	-1.0	3.2	N,M	5.5	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	59.1	-1.3	0.2	-1.0	3.4	Q	9.2	Cumple
				G, Q, V	60.8	-1.3	0.2	-1.0	3.2	N,M	5.5	Cumple
			-3.1 m	G, V	21.4	0.0	-0.5	1.7	-0.2	Q	4.8	Cumple
				G, Q, V	25.4	0.0	-0.1	0.3	0.0	N,M	2.3	Cumple
			Pie	G, V	23.5	-0.2	0.2	1.0	-0.2	Q	3.0	Cumple
				G, Q, V	27.3	0.0	0.2	0.8	0.0	N,M	2.5	Cumple
	Cimentación	25x25	Arranque	G, V	23.5	-0.2	0.2	1.0	-0.2	Q	0.5	Cumple
				G, Q, V	27.3	0.0	0.2	0.8	0.0	N,M	2.5	Cumple
D305	CUB (0 - 3.05 m)	Diámetro 25	Cabeza	G, Q, V	140.0	5.7	-0.8	0.7	-4.7	N,M	21.1	Cumple
			2.55 m	G, Q, V	144.6	-7.4	1.2	0.7	-4.7	N,M	25.3	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	144.6	-7.4	1.2	0.7	-4.7	N,M	25.3	Cumple
			Pie	G, Q, V	144.6	-7.4	1.2	0.7	-4.7	N,M	25.3	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	57.1	-1.3	0.0	0.7	3.0	Q	7.9	Cumple
				G, Q, V	58.9	-1.3	0.0	0.8	2.8	N,M	5.3	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	57.1	-1.3	0.0	0.7	3.0	Q	7.9	Cumple
				G, Q, V	58.9	-1.3	0.0	0.8	2.8	N,M	5.3	Cumple
			-3.1 m	G, V	21.2	0.0	-0.5	1.6	-0.2	Q	4.5	Cumple
				G, Q, V	25.2	0.0	0.0	0.1	0.1	N,M	2.2	Cumple
			Pie	G, V	23.2	-0.2	0.2	0.9	-0.2	Q	2.7	Cumple
				G, Q, V	27.3	0.1	0.0	0.1	0.1	N,M	2.4	Cumple
	Cimentación	25x25	Arranque	G, V	23.2	-0.2	0.2	0.9	-0.2	Q	0.4	Cumple
				G, Q, V	27.3	0.1	0.0	0.1	0.1	N,M	2.4	Cumple
D304	CUB (0 - 3.05 m)	Diámetro 25	Cabeza	G, Q, V	124.6	5.2	-0.7	0.6	-4.4	N,M	19.1	Cumple
			2.55 m	G, Q, V	129.1	-7.0	1.1	0.6	-4.4	N,M	23.5	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	129.1	-7.0	1.1	0.6	-4.4	N,M	23.5	Cumple
			Pie	G, Q, V	129.1	-7.0	1.1	0.6	-4.4	N,M	23.5	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	54.0	-1.3	0.1	-0.2	3.3	Q	8.6	Cumple
				G, Q, V	55.7	-1.3	0.1	-0.1	3.0	N,M	5.2	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	54.0	-1.3	0.1	-0.2	3.3	Q	8.6	Cumple
				G, Q, V	55.7	-1.3	0.1	-0.1	3.0	N,M	5.2	Cumple
			-3.1 m	G, V	20.4	0.0	-0.5	1.6	-0.2	Q	4.6	Cumple
				G, Q, V	24.4	0.0	0.0	0.2	0.1	N,M	2.2	Cumple
			Pie	G, V	22.7	-0.2	0.2	1.0	-0.2	Q	2.8	Cumple
				G, Q, V	26.5	0.1	0.1	0.7	0.0	N,M	2.4	Cumple
	Cimentación	25x25	Arranque	G, V	22.7	-0.2	0.2	1.0	-0.2	Q	0.5	Cumple
				G, Q, V	26.5	0.1	0.1	0.7	0.0	N,M	2.4	Cumple
D303	CUB (0 - 3.05 m)	Diámetro 25	Cabeza	G, Q, V	134.1	5.6	-0.6	0.6	-4.5	N,M	20.5	Cumple
			2.55 m	G, Q, V	138.6	-7.1	1.0	0.6	-4.5	N,M	24.3	Cumple



# Esfuerzos y armados de pilares

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Resumen de las comprobaciones												
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
			0.9 m	G, Q, V	138.6	-7.1	1.0	0.6	-4.5	N,M	24.3	Cumple
			Pie	G, Q, V	138.6	-7.1	1.0	0.6	-4.5	N,M	24.3	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	73.0	-1.8	0.1	-0.7	7.8	Q	19.5	Cumple
				G, Q, V	74.8	-1.7	0.1	-0.6	7.0	N,M	6.9	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	73.0	-1.8	0.1	-0.7	7.8	Q	19.5	Cumple
				G, Q, V	74.8	-1.7	0.1	-0.6	7.0	N,M	6.9	Cumple
			-3.1 m	G, V	21.5	0.0	-0.5	1.6	-0.2	Q	4.7	Cumple
				G, Q, V	25.7	0.0	-0.1	0.4	0.0	N,M	2.3	Cumple
			Pie	G, V	24.0	-0.2	0.2	1.1	-0.2	Q	3.1	Cumple
				G, Q, V	27.9	0.0	0.2	0.8	0.0	N,M	2.5	Cumple
	Cimentación	25x25	Arranque	G, V	24.0	-0.2	0.2	1.1	-0.2	Q	0.5	Cumple
				G, Q, V	27.9	0.0	0.2	0.8	0.0	N,M	2.5	Cumple
D302	CUB (0 - 3.05 m)	Diámetro 25	Cabeza	G, Q, V	235.3	6.3	-1.4	1.1	-4.9	Q	10.7	Cumple
				G, Q, V	239.2	4.8	-2.1	1.6	-3.5	N,M	30.1	Cumple
			2.55 m	G, Q, V	239.8	-7.5	1.5	1.1	-4.9	N,M	31.7	Cumple
			0.9 m	G, Q, V	239.8	-7.5	1.5	1.1	-4.9	N,M	31.7	Cumple
			Pie	G, Q, V	239.8	-7.5	1.5	1.1	-4.9	N,M	31.7	Cumple
	BAJA (-4 - 0 m)	25x25	Cabeza	G, Q, V	88.1	-1.1	0.1	0.0	3.0	Q	7.1	Cumple
				G, Q, V	90.4	-0.8	0.2	0.1	2.2	N,M	8.1	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	88.1	-1.1	0.1	0.0	3.0	Q	7.1	Cumple
				G, Q, V	90.4	-0.8	0.2	0.1	2.2	N,M	8.1	Cumple
			-3.1 m	G, V	26.8	0.0	-0.4	1.3	-0.1	Q	3.7	Cumple
				G, Q, V	31.0	0.0	-0.3	0.8	0.0	N,M	2.8	Cumple
			Pie	G, V	27.9	-0.1	0.2	0.7	-0.1	Q	1.9	Cumple
				G, Q, V	31.9	0.0	0.1	0.4	0.0	N,M	2.8	Cumple
	Cimentación	25x25	Arranque	G, V	27.9	-0.1	0.2	0.7	-0.1	Q	0.3	Cumple
				G, Q, V	31.9	0.0	0.1	0.4	0.0	N,M	2.8	Cumple
S32	BAJA (-2 - 0 m)	30x30	Cabeza	G, V	226.8	6.3	2.7	-2.5	-6.0	Q	8.4	Cumple
				G, Q, V	333.9	5.2	4.7	-4.5	-4.9	N,M	24.7	Cumple
			-0.5 m	G, V	226.8	6.3	2.7	-2.5	-6.0	Q	8.4	Cumple
				G, Q, V	333.9	5.2	4.7	-4.5	-4.9	N,M	24.7	Cumple
			-1.1 m	G, V	226.8	6.3	2.7	-2.5	-6.0	Q	8.4	Cumple
				G, Q, V	333.9	5.2	4.7	-4.5	-4.9	N,M	24.7	Cumple
			Pie	G, V	232.0	-4.1	-1.7	-2.5	-6.0	Q	8.3	Cumple
				G, Q, V	339.3	-3.2	-3.0	-4.4	-4.7	N,M	24.4	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, V	232.0	-4.1	-1.7	-2.5	-6.0	Q	1.7	Cumple
				G, Q, V	339.3	-3.2	-3.0	-4.4	-4.7	N,M	24.4	Cumple
S21	BAJA (-2 - 0 m)	30x30	Cabeza	G, Q, V	73.9	-4.8	0.2	-0.1	4.5	Q	7.7	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	73.9	-4.8	0.2	-0.1	4.5	Q	7.7	Cumple
			-1.1 m	G, Q, V	73.9	-4.8	0.2	-0.1	4.5	Q	7.7	Cumple
			Pie	G, Q, V	79.2	3.1	-0.1	-0.1	4.5	Q	7.6	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, V	79.2	3.1	-0.1	-0.1	4.5	N,M	6.5	Cumple
S12	BAJA (-2 - 0 m)	30x30	Cabeza	G, Q, V	91.7	-1.0	6.5	-6.2	0.8	Q	10.4	Cumple
				G, Q, V	91.7	-1.0	6.5	-6.2	0.9	N,M	10.4	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	91.7	-1.0	6.5	-6.2	0.8	Q	10.4	Cumple
				G, Q, V	91.7	-1.0	6.5	-6.2	0.9	N,M	10.4	Cumple
			-1.1 m	G, Q, V	91.7	-1.0	6.5	-6.2	0.8	Q	10.4	Cumple
				G, Q, V	91.7	-1.0	6.5	-6.2	0.9	N,M	10.4	Cumple
			Pie	G, Q, V	96.9	0.4	-4.4	-6.2	0.8	Q	10.3	Cumple
				G, Q, V	96.9	0.4	-4.4	-6.2	0.8	Q	10.3	Cumple

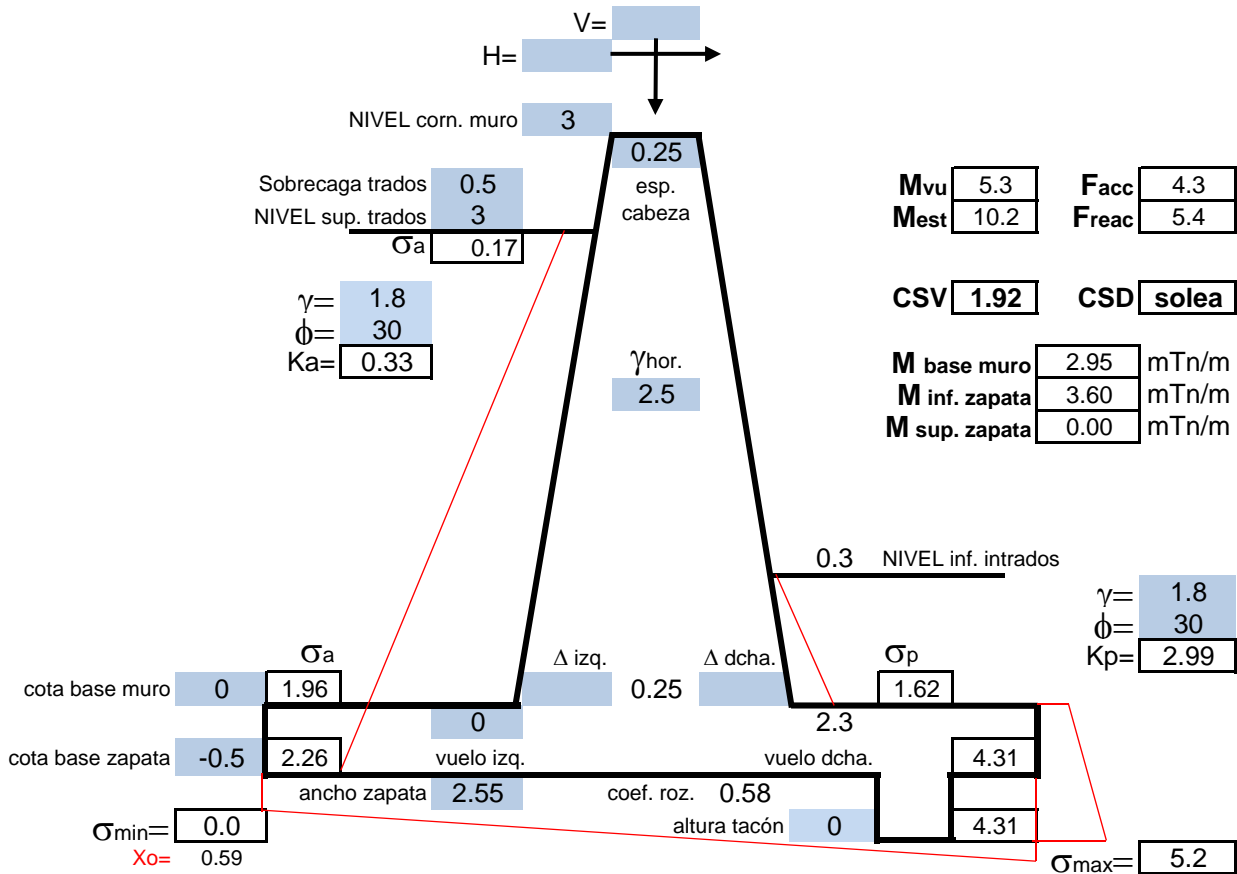
# Esfuerzos y armados de pilares

CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES

Resumen de las comprobaciones												
Pilares	Tramo	Dimensión (cm)	Posición	Esfuerzos pésimos						Pésima	Aprov. (%)	Estado
				Naturaleza	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)			
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, V	96.8	0.9	-4.3	-6.1	1.3	N,M	8.5	Cumple
				G, Q, V	96.9	0.4	-4.4	-6.2	0.8	Q	1.7	Cumple
				G, Q, V	96.8	0.9	-4.3	-6.1	1.3	N,M	8.5	Cumple
S11	BAJA (-2 - 0 m)	30x30	Cabeza	G, Q, V	113.9	10.2	8.1	-7.6	-9.8	N,M	21.7	Cumple
			-0.5 m	G, Q, V	113.9	10.2	8.1	-7.6	-9.8	N,M	21.7	Cumple
			-1.1 m	G, Q, V	113.9	10.2	8.1	-7.6	-9.8	N,M	21.7	Cumple
			Pie	G, Q, V	119.1	-6.9	-5.2	-7.6	-9.8	Q	19.4	Cumple
	Cimentación	30x30	Arranque	G, Q, V	119.1	-6.9	-5.2	-7.6	-9.8	N,M	14.5	Cumple
Notas: Q: Estado límite de agotamiento frente a cortante N,M: Estado límite de agotamiento frente a solicitaciones normales												

# CALCULO DE MUROS MENSULA

PROYECTO: CS CAMPO DE TIRO LEGANES  
MURO A



## DIMENSIONADO ARMADURA ELU ELS

### ARMADO A FLEXIÓN

Canto (H) (cm)	25
Recubrimiento mec. (cm)	4.0
Hormigón fck (N/mm2)	25
Acero fyk (N/mm2)	500
Md (Tn.m)	4.42
Arm. neces. (cm2)	5.00
Arm. dispuesta	red. 10 cada 15
Arm. disp. (cm2)	5.23

### COMPROB. FISURACIÓN

Max. Abertura de Fisura	0.30	mm
Separación med. Fisura	159.7	mm
Prof. L.N.	36.5	mm
Tensión Trabajo Acero	284.6	N/mm2
Momento fisuración	36.1	kN.m
Tensión Acero H. Fisur.	348.4	N/mm2
Alarg. Med. Armaduras	0.0006	
Abertura real de Fisura	<Mfis	mm



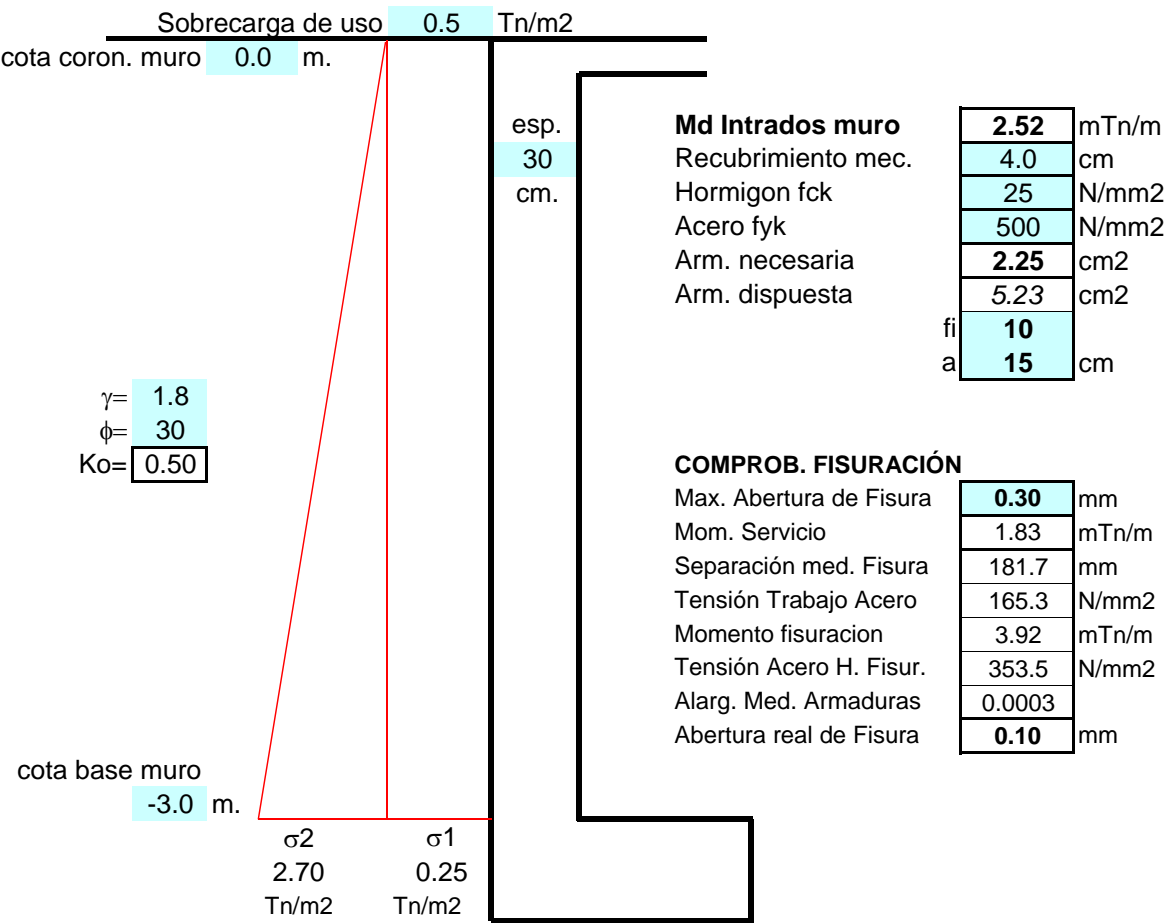




COMPROBACIÓN DE ARMADURA EN ALZADO DE MUROS DE SOTANO

Una altura.

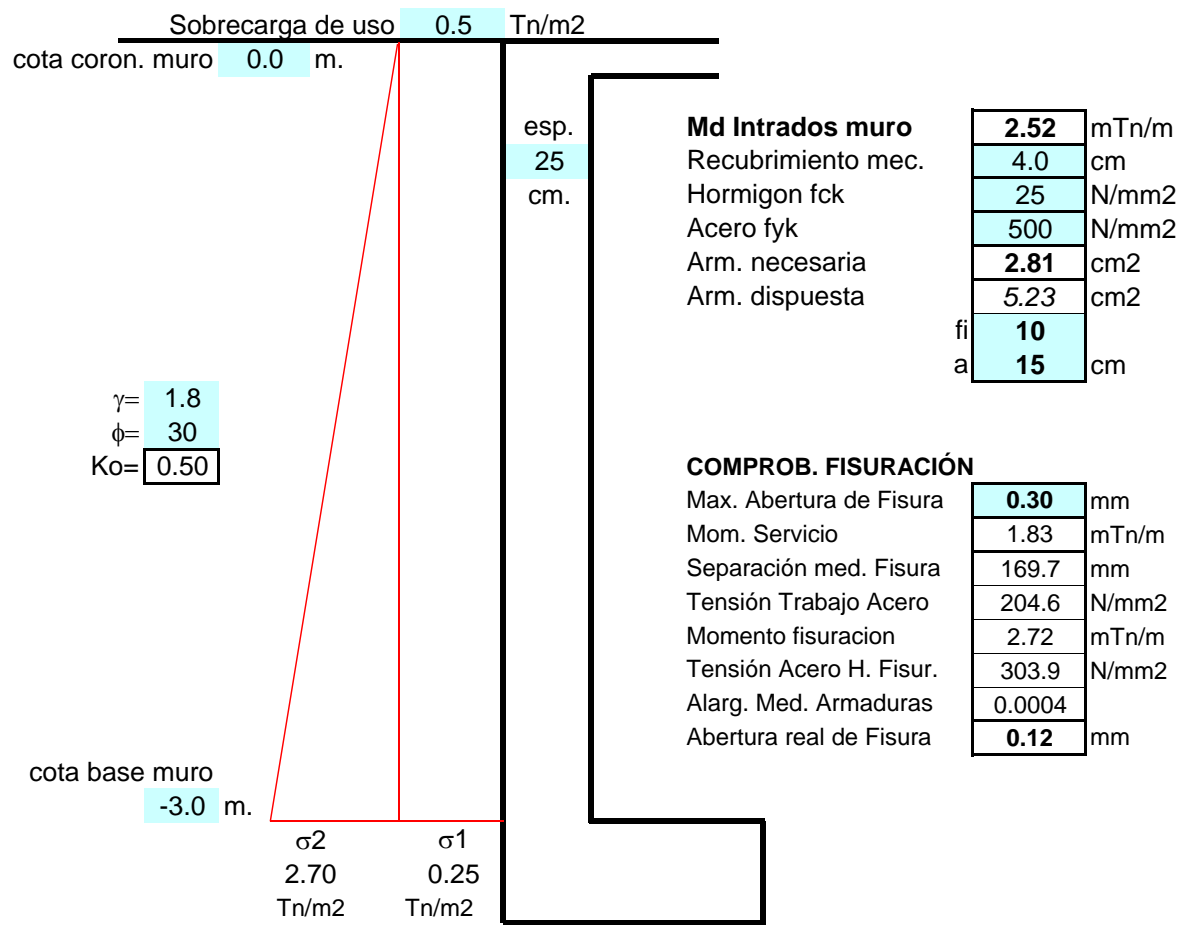
PROYECTO      CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES  
MURO:            MUROS C.30



COMPROBACIÓN DE ARMADURA EN ALZADO DE MUROS DE SOTANO

Una altura.

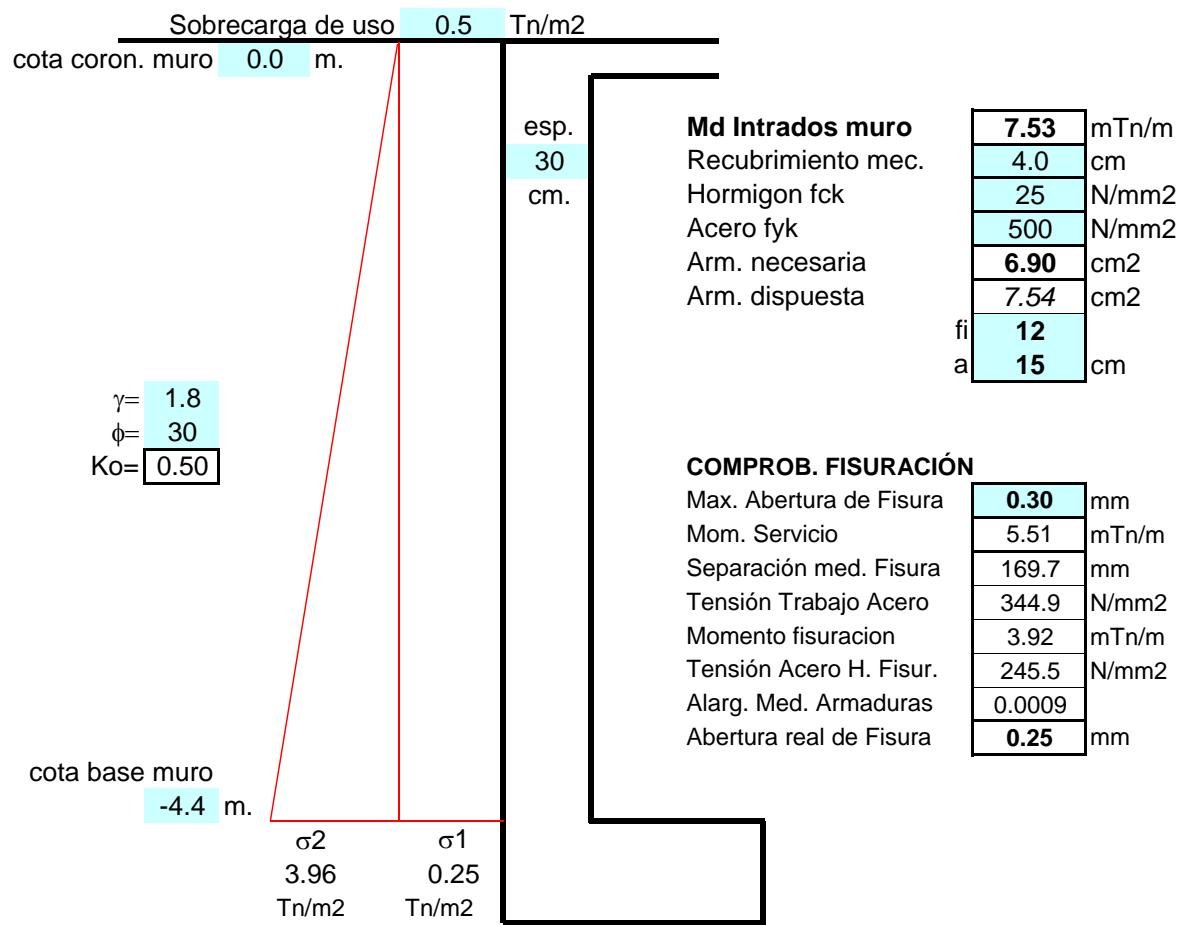
PROYECTO      CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES  
MURO:            MUROS C.25\_F.25



COMPROBACIÓN DE ARMADURA EN ALZADO DE MUROS DE SOTANO

Una altura.

PROYECTO      CENTRO SALUD CAMPO DE TIRO LEGANES  
MURO:           MUROS S.30, T.30 y MURO P



ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE EJECUCIÓN CENTRO DE SALUD "CAMPO DE TIRO".  
CALLE CONCHALI Nº 1. PLAN PARCIAL "SOLAGUA" .LEGANES. MADRID.

MEMORIA. ANEXOS.

## **A.7 PROYECTO DE INSTALACIONES**