

Rostra 1	Largo 855 Ancho 35	35	Inf. Sup. Trans.	3a25 (977) 9a25 (54+25P+1020)(1099) 2c8a515
Rostra 2	Largo 570 Ancho 30	35	Inf. Sup. Trans.	4a25 (712) 2a25 (24P+810)(834) 1c8a515
Rostra 4	Largo 885 Ancho 35	35	Inf. Sup. Trans.	2a20 (1147) 2a20 (1115) 1c8a515
Rostra 6	Largo 885 Ancho 40	40	Inf. Sup. Trans.	2a20 (1037) 2a20 (1115) 1c8a520
Rostra 8	Largo 417 Ancho 25	30	Inf. Sup. Trans.	3a25 (619) 2a12 (655) 1c8a515
Rostra 10	Largo 570 Ancho 25	30	Inf. Sup. Trans.	2a25 (743) 2a20 (19P+743+19P)(781) 1c8a515
Rostra 12	Largo 595 Ancho 30	35	Inf. Sup. Trans.	2a20 (749) 5a25 (54P+764+25+24P)(837) 1c8a515
Rostra 13	Largo 432 Ancho 25	30	Inf. Sup. Trans.	2a25 (634) 2a12 (570) 1c8a515
Rostra 15	Largo 325 Ancho 25	30	Inf. Sup. Trans.	3a25 (527) 2a12 (483) 1c8a515
Rostra 20	Largo 497 Ancho 30	30	Inf. Sup. Trans.	3a25 (581) 2a15 (19P+581+17P)(611) 1c8a515
Rostra 22	Largo 570 Ancho 30	35	Inf. Sup. Trans.	4a25 (712) 2a25 (810+24P)(834) 1c8a520
Rostra 27	Largo 879 Ancho 40	40	Inf. Sup. Trans.	2a16 (1009) 2a20 (1109) 1c8a520
Rostra 30	Largo 855 Ancho 35	35	Inf. Sup. Trans.	3a25 (977) 9a25 (54+25P+1020)(1099) 2c8a515
Rostra 32	Largo 885 Ancho 35	35	Inf. Sup. Trans.	2a25 (1087) 2a16 (1069) 1c8a515
Rostra 34	Largo 885 Ancho 40	40	Inf. Sup. Trans.	2a20 (1012) 2a25 (1075+30+24P)(1129) 1c8a515
Rostra 38	Largo 497 Ancho 25	30	Inf. Sup. Trans.	2a25 (620) 3a25 (24+20P+620+20+34P)(718) 1c8a510
Rostra 38	Largo 885 Ancho 35	35	Inf. Sup. Trans.	2a20 (1047) 2a20 (1115) 1c8a515
Rostra 42	Largo 315 Ancho 25	30	Inf. Sup. Trans.	2a25 (517) 2a12 (453) 1c8a520
Rostra 44	Largo 885 Ancho 40	40	Inf. Sup. Trans.	2a20 (1037) 2a20 (19P+1071)(1090) 1c8a515
Rostra 46	Largo 885 Ancho 40	40	Inf. Sup. Trans.	2a20 (1037) 2a25 (1173) 1c8a520
Rostra 50	Largo 885 Ancho 40	40	Inf. Sup. Trans.	2a20 (1037) 2a20 (1115) 1c8a520
Rostra 52	Largo 416 Ancho 25	30	Inf. Sup. Trans.	2a20 (578) 2a12 (554) 1c8a515
Rostra 54	Largo 416 Ancho 25	30	Inf. Sup. Trans.	2a25 (583) 2a12 (19P+531)(541) 1c8a515
Rostra 57	Largo 416 Ancho 25	30	Inf. Sup. Trans.	2a25 (618) 2a12 (554) 1c8a515
Rostra 59	Largo 570 Ancho 25	30	Inf. Sup. Trans.	2a20 (732) 2a25 (24+20P+810)(854) 1c8a515
Rostra 61	Largo 325 Ancho 30	30	Inf. Sup. Trans.	2a20 (1047) 2a12 (463) 1c8a515
Rostra 63	Largo 570 Ancho 25	30	Inf. Sup. Trans.	2a20 (1037) 2a12 (709) 1c8a515
Rostra 289	Largo 570 Ancho 35	35	Inf. Sup. Trans.	6a25 (772) 2a25 (835+24P)(859) 1c8a510
Rostra 290	Largo 570 Ancho 45	35	Inf. Sup. Trans.	7a25 (772) 3a25 (24P+835)(859) 1c8a510
Rostra 291	Largo 570 Ancho 30	35	Inf. Sup. Trans.	7a25 (772) 3a25 (527) 1c8a515
Rostra 292	Largo 570 Ancho 45	35	Inf. Sup. Trans.	7a25 (772) 3a25 (835+24P)(859) 1c8a515
Rostra 293	Largo 570 Ancho 40	35	Inf. Sup. Trans.	6a25 (772) 3a25 (24P+835)(859) 1c8a515
Rostra 294	Largo 325 Ancho 30	35	Inf. Sup. Trans.	3a25 (527) 2a12 (463) 1c8a520
Rostra 295	Largo 570 Ancho 35	35	Inf. Sup. Trans.	7a25 (772) 2a25 (835+24P)(859) 1c8a515
Rostra 296	Largo 570 Ancho 35	35	Inf. Sup. Trans.	6a25 (771) 3a25 (24P+835)(859) 1c8a515
Rostra 297	Largo 325 Ancho 25	30	Inf. Sup. Trans.	4a25 (527) 2a16 (509) 1c8a515
Rostra 298	Largo 595 Ancho 30	30	Inf. Sup. Trans.	2a20 (753) 4a25 (816+20+24P)(860) 1c8a515
Rostra 299	Largo 254 Ancho 30	30	Inf. Sup. Trans.	2a16 (584) 2a12 (392) 1c8a515
Rostra 300	Largo 325 Ancho 30	35	Inf. Sup. Trans.	3a25 (527) 2a12 (463) 1c8a510
Rostra 301	Largo 570 Ancho 40	35	Inf. Sup. Trans.	7a25 (772) 3a25 (24P+835)(859) 1c8a515
Rostra 302	Largo 325 Ancho 30	35	Inf. Sup. Trans.	3a25 (527) 2a12 (463) 1c8a520
Rostra 303	Largo 570 Ancho 40	35	Inf. Sup. Trans.	7a25 (772) 3a25 (24P+835)(859) 1c8a515
Rostra 304	Largo 570 Ancho 30	35	Inf. Sup. Trans.	7a25 (772) 2a25 (835+24P)(859) 1c8a510
Rostra 305	Largo 325 Ancho 30	35	Inf. Sup. Trans.	3a25 (527) 2a12 (463) 1c8a520
Rostra 306	Largo 570 Ancho 30	35	Inf. Sup. Trans.	5a25 (772) 3a25 (24P+835)(859) 1c8a510
Rostra 307	Largo 570 Ancho 30	35	Inf. Sup. Trans.	5a25 (718) 4a25 (24P+738+25+29P)(816) 1c8a510

TABLA DE FORJADOS			
FORJADO	1	2	3
Serie	MONTANTALTRS	MONTANTALTRS	MONTANTALTRS
Ficha	25+5x120	25+5x120	25+5x120
Canto total (cm)	30,0	30,0	30,0
Espesor de la losa superior (cm)	5,0	5,0	5,0
Elemento resistente	Alveoplaaca Pretensada	Alveoplaaca Pretensada	Alveoplaaca Pretensada
Materia	HP25	HP25	HP25
Designación	P.25	P.25	P.25
Tipa de nervio	---	---	---
Separación a ejes (cm)	120,0	120,0	120,0
Boredilla	---	---	---
Materia	---	---	---
Designación	---	---	---
Hormigón "In Situ"	HA25	HA25	HA25
Refuerzos "In Situ"	B500S	B500S	B500S
Armatura de reparto (box)	150x350A4-4	150x350A4-4	150x350A4-4

NOTAS PARA CIMENTACION	
1º	- TODO EL ARMADO QUE FIGURA EN ESTE PLANO SE EFECTUARA CON ACERO B-500S.
2º	- LAS LUCES ENTRE PILARES O MUROS, SE AJUSTARAN AL REPLANTEO DE LA ALBAÑILERIA.
3º	- TODOS LOS MUROS SE ACCDALARAN HASTA QUE SE CONSTRUYA EL FORJADO INMEDIATO SUPERIOR.
4º	- SE COMPROBARA QUE LAS ZAPATAS D EN SU DEFECTO EL HORMIGON POBRE DE RELLENO, QUEDE EMPOTRADO UNA PROFUNDIDAD > DE 40cms. SOBRE EL FIRME.
5º	- UNA VEZ EXCAVADO EL HUECO DE LA ZAPATA SE ECHARAN SOBRE LA BASE 10cms. DE HORMIGON DE LIMPIEZA.

NOTA IMPORTANTE:  
LA NUMERACION CONTENIDA EN LOS PLANOS DE PLANTA SE CORRESPONDE CON LOS NUDOS DE LA ESTRUCTURA QUE SE IDENTIFICAN CON LAS ZAPATAS Y CON LOS ARRANQUES DE LAS BARRAS.  
PARA IDENTIFICAR VIGAS Y PILARES DEBE ACUDIRSE A LOS PLANOS DE PORTICOS.  
LAS VIGAS SON BARRAS HORIZONTALES Y LOS PILARES SON BARRAS VERTICALES.

LAS PATILLAS DE LAS ARMADURAS TENDRAN UNA LONGITUD DE 20 cm.  
CARGA ADMISIBLE DEL TERRENO: 2,0 Kg/cm2  
LA CIMENTACION DEBERA TENER COTA DE APOYO EN EL FIRME INDICADO EN EL ESTUDIO GEOTECNICO EG-567819 DE GMC INGENIERIA  
SE ESTIMA DICHA COTA A 3,00 M PARA SALVAR LA CAPA ACTIVA DEBIENDOSE COMPROBAR DURANTE LA FASE DE EJECUCION.  
SE DISPONDRAN POZOS DE CIMENTACION HASTA LLEGAR A DICHA COTA.  
NOTA: LAS COTAS SERAN CONFIRMADAS CON LAS INDICADAS EN LOS PLANOS DE ARQUITECTURA, PREVALECIENDO LAS DE ARQUITECTURA

LONGITUDES DE ANCLAJE DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACION RECTA										
CODIGO ESTRUCTURAL (ART.49.5.1)		Ø		8	10	12	16	20	25	
HORMIGON: HA-25	POSICION I	20	25	30	40	60	80	94		
ACERO: B 500 SD	POSICION II	29	36	43	57	84	131			
HORMIGON: HA-30	POSICION I	20	25	30	40	52	81			
ACERO: B 500 SD	POSICION II	29	36	43	57	73	114			
HORMIGON: HA-35	POSICION I	20	25	30	40	50	75			
ACERO: B 500 SD	POSICION II	29	36	43	57	71	105			

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACION RECTA EN TRACCION										
CODIGO ESTRUCTURAL (ART.49.5.2)		Ø		8	10	12	16	20	25	
HORMIGON: HA-25	POSICION I	40	50	60	80	120	188			
ACERO:B 500 SD	POSICION II	57	71	86	114	188	263			
HORMIGON: HA-30	POSICION I	40	50	60	80	104	163			
ACERO:B 500 SD	POSICION II	57	71	86	114	146	227			
HORMIGON: HA-35	POSICION I	40	50	60	80	100	150			
ACERO:B 500 SD	POSICION II	57	71	86	114	143	210			

Longitudes calculadas para un máximo de un 100% de barras solapadas en una sección. Para casos particulares ver tabla 49.5.2.2 (CODIGO ESTRUCTURAL)

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN COMPRESION										
La longitud de solapo será igual a la longitud de anclaje en prolongación recta										

Parámetro de dosificación	Tipo de hormigón	Clase de exposición					
		X0	XC1, XC2	XC3, XC4	XA1	XA2	XA3
Máxima relación a/c	Armado	0,65	0,80	0,55	0,50	0,50	0,45
Mínimo contenido de cemento (Kg/m³)	Armado	250	275	300	325	350	350

Características hormigón (N/mm²)	Tipo de elemento	Recubrimiento nominal (mm) según la clase de exposición						
		X0	XC1, XC2, XC3	XC4	XD1, XD2, XD3	XA1	XA2	XA3
25<fck≤40	General	25	30	35	50	50	50	50
fck≥40	General	15	25	30	50	50	50	50

CUADRO DE CARACTERISTICAS TECNICAS SEGUN EL CODIGO ESTRUCTURAL					
HORMIGON					
ELEMENTO ESTRUCTURAL	Tipa de hormigón	Nivel de control	Coeficiente parcial de seguridad (γc)	Resistencia de cálculo (N/mm2)	Recubrimiento nominal (mm)
Hormigón de limpieza	HL-20/F/20/X0	Estadístico	1,50	13,3	
Zapatas, vigas atado	HA-25/F/20/XC2	Estadístico	1,50	16,6	50
Pilares, muros	HA-25/F/20/XC2	Estadístico	1,50	16,6	30
Forjado sanitario	HA-25/F/20/XC2	Estadístico	1,50	16,6	30
Losas	HA-25/F/20/XC2	Estadístico	1,50	20,0	35
Muros urbanización	HA-25/F/20/XC2	Estadístico	1,50	16,6	30

ARMADURA PASIVA					
ELEMENTO ESTRUCTURAL	Tipa de acero	Nivel de control	Coeficiente parcial de seguridad (γs)	Resistencia de cálculo (N/mm2)	El acero a utilizar en las armaduras debe de estar garantizado por la marca AENOR
Zapatas, vigas centr.	B 500 SD	Normal	1,15	434	
Vigas zócalo	B 500 SD	Normal	1,15	434	
Forjado sanitario	B 500 SD	Normal	1,15	434	
Resto de forjados	B 500 SD	Normal	1,15	434	
Muros urbanización	B 500 SD	Normal	1,15	434	

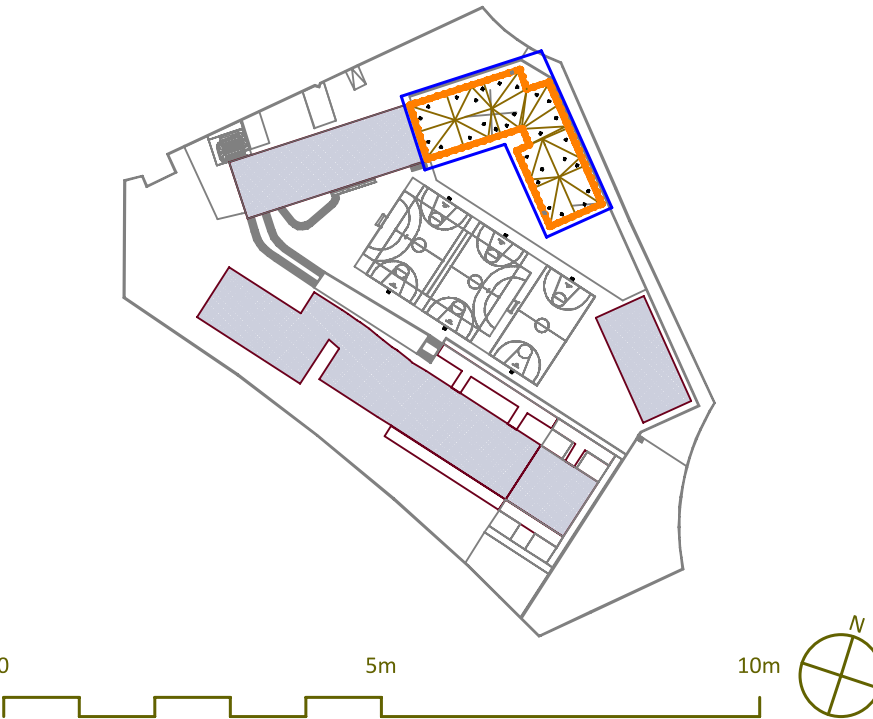
EJECUCION		
TIPO DE ACCION	Nivel de control	Coef. parciales de ejecución para Estados Límite Últimos
Permanente	Normal	γQ = 1,00
Variable	Normal	γQ = 1,00

ACERO ESTRUCTURAL				
ELEMENTO ESTRUCTURAL	Tipa de acero	Clase de exposición	Sistema de protección	Coeficientes parciales de seguridad
Vigas y pilares interior edificios	S-275-JR	C1	PINTURA	(γm)=1,05 (γm)=1,05 (γm)=1,25
Vigas y pilares porcha exterior	S-275-JR	C3	PINTURA	

DATOS GEOTECNICOS		
* TENSIÓN ADMISIBLE DEL TERRENO CONSIDERADA adm= 0,25 N/mm²		
* APOYO DE CIMENTACIÓN EN EL NIVEL TERCIARIO MIOCENO (ARENAS Y ARENAS ALGO ARCILLOSAS) A 1,0 m DE PROFUNDIDAD (MEDIDO A PARTIR DE LAS BOCAS DE LOS SONDEOS DEL ESTUDIO GEOTECNICO).		
NOTAS		
* EL RECUBRIMIENTO DE LAS ARMADURAS EN ELEMENTOS HORMIGONADOS CONTRA EL TERRENO SERÁ DE 70 mm, EXCEPTO SI SE VIERTE HORMIGÓN DE LIMPIEZA, O SE DISPONE DE ENCOFRADO, EN CUYO CASO EL RECUBRIMIENTO SERÁ DE 50 mm.		

DISPOSICIÓN DE SEPARADORES		
ELEMENTOS		DISTANCIA MÁXIMA
Elementos superficiales horizontales (losas, forjados, zapatas y losas de cimentación, etc.)	Emparrillado inferior	50# 6 100 cm
	Emparrillado superior	50# 6 50 cm
Muros	Cada emparrillado	50# 6 50 cm
	Separación entre emparrillados	100 cm
Vigas *		100 cm
Soportes *		100# 6 200 cm

NOTAS	
(*) Se dispondrán, al menos, tres planos de separadores, por vano en el caso de las vigas y por tramo en el caso de los soportes, acoplados a los cercos o estribos. # Diámetro de la armadura a la que se acople el separador.	



Dirección General de Infraestructuras y Servicios  
CONSEJERIA DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y UNIVERSIDADES

## Comunidad de Madrid

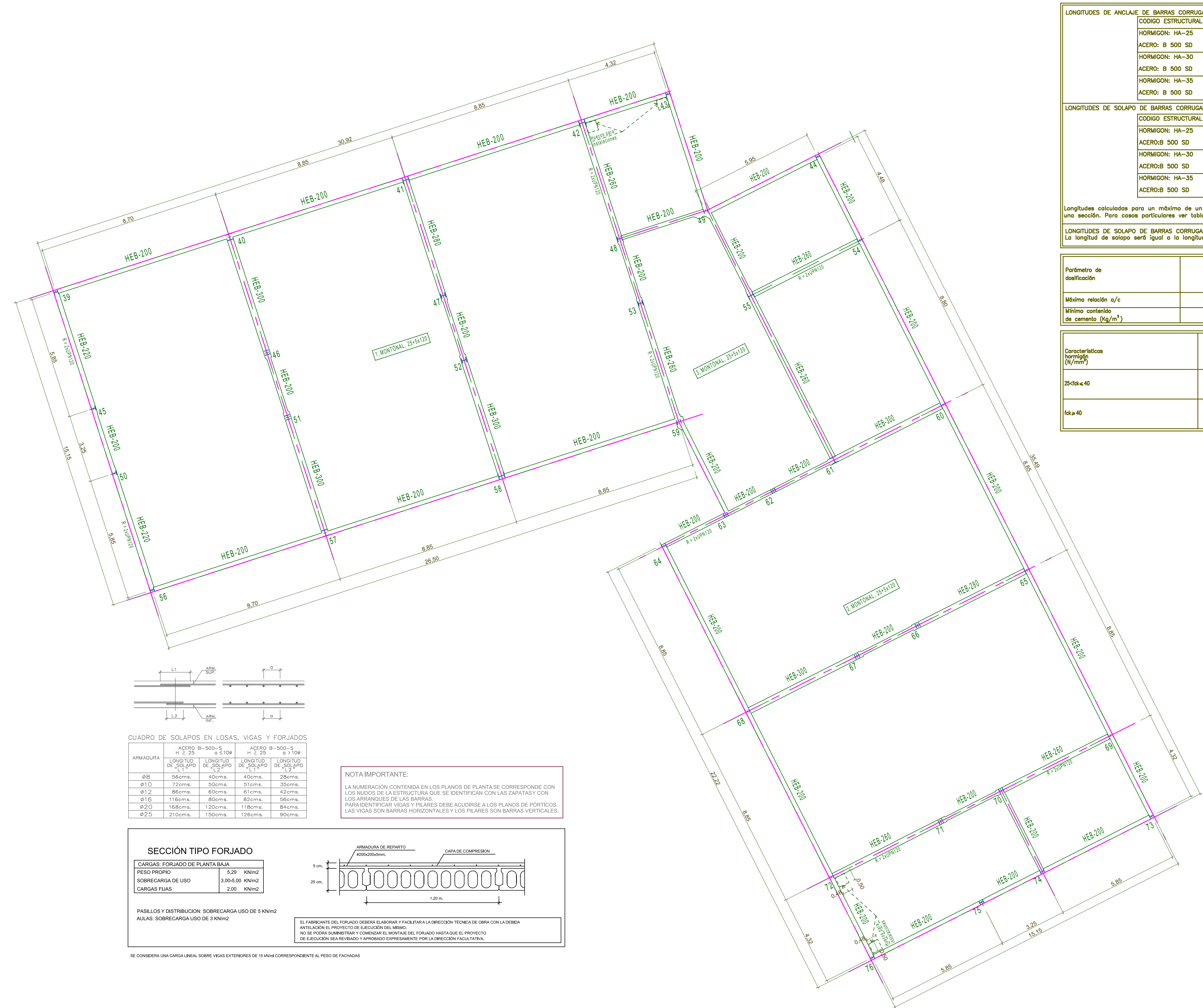
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN  
18 AULAS DE PRIMARIA + BIBLIOTECA + 2 AULAS DE DESDOBLE + 2 AULAS DE PEQUEÑO GRUPO + PISTA DEPORTIVA EN EL C.E.I.P. MARUJA MALLO  
SITUACIÓN  
Avenida de la Osa Menor, s/n, 28938 Móstoles, Madrid

## ESTRUCTURA CIMENTACIÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS  
Consejería de Educación  
Comunidad de Madrid  
**SUPERVISADO**

PROPIEDAD  
D.G. Infraestructuras y Servicios de la CONSEJERIA DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y UNIVERSIDADES  
c/ Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid  
ARQUITECTO  
Lola Mifarón Galtán  
ESCALA  
DINA1 1/100  
FECHA  
febrero 2024  
REVISADO





LONGITUDES DE ANLAJE DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACION RECTA										
CODIGO ESTRUCTURAL (ART.49.5.1)	Ø	8	10	12	16	20	25			
HORMIGON: HA-25	POSICION I	20	25	30	40	60	94			
ACERO: B 500 SD	POSICION II	29	36	43	57	84	131			
HORMIGON: HA-30	POSICION I	20	25	30	40	52	81			
ACERO: B 500 SD	POSICION II	29	36	43	57	73	114			
HORMIGON: HA-35	POSICION I	20	25	30	40	50	75			
ACERO: B 500 SD	POSICION II	29	36	43	57	71	105			

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACION RECTA EN TRACCION										
CODIGO ESTRUCTURAL (ART.49.5.2)	Ø	8	10	12	16	20	25			
HORMIGON: HA-25	POSICION I	40	50	60	80	120	188			
ACERO: B 500 SD	POSICION II	57	71	86	114	188	263			
HORMIGON: HA-30	POSICION I	40	50	60	80	104	163			
ACERO: B 500 SD	POSICION II	57	71	86	114	146	227			
HORMIGON: HA-35	POSICION I	40	50	60	80	100	150			
ACERO: B 500 SD	POSICION II	57	71	86	114	143	210			

Longitudes calculadas para un máximo de un 100% de barras solapadas en una sección. Para casos particulares ver tabla 49.5.2.2 (CODIGO ESTRUCTURAL)

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN COMPRESION  
La longitud de solapo será igual a la longitud de anclaje en prolongación recta

Parámetro de dosificación	Tipo de hormigón	Clase de exposición						
		X0	XC1 XC2	XC3 XC4	XA1	XA2	XA3	
Máxima relación a/c	Armado	0,65	0,80	0,55	0,50	0,50	0,45	
Mínimo contenido de cemento (Kg/m³)	Armado	250	275	300	325	350	350	

Características hormigón (N/mm²)	Tipo de elemento	Recubrimiento nominal (mm) según la clase de exposición						
		X0	XC1, XC2 XC3	XC4	XD1, XD2 XD3	XA1	XA2	XA3
25<fck≤40	General	25	30	35	50	50	50	50
fck≥40	General	15	25	30	50	50	50	50

CUADRO DE CARACTERISTICAS TECNICAS SEGUN EL CODIGO ESTRUCTURAL					
HORMIGON					
ELEMENTO ESTRUCTURAL	Tipo de hormigón	Nivel de control	Coefficiente parcial de seguridad (γc)	Resistencia de cálculo (N/mm²)	Recubrimiento nominal (mm)
Hormigón de limpieza	HL-20/F/20/X0	Estadístico	1,50	13,3	
Zapatas, vigas atado	HA-25/F/20/XC2	Estadístico	1,50	16,6	50
Pilares, muros	HA-25/F/20/XC2	Estadístico	1,50	16,6	30
Forjado sanitario	HA-25/F/20/XC2	Estadístico	1,50	16,6	30
Resto de forjados	HA-25/F/20/XC2	Estadístico	1,50	16,6	30
Losas	HA-25/F/20/XC2	Estadístico	1,50	20,0	35
Muros urbanización	HA-25/F/20/XC2	Estadístico	1,50	16,6	30

ARMADURA PASIVA					
ELEMENTO ESTRUCTURAL	Tipo de acero	Nivel de control	Coefficiente parcial de seguridad (γs)	Resistencia de cálculo (N/mm²)	El acero a utilizar en las armaduras debe de estar garantizado por la marca AENOR
Zapatas, vigas centr.	B 500 SD	Normal	1,15	434	
Vigas zócalo	B 500 SD	Normal	1,15	434	
Forjado sanitario	B 500 SD	Normal	1,15	434	
Resto de forjados	B 500 SD	Normal	1,15	434	
Muros urbanización	B 500 SD	Normal	1,15	434	

EJECUCION			
TIPO DE ACCION	Nivel de control	Coef. parciales de ejecucion para Estados Limite Ultimos	
Permanente	Normal	Efecto favorable	γQ = 1,35
		Efecto desfavorable	γQ = 1,35
Variable	Normal	Efecto favorable	γQ = 1,50
		Efecto desfavorable	γQ = 1,50

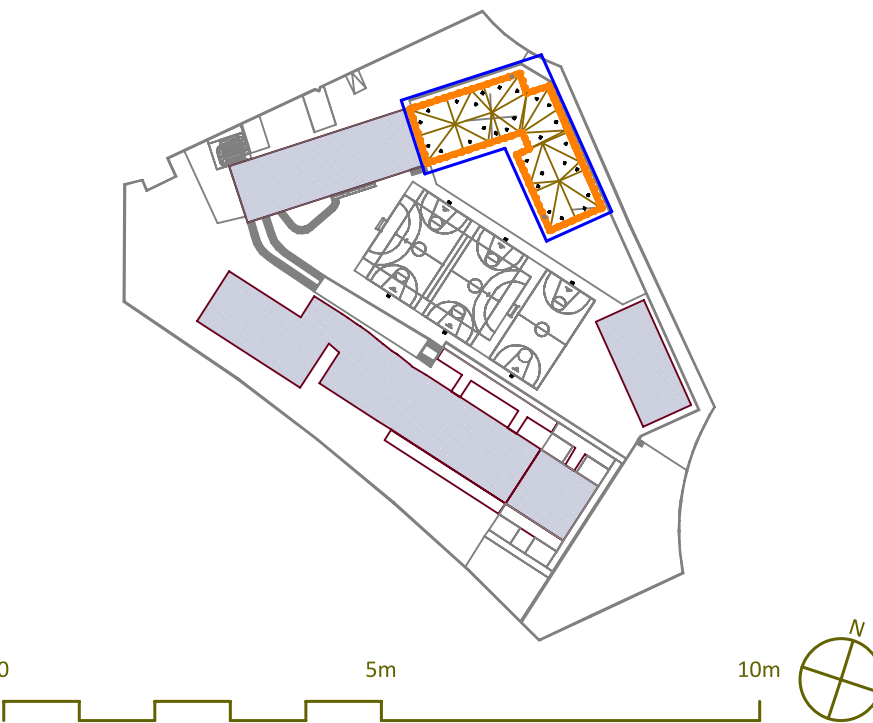
ACERO ESTRUCTURAL				
ELEMENTO ESTRUCTURAL	Tipo de acero	Clase de exposición	Sistema de protección	Coefficientes parciales de seguridad
Vigas y pilares interior edificios	S-275-JR	C1	PINTURA	(γw)=1,05 (γw)=1,05 (γw)=1,25
Vigas y pilares porche exterior	S-275-JR	C3	PINTURA	

DATOS GEOTÉCNICOS	
* TENSIÓN ADMISIBLE DEL TERRENO CONSIDERADA	adm= 0,25 N/mm²
* APOYO DE CIMENTACIÓN EN EL NIVEL TERCIARIO MIOCENO (ARENAS Y ARENAS ALGO ARCILLOSAS) A 1,0 m DE PROFUNDIDAD (MEDIDO A PARTIR DE LAS BOCAS DE LOS SONDEOS DEL ESTUDIO GEOTÉCNICO).	

NOTAS	
* EL RECUBRIMIENTO DE LAS ARMADURAS EN ELEMENTOS HORMIGONADOS CONTRA EL TERRENO SERÁ DE 70 mm, EXCEPTO SI SE VIERTE HORMIGÓN DE LIMPIEZA, O SE DISPONE DE ENCOFRADO, EN CUYO CASO EL RECUBRIMIENTO SERÁ DE 50 mm.	

DISPOSICIÓN DE SEPARADORES		DISTANCIA MÁXIMA
Elementos superficiales horizontales (losas; forjados, zapatas y losas de cimentación, etc.)	Emparrillado inferior	50# 6 100 cm
	Emparrillado superior	50# 6 50 cm
Muros	Cada emparrillado	50# 6 50 cm
	Separación entre emparrillados	100 cm
Vigas *		100 cm
Soportes *		100# 6 200 cm

NOTAS	
(*) Se dispondrán, al menos, tres planos de separadores, por vano en el caso de las vigas y por tramo en el caso de los soportes, acoplados a los cercos o estribos. # Diámetro de la armadura a la que se acople el separador.	



Dirección General de Infraestructuras y Servicios  
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y UNIVERSIDADES

## Comunidad de Madrid

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN  
18 AULAS DE PRIMARIA + BIBLIOTECA + 2 AULAS DE DESDOBLE + 2 AULAS DE PEQUEÑO GRUPO + PISTA DEPORTIVA EN EL C.E.I.P. MARUJA MALLO  
SITUACIÓN  
Avenida de la Osa Menor, s/n, 28938 Móstoles, Madrid

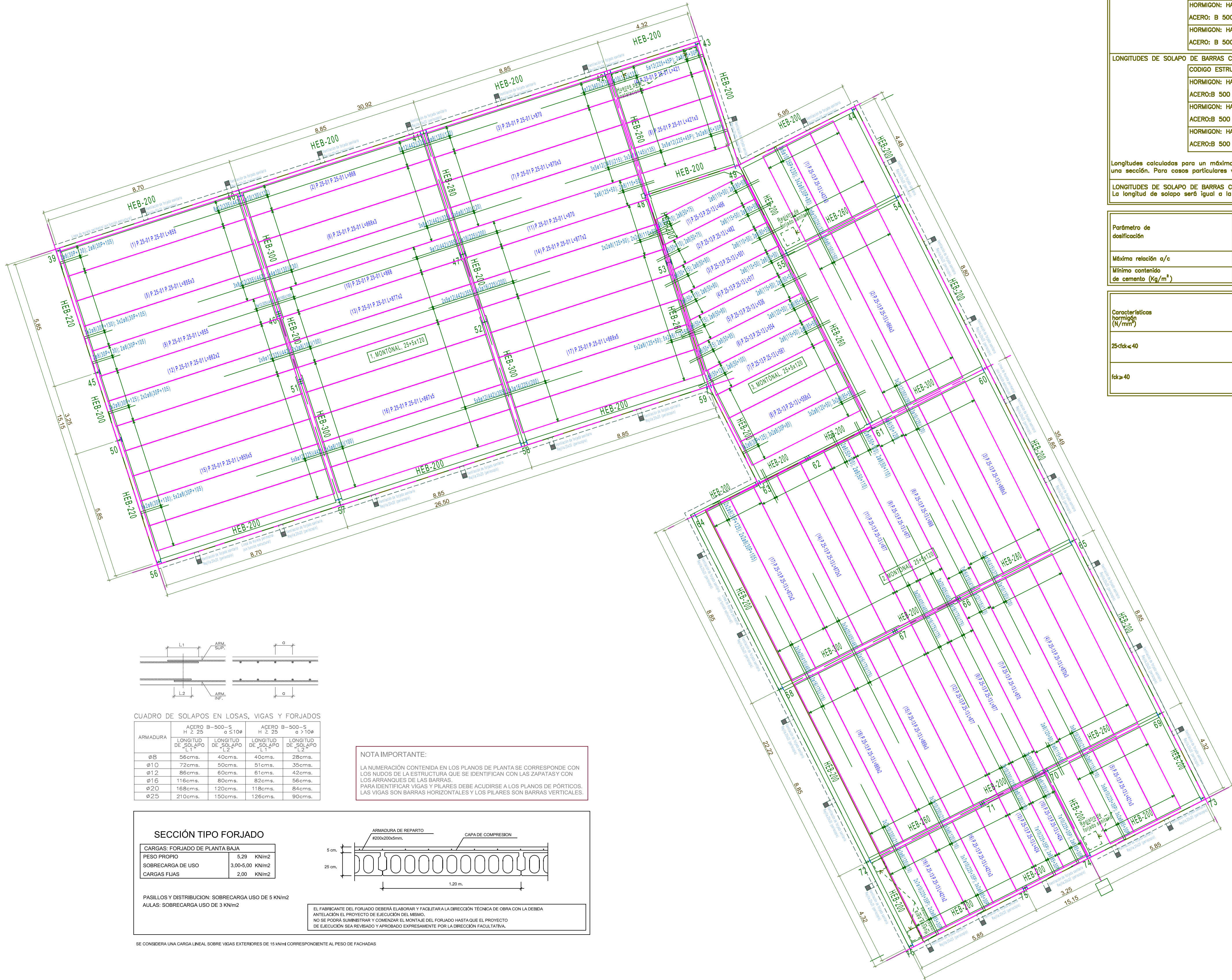
## ESTRUCTURA PLANTA BAJA

DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS  
Consejería de Educación  
Ciencia y Universidades  
Comunidad de Madrid  
**SUPERVISADO**

PROPIEDAD  
D.G. Infraestructuras y Servicios de la CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y UNIVERSIDADES  
c/ Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid  
ARQUITECTO  
Lola Mifanor Galtán  
ESCALA  
DINA1 1/100  
FECHA  
febrero 2024  
REVISADO

44E02





LONGITUDES DE ANCLAJE DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACIÓN RECTA										
CODIGO ESTRUCTURAL (ART.49.5.1)	Ø	8	10	12	16	20	25			
HORMIGON: HA-25	POSICION I	20	25	30	40	60	94			
ACERO: B 500 SD	POSICION II	29	36	43	57	84	131			
HORMIGON: HA-30	POSICION I	20	25	30	40	52	81			
ACERO: B 500 SD	POSICION II	29	36	43	57	73	114			
HORMIGON: HA-35	POSICION I	20	25	30	40	50	75			
ACERO: B 500 SD	POSICION II	29	36	43	57	71	105			

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACIÓN RECTA EN TRACCIÓN										
CODIGO ESTRUCTURAL (ART.49.5.2)	Ø	8	10	12	16	20	25			
HORMIGON: HA-25	POSICION I	40	50	60	80	120	188			
ACERO: B 500 SD	POSICION II	57	71	86	114	168	263			
HORMIGON: HA-30	POSICION I	40	50	60	80	104	163			
ACERO: B 500 SD	POSICION II	57	71	86	114	146	227			
HORMIGON: HA-35	POSICION I	40	50	60	80	100	150			
ACERO: B 500 SD	POSICION II	57	71	86	114	143	210			

Longitudes calculadas para un máximo de un 100% de barras solapadas en una sección. Para casos particulares ver tabla 49.5.2.2 (CODIGO ESTRUCTURAL)

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN COMPRESION  
La longitud de solapo será igual a la longitud de anclaje en prolongación recta

Parámetro de dosificación	Tipo de hormigón	Clase de exposición					
		X0	XC1 XC2	XC3 XC4	XA1	XA2	XA3
Máxima relación a/c	Armado	0,65	0,80	0,55	0,50	0,50	0,45
Mínimo contenido de cemento (Kg/m³)	Armado	250	275	300	325	350	350

Características hormigón (N/mm²)	Tipo de elemento	Recubrimiento nominal (mm) según la clase de exposición						
		X0	XC1, XC2, XC3	XC4	XD1, XD2, XD3	XA1	XA2	XA3
25<fck≤40	General	25	30	35	50	50	50	50
fck≥40	General	15	25	30	50	50	50	50

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SEGUN EL CÓDIGO ESTRUCTURAL					
HORMIGON					
ELEMENTO ESTRUCTURAL	Tipo de hormigón	Nivel de control	Coefficiente parcial de seguridad (γs)	Resistencia de cálculo (N/mm2)	Recubrimiento nominal (mm)
Hormigón de limpieza	HL-20/F/20/X0	Estadístico	1,50	13,3	13,3
Zapatas, vigas atado	HA-25/F/20/XC2	Estadístico	1,50	16,6	50
Pilares, muros	HA-25/F/20/XC2	Estadístico	1,50	16,6	30
Forjado sanitario	HA-25/F/20/XC2	Estadístico	1,50	16,6	30
Losas	HA-25/F/20/XC2	Estadístico	1,50	16,6	30
Muros urbanización	HA-25/F/20/XC2	Estadístico	1,50	16,6	35

ARMADURA PASIVA					
ELEMENTO ESTRUCTURAL	Tipo de acero	Nivel de control	Coefficiente parcial de seguridad (γs)	Resistencia de cálculo (N/mm2)	El acero a utilizar en las armaduras debe de estar garantizado por la marca AENOR
Zapatas, vigas centr.	B 500 SD	Normal	1,15	434	
Vigas zócalo	B 500 SD	Normal	1,15	434	
Forjado sanitario	B 500 SD	Normal	1,15	434	
Resto de forjados	B 500 SD	Normal	1,15	434	
Muros urbanización	B 500 SD	Normal	1,15	434	

EJECUCION		
TIPO DE ACCION	Nivel de control	Coef. parciales de ejecución para Estados Límite Últimos
Permanente	Normal	γQ = 1,00
Variable	Normal	γQ = 1,35
Variable	Normal	γQ = 0,00

ACERO ESTRUCTURAL				
ELEMENTO ESTRUCTURAL	Tipo de acero	Clase de exposición	Sistema de protección	Coefficientes parciales de seguridad
Vigas y pilares interior edificios	S-275-JR	C1	PINTURA	(γ <sub>m</sub> )=1,05 (γ <sub>m</sub> )=1,05 (γ <sub>m</sub> )=1,25
Vigas y pilares porche exterior	S-275-JR	C3	PINTURA	

DATOS GEOTÉCNICOS	
* TENSIÓN ADMISIBLE DEL TERRENO CONSIDERADA	adm= 0,25 N/mm²
* APOYO DE CIMENTACIÓN EN EL NIVEL TERCIARIO MIOCENO (ARENAS Y ARENAS ALGO ARCILLOSAS) A 1,0 m DE PROFUNDIDAD (MEDIDO A PARTIR DE LAS BOCAS DE LOS SONDEOS DEL ESTUDIO GEOTÉCNICO).	
NOTAS	
* EL RECUBRIMIENTO DE LAS ARMADURAS EN ELEMENTOS HORMIGONADOS CONTRA EL TERRENO SERÁ DE 70 mm, EXCEPTO SI SE VIERTE HORMIGÓN DE LIMPIEZA, O SE DISPONE DE ENCOFRADO, EN CUYO CASO EL RECUBRIMIENTO SERÁ DE 50 mm.	

DISPOSICIÓN DE SEPARADORES		DISTANCIA MÁXIMA
Elementos superficiales horizontales (losas; forjados, zapatas y losas de cimentación, etc.)	Emparrillado inferior	50# 6 100 cm
	Emparrillado superior	50# 6 50 cm
Muros	Cada emparrillado	50# 6 50 cm
	Separación entre emparrillados	100 cm
Vigas *		100 cm
Soportes *		100# 6 200 cm

NOTAS	
(*) Se dispondrán, al menos, tres planos de separadores, por vano en el caso de las vigas y por tramo en el caso de los soportes, acoplados a los cercos o estribos. # Diámetro de la armadura a la que se acople el separador.	



Dirección General de Infraestructuras y Servicios  
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y UNIVERSIDADES

## Comunidad de Madrid

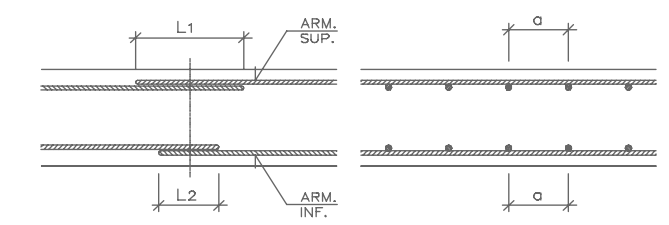
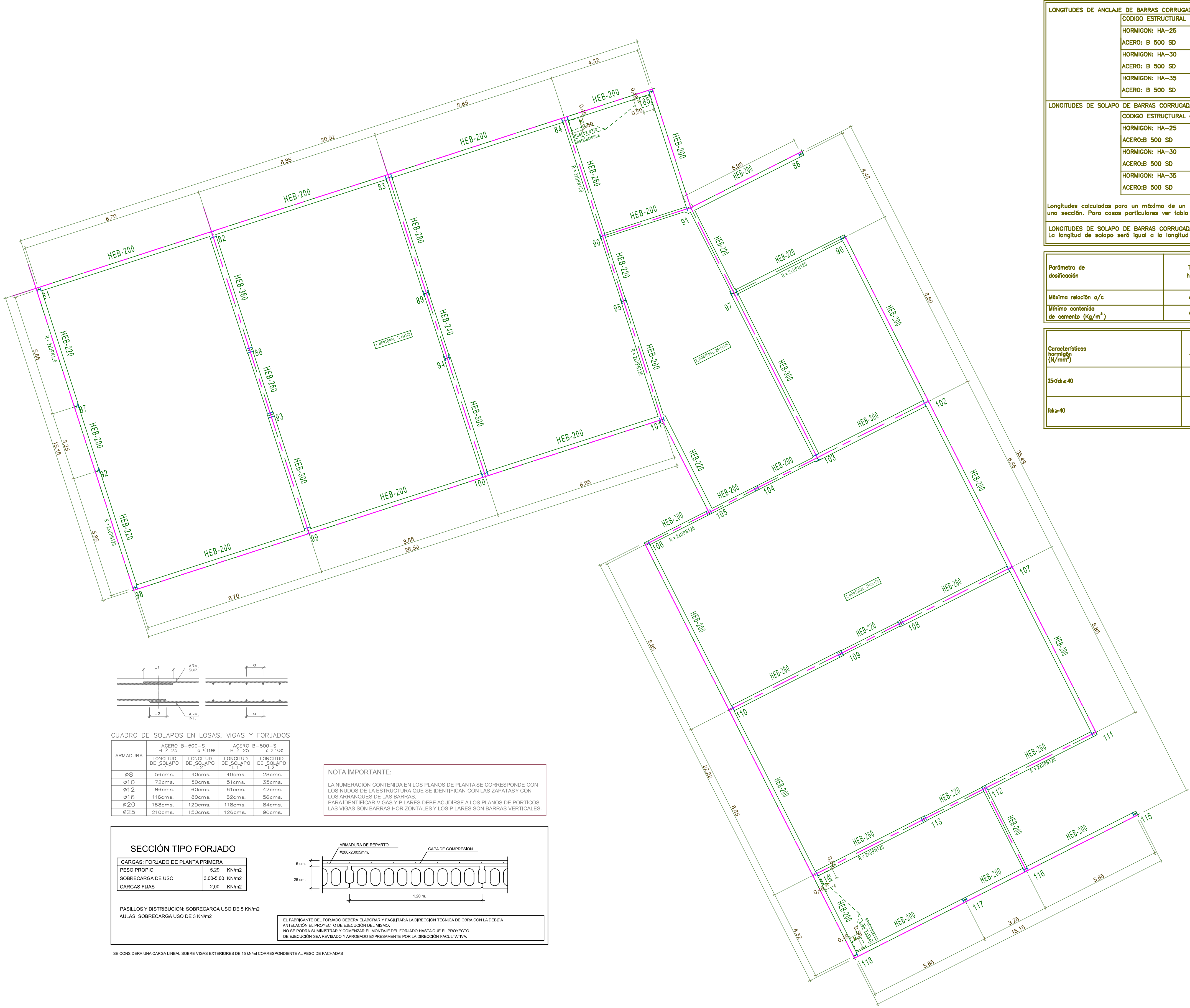
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN  
18 AULAS DE PRIMARIA + BIBLIOTECA + 2 AULAS DE DESDOBLE + 2 AULAS DE PEQUEÑO GRUPO + PISTA DEPORTIVA EN EL C.E.I.P. MARUJA MALLO  
SITUACIÓN  
Avenida de la Osa Menor, s/n, 28938 Móstoles, Madrid

## ESTRUCTURA FORJADO SANITARIO



PROPIEDAD  
D.G. Infraestructuras y Servicios de la CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y UNIVERSIDADES  
c/ Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid  
ARQUITECTO  
Lola Miñarro Galtán  
45E03  
ESCALA  
DINA1 1/100  
FECHA  
febrero 2024  
REVISADO





CUADRO DE SOLAPOS EN LOSAS, VIGAS Y FORJADOS

ARMADURA	ACERO B-500-S H 2-25		ACERO B-500-S H 2-25	
	a ≤ 10ø	a > 10ø	a ≤ 10ø	a > 10ø
LONGITUD DE SOLAPO L1	56cms.	40cms.	51cms.	35cms.
LONGITUD DE SOLAPO L2	72cms.	50cms.	61cms.	42cms.
Ø8	56cms.	40cms.	51cms.	35cms.
Ø10	72cms.	50cms.	61cms.	42cms.
Ø12	86cms.	60cms.	82cms.	56cms.
Ø16	116cms.	80cms.	118cms.	84cms.
Ø20	168cms.	120cms.	126cms.	90cms.
Ø25	210cms.	150cms.		

NOTA IMPORTANTE:

LA NUMERACIÓN CONTENIDA EN LOS PLANOS DE PLANTA SE CORRESPONDE CON LOS NUDOS DE LA ESTRUCTURA QUE SE IDENTIFICAN CON LAS ZAPATAS Y CON LOS ARRANQUES DE LAS BARRAS.

PARA IDENTIFICAR VIGAS Y PILARES DEBE ACUDIRSE A LOS PLANOS DE PÓRTICOS. LAS VIGAS SON BARRAS HORIZONTALES Y LOS PILARES SON BARRAS VERTICALES.

**SECCIÓN TIPO FORJADO**

CARGAS: FORJADO DE PLANTA PRIMERA

PESO PROPIO	5,29	KN/m2
SOBRECARGA DE USO	3,00-5,00	KN/m2
CARGAS FIJAS	2,00	KN/m2

PASILLOS Y DISTRIBUCIÓN: SOBRECARGA USO DE 5 KN/m2  
AULAS: SOBRECARGA USO DE 3 KN/m2

EL FABRICANTE DEL FORJADO DEBERÁ ELABORAR Y FACILITAR LA DIRECCIÓN TÉCNICA DE OBRA CON LA DEBIDA ANTELACIÓN EL PROYECTO DE EJECUCIÓN DEL MISMO.

NO SE PODRÁ SUBMITIR Y COMENZAR EL MONTAJE DEL FORJADO HASTA QUE EL PROYECTO DE EJECUCIÓN SEA REVISADO Y APROBADO EXPRESAMENTE POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.

SE CONSIDERA UNA CARGA LINEAL SOBRE VIGAS EXTERIORES DE 15 kN/m CORRESPONDIENTE AL PESO DE FACHADAS

LONGITUDES DE ANLAJE DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACIÓN RECTA

CODIGO ESTRUCTURAL (ART.49.5.1)	Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGON: HA-25	POSICION I	20	25	30	40	60	94
ACERO: B 500 SD	POSICION II	29	36	43	57	84	131
HORMIGON: HA-30	POSICION I	20	25	30	40	52	81
ACERO: B 500 SD	POSICION II	29	36	43	57	73	114
HORMIGON: HA-35	POSICION I	20	25	30	40	50	75
ACERO: B 500 SD	POSICION II	29	36	43	57	71	105

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACIÓN RECTA EN TRACCIÓN

CODIGO ESTRUCTURAL (ART.49.5.2)	Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGON: HA-25	POSICION I	40	50	60	80	120	188
ACERO: B 500 SD	POSICION II	57	71	86	114	188	263
HORMIGON: HA-30	POSICION I	40	50	60	80	104	163
ACERO: B 500 SD	POSICION II	57	71	86	114	146	227
HORMIGON: HA-35	POSICION I	40	50	60	80	100	150
ACERO: B 500 SD	POSICION II	57	71	86	114	143	210

Longitudes calculadas para un máximo de un 100% de barras solapadas en una sección. Para casos particulares ver tabla 49.5.2.2 (CODIGO ESTRUCTURAL)

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN COMPRESION

La longitud de solapo será igual a la longitud de anclaje en prolongación recta

Parámetro de dosificación	Tipo de hormigón	Clase de exposición					
		X0	XC1 XC2	XC3 XC4	XA1	XA2	XA3
Máxima relación a/c	Armado	0,65	0,80	0,55	0,50	0,50	0,45
Mínimo contenido de cemento (Kg/m³)	Armado	250	275	300	325	350	350

Características hormigón (N/mm²)	Tipo de elemento	Recubrimiento nominal (mm) según la clase de exposición						
		X0	XC1, XC2 XC3	XC4	XD1, XD2 XD3	XA1	XA2	XA3
25 < fck ≤ 40	General	25	30	35	50	50	50	50
fck ≥ 40	General	15	25	30	50	50	50	50

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SEGUN EL CÓDIGO ESTRUCTURAL

HORMIGON					
ELEMENTO ESTRUCTURAL	Tipo de hormigón	Nivel de control	Coefficiente parcial de seguridad (γc)	Resistencia de cálculo (N/mm²)	Recubrimiento nominal (mm)
Hormigón de limpieza	HL-20/F/20/X0	Estadístico	1,50	13,3	
Zapatas, vigas atado	HA-25/F/20/XC2	Estadístico	1,50	16,6	50
Pilares, muros	HA-25/F/20/XC2	Estadístico	1,50	16,6	30
Forjado sanitario	HA-25/F/20/XC2	Estadístico	1,50	16,6	30
Resto de forjados	HA-25/F/20/XC2	Estadístico	1,50	16,6	30
Losas	HA-25/F/20/XC2	Estadístico	1,50	20,0	35
Muros urbanización	HA-25/F/20/XC2	Estadístico	1,50	16,6	30

ARMADURA PASIVA					
ELEMENTO ESTRUCTURAL	Tipo de acero	Nivel de control	Coefficiente parcial de seguridad (γs)	Resistencia de cálculo (N/mm²)	El acero a utilizar en las armaduras debe de estar garantizado por la marca AENOR
Zapatas, vigas centr.	B 500 SD	Normal	1,15	434	
Vigas zócalo	B 500 SD	Normal	1,15	434	
Forjado sanitario	B 500 SD	Normal	1,15	434	
Resto de forjados	B 500 SD	Normal	1,15	434	
Muros urbanización	B 500 SD	Normal	1,15	434	

EJECUCION

TIPO DE ACCION	Nivel de control	Coef. parciales de ejecucion para Estados Limite Ultimos	Efecto favorable	Efecto desfavorable
Permanente	Normal	γQ = 1,00		γQ = 1,35
Permanente de valor no constante	Normal	γQ = 1,00		γQ = 1,50
Variable	Normal	γQ = 0,00		γQ = 1,50

ACERO ESTRUCTURAL

ELEMENTO ESTRUCTURAL	Tipo de acero	Clase de exposición	Sistema de protección	Coefficientes parciales de seguridad
Vigas y pilares interior edificios	S-275-JR	C1	PINTURA	(γm)=1,05 (γm)=1,05 (γm)=1,25
Vigas y pilares porche exterior	S-275-JR	C3	PINTURA	

DATOS GEOTÉCNICOS

- \* TENSIÓN ADMISIBLE DEL TERRENO CONSIDERADA adm= 0,25 N/mm²
- \* APOYO DE CIMENTACIÓN EN EL NIVEL TERCIARIO MIOCENO (ARENAS Y ARENAS ALGO ARCILLOSAS) A 1,0 m DE PROFUNDIDAD (MEDIDO A PARTIR DE LAS BOCAS DE LOS SONDEOS DEL ESTUDIO GEOTÉCNICO).

NOTAS

- \* EL RECUBRIMIENTO DE LAS ARMADURAS EN ELEMENTOS HORMIGONADOS CONTRA EL TERRENO SERÁ DE 70 mm, EXCEPTO SI SE VIERTE HORMIGÓN DE LIMPIEZA, O SE DISPONE DE ENCOFRADO, EN CUYO CASO EL RECUBRIMIENTO SERÁ DE 50 mm.

DISPOSICIÓN DE SEPARADORES		DISTANCIA MÁXIMA
Elementos superficiales horizontales (losas; forjados, zapatas y losas de cimentación, etc.)	Emparrillado inferior	50ø 6 100 cm
	Emparrillado superior	50ø 6 50 cm
Muros	Cada emparrillado	50ø 6 50 cm
	Separación entre emparrillados	100 cm
Vigas *		100 cm
Soportes *		100ø 6 200 cm

NOTAS

(\*) Se dispondrán, al menos, tres planos de separadores, por vano en el caso de las vigas y por tramo en el caso de los soportes, acoplados a los cercos o estribos.

ø Diámetro de la armadura a la que se acople el separador.



Dirección General de Infraestructuras y Servicios  
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y UNIVERSIDADES

## Comunidad de Madrid

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN  
18 AULAS DE PRIMARIA + BIBLIOTECA + 2 AULAS DE DESDOBLE + 2 AULAS DE PEQUEÑO GRUPO + PISTA DEPORTIVA EN EL C.E.I.P. MARUJA MALLO  
SITUACIÓN  
Avenida de la Osa Menor, s/n, 28938 Móstoles, Madrid

## ESTRUCTURA PLANTA PRIMERA

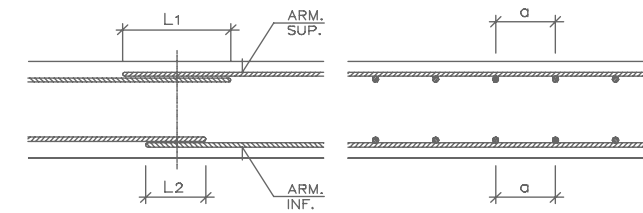
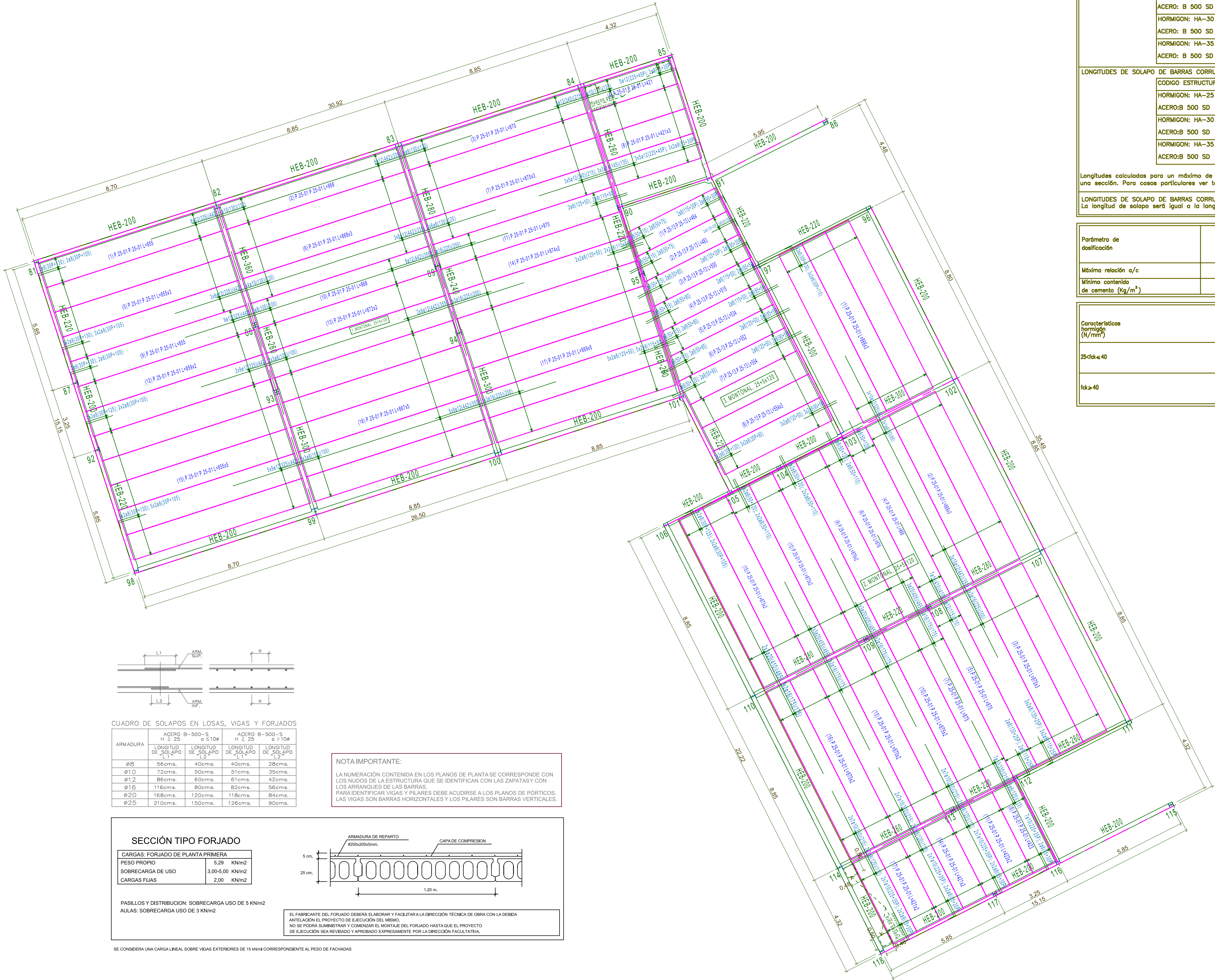


PROPIEDAD  
D.G. Infraestructuras y Servicios de la CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y UNIVERSIDADES  
c/ Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

ARQUITECTO  
Lola Miñarro Galtán

46E04  
ESCALA  
DINA1 1/100  
FECHA febrero 2024  
REVISADO





ARMADURA	ACERO B-500-S H 2-25 a ≤ 10ø		ACERO B-500-S H 2-25 a > 10ø	
	LONGITUD DE SOLAPO L1	LONGITUD DE SOLAPO L2	LONGITUD DE SOLAPO L1	LONGITUD DE SOLAPO L2
ø8	56cms.	40cms.	40cms.	28cms.
ø10	72cms.	50cms.	51cms.	35cms.
ø12	86cms.	60cms.	61cms.	42cms.
ø16	116cms.	80cms.	82cms.	56cms.
ø20	168cms.	120cms.	118cms.	84cms.
ø25	210cms.	150cms.	126cms.	90cms.

NOTA IMPORTANTE:  
LA NUMERACIÓN CONTENIDA EN LOS PLANOS DE PLANTA SE CORRESPONDE CON LOS NUDOS DE LA ESTRUCTURA QUE SE IDENTIFICAN CON LAS ZAPATAS Y CON LOS ARRANQUES DE LAS BARRAS.  
PARA IDENTIFICAR VIGAS Y PILARES DEBE ACUDIRSE A LOS PLANOS DE PÓRTICOS. LAS VIGAS SON BARRAS HORIZONTALES Y LOS PILARES SON BARRAS VERTICALES.

### SECCIÓN TIPO FORJADO

CARGAS: FORJADO DE PLANTA PRIMERA	
PESO PROPIO	5,29 KN/m <sup>2</sup>
SOBRECARGA DE USO	3,00-5,00 KN/m <sup>2</sup>
CARGAS FIJAS	2,00 KN/m <sup>2</sup>

PASILLOS Y DISTRIBUCIÓN: SOBRECARGA USO DE 5 KN/m<sup>2</sup>  
AULAS: SOBRECARGA USO DE 3 KN/m<sup>2</sup>

ARMADURA DE REPARTO  
ø20x200u5mm.

CAPA DE COMPRESIÓN

EL FABRICANTE DEL FORJADO DEBERÁ ELABORAR Y FACILITAR LA DIRECCIÓN TÉCNICA DE OBRA CON LA DESDEJA ANTERIOR AL PROYECTO DE EJECUCIÓN DEL MISMO.  
NO SE PODRÁ SUBMITIR Y COMENZAR EL MONTAJE DEL FORJADO HASTA QUE EL PROYECTO DE EJECUCIÓN SEA REVISADO Y APROBADO EXPRESAMENTE POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.

SE CONSIDERA UNA CARGA LINEAL SOBRE VIGAS EXTERIORES DE 15 kN/m CORRESPONDIENTE AL PESO DE FACHADAS

LONGITUDES DE ANCLAJE DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACIÓN RECTA										
CÓDIGO ESTRUCTURAL (ART.49.5.1)	ø	8	10	12	16	20	25			
HORMIGÓN: HA-25	POSICIÓN I	20	25	30	40	60	94			
ACERO: B 500 SD	POSICIÓN II	29	36	43	57	84	131			
HORMIGÓN: HA-30	POSICIÓN I	20	25	30	40	52	81			
ACERO: B 500 SD	POSICIÓN II	29	36	43	57	73	114			
HORMIGÓN: HA-35	POSICIÓN I	20	25	30	40	50	75			
ACERO: B 500 SD	POSICIÓN II	29	36	43	57	71	105			

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACIÓN RECTA EN TRACCIÓN										
CÓDIGO ESTRUCTURAL (ART.49.5.2)	ø	8	10	12	16	20	25			
HORMIGÓN: HA-25	POSICIÓN I	40	50	60	80	120	188			
ACERO: B 500 SD	POSICIÓN II	57	71	86	114	168	263			
HORMIGÓN: HA-30	POSICIÓN I	40	50	60	80	104	163			
ACERO: B 500 SD	POSICIÓN II	57	71	86	114	146	227			
HORMIGÓN: HA-35	POSICIÓN I	40	50	60	80	100	150			
ACERO: B 500 SD	POSICIÓN II	57	71	86	114	143	210			

Longitudes calculadas para un máximo de un 100% de barras solapadas en una sección. Para casos particulares ver tabla 49.5.2.2 (CÓDIGO ESTRUCTURAL)

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN COMPRESIÓN  
La longitud de solapo será igual a la longitud de anclaje en prolongación recta

Parámetro de dosificación	Tipo de hormigón	Clase de exposición					
		X0	XC1 XC2	XC3 XC4	XA1	XA2	XA3
Máxima relación a/c	Armado	0,65	0,80	0,55	0,50	0,50	0,45
Mínimo contenido de cemento (Kg/m <sup>3</sup> )	Armado	250	275	300	325	350	350

Características hormigón (N/mm <sup>2</sup> )	Tipo de elemento	Recubrimiento nominal (mm) según la clase de exposición						
		X0	XC1, XC2 XC3	XC4	XD1, XD2 XD3	XA1	XA2	XA3
25<fck≤40	General	25	30	35	50	50	50	50
fck>40	General	15	25	30	50	50	50	50

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SEGUN EL CÓDIGO ESTRUCTURAL					
HORMIGÓN					
ELEMENTO ESTRUCTURAL	Tipo de hormigón	Nivel de control	Coefficiente parcial de seguridad	Resistencia de cálculo	Recubrimiento nominal (mm)
Hormigón de limpieza	HL-20/F/20/X0	Estadístico	1,50	13,3	
Zapatas, vigas atado	HA-25/F/20/XC2	Estadístico	1,50	16,6	50
Pilares, muros	HA-25/F/20/XC2	Estadístico	1,50	16,6	30
Forjado sanitario	HA-25/F/20/XC2	Estadístico	1,50	16,6	30
Resto de forjados	HA-25/F/20/XC2	Estadístico	1,50	16,6	30
Losas	HA-25/F/20/XC2	Estadístico	1,50	20,0	35
Muros urbanización	HA-25/F/20/XC2	Estadístico	1,50	16,6	30

ARMADURA PASIVA					
ELEMENTO ESTRUCTURAL	Tipo de acero	Nivel de control	Coefficiente parcial de seguridad	Resistencia de cálculo	El acero a utilizar en las armaduras debe de estar garantizado por la marca AENOR
Zapatas, vigas centr.	B 500 SD	Normal	1,15	434	
Vigas zócalo	B 500 SD	Normal	1,15	434	
Forjado sanitario	B 500 SD	Normal	1,15	434	
Resto de forjados	B 500 SD	Normal	1,15	434	
Muros urbanización	B 500 SD	Normal	1,15	434	

EJECUCIÓN			
TIPO DE ACCIÓN	Nivel de control	Coef. parciales de ejecución para Estados Límite Últimos	Efecto desfavorable
Permanente	Normal	γQ = 1,00	γQ = 1,35
Permanente de valor no constante	Normal	γQ = 1,00	γQ = 1,50
Variable	Normal	γQ = 0,00	γQ = 1,50

ACERO ESTRUCTURAL				
ELEMENTO ESTRUCTURAL	Tipo de acero	Clase de exposición	Sistema de protección	Coefficientes parciales de seguridad
Vigas y pilares interior edificios	S-275-JR	C1	PINTURA	(γ <sub>m</sub> )=1,05 (γ <sub>m</sub> )=1,05 (γ <sub>m</sub> )=1,25
Vigas y pilares porche exterior	S-275-JR	C3	PINTURA	

DATOS GEOTÉCNICOS

\* TENSIÓN ADMISIBLE DEL TERRENO CONSIDERADA adm= 0,25 N/mm<sup>2</sup>

\* APOYO DE CIMENTACIÓN EN EL NIVEL TERCIARIO MIOCENO (ARENAS Y ARENAS ALGO ARCILLOSAS) A 1,0 m DE PROFUNDIDAD (MEDIDO A PARTIR DE LAS BOCAS DE LOS SONDEOS DEL ESTUDIO GEOTÉCNICO).

NOTAS

\* EL RECUBRIMIENTO DE LAS ARMADURAS EN ELEMENTOS HORMIGONADOS CONTRA EL TERRENO SERÁ DE 70 mm, EXCEPTO SI SE VIERTE HORMIGÓN DE LIMPIEZA, O SE DISPONE DE ENCOFRADO, EN CUYO CASO EL RECUBRIMIENTO SERÁ DE 50 mm.

DISPOSICIÓN DE SEPARADORES		DISTANCIA MÁXIMA
Elementos superficiales horizontales (losas; forjados, zapatas y losas de cimentación, etc.)	Emparrillado inferior	50ø 6 100 cm
	Emparrillado superior	50ø 6 50 cm
Muros	Cada emparrillado	50ø 6 50 cm
	Separación entre emparrillados	100 cm
Vigas *		100 cm
Soportes *		100ø 6 200 cm

NOTAS

(\*) Se dispondrán, al menos, tres planos de separadores, por vano en el caso de las vigas y por tramo en el caso de los soportes, acoplados a los cercos o estribos.

ø Diámetro de la armadura a la que se acople el separador.



Dirección General de Infraestructuras y Servicios  
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y UNIVERSIDADES

## Comunidad de Madrid

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN  
18 AULAS DE PRIMARIA + BIBLIOTECA + 2 AULAS DE DESDOBLE + 2 AULAS DE PEQUEÑO GRUPO + PISTA DEPORTIVA EN EL C.E.I.P. MARUJA MALLO  
SITUACIÓN  
Avenida de la Osa Menor, s/n, 28938 Móstoles, Madrid

## ESTRUCTURA FORJADO DE PLANTA PRIMERA

DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS  
Consejería de Educación, Ciencia y Universidades  
Comunidad de Madrid

**SUPERVISADO**

PROPIEDAD  
D.G. Infraestructuras y Servicios de la CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y UNIVERSIDADES  
c/ Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

ARQUITECTO  
Lola Miñarro Galtán

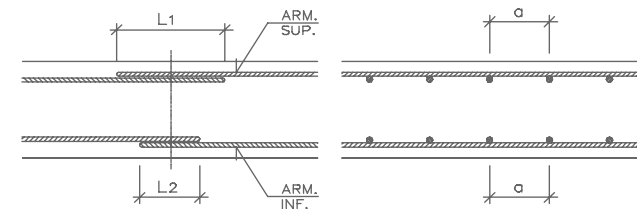
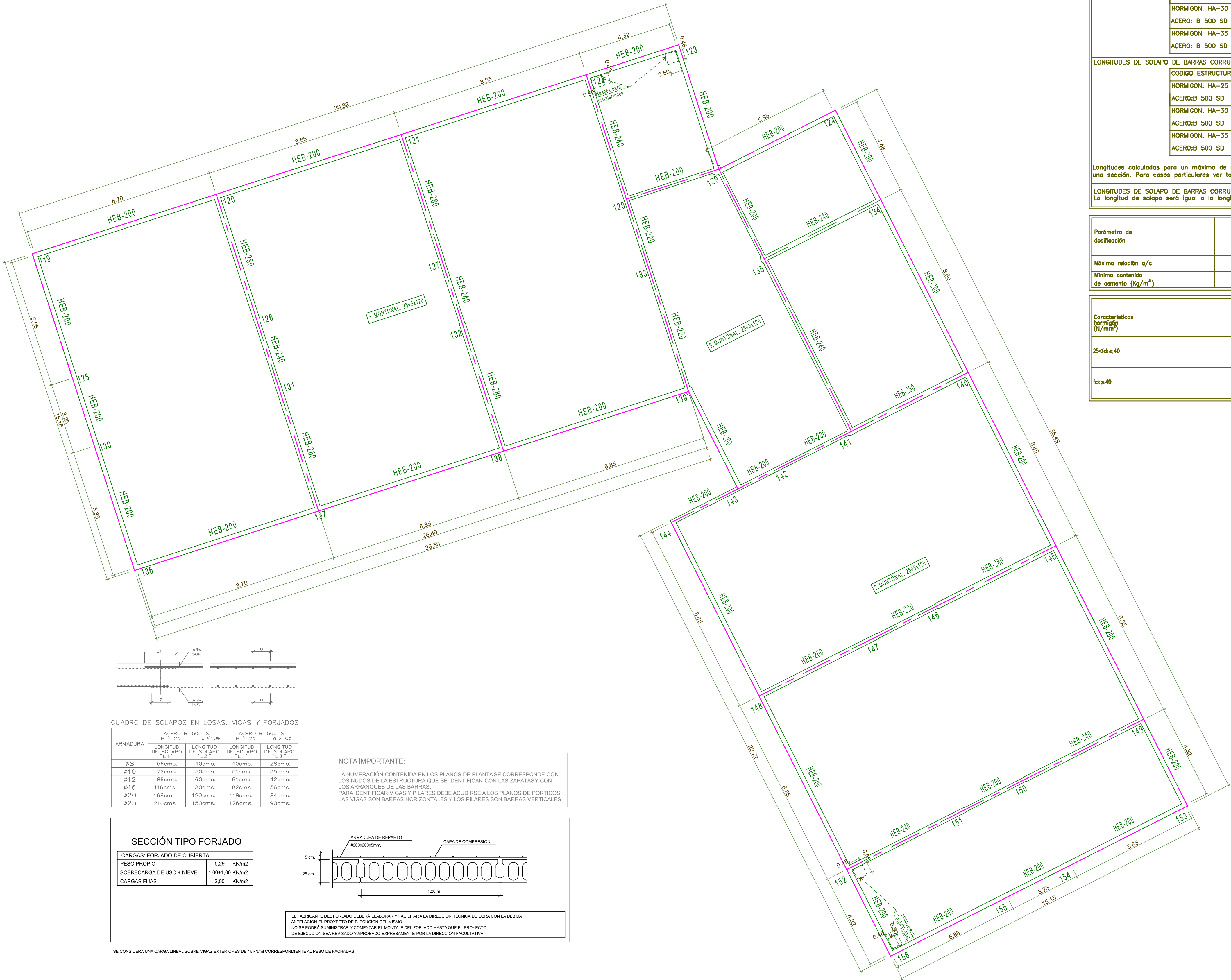
ESCALA  
**DINA1 1/100**

FECHA  
febrero 2024

REVISADO

**47E05**





ARMADURA	ACERO B-500-S H 2-25 a ≤ 10ø		ACERO B-500-S H 2-25 a > 10ø	
	LONGITUD DE SOLAPO L1	LONGITUD DE SOLAPO L2	LONGITUD DE SOLAPO L1	LONGITUD DE SOLAPO L2
ø8	56cms.	40cms.	40cms.	28cms.
ø10	72cms.	50cms.	51cms.	35cms.
ø12	86cms.	60cms.	61cms.	42cms.
ø16	116cms.	80cms.	82cms.	56cms.
ø20	168cms.	120cms.	118cms.	84cms.
ø25	210cms.	150cms.	126cms.	90cms.

NOTA IMPORTANTE:  
LA NUMERACIÓN CONTENIDA EN LOS PLANOS DE PLANTA SE CORRESPONDE CON LOS NUDOS DE LA ESTRUCTURA QUE SE IDENTIFICAN CON LAS ZAPATAS Y CON LOS ARRANQUES DE LAS BARRAS.  
PARA IDENTIFICAR VIGAS Y PILARES DEBE ACUDIRSE A LOS PLANOS DE PÓRTICOS. LAS VIGAS SON BARRAS HORIZONTALES Y LOS PILARES SON BARRAS VERTICALES.

SECCIÓN TIPO FORJADO

CARGAS: FORJADO DE CUBIERTA

PESO PROPIO	5,29	KN/m2
SOBRECARGA DE USO + NIEVE	1,00+1,00	KN/m2
CARGAS FIJAS	2,00	KN/m2

EL FABRICANTE DEL FORJADO DEBERÁ ELABORAR Y FACILITAR A LA DIRECCIÓN TÉCNICA DE OBRA CON LA DEBIDA ANTELACION EL PROYECTO DE EJECUCIÓN DEL MISMO.  
NO SE PODRÁ SUBMITIR Y COMENZAR EL MONTAJE DEL FORJADO HASTA QUE EL PROYECTO DE EJECUCIÓN SEA REVISADO Y APROBADO EXPRESAMENTE POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.

SE CONSIDERA UNA CARGA LINEAL SOBRE VIGAS EXTERIORES DE 15 kN/m CORRESPONDIENTE AL PESO DE FACHADAS

LONGITUDES DE ANCLAJE DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACIÓN RECTA										
CODIGO ESTRUCTURAL (ART.49.5.1)	ø	8	10	12	16	20	25			
HORMIGON: HA-25	POSICION I	20	25	30	40	60	94			
ACERO: B 500 SD	POSICION II	29	36	43	57	84	131			
HORMIGON: HA-30	POSICION I	20	25	30	40	52	81			
ACERO: B 500 SD	POSICION II	29	36	43	57	73	114			
HORMIGON: HA-35	POSICION I	20	25	30	40	50	75			
ACERO: B 500 SD	POSICION II	29	36	43	57	71	105			

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACIÓN RECTA EN TRACCIÓN										
CODIGO ESTRUCTURAL (ART.49.5.2)	ø	8	10	12	16	20	25			
HORMIGON: HA-25	POSICION I	40	50	60	80	120	188			
ACERO: B 500 SD	POSICION II	57	71	86	114	188	263			
HORMIGON: HA-30	POSICION I	40	50	60	80	104	163			
ACERO: B 500 SD	POSICION II	57	71	86	114	146	227			
HORMIGON: HA-35	POSICION I	40	50	60	80	100	150			
ACERO: B 500 SD	POSICION II	57	71	86	114	143	210			

Longitudes calculadas para un máximo de un 100% de barras solapadas en una sección. Para casos particulares ver tabla 49.5.2.2 (CODIGO ESTRUCTURAL)

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN COMPRESION  
La longitud de solapo será igual a la longitud de anclaje en prolongación recta

Parámetro de dosificación	Tipo de hormigón	Clase de exposición					
		X0	XC1 XC2	XC3 XC4	XA1	XA2	XA3
Máxima relación a/c	Armado	0,65	0,80	0,55	0,50	0,50	0,45
Mínimo contenido de cemento (Kg/m³)	Armado	250	275	300	325	350	350

Características hormigón (N/mm²)	Tipo de elemento	Recubrimiento nominal (mm) según la clase de exposición						
		X0	XC1, XC2 XC3	XC4	XD1, XD2 XD3	XA1	XA2	XA3
25<fck≤40	General	25	30	35	50	50	50	50
fck≥40	General	15	25	30	50	50	50	50

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SEGUN EL CÓDIGO ESTRUCTURAL					
HORMIGON					
ELEMENTO ESTRUCTURAL	Tipo de hormigón	Nivel de control	Coefficiente parcial de seguridad (γc)	Resistencia de cálculo (N/mm2)	Recubrimiento nominal (mm)
Hormigón de limpieza	HL-20/F/20/X0	Estadístico	1,50	13,3	
Zapatas, vigas atado	HA-25/F/20/XC2	Estadístico	1,50	16,6	50
Pilares, muros	HA-25/F/20/XC2	Estadístico	1,50	16,6	30
Forjado sanitario	HA-25/F/20/XC2	Estadístico	1,50	16,6	30
Resto de forjados	HA-25/F/20/XC2	Estadístico	1,50	16,6	30
Losas	HA-25/F/20/XC2	Estadístico	1,50	20,0	35
Muros urbanización	HA-25/F/20/XC2	Estadístico	1,50	16,6	30

ARMADURA PASIVA					
ELEMENTO ESTRUCTURAL	Tipo de acero	Nivel de control	Coefficiente parcial de seguridad (γs)	Resistencia de cálculo (N/mm2)	El acero a utilizar en las armaduras debe de estar garantizado por la marca AENOR
Zapatas, vigas centr.	B 500 SD	Normal	1,15	434	
Vigas zócalo	B 500 SD	Normal	1,15	434	
Forjado sanitario	B 500 SD	Normal	1,15	434	
Resto de forjados	B 500 SD	Normal	1,15	434	
Muros urbanización	B 500 SD	Normal	1,15	434	

EJECUCION		
TIPO DE ACCION	Nivel de control	Coef. parciales de ejecucion para Estados Limite Ultimos
Permanente	Normal	γQ = 1,00      Efecto favorable      γQ = 1,35      Efecto desfavorable
Permanente de valor no constante	Normal	γQ = 1,00      γQ = 1,50
Variable	Normal	γQ = 0,00      γQ = 1,50

ACERO ESTRUCTURAL				
ELEMENTO ESTRUCTURAL	Tipo de acero	Clase de exposición	Sistema de protección	Coefficientes parciales de seguridad
Vigas y pilares interior edificios	S-275-JR	C1	PINTURA	(γw)=1,05    (γw)=1,05    (γw)=1,25
Vigas y pilares porche exterior	S-275-JR	C3	PINTURA	

DATOS GEOTÉCNICOS

\* TENSIÓN ADMISIBLE DEL TERRENO CONSIDERADA adm= 0,25 N/mm²

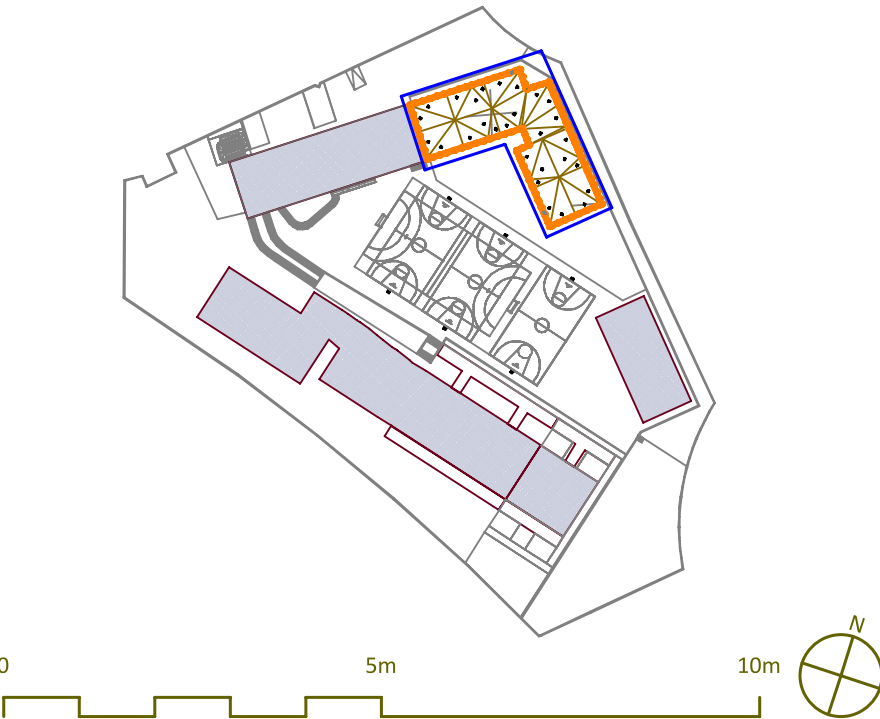
\* APOYO DE CIMENTACIÓN EN EL NIVEL TERCIARIO MIOCENO (ARENAS Y ARENAS ALGO ARCILLOSAS) A 1,0 m DE PROFUNDIDAD (MEDIDO A PARTIR DE LAS BOCAS DE LOS SONDEOS DEL ESTUDIO GEOTÉCNICO).

NOTAS

\* EL RECUBRIMIENTO DE LAS ARMADURAS EN ELEMENTOS HORMIGONADOS CONTRA EL TERRENO SERÁ DE 70 mm, EXCEPTO SI SE VIERTE HORMIGÓN DE LIMPIEZA, O SE DISPONE DE ENCOFRADO, EN CUYO CASO EL RECUBRIMIENTO SERÁ DE 50 mm.

DISPOSICIÓN DE SEPARADORES		DISTANCIA MÁXIMA
Elementos superficiales horizontales (losas; forjados, zapatas y losas de cimentación, etc.)	Emparrillado inferior	50ø 6 100 cm
	Emparrillado superior	50ø 6 50 cm
Muros	Cada emparrillado	50ø 6 50 cm
	Separación entre emparrillados	100 cm
Vigas *		100 cm
Soportes *		100ø 6 200 cm

NOTAS	
(*) Se dispondrán, al menos, tres planos de separadores, por vano en el caso de las vigas y por tramo en el caso de los soportes, acoplados a los cercos o estribos. ø Diámetro de la armadura a la que se acople el separador.	



Dirección General de Infraestructuras y Servicios  
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y UNIVERSIDADES

## Comunidad de Madrid

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN  
18 AULAS DE PRIMARIA + BIBLIOTECA + 2 AULAS DE DESDOBLE + 2 AULAS DE PEQUEÑO GRUPO + PISTA DEPORTIVA EN EL C.E.I.P. MARUJA MALLO  
SITUACIÓN  
Avenida de la Osa Menor, s/n, 28938 Móstoles, Madrid

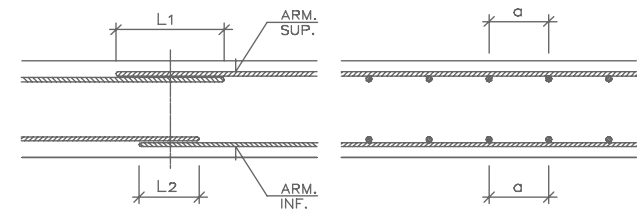
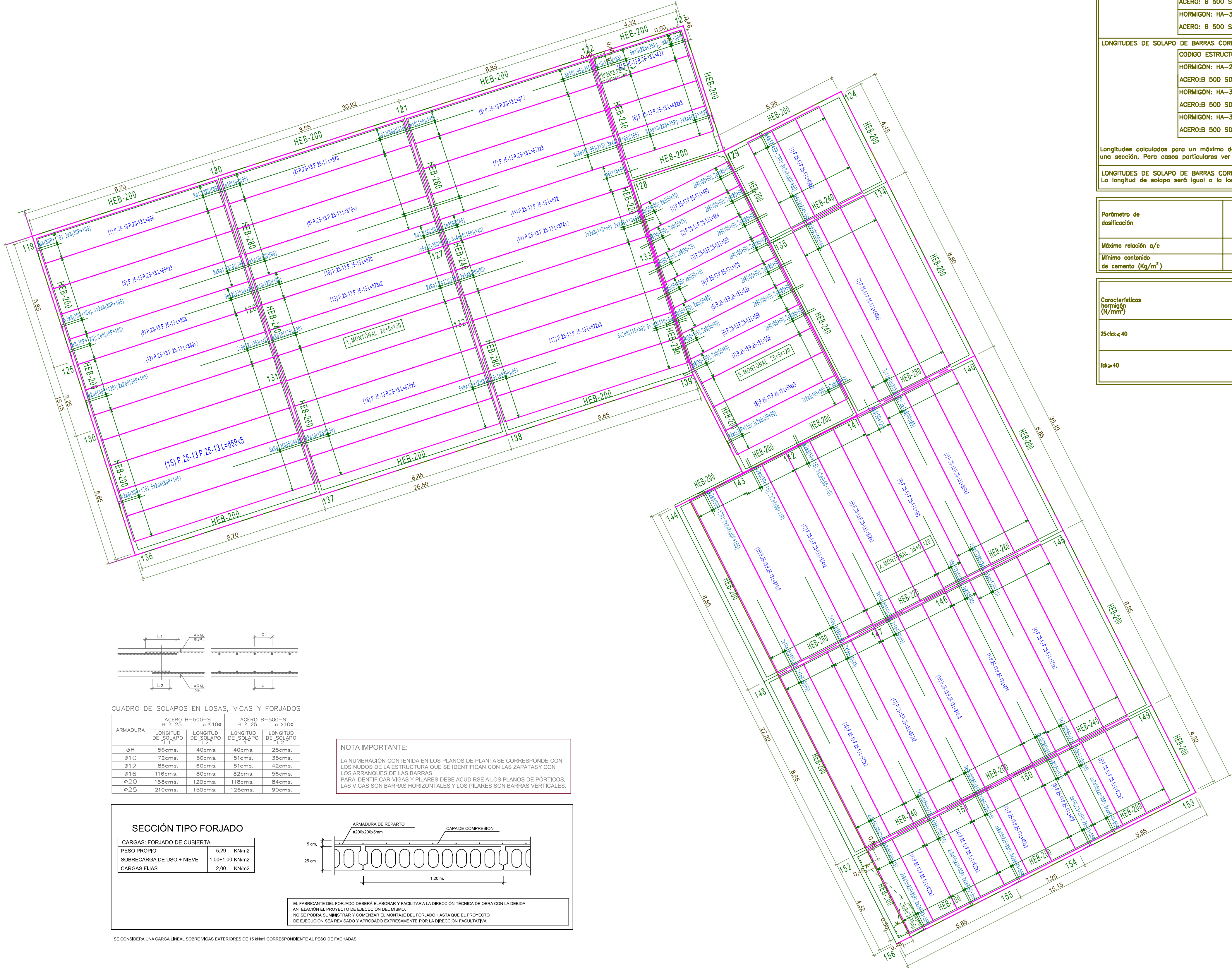
## ESTRUCTURA PLANTA DE CUBIERTA

DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS  
Consejería de Educación, Ciencia y Universidades  
Comunidad de Madrid  
**SUPERVISADO**

PROPIEDAD  
D.G. Infraestructuras y Servicios de la CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y UNIVERSIDADES  
c/ Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid  
ARQUITECTO  
Lola Miñarro Galtán  
ESCALA  
**DINA1 1/100**  
FECHA  
febrero 2024  
REVISADO

**48E06**  
FECHA  
febrero 2024  
REVISADO





CUADRO DE SOLAPOS EN LOSAS, VIGAS Y FORJADOS				
ARMADURA	ACERO B-500-S H 2-25    a ≤ 10a		ACERO B-500-S H 2-25    a ≤ 10a	
	LONGITUD DE SOLAPO L1	LONGITUD DE SOLAPO L2	LONGITUD DE SOLAPO L1	LONGITUD DE SOLAPO L2
Ø8	56cms.	40cms.	40cms.	28cms.
Ø10	72cms.	50cms.	51cms.	35cms.
Ø12	86cms.	60cms.	61cms.	42cms.
Ø16	116cms.	80cms.	82cms.	56cms.
Ø20	168cms.	120cms.	118cms.	84cms.
Ø25	210cms.	150cms.	126cms.	90cms.

NOTA IMPORTANTE:  
LA NUMERACIÓN CONTENIDA EN LOS PLANOS DE PLANTA SE CORRESPONDE CON LOS NUDOS DE LA ESTRUCTURA QUE SE IDENTIFICAN CON LAS ZAPATAS Y CON LOS ARRANQUES DE LAS BARRAS.  
PARA IDENTIFICAR VIGAS Y PILARES DEBE ACUDIRSE A LOS PLANOS DE PÓRTICOS. LAS VIGAS SON BARRAS HORIZONTALES Y LOS PILARES SON BARRAS VERTICALES.

**SECCIÓN TIPO FORJADO**  
CARGAS: FORJADO DE CUBIERTA  
PESO PROPIO 5,29 KN/m2  
SOBRECARGA DE USO + NIEVE 1,00+1,00 KN/m2  
CARGAS FIJAS 2,00 KN/m2

EL FABRICANTE DEL FORJADO DEBERÁ ELABORAR Y FACILITAR A LA DIRECCIÓN TÉCNICA DE OBRA CON LA DEBIDA ANTELACIÓN EL PROYECTO DE EJECUCIÓN DEL MISMO.  
NO SE PODRÁ SUBMITIR Y COMENZAR EL MONTEJE DEL FORJADO HASTA QUE EL PROYECTO DE EJECUCIÓN SEA REVISADO Y APROBADO EXPRESAMENTE POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.

SE CONSIDERA UNA CARGA LINEAL SOBRE VIGAS EXTERIORES DE 15 kN/m CORRESPONDIENTE AL PESO DE FACHADAS

LONGITUDES DE ANCLAJE DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACIÓN RECTA										
CODIGO ESTRUCTURAL (ART.49.5.1)	Ø	8	10	12	16	20	25			
HORMIGON: HA-25	POSICION I	20	25	30	40	60	94			
ACERO: B 500 SD	POSICION II	29	36	43	57	84	131			
HORMIGON: HA-30	POSICION I	20	25	30	40	52	81			
ACERO: B 500 SD	POSICION II	29	36	43	57	73	114			
HORMIGON: HA-35	POSICION I	20	25	30	40	50	75			
ACERO: B 500 SD	POSICION II	29	36	43	57	71	105			

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACIÓN RECTA EN TRACCIÓN										
CODIGO ESTRUCTURAL (ART.49.5.2)	Ø	8	10	12	16	20	25			
HORMIGON: HA-25	POSICION I	40	50	60	80	120	188			
ACERO: B 500 SD	POSICION II	57	71	86	114	168	263			
HORMIGON: HA-30	POSICION I	40	50	60	80	104	163			
ACERO: B 500 SD	POSICION II	57	71	86	114	146	227			
HORMIGON: HA-35	POSICION I	40	50	60	80	100	150			
ACERO: B 500 SD	POSICION II	57	71	86	114	143	210			

Longitudes calculadas para un máximo de un 100% de barras solapadas en una sección. Para casos particulares ver tabla 49.5.2.2 (CODIGO ESTRUCTURAL)

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN COMPRESION  
La longitud de solapo será igual a la longitud de anclaje en prolongación recta

Parámetro de dosificación	Tipo de hormigón	Clase de exposición						
		X0	XC1 XC2	XC3 XC4	XA1	XA2	XA3	
Máxima relación a/c	Armado	0,65	0,60	0,55	0,50	0,50	0,45	
Mínimo contenido de cemento (Kg/m³)	Armado	250	275	300	325	350	350	

Características hormigón (N/mm²)	Tipo de elemento	Recubrimiento nominal (mm) según la clase de exposición						
		X0	XC1, XC2 XC3	XC4	XD1, XD2 XD3	XA1	XA2	XA3
25<fck≤40	General	25	30	35	50	50	50	50
fck≥40	General	15	25	30	50	50	50	50

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SEGUN EL CÓDIGO ESTRUCTURAL					
HORMIGON					
ELEMENTO ESTRUCTURAL	Tipo de hormigón	Nivel de control	Coefficiente parcial de seguridad (γs)	Resistencia de cálculo (N/mm2)	Recubrimiento nominal (mm)
Hormigón de limpieza	HL-20/F/20/X0	Estadístico	1,50	13,3	
Zapatas, vigas atado	HA-25/F/20/XC2	Estadístico	1,50	16,6	50
Pilares, muros	HA-25/F/20/XC2	Estadístico	1,50	16,6	30
Forjado sanitario	HA-25/F/20/XC2	Estadístico	1,50	16,6	30
Losas	HA-25/F/20/XC2	Estadístico	1,50	20,0	35
Muros urbanización	HA-25/F/20/XC2	Estadístico	1,50	16,6	30

ARMADURA PASIVA					
ELEMENTO ESTRUCTURAL	Tipo de acero	Nivel de control	Coefficiente parcial de seguridad (γs)	Resistencia de cálculo (N/mm2)	El acero a utilizar en las armaduras debe de estar garantizado por la marca AENOR
Zapatas, vigas centr.	B 500 SD	Normal	1,15	434	
Vigas zócalo	B 500 SD	Normal	1,15	434	
Forjado sanitario	B 500 SD	Normal	1,15	434	
Resto de forjados	B 500 SD	Normal	1,15	434	
Muros urbanización	B 500 SD	Normal	1,15	434	

EJECUCION		
TIPO DE ACCION	Nivel de control	Coef. parciales de ejecución para Estados Limite Ultimos
Normal	γQ = 1,00	Efecto favorable    Efecto desfavorable
Permanente de valor no constante	Normal	γQ = 1,00    γQ = 1,50
Variable	Normal	γQ = 0,00    γQ = 1,50

ACERO ESTRUCTURAL				
ELEMENTO ESTRUCTURAL	Tipo de acero	Clase de exposición	Sistema de protección	Coefficientes parciales de seguridad
Vigas y pilares interior edificios	S-275-JR	C1	PINTURA	(γs)=1,05    (γs)=1,05    (γs)=1,25
Vigas y pilares porche exterior	S-275-JR	C3	PINTURA	

DATOS GEOTECNICOS		
* TENSIÓN ADMISIBLE DEL TERRENO CONSIDERADA	adm= 0,25 N/mm²	
* APOYO DE CIMENTACIÓN EN EL NIVEL TERCIARIO MIOCENO (ARENAS Y ARENAS ALGO ARCILLOSAS) A 1,0 m DE PROFUNDIDAD (MEDIDO A PARTIR DE LAS BOCAS DE LOS SONDEOS DEL ESTUDIO GEOTECNICO).		
NOTAS		
* EL RECUBRIMIENTO DE LAS ARMADURAS EN ELEMENTOS HORMIGONADOS CONTRA EL TERRENO SERÁ DE 70 mm, EXCEPTO SI SE VIERTE HORMIGÓN DE LIMPIEZA, O SE DISPONE DE ENCOFRADO, EN CUYO CASO EL RECUBRIMIENTO SERÁ DE 50 mm.		

DISPOSICIÓN DE SEPARADORES		DISTANCIA MÁXIMA
Elementos superficiales horizontales (losas; forjados, zapatas y losas de cimentación, etc.)	Emparrillado inferior	50# 6 100 cm
	Emparrillado superior	50# 6 50 cm
Muros	Cada emparrillado	50# 6 50 cm
	Separación entre emparrillados	100 cm
Vigas *		100 cm
Soportes *		100# 6 200 cm

NOTAS	
(*) Se dispondrán, al menos, tres planos de separadores, por vano en el caso de las vigas y por tramo en el caso de los soportes, acoplados a los cercos o estribos. # Diámetro de la armadura a la que se acople el separador.	



Dirección General de Infraestructuras y Servicios  
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y UNIVERSIDADES

## Comunidad de Madrid

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN  
18 AULAS DE PRIMARIA + BIBLIOTECA + 2 AULAS DE DESDOBLE + 2 AULAS DE PEQUEÑO GRUPO + PISTA DEPORTIVA EN EL C.E.I.P. MARUJA MALLO  
SITUACIÓN  
Avenida de la Osa Menor, s/n, 28938 Móstoles, Madrid

## ESTRUCTURA FORJADO DE CUBIERTA

DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS  
Consejería de Educación, Ciencia y Universidades  
Comunidad de Madrid  
**SUPERVISADO**

PROPIEDAD  
D.G. Infraestructuras y Servicios de la CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y UNIVERSIDADES  
c/ Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid  
ARQUITECTO  
Lola Miñarro Galtán  
ESCALA  
**DINA1 1/100**  
FECHA  
febrero 2024  
REVISADO

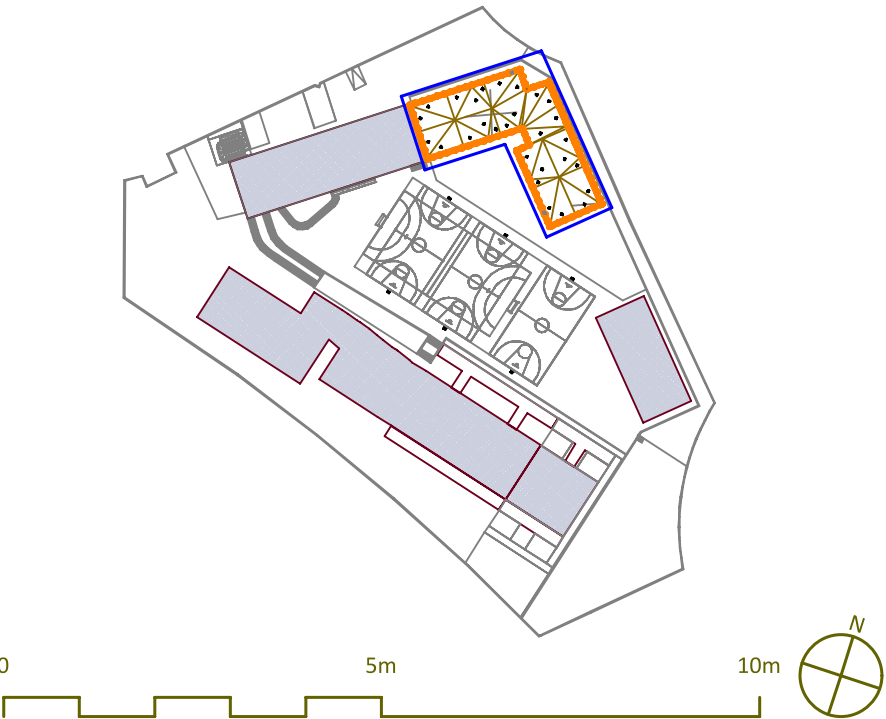
**49E07**



CUADRO DE ZAPATAS

Alturas y cotas en cm    Escala: 1/100

<p>Zapata 1 Medianera Pilar 3 Dimensiones: 150x150x40 Ang.: 0° A: I:9e25s15( 26P+140+26P)(18;132) B: I:5e25s30( 26P+140+26P)(18;132)</p> 	<p>Zapata 2 Centrada Pilar 5 Dimensiones: 200x200x50 Ang.: 0° A: I:7e20s30( 20P+190+20P)(15;185) B: I:18e20s10(38P+190+38P)(15;185)</p> 	<p>Zapata 3 Centrada Pilar 7 Dimensiones: 200x200x50 Ang.: 0° A: I:13e16s15(19P+190+15P)(11;189) B: I:19e16s10(38P+190+38P)(11;189)</p> 	<p>Zapata 4 Centrada Pilar 9 Dimensiones: 150x200x50 Ang.: 0° A: I:7e25s30( 36P+140+36P)(18;182) B: I:13e25s10(38P+190+36P)(18;132)</p> 	<p>Zapata 5 Centrada Pilar 11 Dimensiones: 200x150x40 Ang.: 0° A: I:8e12s20( 15P+190+15P)(9;141) B: I:14e12s15(30P+140+30P)(9;191)</p> 
<p>Zapata 6 Centrada Pilar 14 Dimensiones: 150x200x40 Ang.: 351° A: I:14e12s15(30P+140+30P)(9;191) B: I:8e12s20( 15P+190+15P)(9;141)</p> 	<p>Zapata 7 Medianera Pilar 16 Dimensiones: 100x100x50 Ang.: 0° A: I:8e20s10( 30P+90+30P)(9;91) B: I:4e20s30( 30P+90+30P)(15;85)</p> 	<p>Zapata 8 Centrada Pilar 17 Dimensiones: 100x100x40 Ang.: 0° A: I:7e12s15( 30P+90+30P)(9;91) B: I:7e12s15( 30P+90+30P)(9;91)</p> 	<p>Zapata 9 Centrada Pilar 18 Dimensiones: 100x100x40 Ang.: 0° A: I:7e12s15( 30P+90+30P)(9;91) B: I:7e12s15( 30P+90+30P)(9;91)</p> 	<p>Zapata 10 Centrada Pilar 19 Dimensiones: 100x100x40 Ang.: 0° A: I:6e12s20( 30P+90+30P)(9;91) B: I:6e12s20( 30P+90+30P)(9;91)</p> 
<p>Zapata 11 Centrada Pilar 21 Dimensiones: 200x150x40 Ang.: 0° A: I:13e20s10(28P+140+28P)(15;135) B: I:7e20s30( 28P+140+28P)(15;185)</p> 	<p>Zapata 12 Medianera Pilar 23 Dimensiones: 100x100x50 Ang.: 0° A: I:8e20s10( 30P+90+30P)(9;91) B: I:4e20s30( 30P+90+30P)(15;85)</p> 	<p>Zapata 13 Centrada Pilar 24 Dimensiones: 100x100x40 Ang.: 0° A: I:7e12s15( 30P+90+30P)(9;91) B: I:7e12s15( 30P+90+30P)(9;91)</p> 	<p>Zapata 14 Centrada Pilar 25 Dimensiones: 100x100x40 Ang.: 0° A: I:7e12s15( 30P+90+30P)(9;91) B: I:7e12s15( 30P+90+30P)(9;91)</p> 	





Dirección General de Infraestructuras y Servicios  
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y  
UNIVERSIDADES

## Comunidad de Madrid

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN  
18 AULAS DE PRIMARIA + BIBLIOTECA + 2 AULAS  
DE DESDOBLE + 2 AULAS DE PEQUEÑO GRUPO +  
PISTA DEPORTIVA EN EL C.E.I.P. MARUJA MALLO

SITUACIÓN  
Avenida de la Osa Menor, s/n, 28938 Móstoles, Madrid

PLANO

# ESTRUCTURA

## CUADRO DE ZAPATAS I



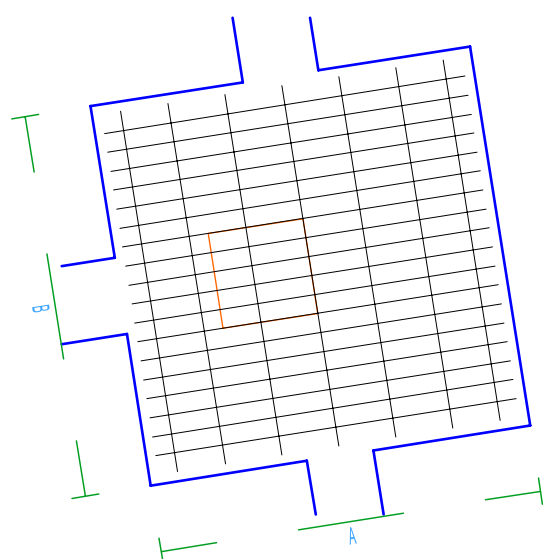
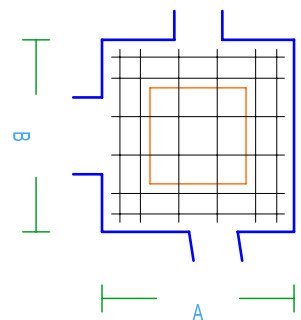
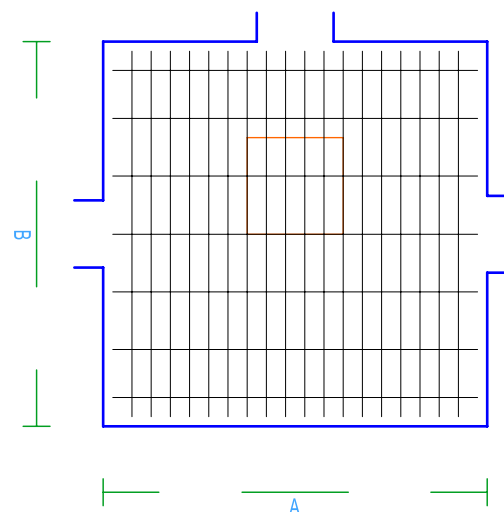
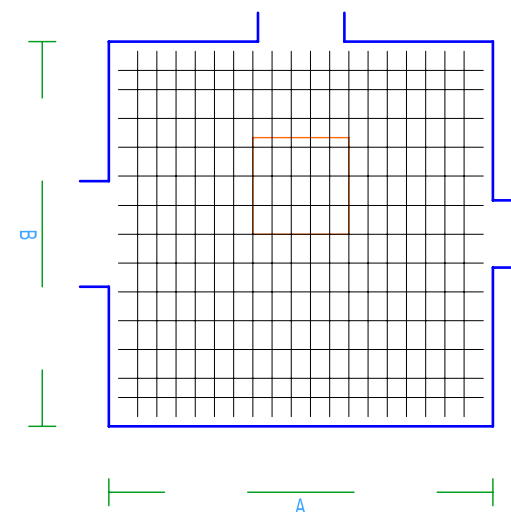
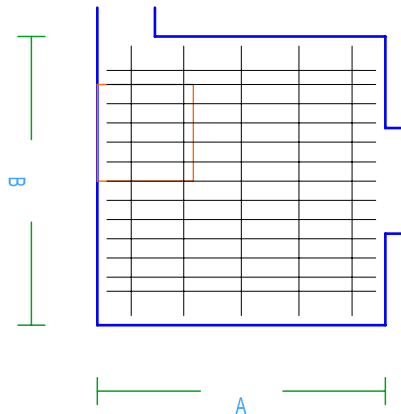
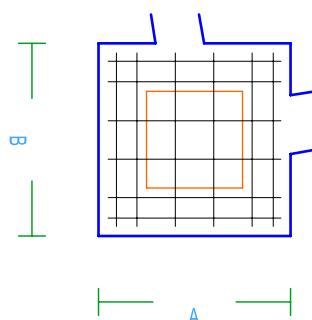
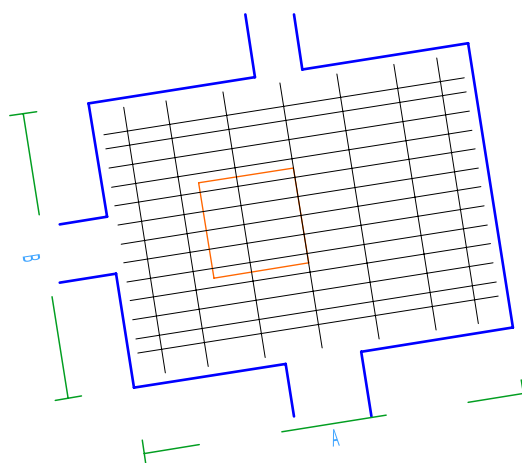
Technical drawings of two L-shaped profiles, A and B, showing dimensions and material specifications.

**Profile A:**

- Overall width: 200
- Overall height: 10
- Inner width: 190
- Inner height: 10
- Material: L13025s10 L=242

**Profile B:**

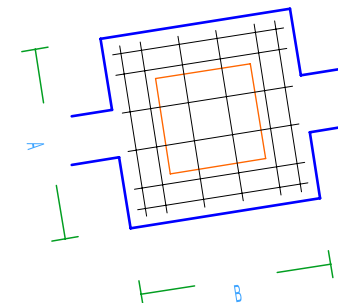
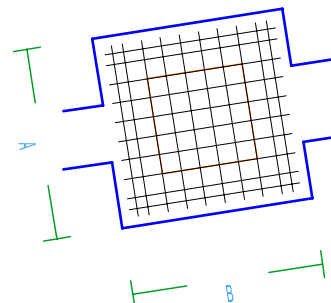
- Overall width: 150
- Overall height: 10
- Inner width: 140
- Inner height: 10
- Material: L7025s30 L=192



Technical drawings of two L-shaped profiles, B and A, showing dimensions and formulas.

**Profile B:** Dimensions are 40 (height), 100 (width), and 30 (thickness). The formula for the width is  $B: 100$ . The formula for the thickness is  $I: 10 \pi 12 \times 10 I = 150$ .

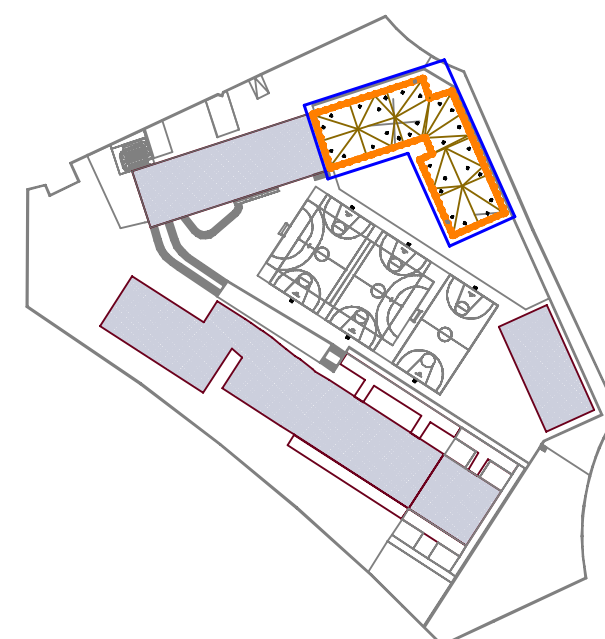
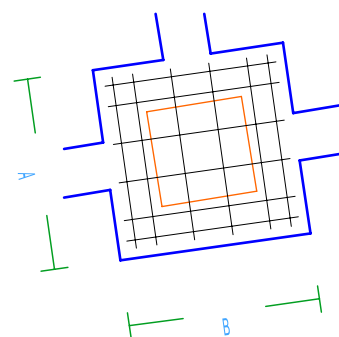
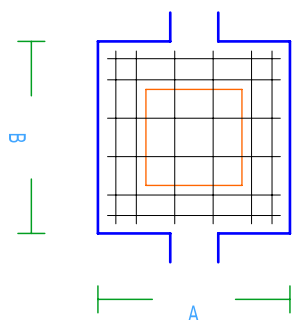
**Profile A:** Dimensions are 40 (height), 100 (width), and 30 (thickness). The formula for the width is  $A: 100$ . The formula for the thickness is  $I: 10 \pi 12 \times 10 I = 150$ .



Technical drawings of two L-shaped profiles, A and B, showing dimensions and material specifications.

**Profile A:** Dimensions are 40 (height), 100 (width), and 30 (thickness). Material specification is I6012s20 L=150.

**Profile B:** Dimensions are 40 (height), 100 (width), and 30 (thickness). Material specification is I6012s20 L=150.



## Comunidad de Madrid

SITUACIÓN  
Avenida de la Osa Menor, s/n, 28938 Móstoles, Madrid

## ESTRUCTURA

### CUADRO DE ZAPATASII



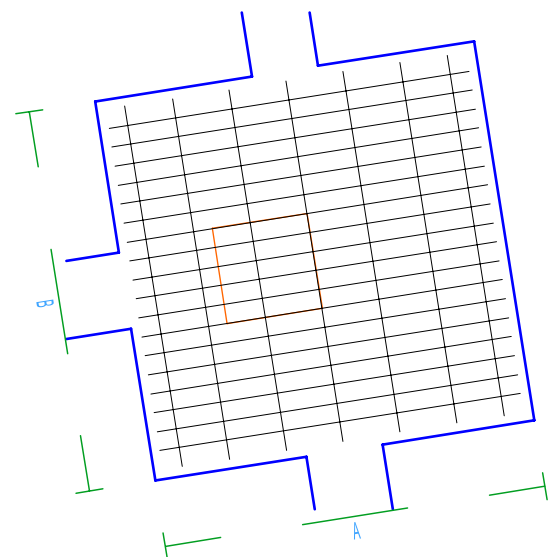
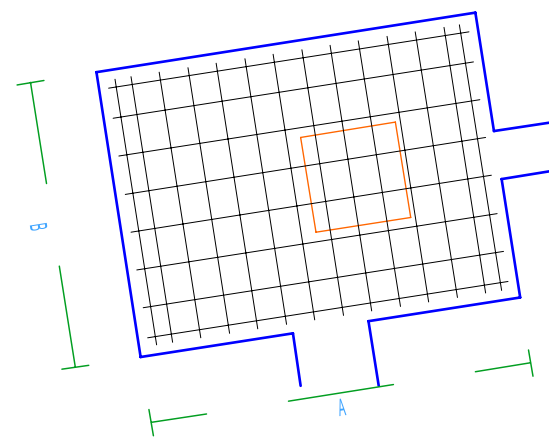
ARQUITECTO  
Lola Miñarro Gaitán

ESCALA  
DINA1 1/100

FECHA febrero 2024  
REVISADO



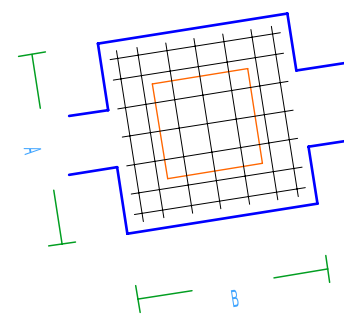
Figure 1 shows the dimensions of the test specimens. Specimen A has a total length of 200 mm, a base length of 190 mm, and a top flange width of 10 mm. Specimen B has a total length of 150 mm, a base length of 140 mm, and a top flange width of 10 mm. Both specimens have a height of 15 mm and a base width of 15 mm.



Technical drawings of two L-shaped profiles, B and A, showing dimensions and material specifications.

**Profile B:** Dimensions include a total height of 40, a base width of 100 (B: 100), and a base thickness of 30. The material is specified as I:7012s15 L=150.

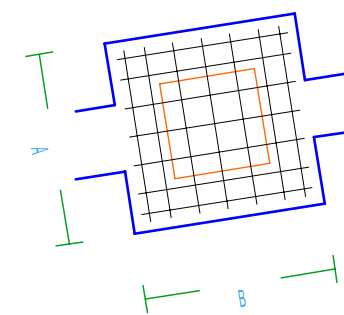
**Profile A:** Dimensions include a base width of 100 (A: 100) and a base thickness of 30. The material is specified as I:7012s15 L=150.



Technical drawings of two L-shaped profiles, B and A, with dimensions and material specifications.

**Profile B:** Dimensions include a height of 40, a width of 100 (B: 100), and a depth of 30. The material is 1.7012s15 L=150.

**Profile A:** Dimensions include a width of 100 (A: 100) and a depth of 30. The material is 1.7012s15 L=150.



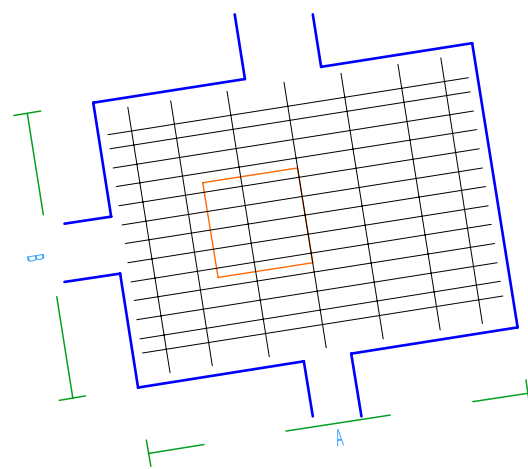
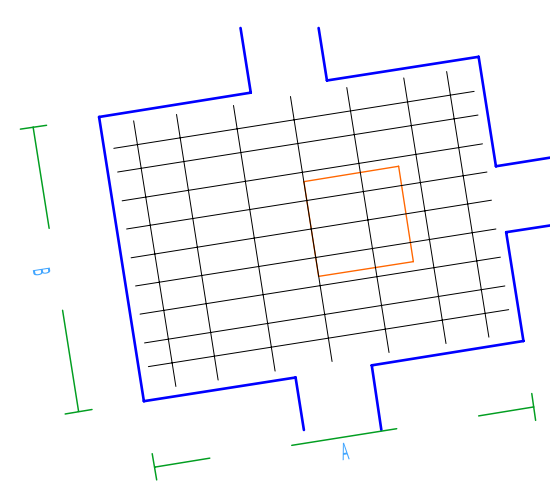
Technical drawings of two L-shaped profiles, A and B, with dimensions in mm.

**Profile A:**

- Total width: 200 mm
- Total height: 50 mm
- Base width: 190 mm
- Wall thickness: 3 mm
- Formula:  $L = 2a^2 - b^2 = 262$

**Profile B:**

- Total width: 150 mm
- Total height: 50 mm
- Base width: 140 mm
- Wall thickness: 3 mm
- Formula:  $L = 2a^2 - b^2 = 212$



Technical drawings of two L-shaped profiles, B and A, showing dimensions and weight calculations.

**Profile B:** Dimensions are 40 (height), 100 (width), and 30 (thickness). The weight calculation is  $16 \times 12 \times 20 = 150$ .

**Profile A:** Dimensions are 40 (height), 100 (width), and 30 (thickness). The weight calculation is  $16 \times 12 \times 20 = 150$ .

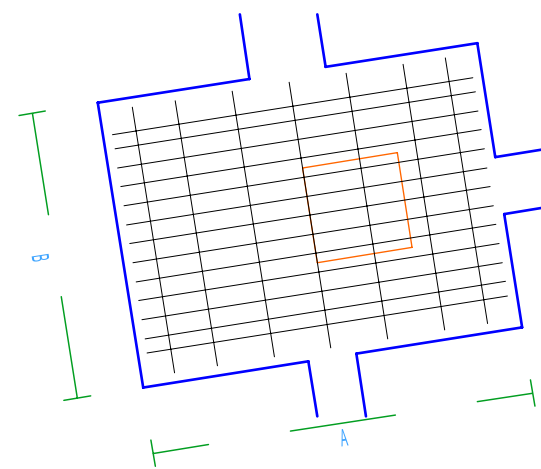
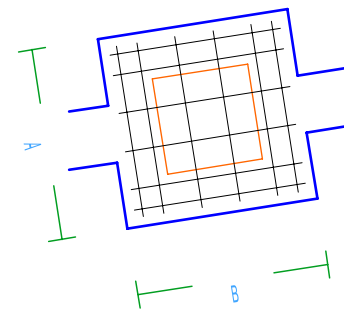
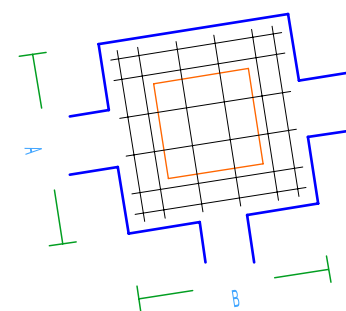
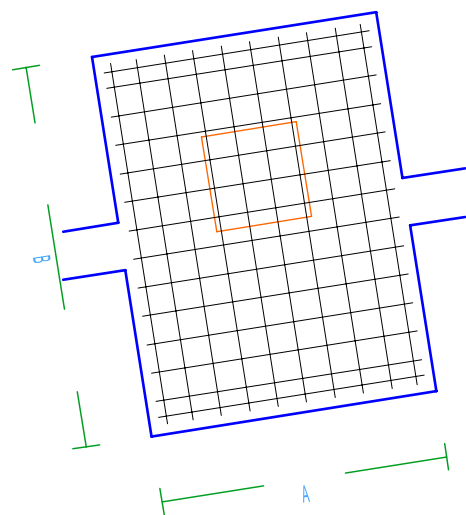
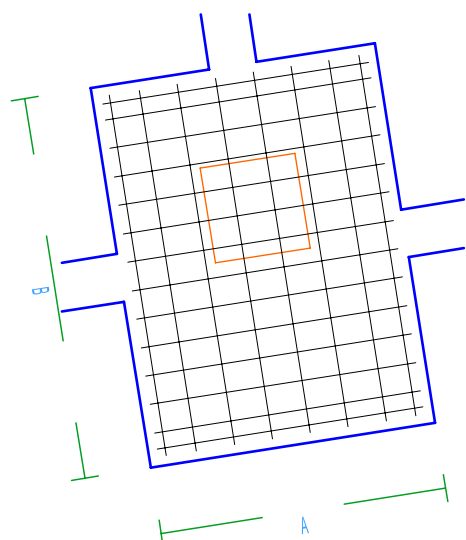


Figure 1 shows the dimensions of the test specimens. Specimen A has a length of 150 mm, a height of 15 mm, and a central hole of 140 mm diameter. Specimen B has a length of 200 mm, a height of 15 mm, and a central hole of 190 mm diameter. Both specimens have a thickness of 15 mm.



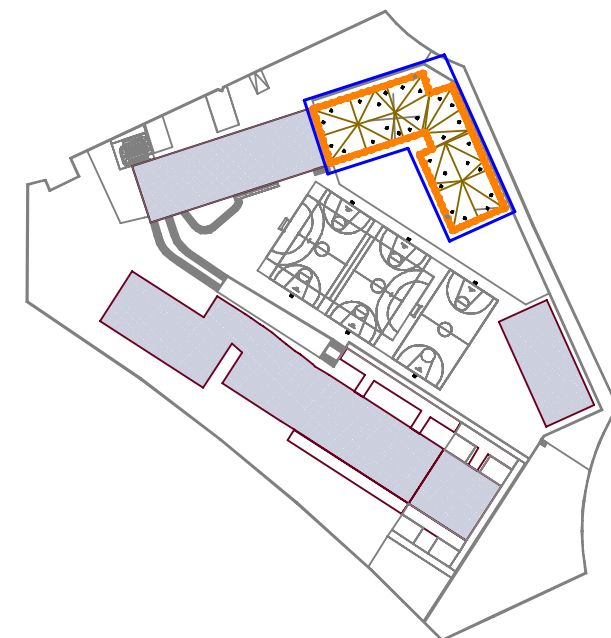
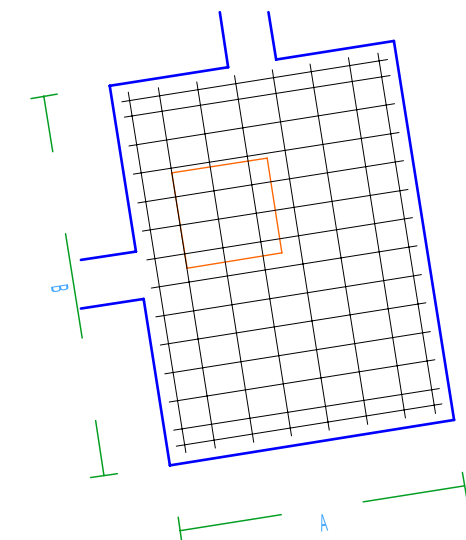
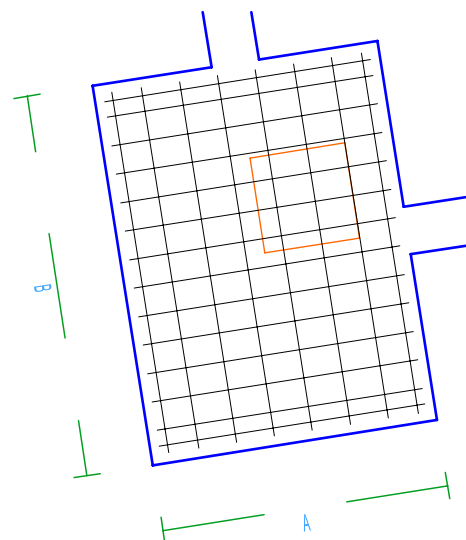
Technical drawings of two L-shaped profiles, A and B, with dimensions in millimeters.

**Profile A:**

- Height: 40
- Total width: A: 150
- Base width: 140
- Thickness: 1.5
- Material: L14e12s15 L=200

**Profile B:**

- Height: 40
- Total width: B: 200
- Base width: 190
- Thickness: 1.5
- Material: l8e12s20 L=220



## Comunidad de Madrid

SITUACIÓN  
Avenida de la Osa Menor, s/n, 28938 Móstoles, Madrid

## ESTRUCTURA

### CUADRO DE ZAPATAS III



ARQUITECTO  
Lola Miñarro Gaitán

52E10

ESCALA  
DINA1 1/100  
FECHA febrero 2024  
REVISADO



TIPOS DE PILARES

<div><div>Tipo 1 (x2)</div><div><div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div> <div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div>&lt;/</div></div></div></div>
---



**Comunidad de Madrid**

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN  
18 AULAS DE PRIMARIA + BIBLIOTECA + 2 AULAS DE DESDOBLE + 2 AULAS DE PEQUEÑO GRUPO + PISTA DEPORTIVA EN EL C.E.I.P. MARUJA MALLO  
SITUACIÓN  
Avenida de la Osa Menor, s/n, 28938 Móstoles, Madrid

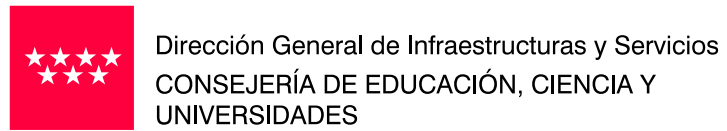
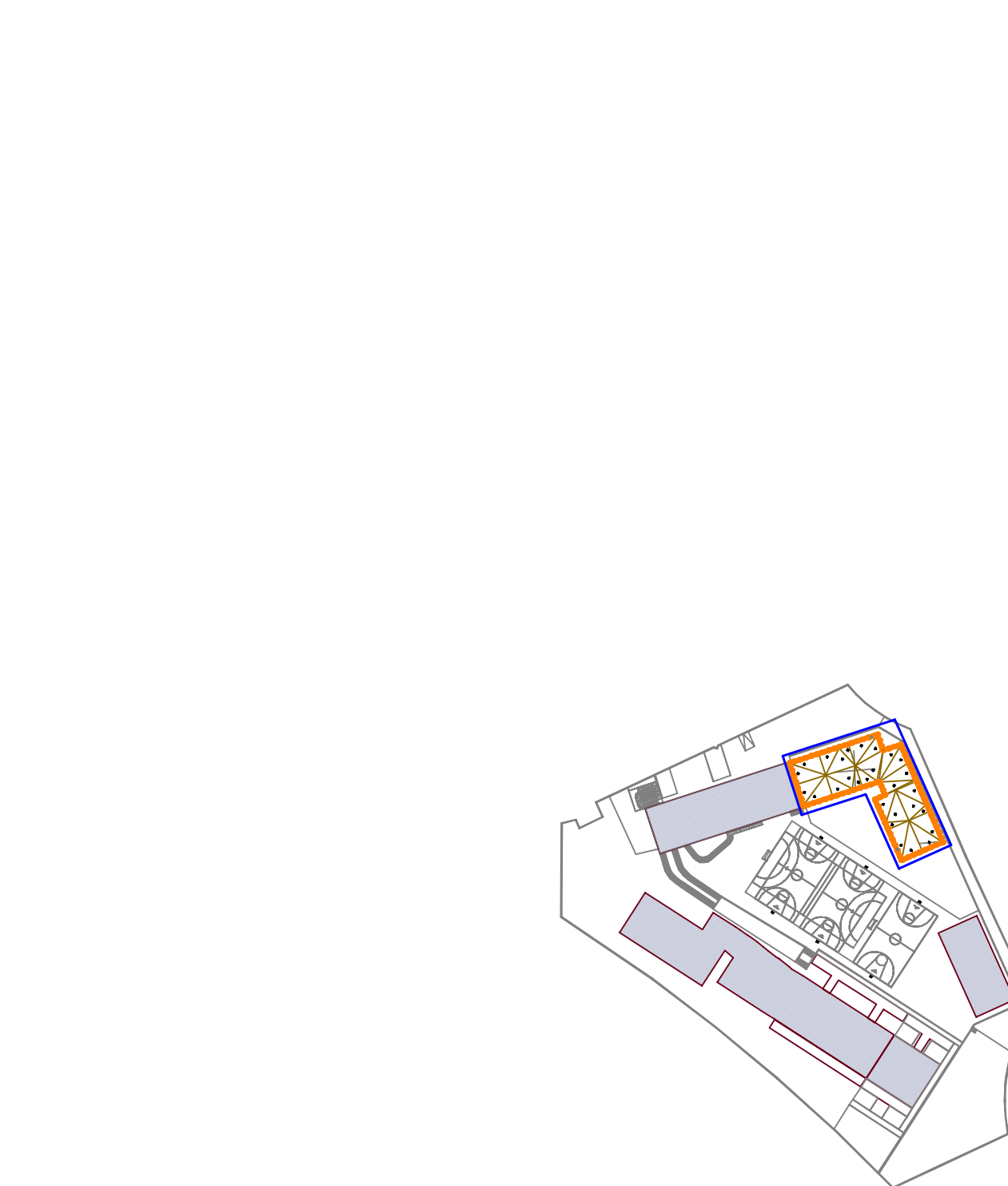
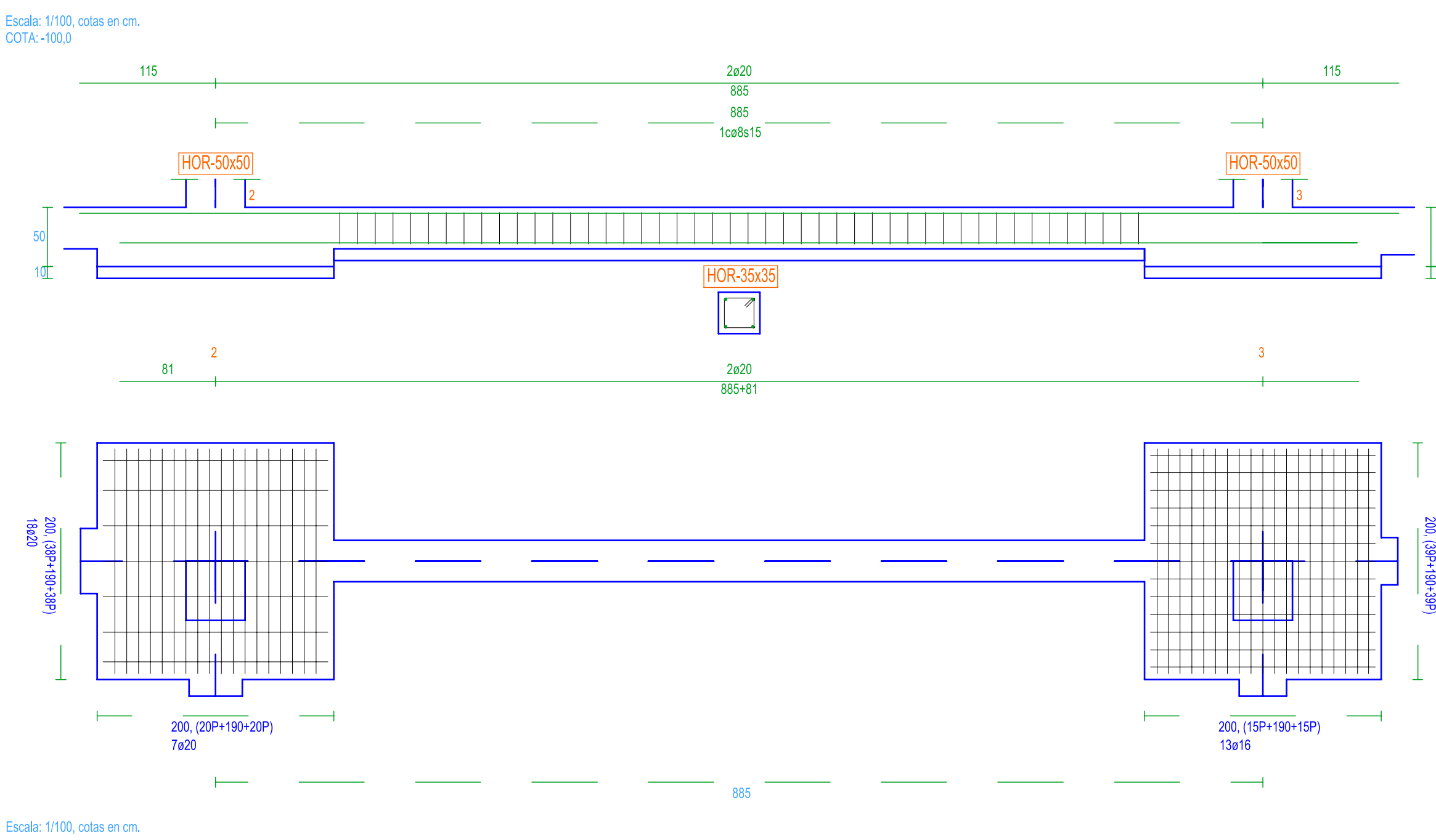
PLANO  
**ESTRUCTURA**  
**CUADRO DE PILARES I**

DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS  
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y UNIVERSIDADES  
**Comunidad de Madrid**  
**SUPERVISADO**

PROPIEDAD  
D.G. Infraestructuras y Servicios de la CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y UNIVERSIDADES  
c/ Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid  
ARQUITECTO  
Lola Miñarro Galtán  
**53E11**  
ESCALA  
**DINA1 1/100**  
FECHA febrero 2024  
REVISADO



Alturas y cotas en cm Recubrimiento 36 mm			
-100,0	0,0	200,0	410,0
Pilar 3 HOR 50x50	Pilar 68 HEB 200		Pilar 160 HEB 200
Tipo 1	Tipo 19		Tipo 19
Pilar 5 HOR 50x50	Pilar 71 HEB 300		Pilar 163 HEB 300
Tipo 2	Tipo 20		Tipo 20
Pilar 7 HOR 50x50	Pilar 74 HEB 300		Pilar 166 HEB 300
Tipo 3	Tipo 21		Tipo 21
Pilar 9 HOR 50x50	Pilar 77 HEB 300		Pilar 169 HEB 300
Tipo 4	Tipo 21		Tipo 21
Pilar 11 HOR 50x50	Pilar 79 HEB 200		Pilar 171 HEB 200
Tipo 5	Tipo 19		Tipo 19
Pilar 14 HOR 50x50	Pilar 82 HEB 200	Pilar 153 HEB 200	Pilar 173 HEB 200
Tipo 6	Tipo 22	Tipo 30	Tipo 29
Pilar 16 HOR 50x50	Pilar 84 HEB 200		Pilar 175 HEB 200
Tipo 7	Tipo 19		Tipo 19
Pilar 17 HOR 50x50	Pilar 86 HEB 220		Pilar 177 HEB 220
Tipo 8	Tipo 23		Tipo 23
Pilar 18 HOR 50x50	Pilar 88 HEB 220		Pilar 179 HEB 220
Tipo 8	Tipo 24		Tipo 24
Pilar 19 HOR 50x50	Pilar 91 HEB 220		Pilar 182 HEB 220
Tipo 8	Tipo 24		Tipo 24
Pilar 21 HOR 50x50	Pilar 93 HEB 200		Pilar 184 HEB 200
Tipo 5	Tipo 19		Tipo 19
Pilar 23 HOR 50x50	Pilar 95 HEB 200		Pilar 186 HEB 200
Tipo 7	Tipo 19		Tipo 19
Pilar 24 HOR 50x50	Pilar 97 HEB 220		Pilar 188 HEB 220
Tipo 8	Tipo 23		Tipo 23
Pilar 25 HOR 50x50	Pilar 99 HEB 220		Pilar 190 HEB 220
Tipo 8	Tipo 24		Tipo 24
Pilar 26 HOR 50x50	Pilar 101 HEB 220		Pilar 192 HEB 220
Tipo 8	Tipo 24		Tipo 24
Pilar 28 HOR 50x50	Pilar 104 HEB 220	Pilar 154 HEB 220	Pilar 195 HEB 220
Tipo 9	Tipo 25	Tipo 31	Tipo 27
Pilar 29 HOR 50x50	Pilar 106 HEB 280		Pilar 197 HEB 280
Tipo 10	Tipo 26		Tipo 26
Pilar 31 HOR 50x50	Pilar 108 HEB 200		Pilar 199 HEB 200
Tipo 1	Tipo 19		Tipo 19
Pilar 33 HOR 50x50	Pilar 110 HEB 300		Pilar 201 HEB 300
Tipo 4	Tipo 20		Tipo 20
Pilar 35 HOR 50x50	Pilar 112 HEB 300		Pilar 203 HEB 300
Tipo 11	Tipo 21		Tipo 21



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN  
18 AULAS DE PRIMARIA + BIBLIOTECA + 2 AULAS  
DE DESDOBLE + 2 AULAS DE PEQUEÑO GRUPO +  
PISTA DEPORTIVA EN EL C.E.I.P. MARUJA MALLO

**SITUACIÓN**  
Avenida de la Osa Menor, s/n, 28938 Móstoles, Madrid

PLANO

PROPIEDAD

D.G. Infraestructuras y Servicios de la  
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y  
UNIVERSIDADES  
c/ Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

ARQUITECTO

Lola Miñarro Gaitán

54E12

ESCALA

DINA1 1/100

FECHA febrero 2024

REVISADO

**PROPIEDAD**  
D.G. Infraestructuras y Servicios de la  
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CIENCIA  
UNIVERSIDADES  
c/ Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

ARQUITECTO  
Lola Miñarro Gaitán

54E12

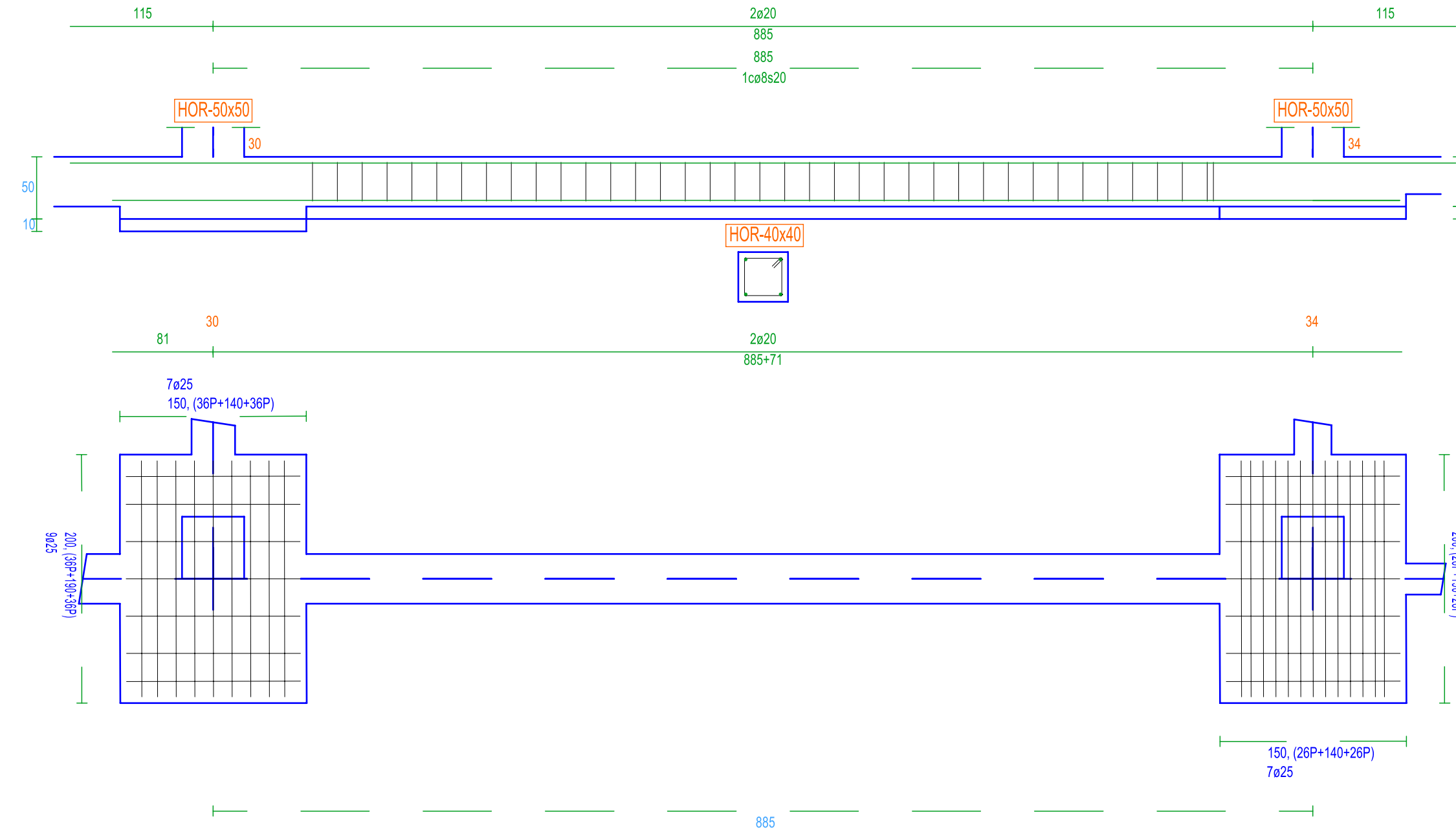
ESCALA  
DINA1 1/10C

FECHA febrero 2024

REVISADO

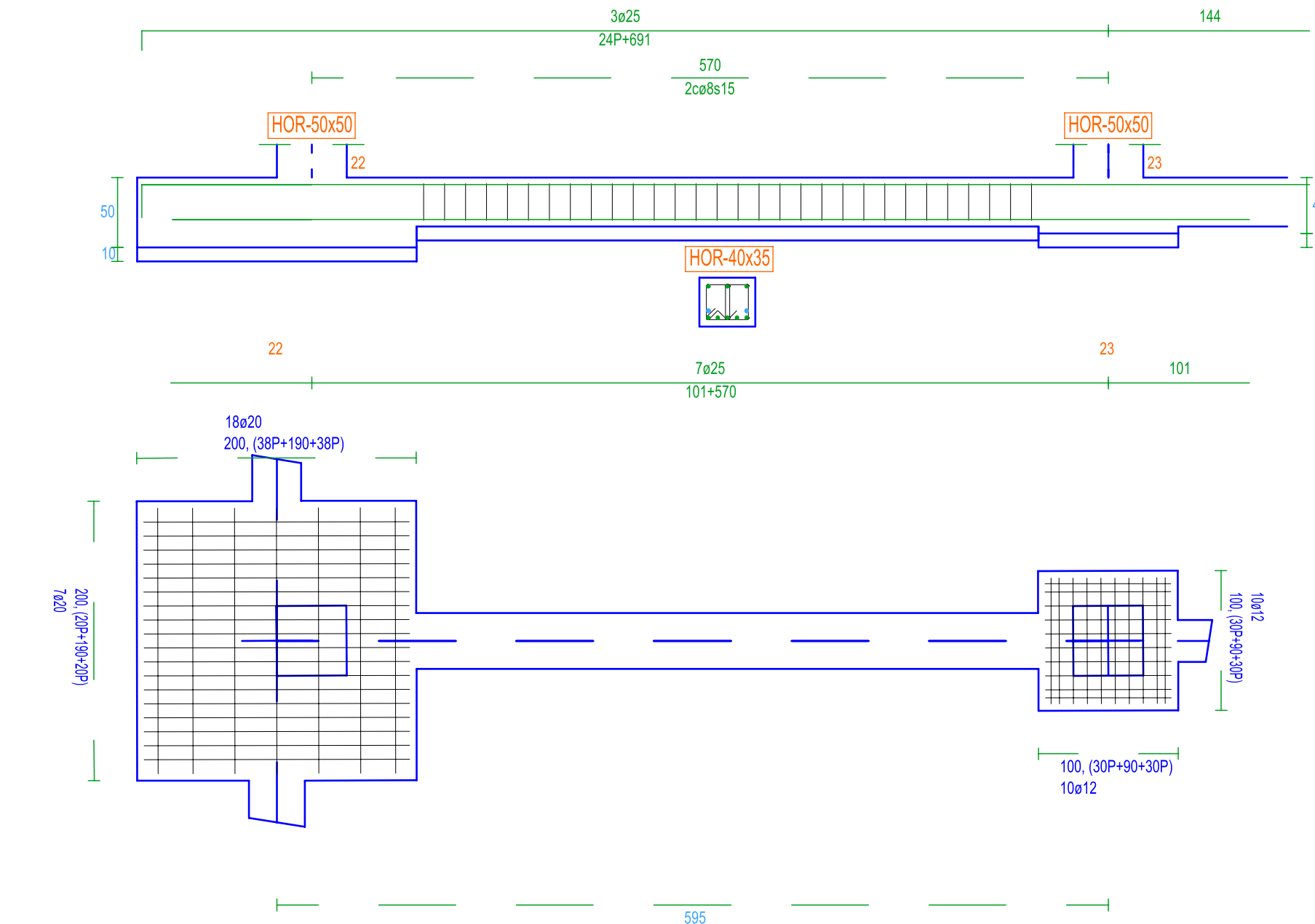


COTA: -100,0

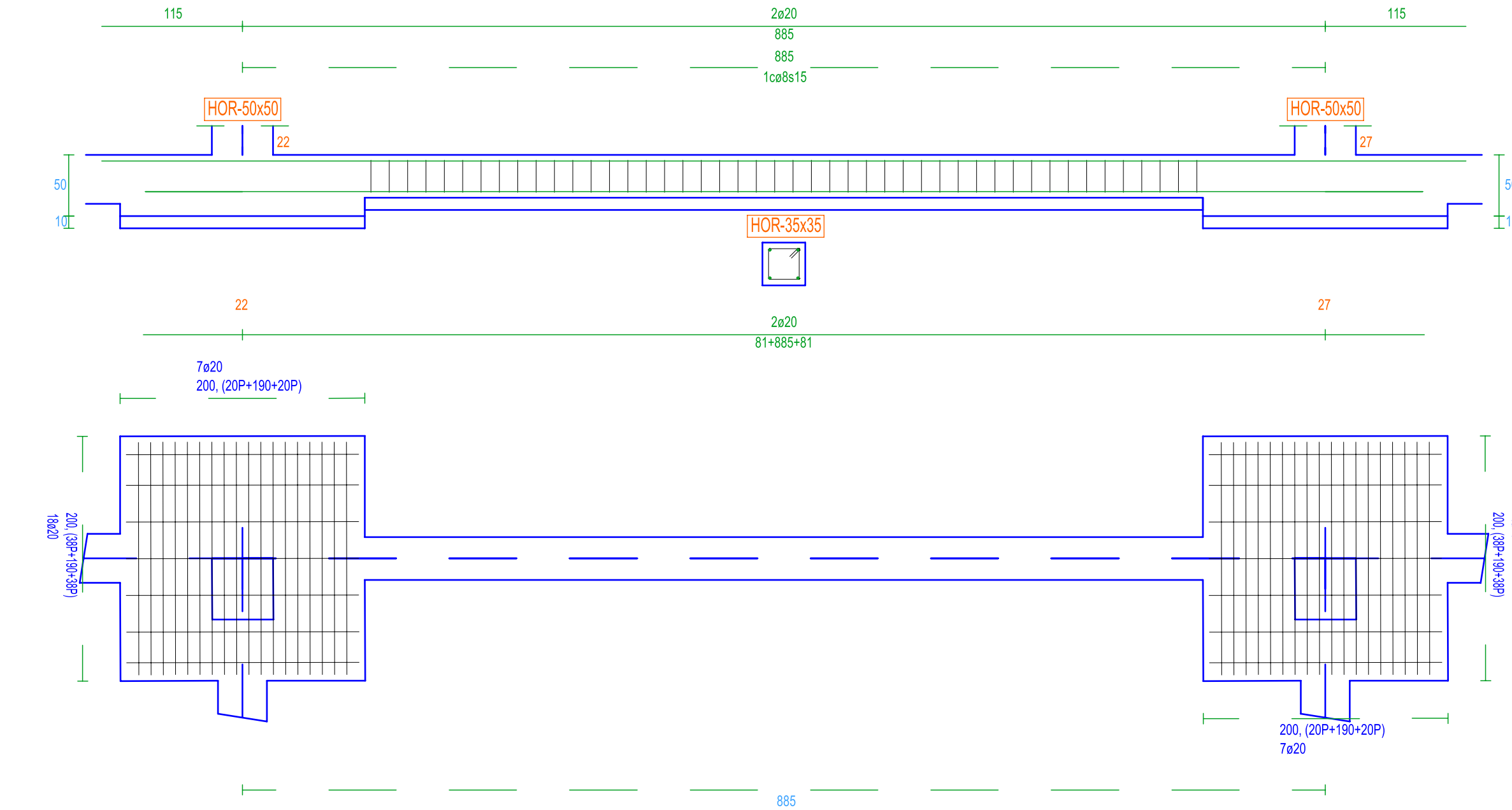


Escala: 1/100, cotas en cm.

COTA: -100,0

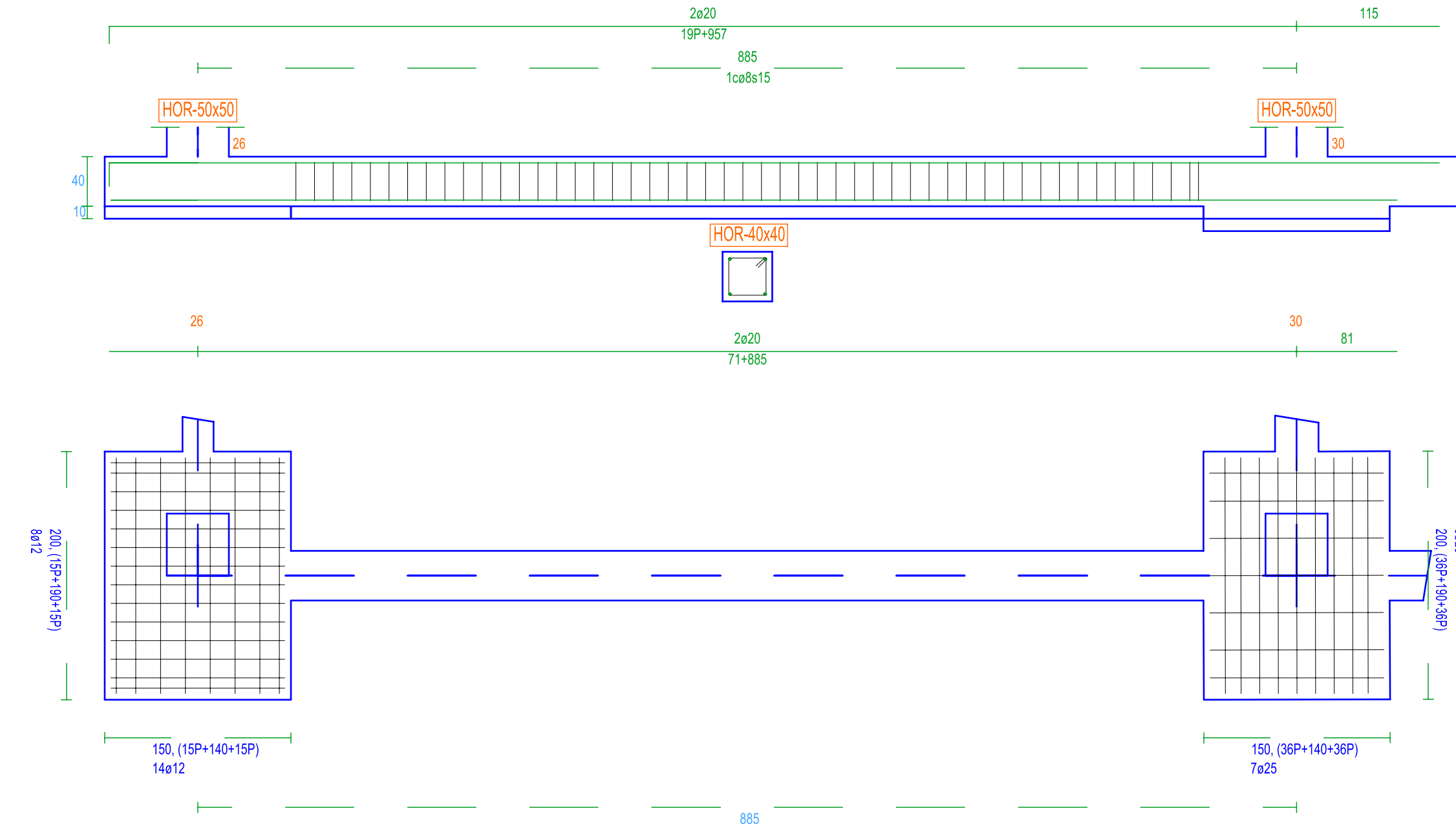


Escala: 1/100, cotas en cm.  
COTA: -100,0



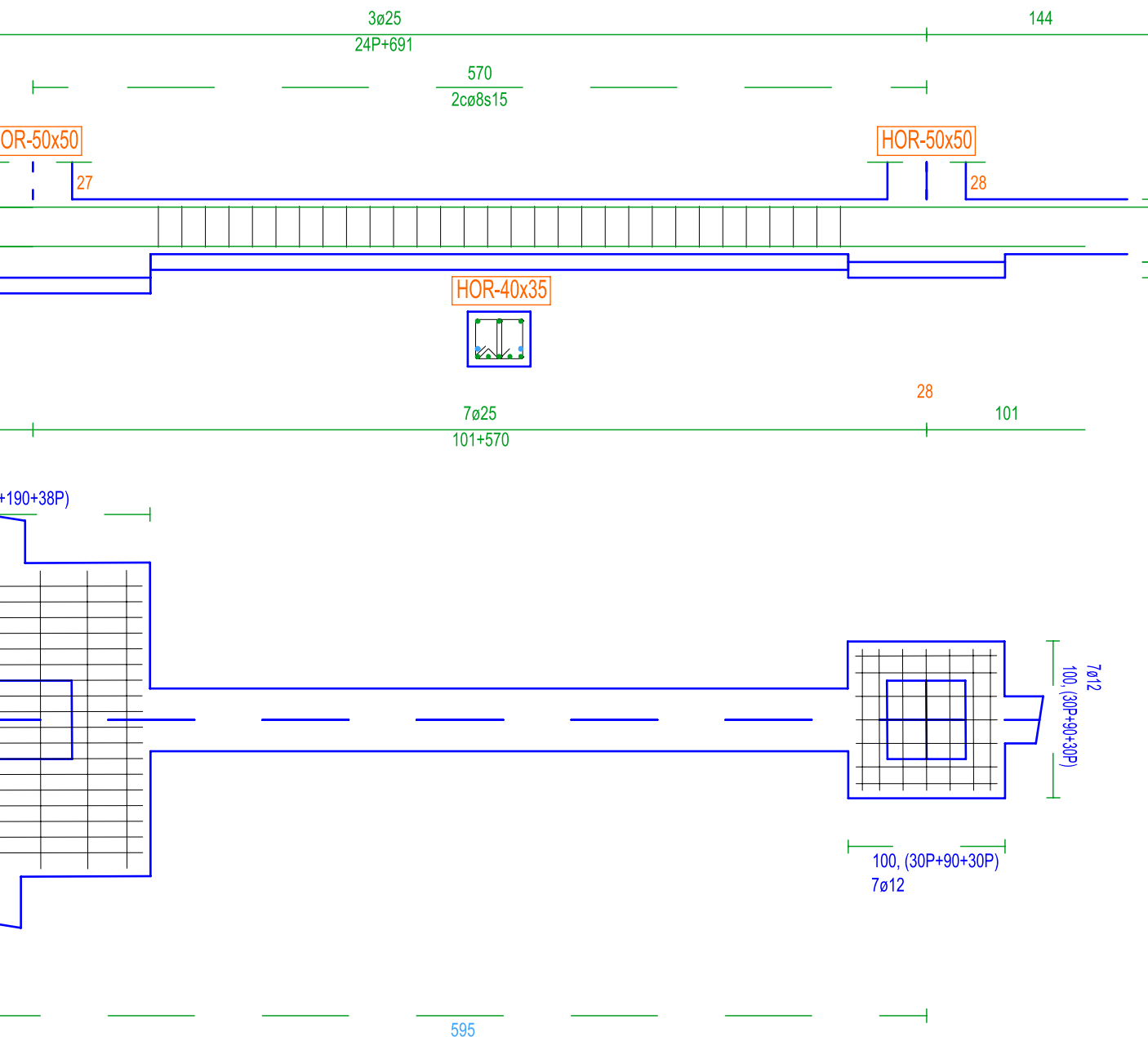
Escala: 1/100, cotas en cm.

COTA: -100,0



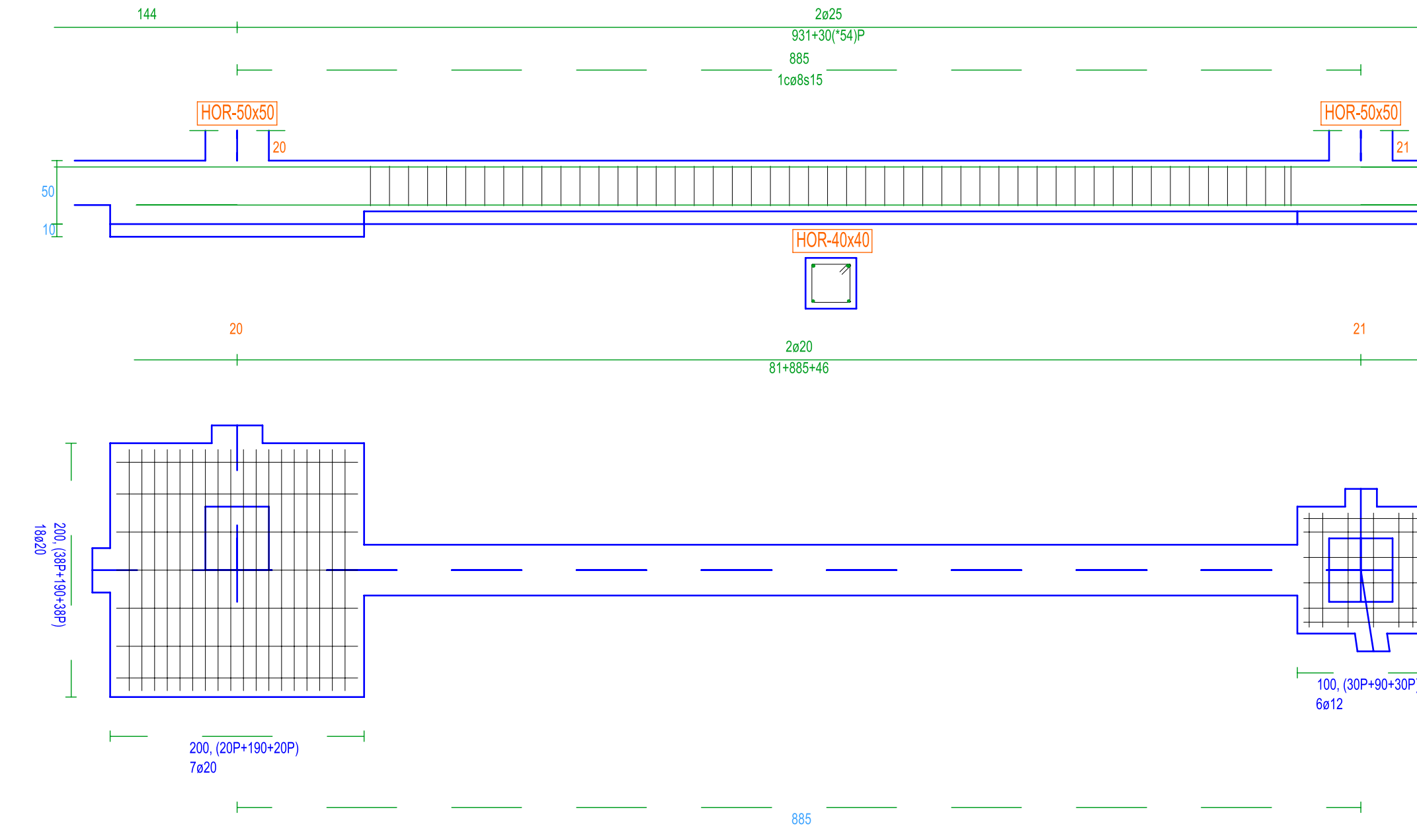
Escala: 1/100, cotas en cm.

COTA: -100,0



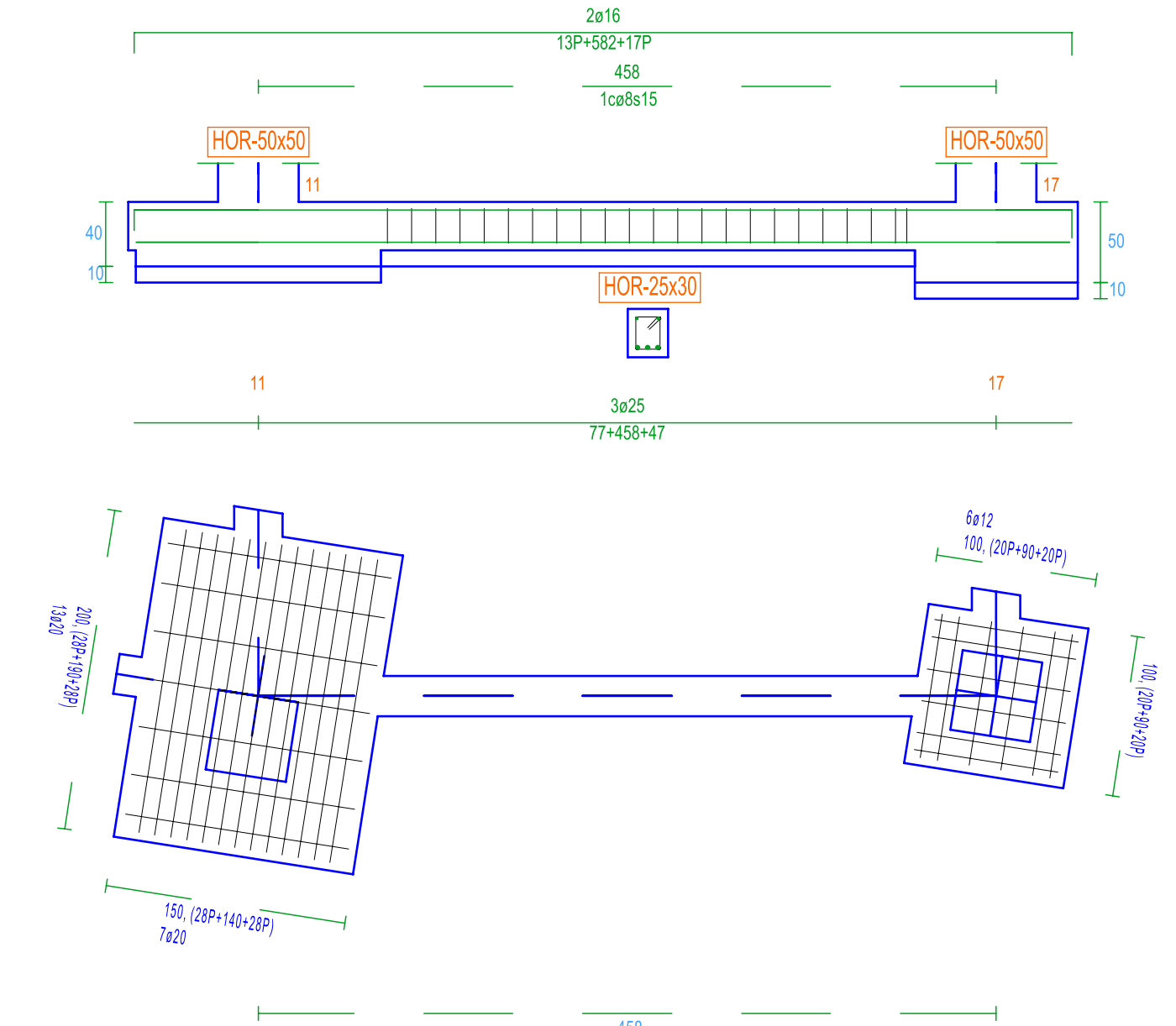
Escala: 1/100, cotas en cm.

COTA: -100,0



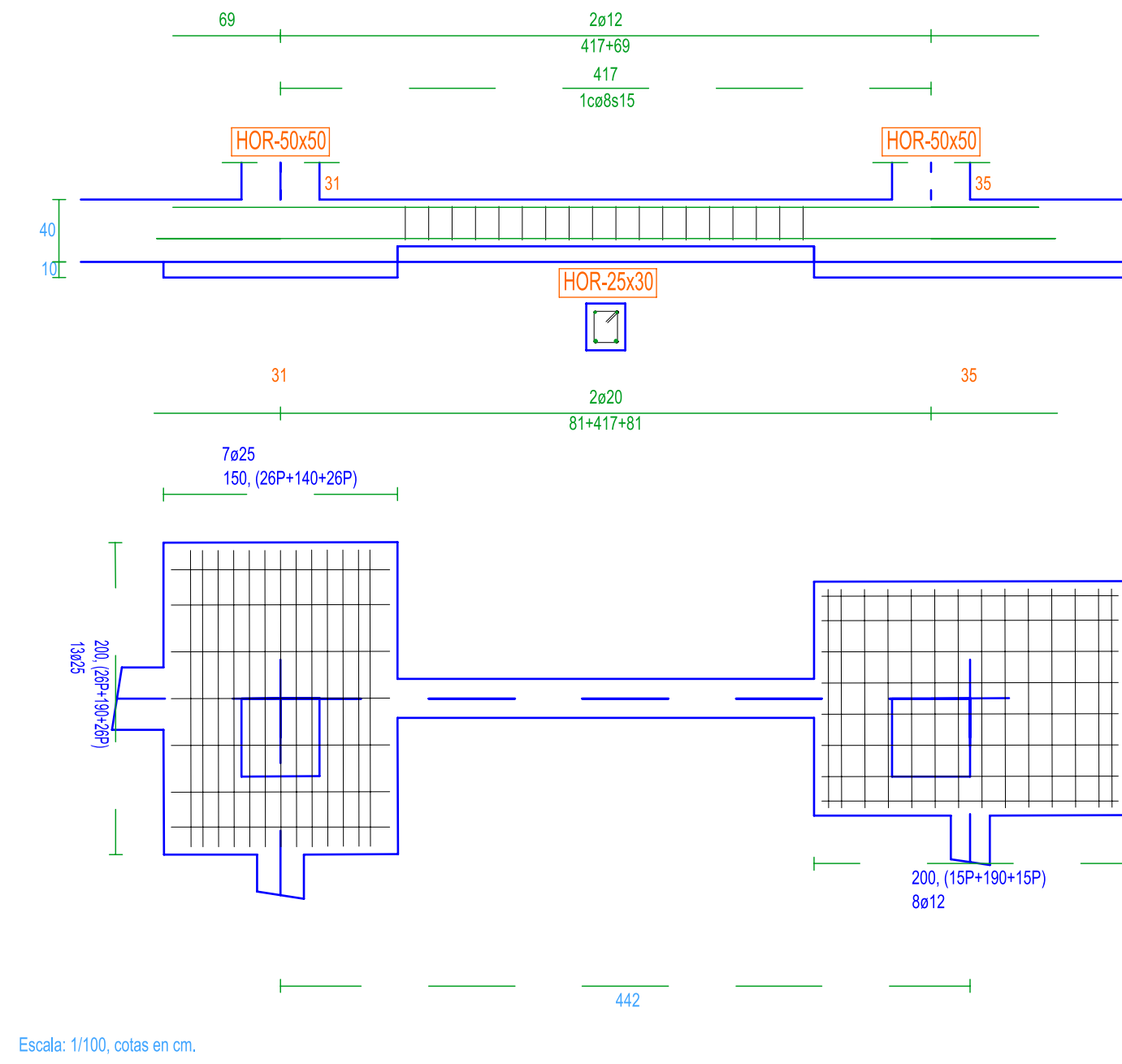
Escala: 1/100, cotas en cm.

COTA: -100,0




Escala: 1/100, cotas en cm.

COTA: -100,0



Escala: 1/100, cotas en cm.



 Dirección General de Infraestructuras y Servicios  
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y  
UNIVERSIDADES

**Comunidad de Madrid**

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN  
18 AULAS DE PRIMARIA + BIBLIOTECA + 2 AULAS  
DE DESDOBLE + 2 AULAS DE PEQUEÑO GRUPO +  
PISTA DEPORTIVA EN EL C.E.I.P. MARUJA MALLO

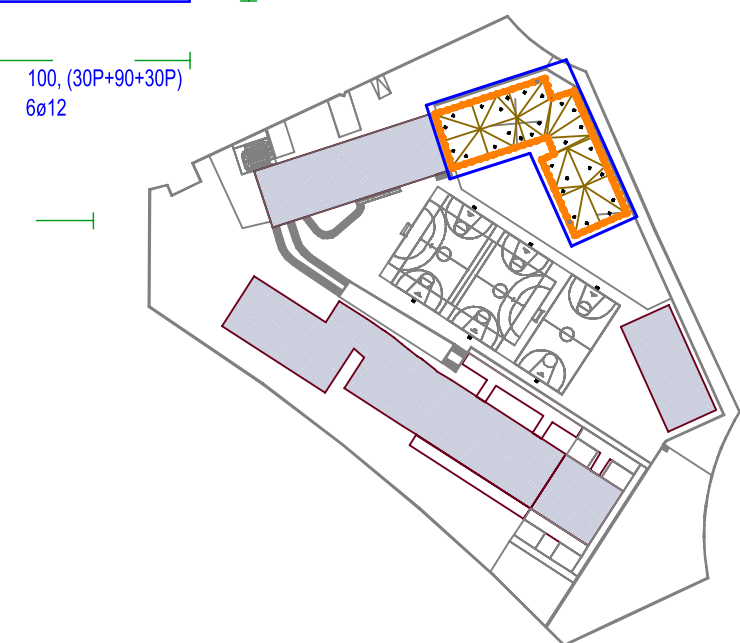
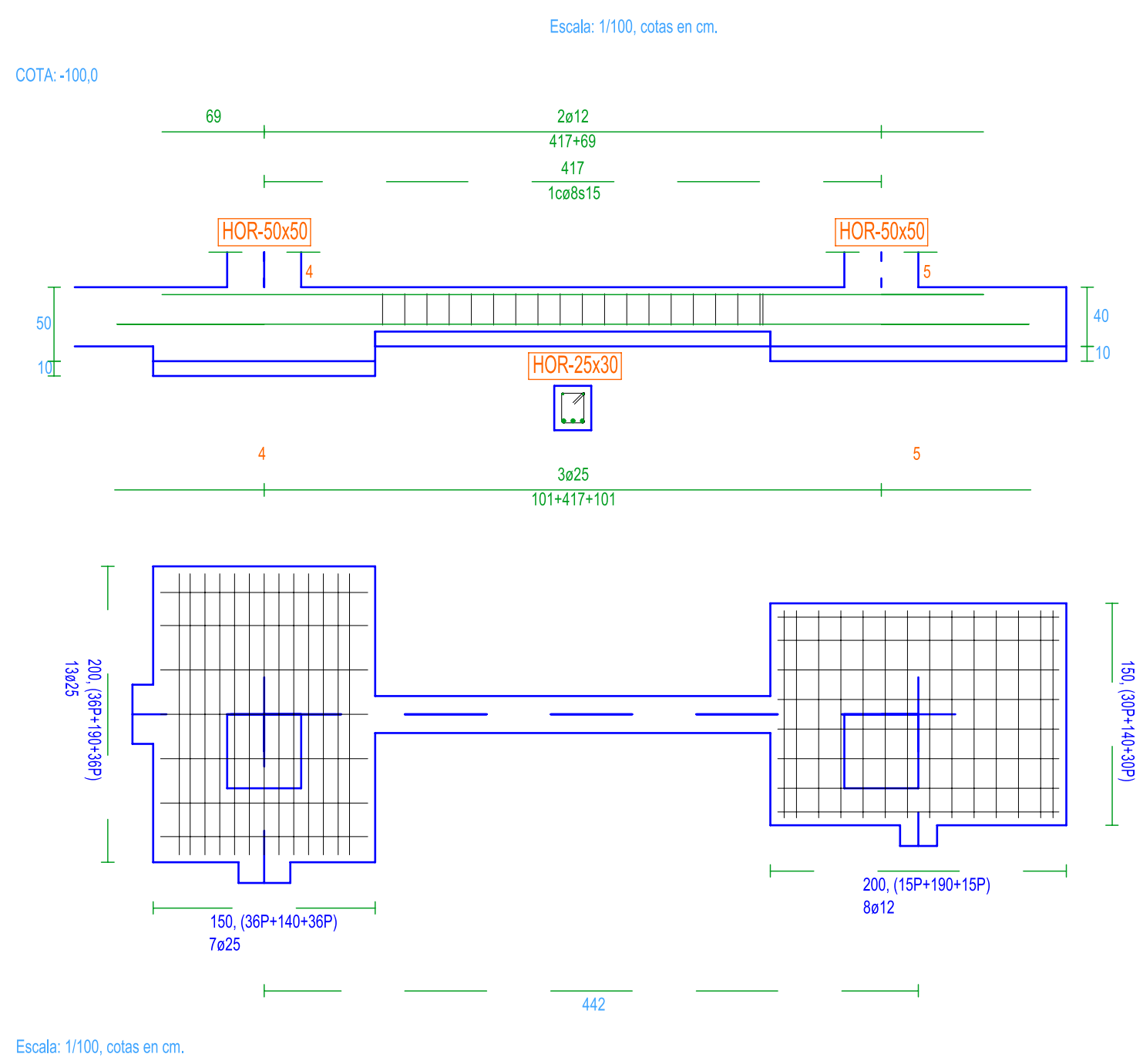
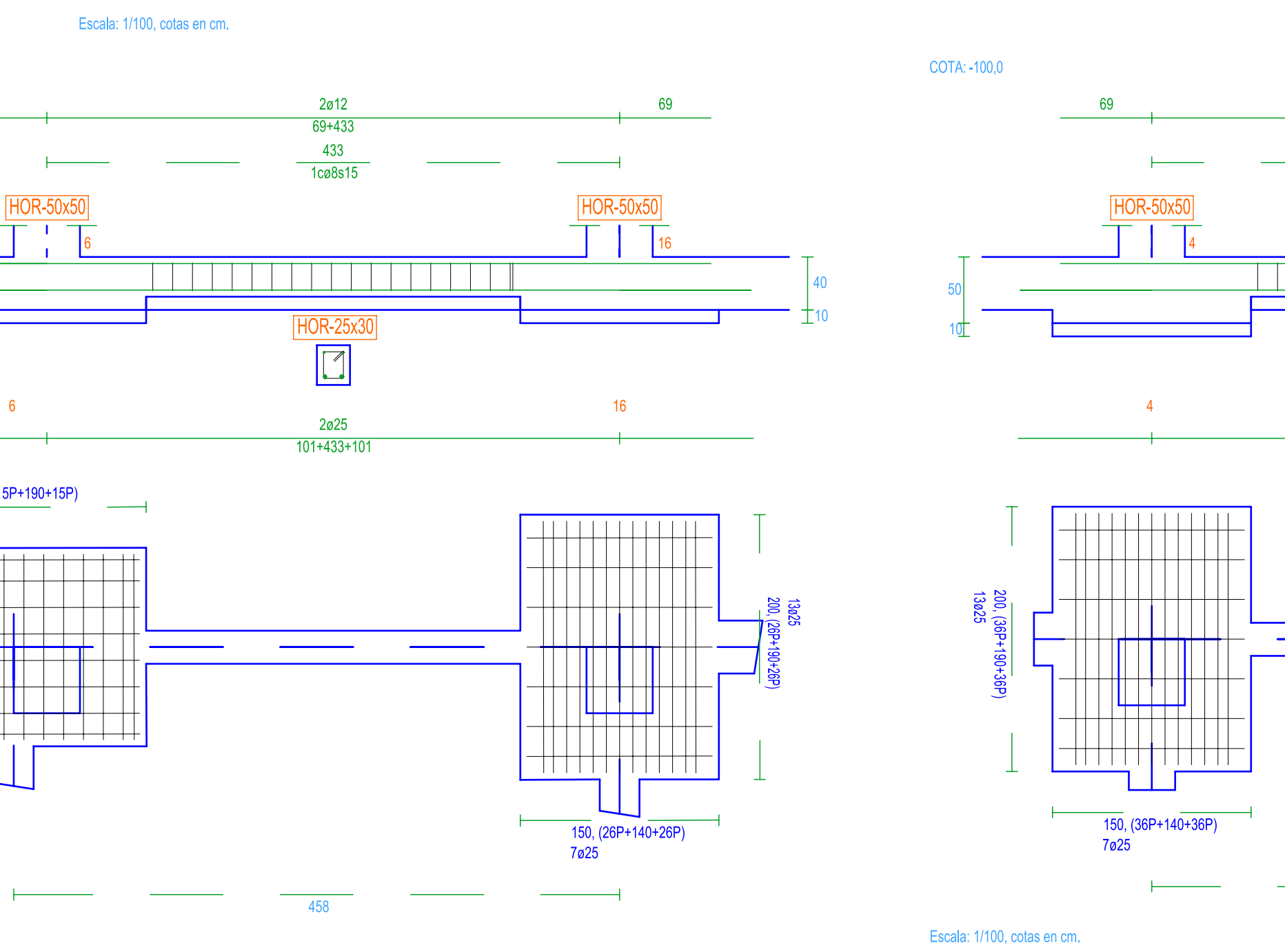
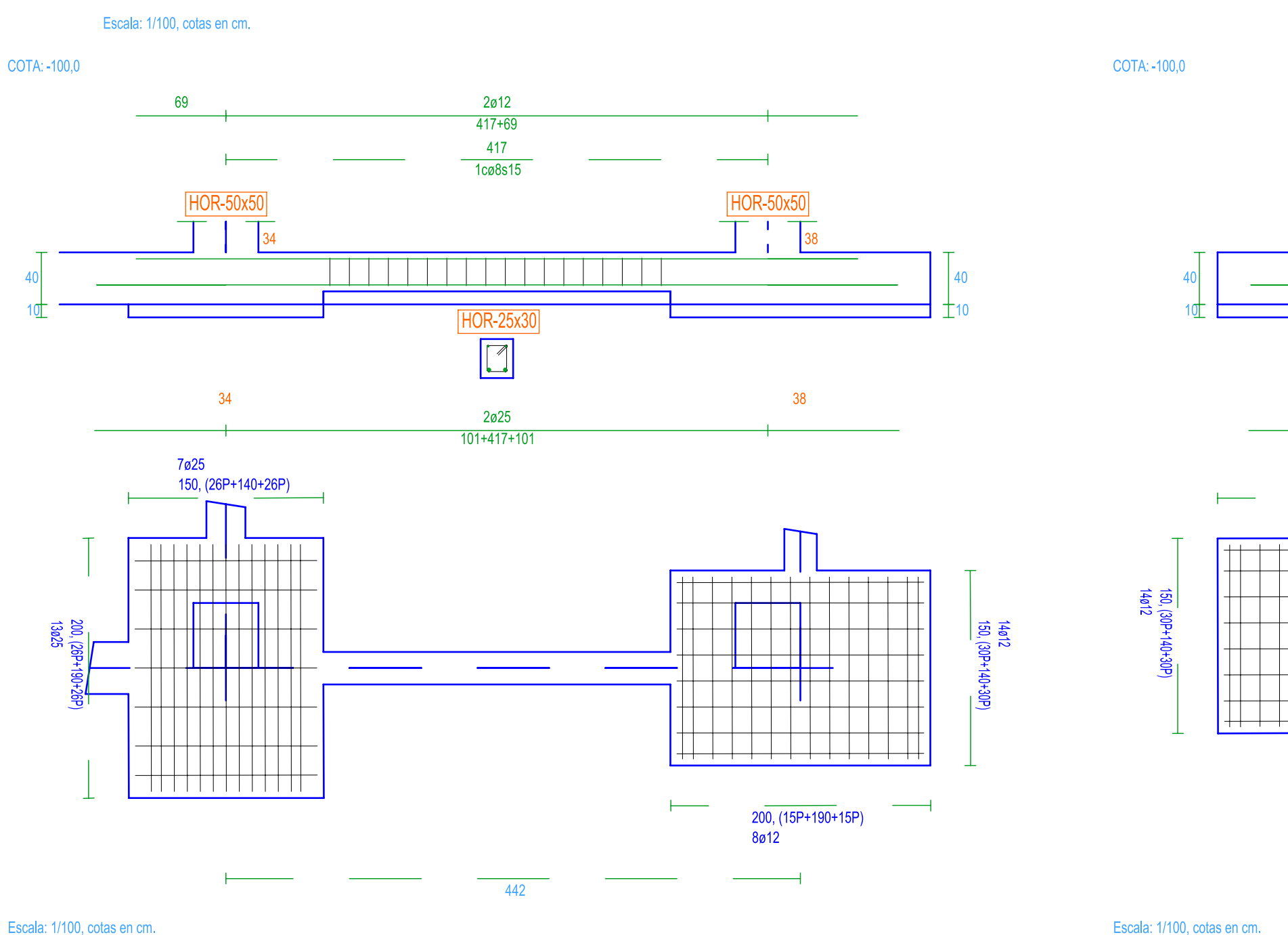
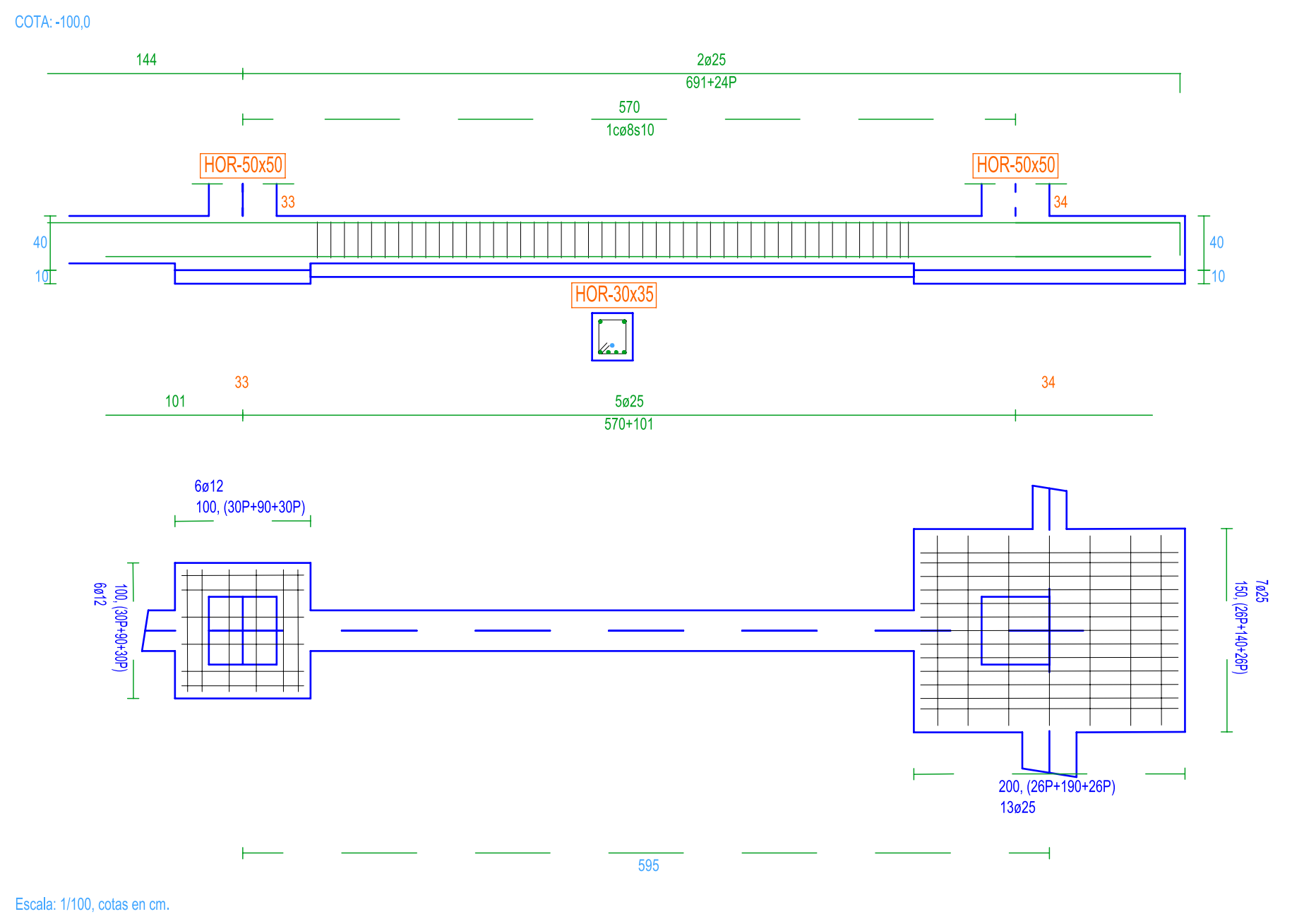
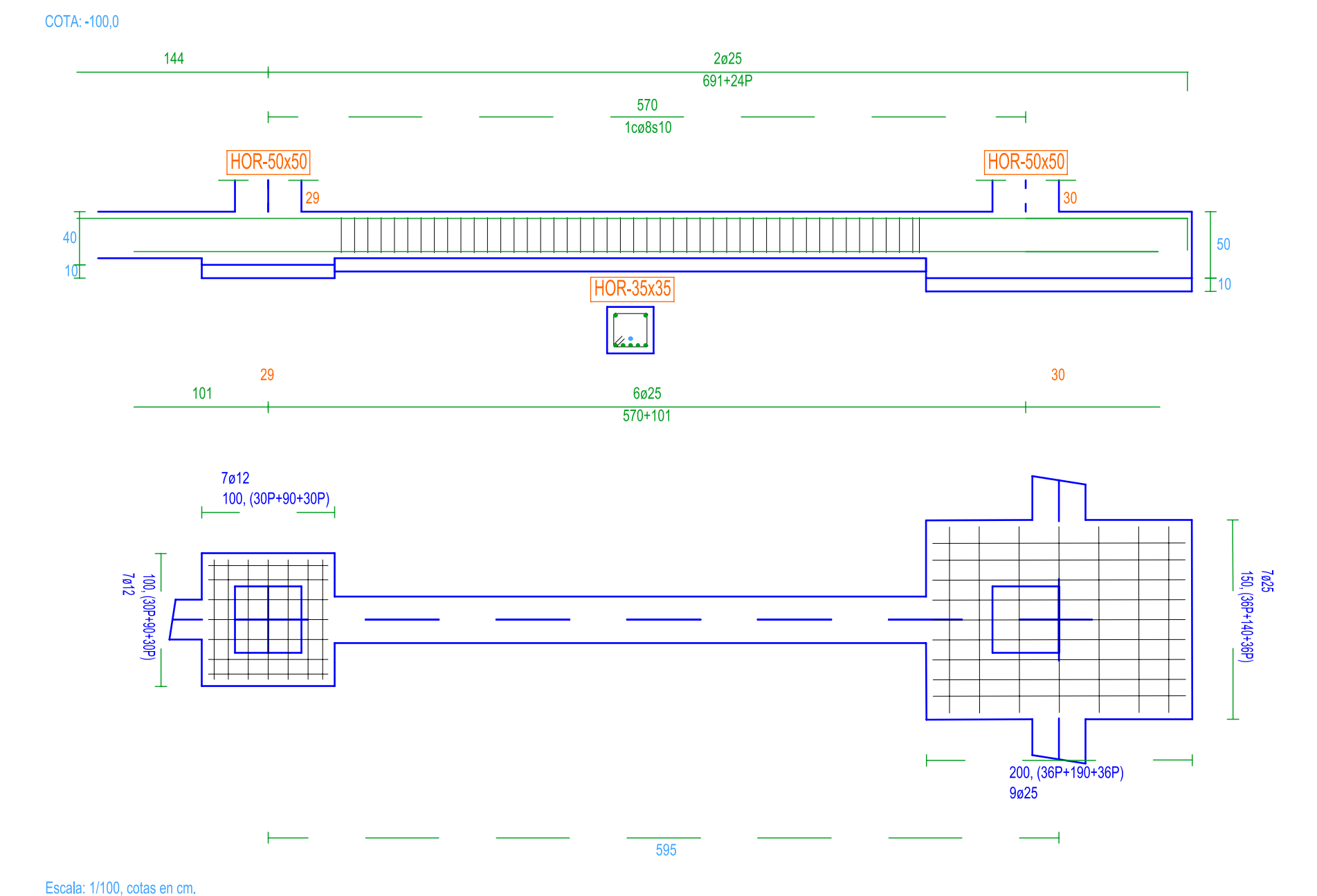
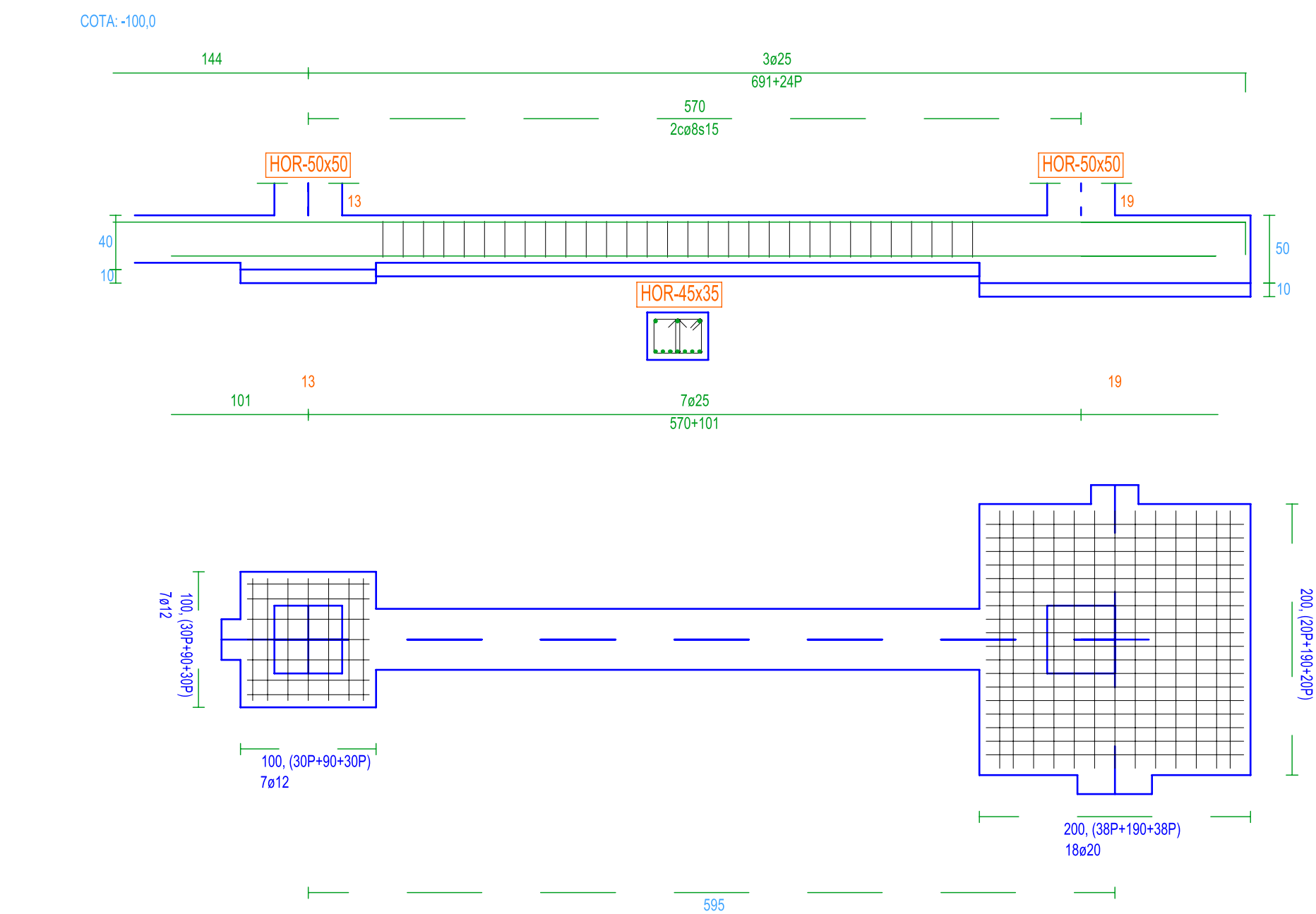
SITUACIÓN  
Avenida de la Osa Menor, s/n, 28938 Móstoles, Madrid

PLANO  
**ESTRUCTURA  
CUADRO DE DETALLES DE  
CIMENTACIÓN II**

 DIRECCIÓN GENERAL DE  
INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS  
Conserjería de Educación  
Ciencia y Universidades  
**Comunidad de Madrid**  
**SUPERVISADO**

PROPIEDAD  
D.G. Infraestructuras y Servicios de la  
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y  
UNIVERSIDADES  
c/ Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid  
ARQUITECTO  
Lola Miñarro Galtán  
55E13  
ESCALA  
DINA1 1/100  
FECHA febrero 2024  
REVISADO





Dirección General de Infraestructuras y Servicios  
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y  
UNIVERSIDADES

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

18 AULAS DE PRIMARIA + BIBLIOTECA + 2 AULAS  
DE DESDOBLE + 2 AULAS DE PEQUEÑO GRUPO +  
PISTA DEPORTIVA EN EL C.E.I.P. MARUJA MALLO

**SITUACIÓN**  
Avenida de la Osa Menor, s/n, 28938 Móstoles, Madrid

## PLANO

## ESTRUCTURA CUADRO DE DETALLES DE CIMENTACIÓN III



PROPIEDAD  
D.G. Infraestructuras y Servicios de la  
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y  
UNIVERSIDADES  
c/ Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

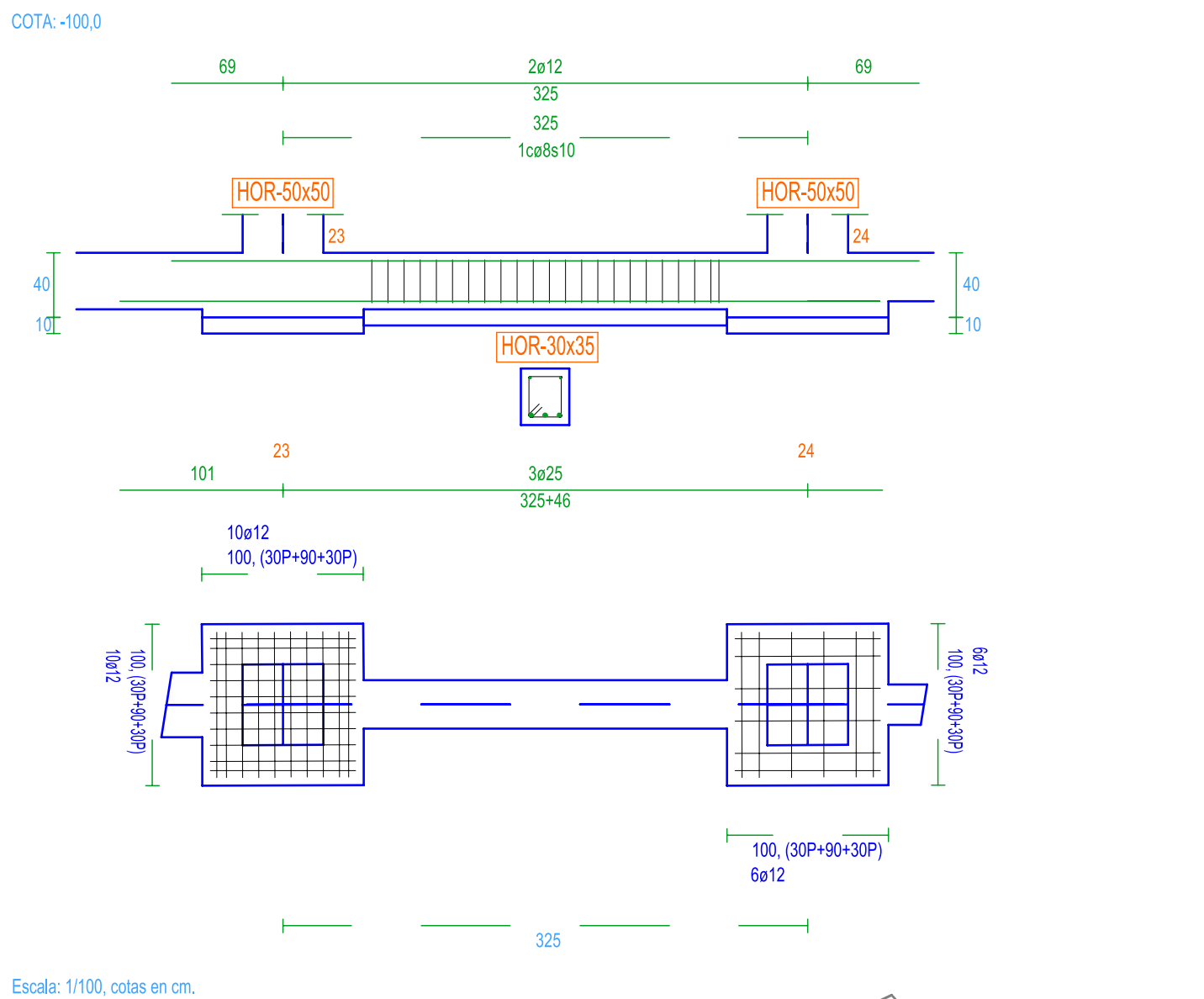
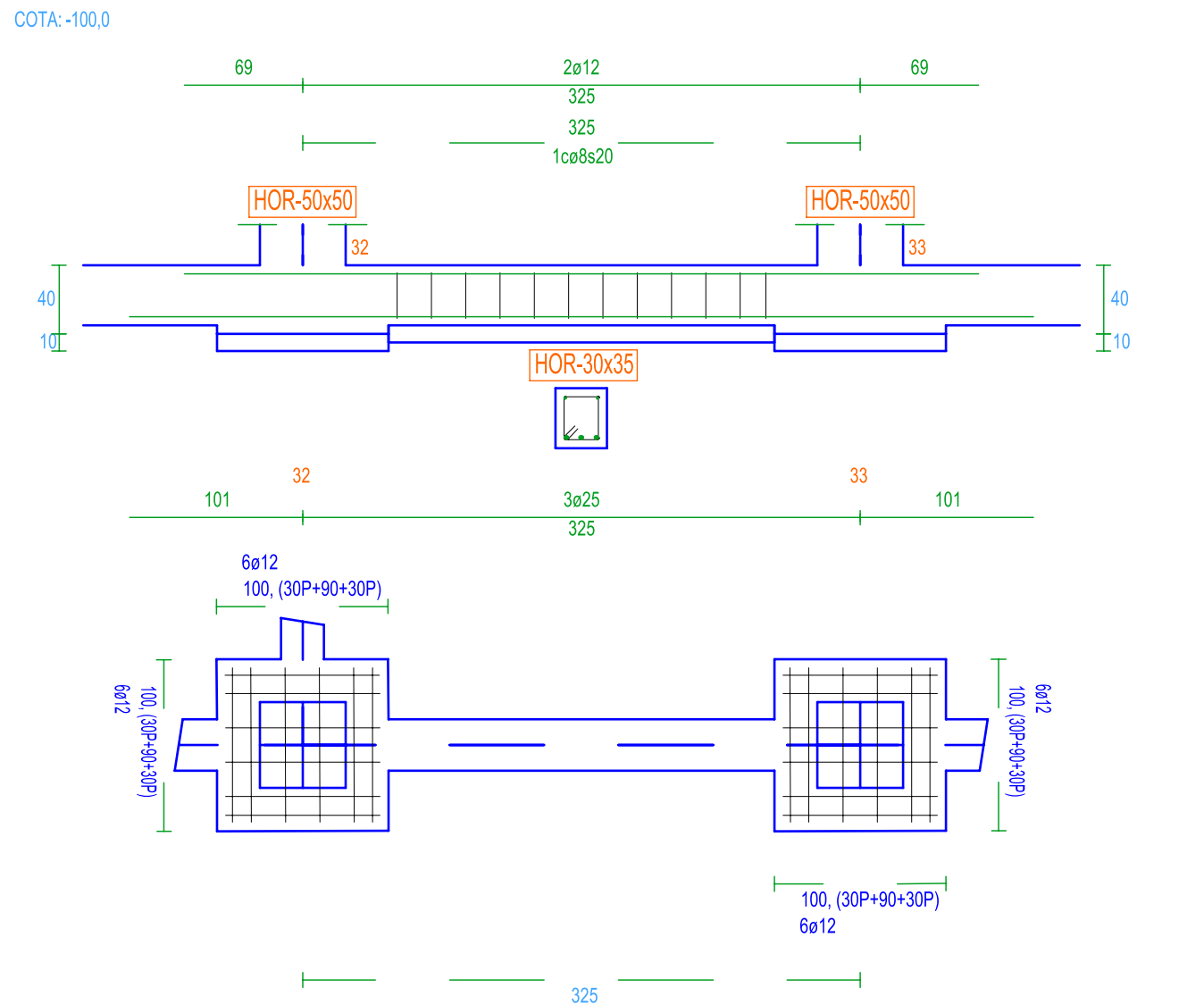
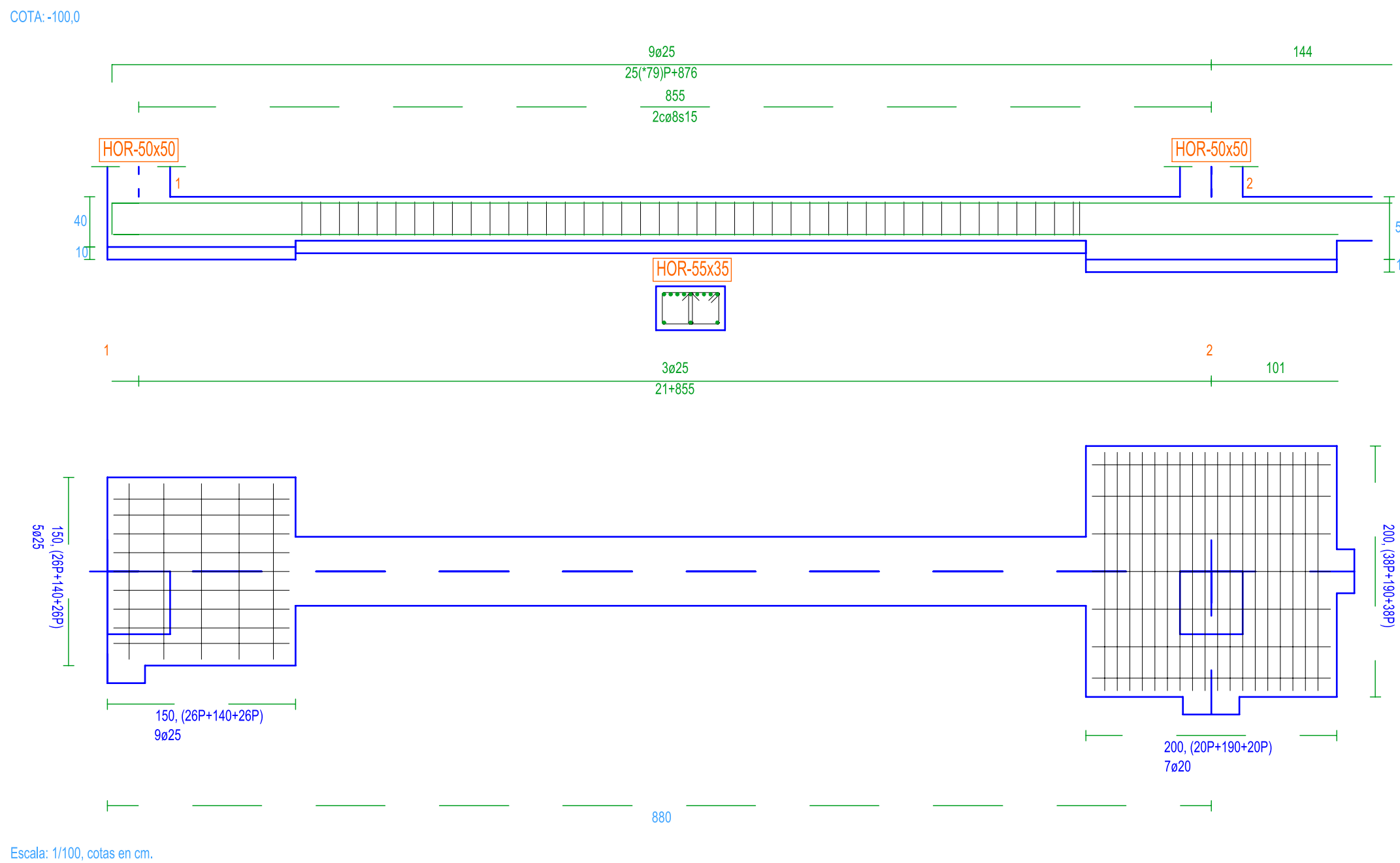
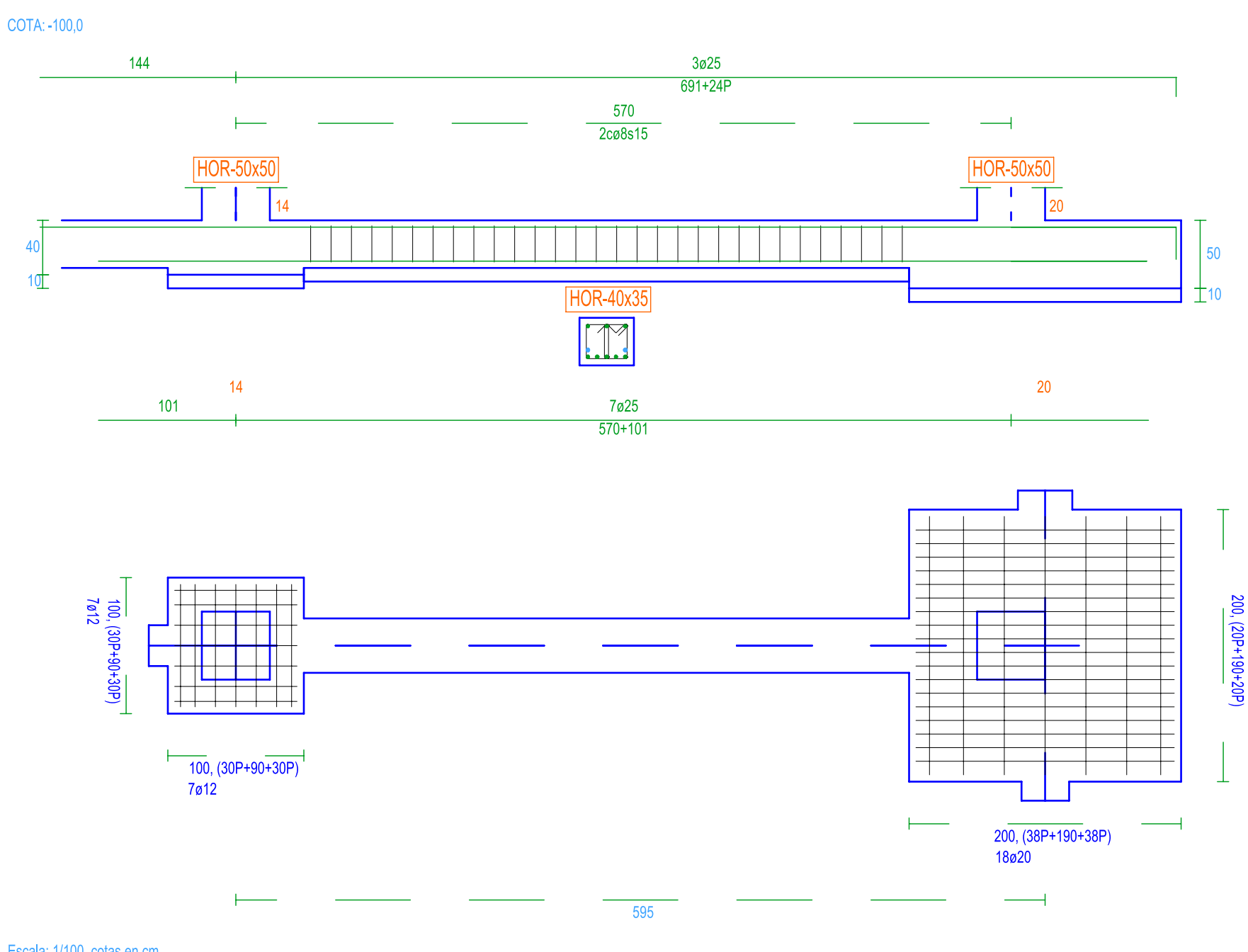
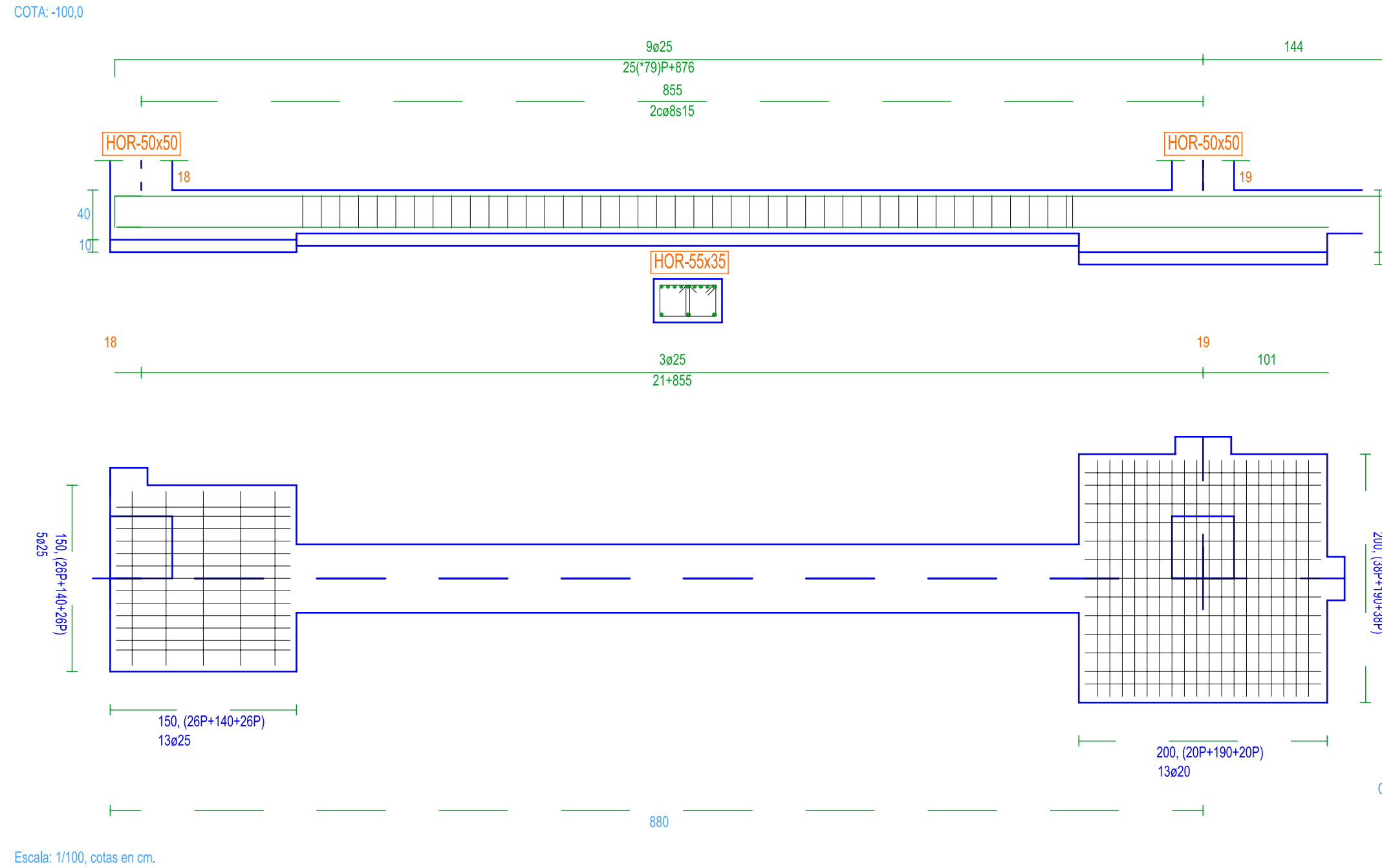
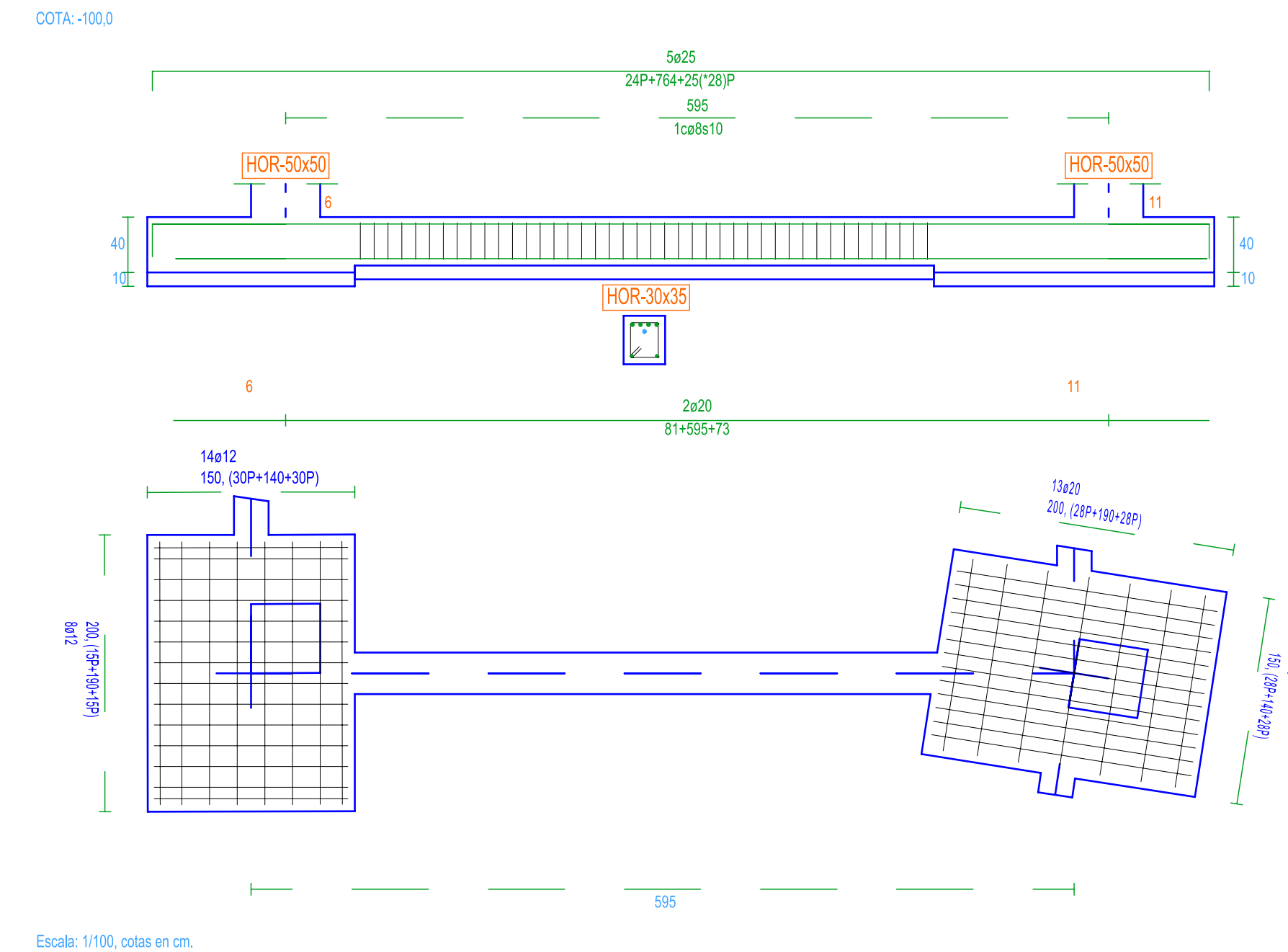
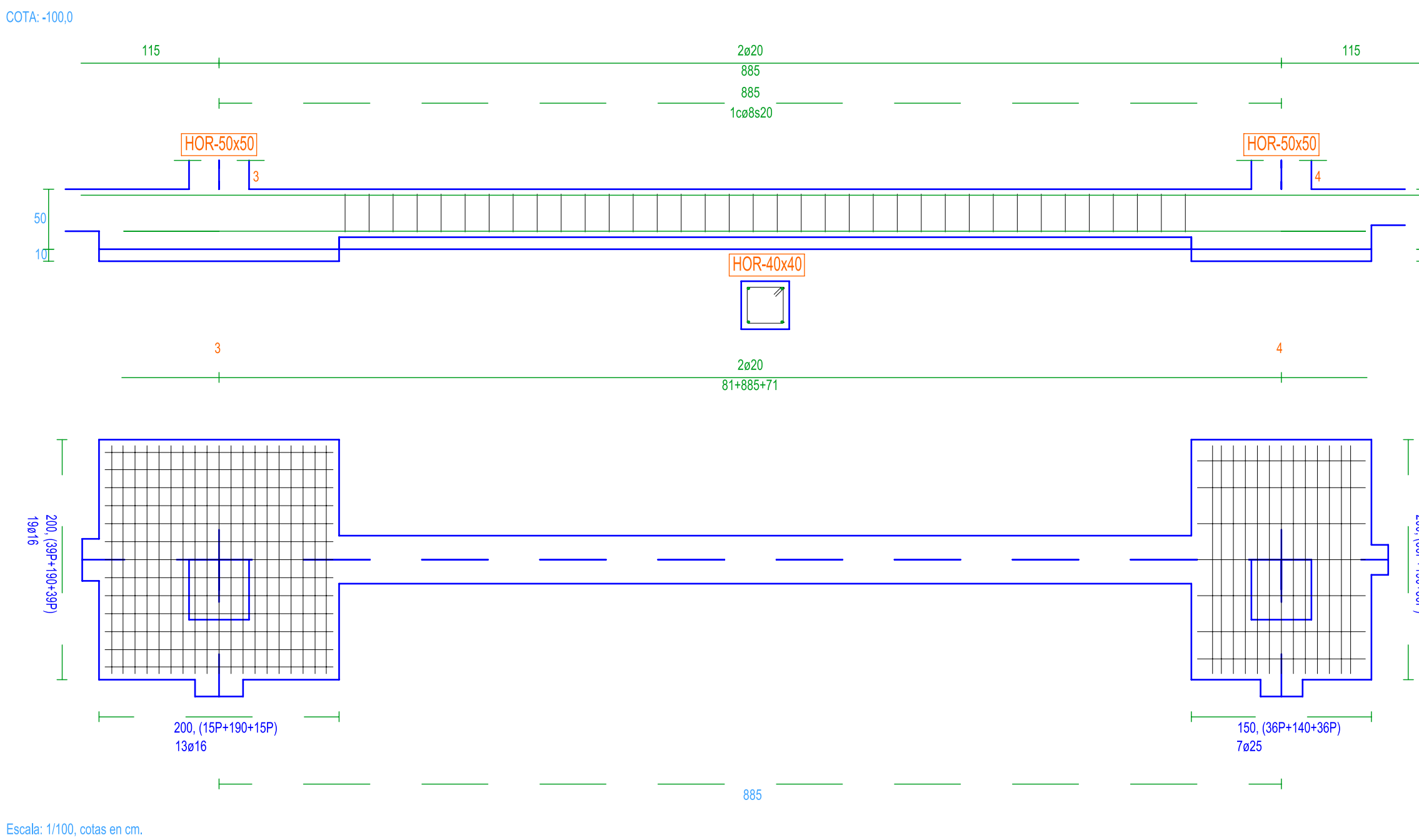
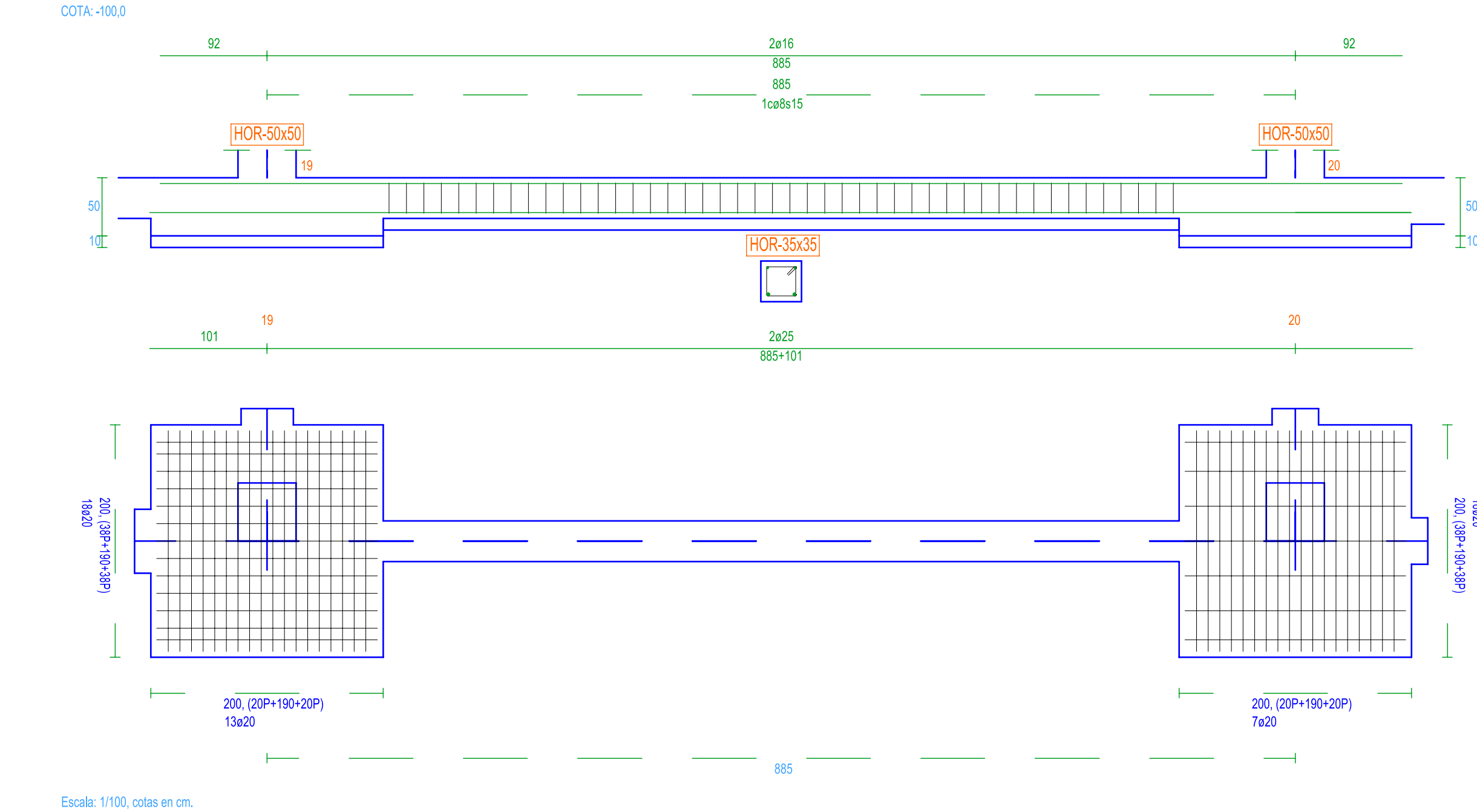
ARQUITECTO  
Lola Miñarro Gaitán


56E14

ESCALA  
DINA1 1/100

FECHA febrero 2024





 Dirección General de Infraestructuras y Servicios  
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y  
UNIVERSIDADES

## Comunidad de Madrid

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN  
18 AULAS DE PRIMARIA + BIBLIOTECA + 2 AULAS  
DE DESDOBLE + 2 AULAS DE PEQUEÑO GRUPO +  
PISTA DEPORTIVA EN EL C.E.I.P. MARUJA MALLO

SITUACIÓN  
Avenida de la Osa Menor, s/n, 28938 Móstoles, Madrid

## ESTRUCTURA CUADRO DE DETALLES DE CIMENTACIÓN IV

 DIRECCIÓN GENERAL DE  
INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS  
Consejería de Educación,  
Ciencia y Universidades  
Comunidad de Madrid

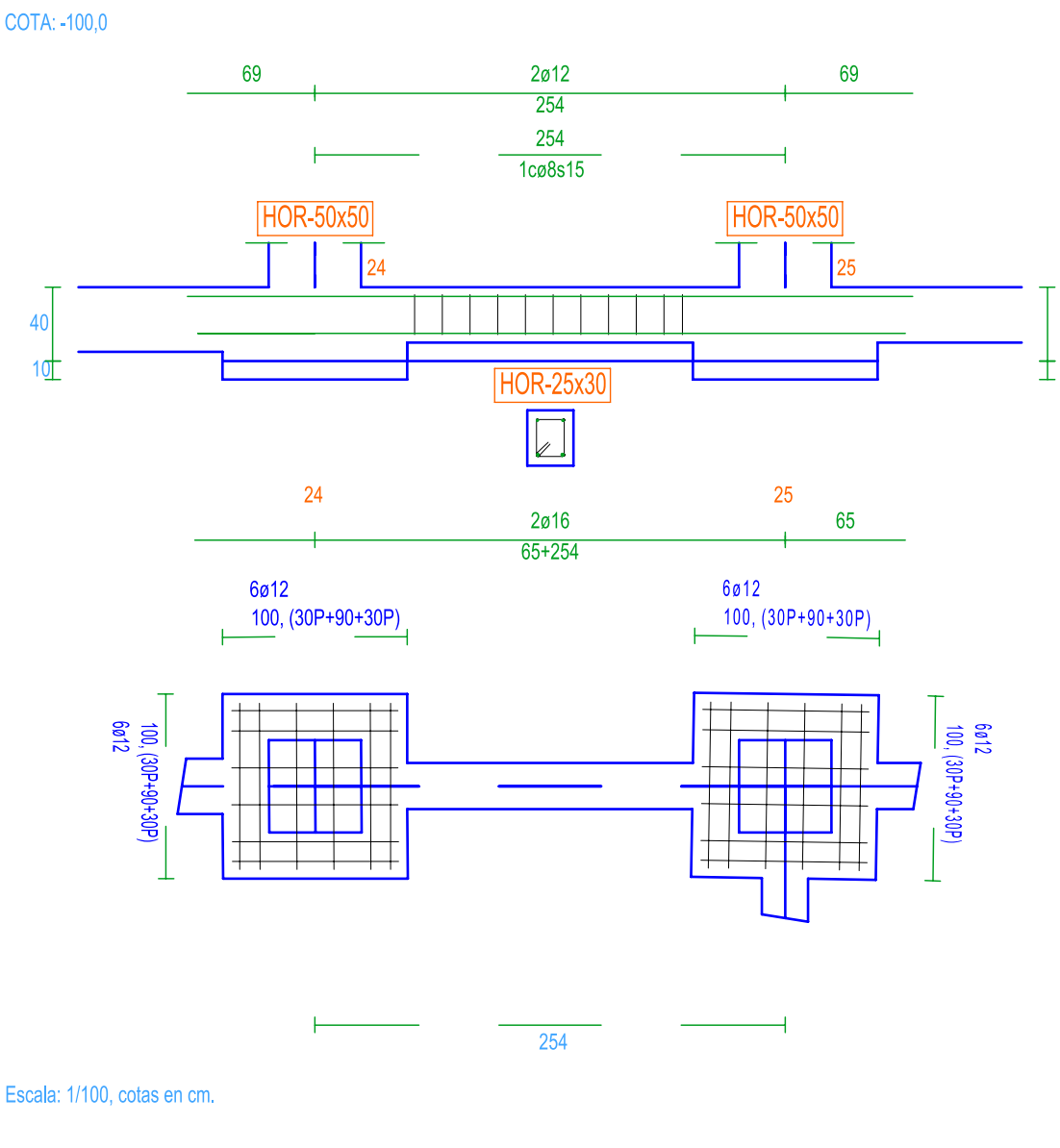
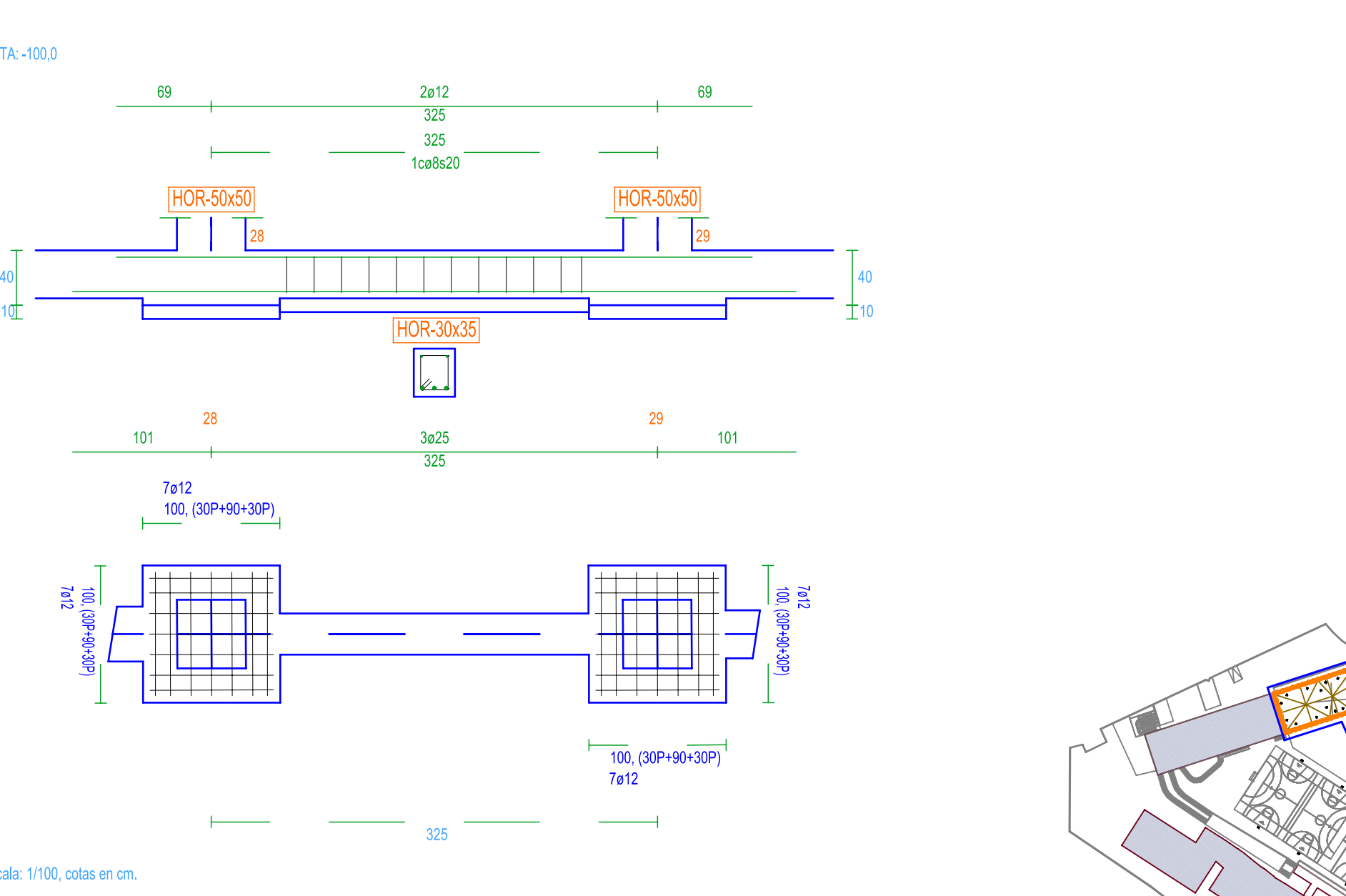
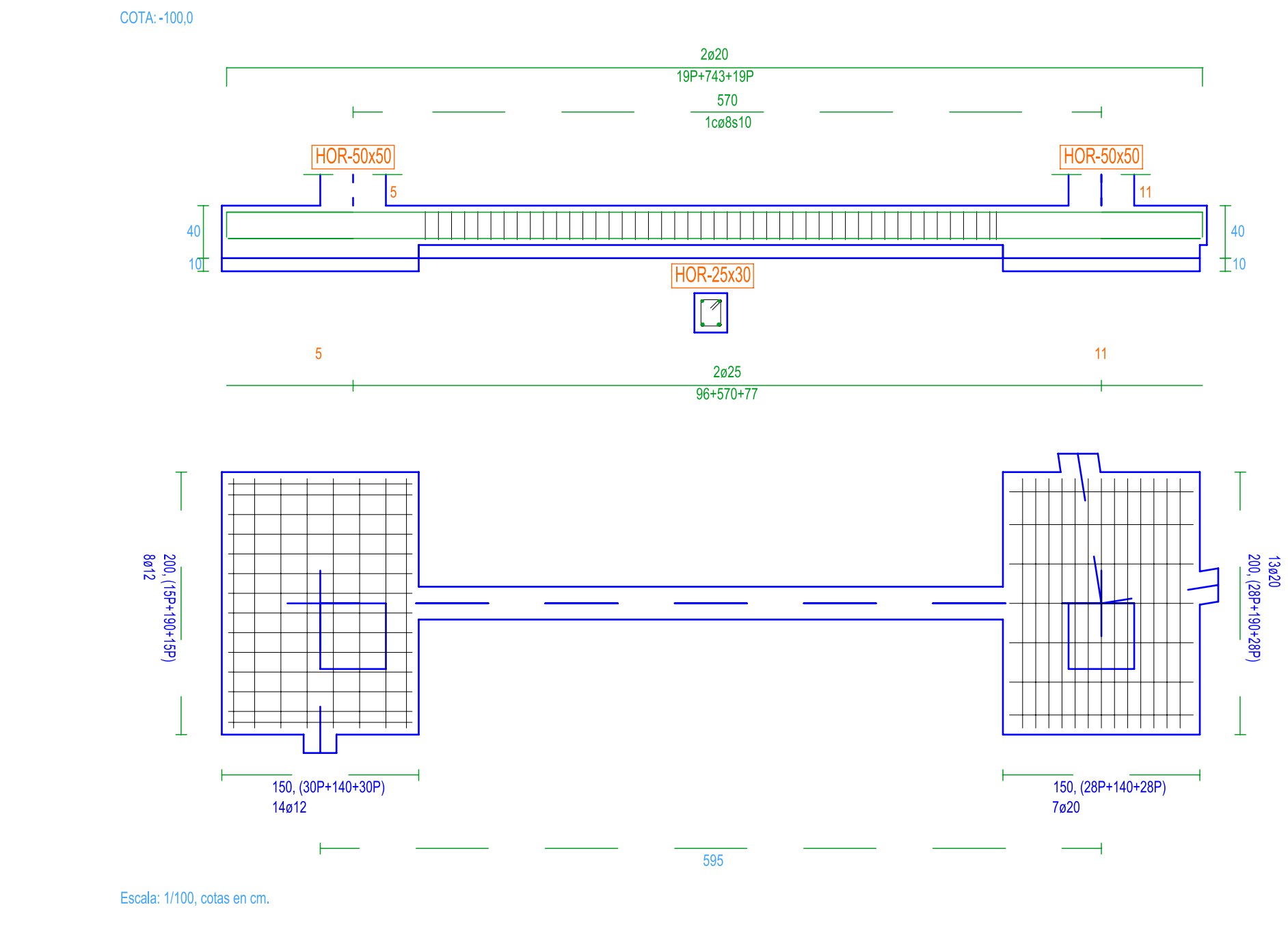
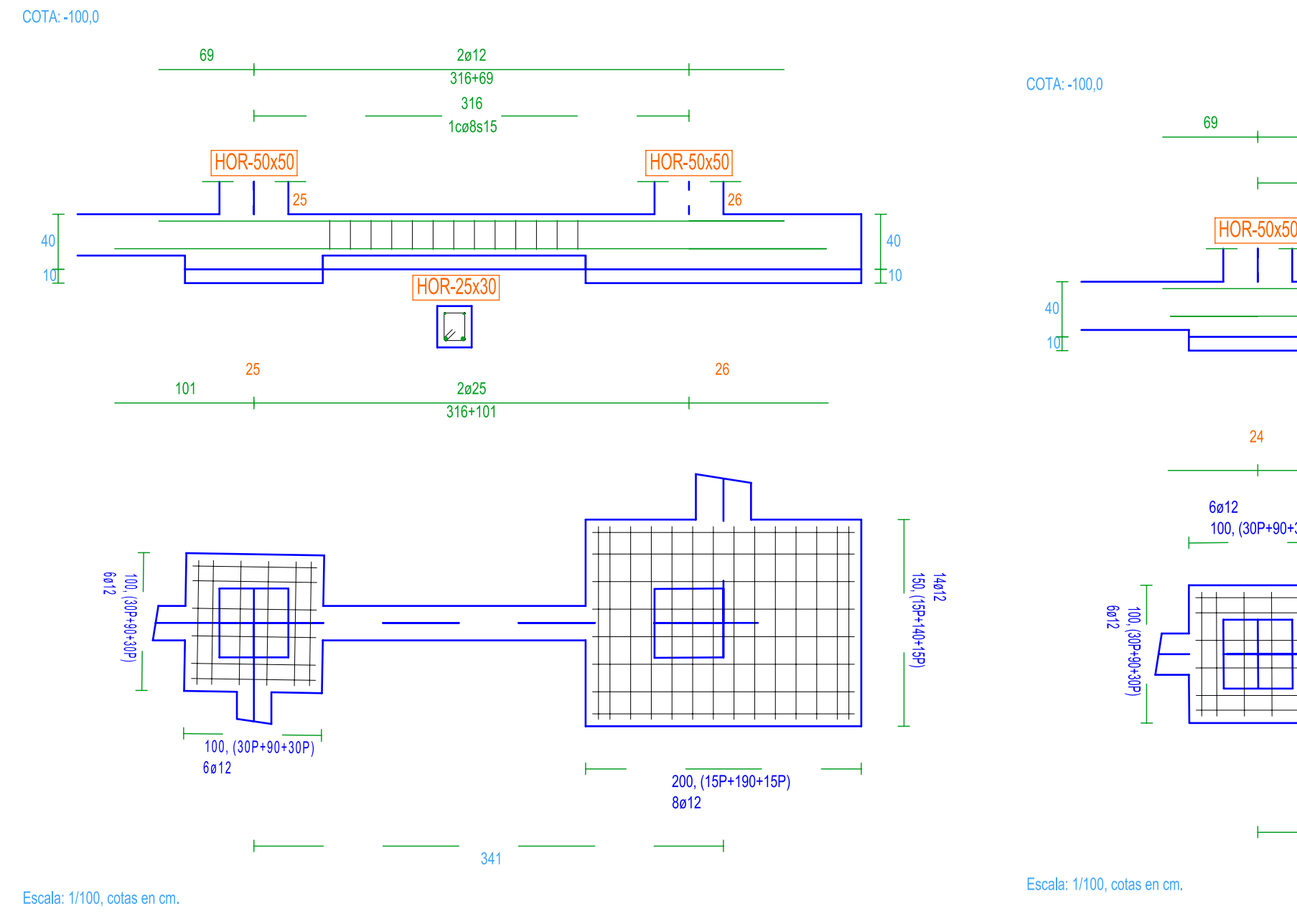
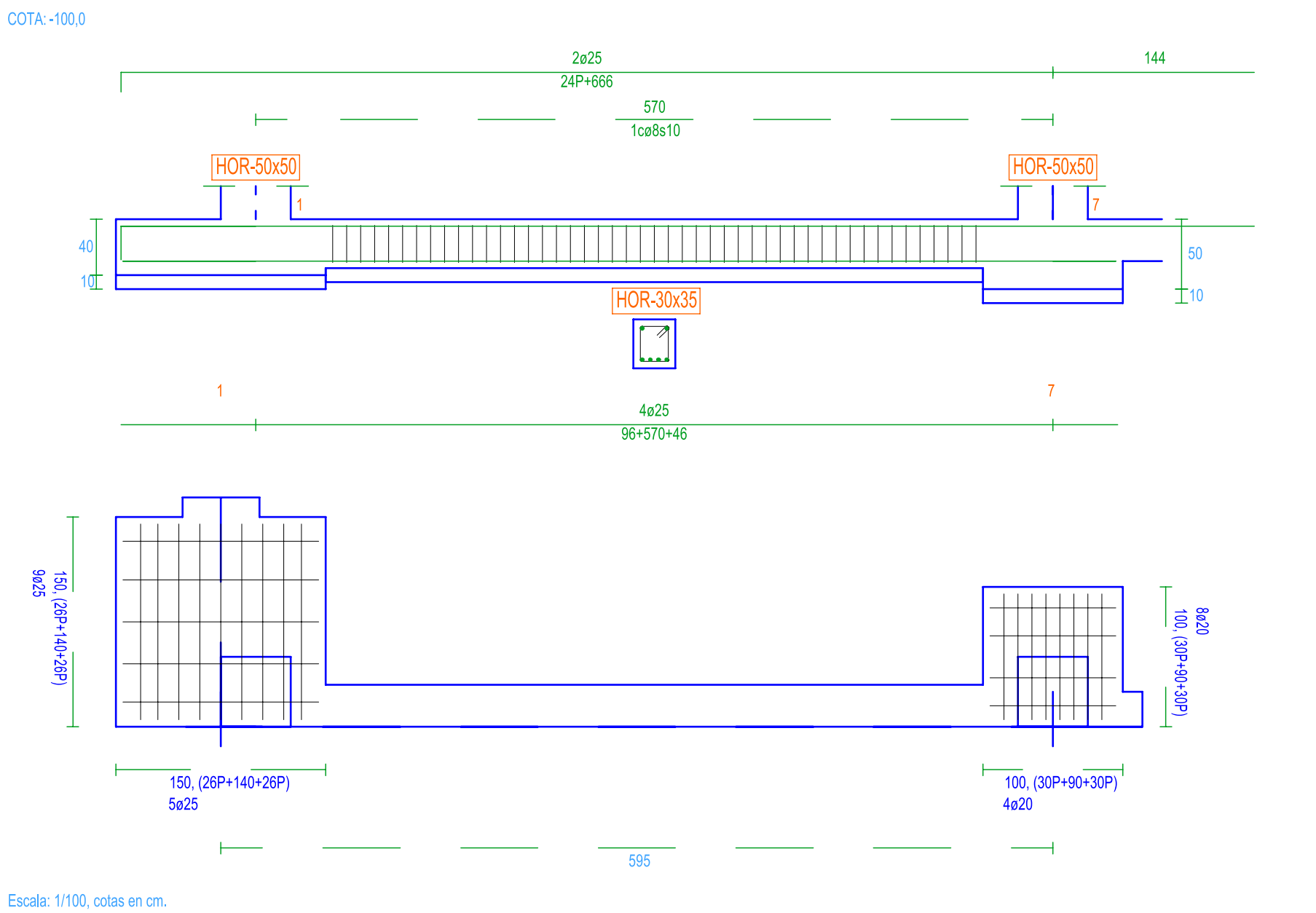
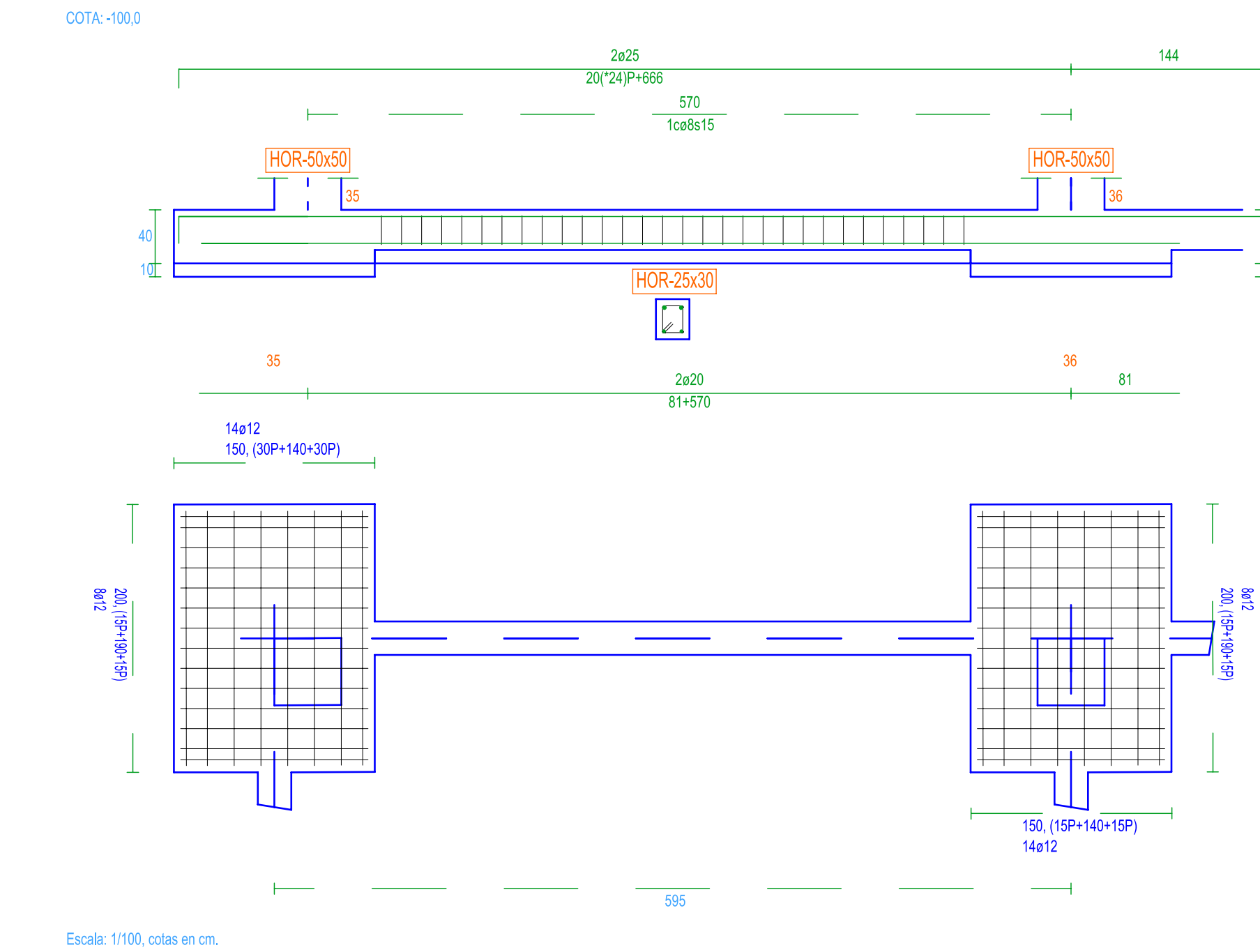
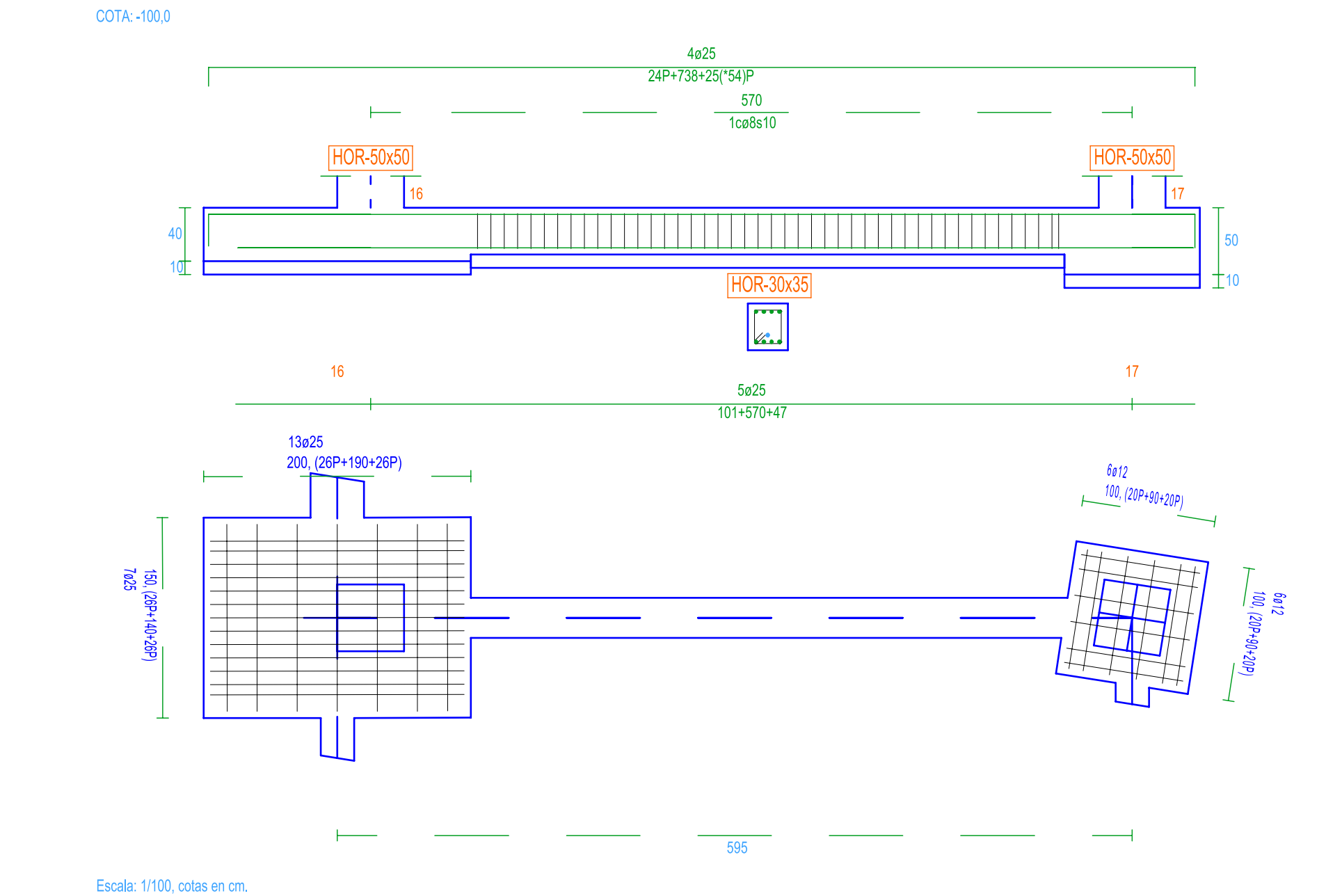
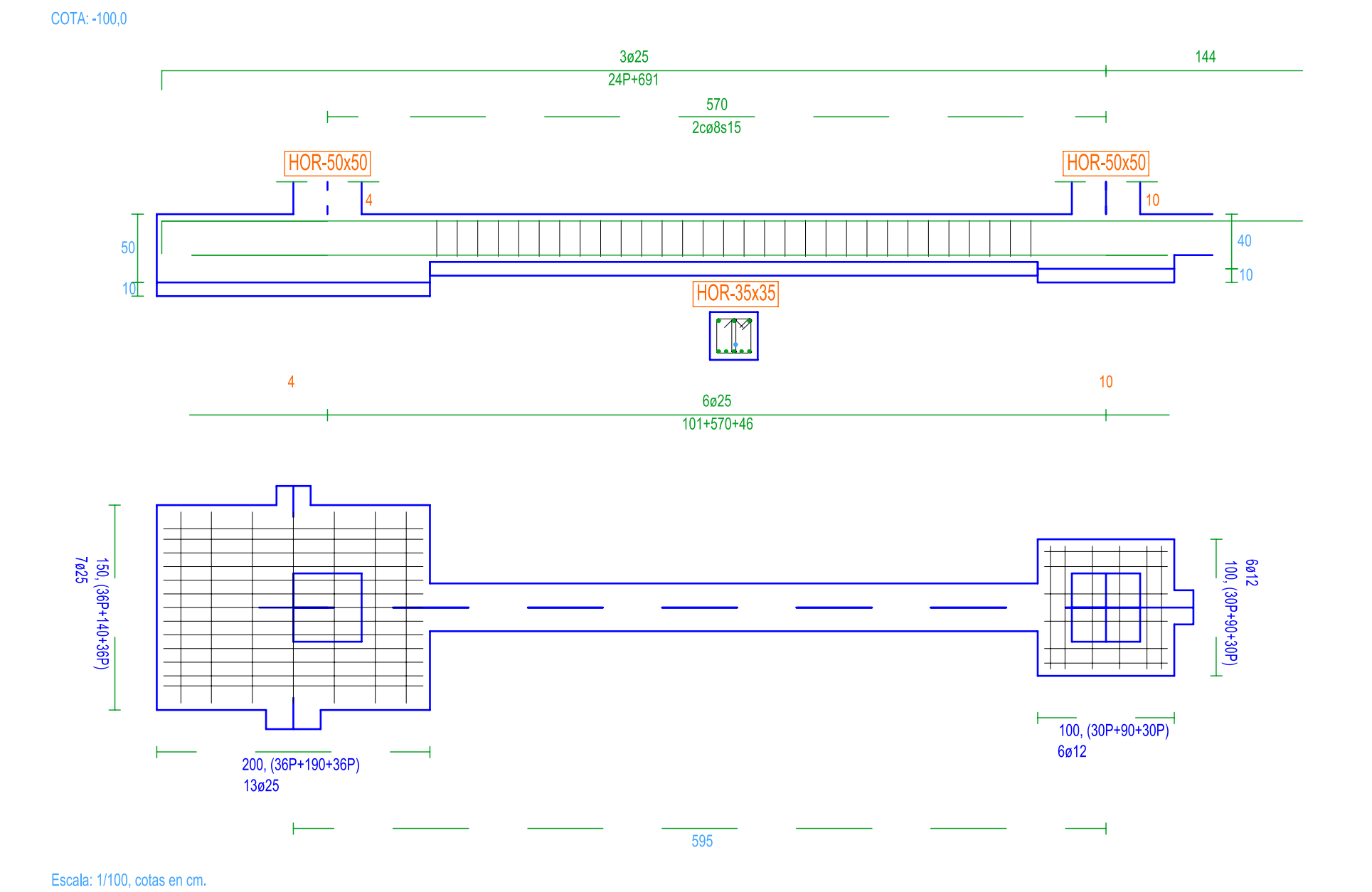
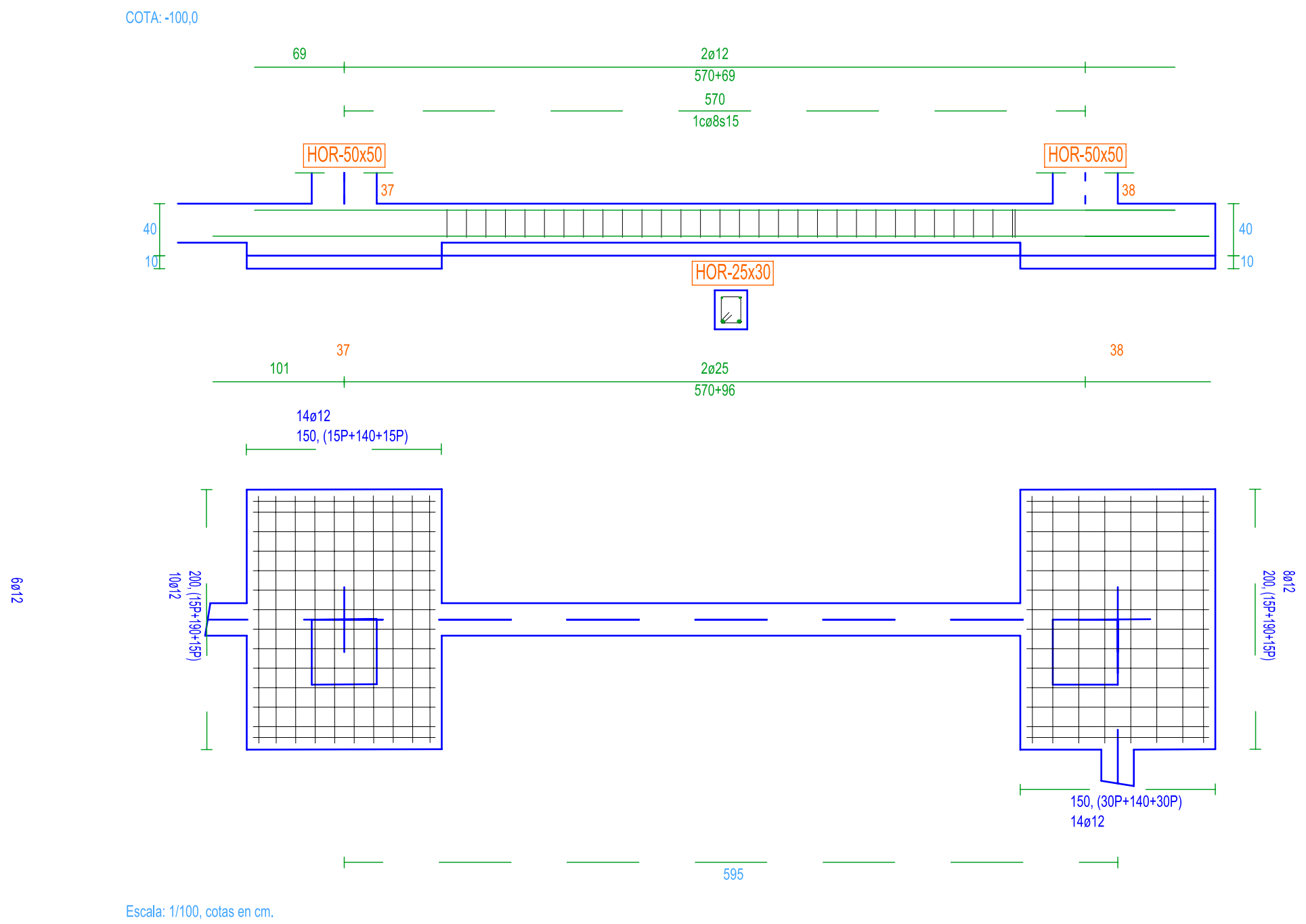
**SUPERVISADO**


PROPIEDAD  
D.G. Infraestructuras y Servicios de la  
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y  
UNIVERSIDADES  
c/ Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

ARQUITECTO  
Lola Miñarro Galtán

57E15  
ESCALA  
DIN A1 1/100  
FECHA febrero 2024  
REVISADO





 Dirección General de Infraestructuras y Servicios  
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y  
UNIVERSIDADES

## Comunidad de Madrid

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN  
18 AULAS DE PRIMARIA + BIBLIOTECA + 2 AULAS  
DE DESDOBLE + 2 AULAS DE PEQUEÑO GRUPO +  
PISTA DEPORTIVA EN EL C.E.I.P. MARUJA MALLO

SITUACIÓN  
Avenida de la Osa Menor, s/n, 28938 Móstoles, Madrid

## ESTRUCTURA CUADRO DE DETALLES DE CIMENTACIÓN V

 DIRECCIÓN GENERAL DE  
INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS  
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN,  
CIENCIA Y UNIVERSIDADES  
Comunidad de Madrid

**SUPERVISADO**

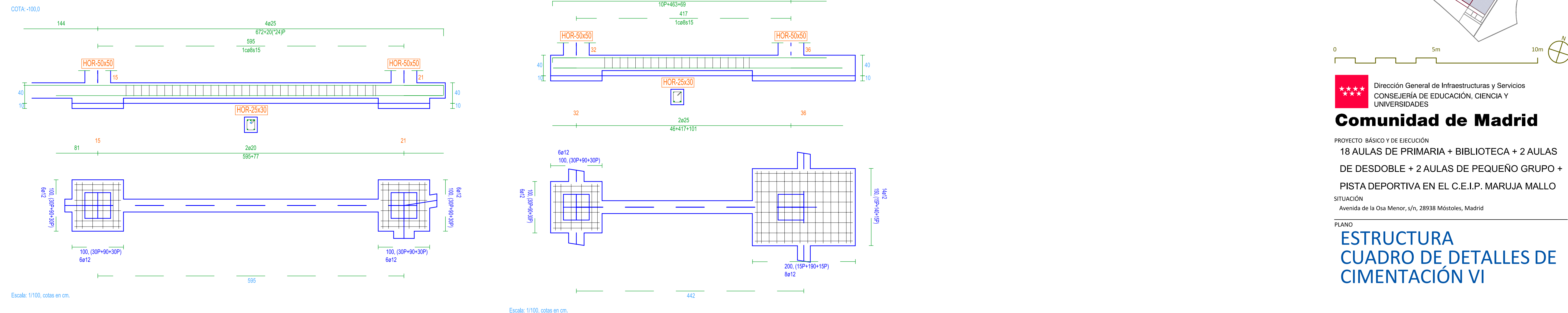
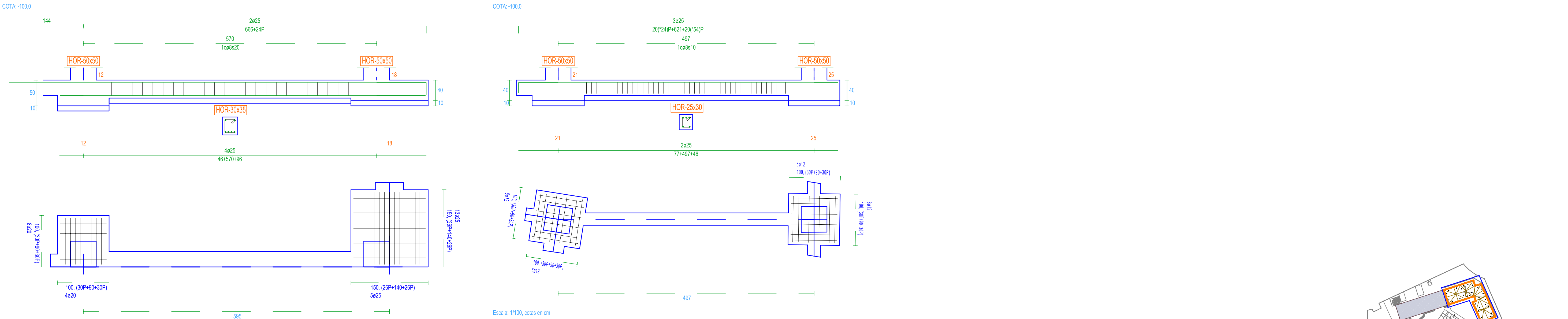
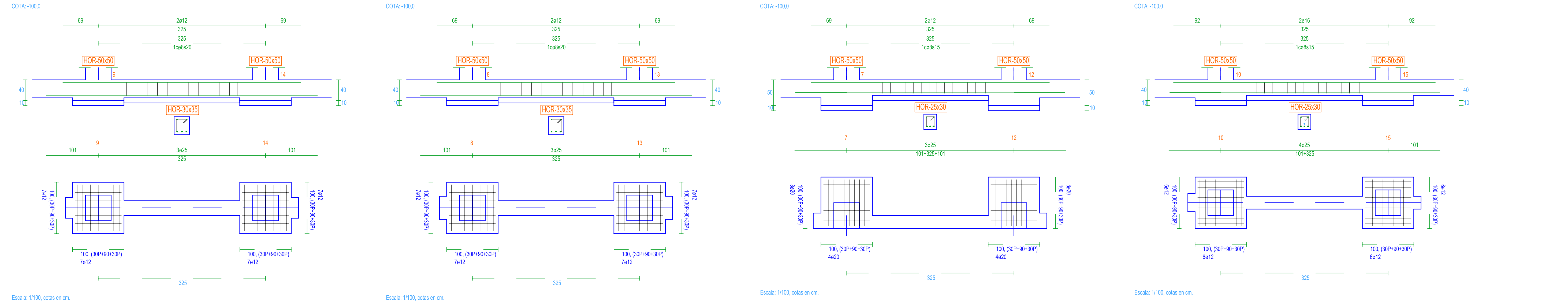
PROPIEDAD  
D.G. Infraestructuras y Servicios de la  
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y  
UNIVERSIDADES  
c/ Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

ARQUITECTO  
Lola Miñarro Galtán

**58E16**

ESCALA  
**DINA1 1/100**  
FECHA febrero 2024  
REVISADO





**Comunidad de Madrid**

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN  
18 AULAS DE PRIMARIA + BIBLIOTECA + 2 AULAS DE DESDOBLE + 2 AULAS DE PEQUEÑO GRUPO + PISTA DEPORTIVA EN EL C.E.I.P. MARUJA MALLO

SITUACIÓN  
Avenida de la Osa Menor, s/n, 28938 Móstoles, Madrid

PLANO  
**ESTRUCTURA CUADRO DE DETALLES DE CIMENTACIÓN VI**



CUADRO DE PLACAS DE ANCLAJE

<p>Placa 39 Central Pilar 40 HEB 200 Beas-40°</p> <p>Placa A = 40.0 vX1=10.0 vZ1=10.0 E = 3.0 Anchajes dX1= 5.0 dZ1= 5.0 v = 14.0 Tipo: Redondos corrugados Material: B500S 4x12</p>	<p>Placa 40 Central Pilar 71 HEB 300 Beas-40°</p> <p>Placa A = 50.0 vX1=10.0 vZ1=10.0 E = 3.0 Anchajes dX1= 5.0 dZ1= 5.0 v = 14.0 Tipo: Redondos corrugados Material: B500S 4x12</p>	<p>Placa 41 Central Pilar 74 HEB 300 Beas-40°</p> <p>Placa A = 50.0 vX1=10.0 vZ1=10.0 E = 3.0 Anchajes dX1= 5.0 dZ1= 5.0 v = 14.0 Tipo: Redondos corrugados Material: B500S 4x12</p>	<p>Placa 42 Central Pilar 77 HEB 300 Beas-40°</p> <p>Placa A = 50.0 vX1=10.0 vZ1=10.0 E = 3.0 Anchajes dX1= 5.0 dZ1= 5.0 v = 14.0 Tipo: Redondos corrugados Material: B500S 4x12</p>	<p>Placa 43 Central Pilar 79 HEB 300 Beas-40°</p> <p>Placa A = 40.0 vX1=10.0 vZ1=10.0 E = 3.0 Anchajes dX1= 5.0 dZ1= 5.0 v = 14.0 Tipo: Redondos corrugados Material: B500S 4x12</p>	<p>Placa 44 Central Pilar 82 HEB 200 Beas-40°</p> <p>Placa A = 40.0 vX1=10.0 vZ1=10.0 E = 3.0 Anchajes dX1= 5.0 dZ1= 5.0 v = 14.0 Tipo: Redondos corrugados Material: B500S 4x12</p>	<p>Placa 45 Central Pilar 84 HEB 200 Beas-40°</p> <p>Placa A = 40.0 vX1=10.0 vZ1=10.0 E = 3.0 Anchajes dX1= 5.0 dZ1= 5.0 v = 14.0 Tipo: Redondos corrugados Material: B500S 4x12</p>	<p>Placa 46 Central Pilar 86 HEB 200 Beas-40°</p> <p>Placa A = 42.0 vX1=10.0 vZ1=10.0 E = 4.0 Anchajes dX1= 5.0 dZ1= 5.0 v = 15.0 Tipo: Redondos corrugados Material: B500S 4x12</p>	<p>Placa 47 Central Pilar 88 HEB 200 Beas-40°</p> <p>Placa A = 42.0 vX1=10.0 vZ1=10.0 E = 4.0 Anchajes dX1= 5.0 dZ1= 5.0 v = 15.0 Tipo: Redondos corrugados Material: B500S 4x12</p>	<p>Placa 48 Central Pilar 91 HEB 200 Beas-40°</p> <p>Placa A = 42.0 vX1=10.0 vZ1=10.0 E = 3.0 Anchajes dX1= 5.0 dZ1= 5.0 v = 14.0 Tipo: Redondos corrugados Material: B500S 4x12</p>	<p>Placa 49 Central Pilar 93 HEB 200 Beas-40°</p> <p>Placa A = 40.0 vX1=10.0 vZ1=10.0 E = 3.0 Anchajes dX1= 5.0 dZ1= 5.0 v = 14.0 Tipo: Redondos corrugados Material: B500S 4x12</p>	<p>Placa 50 Central Pilar 95 HEB 200 Beas-40°</p> <p>Placa A = 40.0 vX1=10.0 vZ1=10.0 E = 3.0 Anchajes dX1= 5.0 dZ1= 5.0 v = 14.0 Tipo: Redondos corrugados Material: B500S 4x12</p>	<p>Placa 51 Central Pilar 97 HEB 200 Beas-40°</p> <p>Placa A = 40.0 vX1=10.0 vZ1=10.0 E = 4.0 Anchajes dX1= 5.0 dZ1= 5.0 v = 14.0 Tipo: Redondos corrugados Material: B500S 4x12</p>	<p>Placa 52 Central Pilar 99 HEB 200 Beas-40°</p> <p>Placa A = 42.0 vX1=10.0 vZ1=10.0 E = 4.0 Anchajes dX1= 5.0 dZ1= 5.0 v = 15.0 Tipo: Redondos corrugados Material: B500S 4x12</p>	<p>Placa 53 Central Pilar 101 HEB 200 Beas-40°</p> <p>Placa A = 42.0 vX1=10.0 vZ1=10.0 E = 3.0 Anchajes dX1= 5.0 dZ1= 5.0 v = 14.0 Tipo: Redondos corrugados Material: B500S 4x12</p>	<p>Placa 54 Central Pilar 104 HEB 200 Beas-40°</p> <p>Placa A = 42.0 vX1=10.0 vZ1=10.0 E = 3.0 Anchajes dX1= 5.0 dZ1= 5.0 v = 14.0 Tipo: Redondos corrugados Material: B500S 4x12</p>	<p>Placa 55 Central Pilar 106 HEB 200 Beas-40°</p> <p>Placa A = 40.0 vX1=10.0 vZ1=10.0 E = 3.0 Anchajes dX1= 5.0 dZ1= 5.0 v = 14.0 Tipo: Redondos corrugados Material: B500S 4x12</p>	<p>Placa 56 Central Pilar 108 HEB 200 Beas-40°</p> <p>Placa A = 40.0 vX1=10.0 vZ1=10.0 E = 3.0 Anchajes dX1= 5.0 dZ1= 5.0 v = 14.0 Tipo: Redondos corrugados Material: B500S 4x12</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	---	---	---



Dirección General de Infraestructuras y Servicios  
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y  
UNIVERSIDADES

**Comunidad de Madrid**

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN  
18 AULAS DE PRIMARIA + BIBLIOTECA + 2 AULAS  
DE DESDOBLE + 2 AULAS DE PEQUEÑO GRUPO +  
PISTA DEPORTIVA EN EL C.E.I.P. MARUJA MALLO

SITUACIÓN  
Avenida de la Osa Menor, s/n, 28938 Móstoles, Madrid

PLANO  
**ESTRUCTURA**  
**CUADRO DE PLACAS DE**  
**ANCLAJE I**

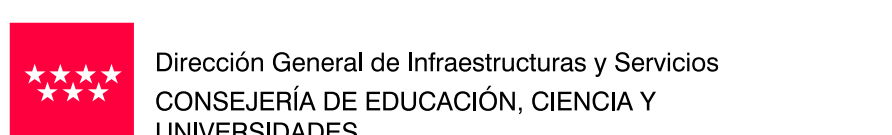
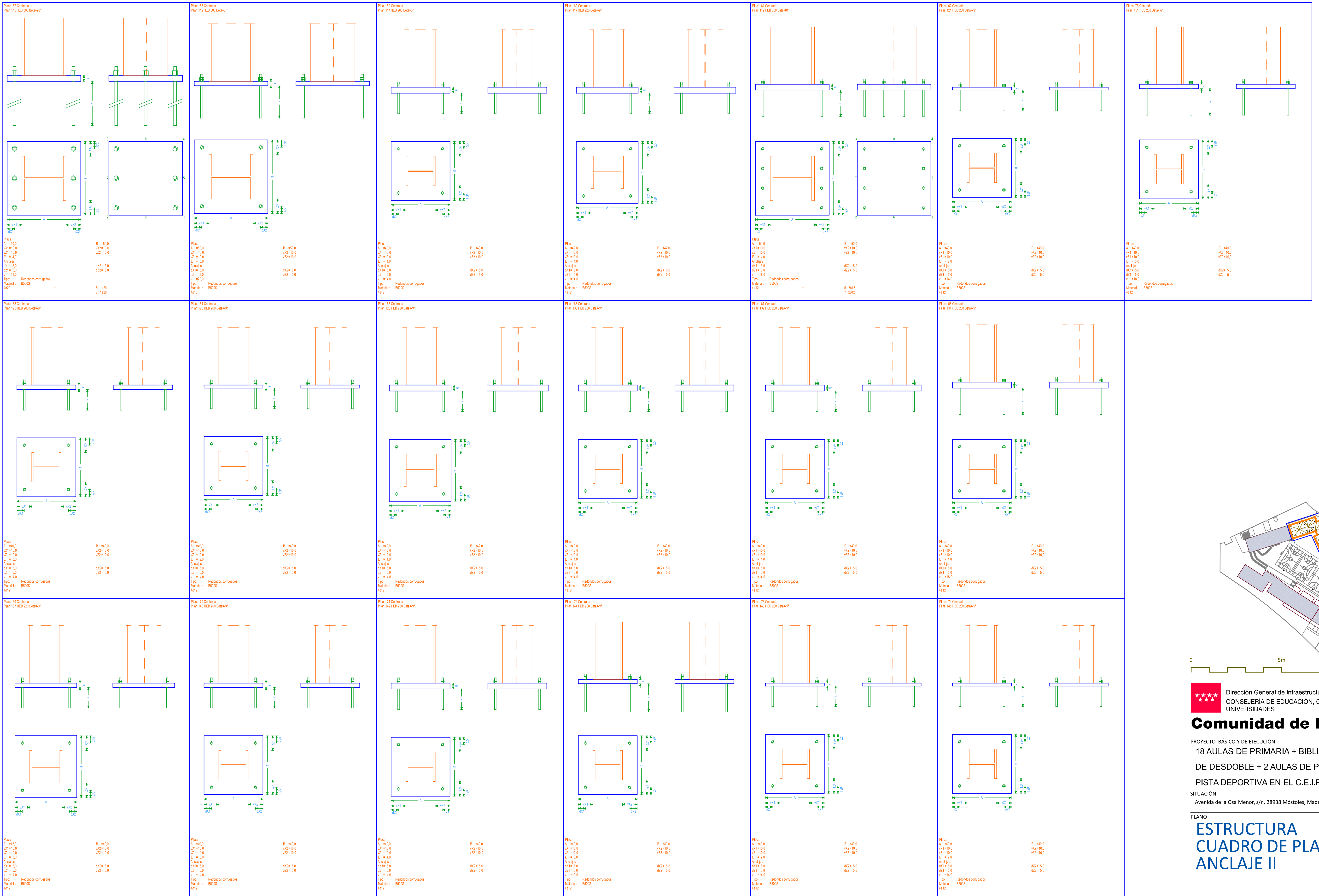
PROPIEDAD  
D.G. Infraestructuras y Servicios de la  
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y  
UNIVERSIDADES  
c/ Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

ARQUITECTO  
Lola Miñarro Galtán

**60E18**  
ESCALA  
DINA1 1/100  
FECHA febrero 2024  
REVISADO

DIRECCIÓN GENERAL DE  
INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS  
Consejería de Educación  
Comunidad de Madrid  
**SUPERVISADO**





Dirección General de Infraestructuras y Servicios  
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y  
UNIVERSIDADES  
**Comunidad de Madrid**  
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN  
18 AULAS DE PRIMARIA + BIBLIOTECA + 2 AULAS  
DE DESDOBLE + 2 AULAS DE PEQUEÑO GRUPO +  
PISTA DEPORTIVA EN EL C.E.I.P. MARUJA MALLO  
SITUACIÓN  
Avenida de la Osa Menor, s/n, 28938 Móstoles, Madrid

## ESTRUCTURA CUADRO DE PLACAS DE ANCLAJE II

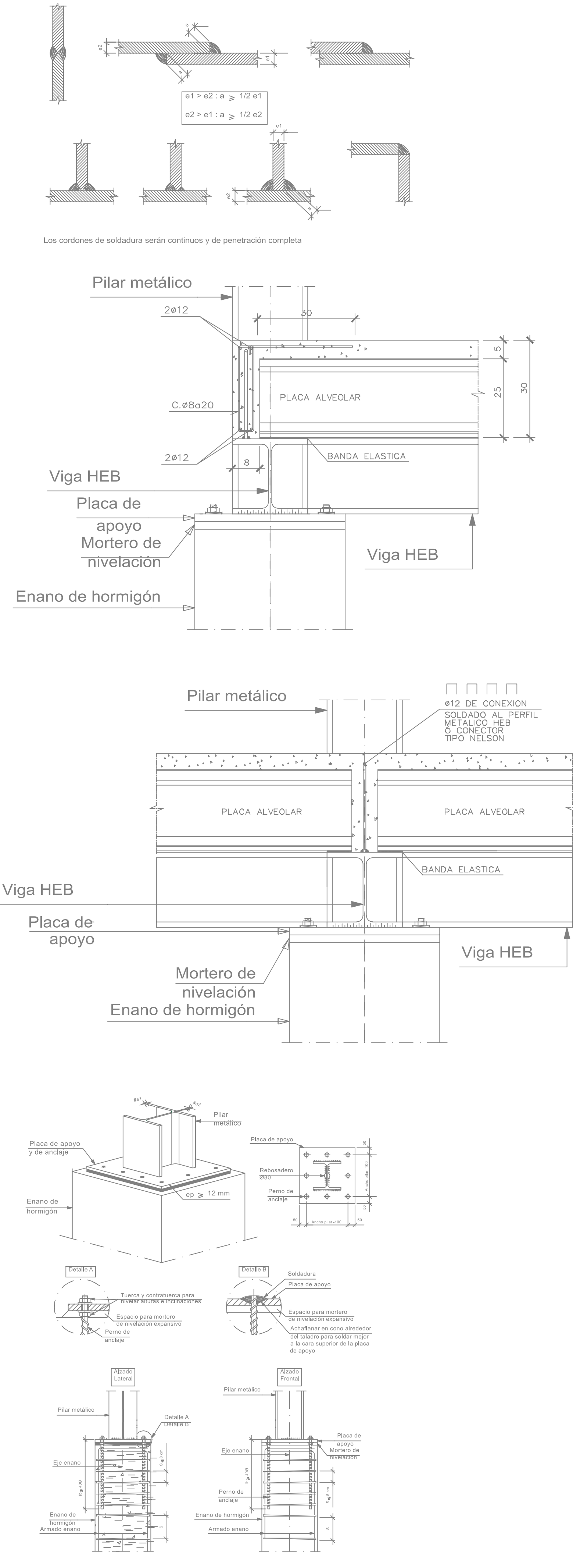
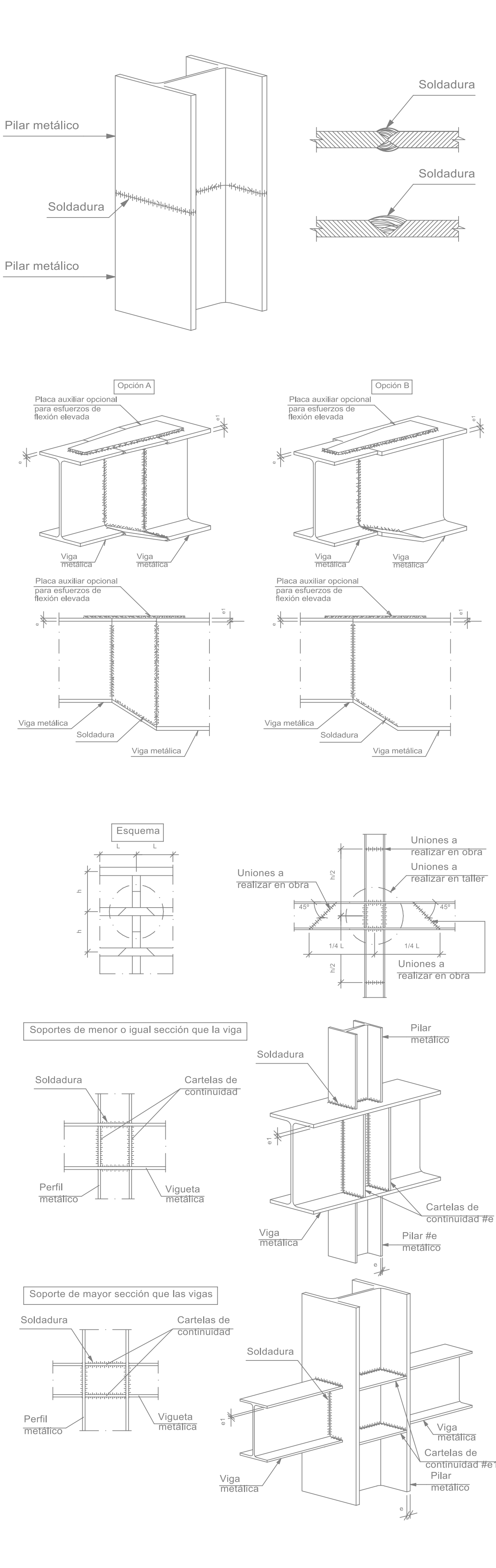
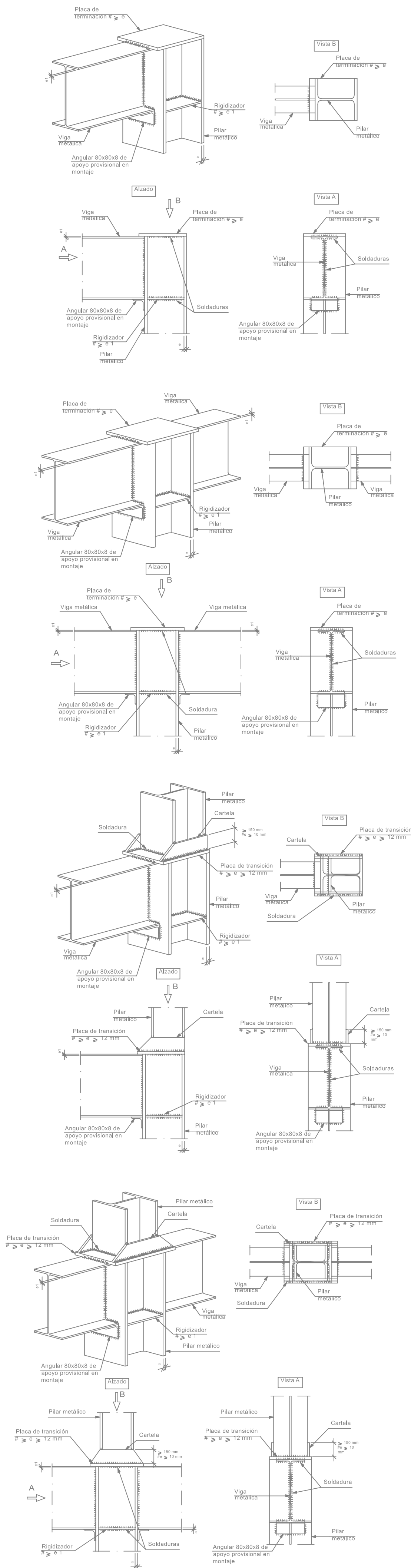
DIRECCIÓN GENERAL DE  
INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS  
Consejería de Educación  
Ciencia y Universidades  
Comunidad de Madrid  
**SUPERVISADO**

PROPIEDAD  
D.G. Infraestructuras y Servicios de la  
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y  
UNIVERSIDADES  
c/ Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid  
ARQUITECTO  
Lola Miñarro Galtán  
**61E19**  
ESCALA  
DINA1 1/100  
FECHA febrero 2024  
REVISADO









### SOLDADURAS

**SOLDADURAS EN ANGULO:**

- EN CASO DE SOLDADURAS CONTINUAS, ESTAS SE EFECTUARAN A PASO DE PEREGRINO.
- LA GARGANTA DE LA SOLDADURA QUE UNE DOS CHAPAS DE ESPESORES  $e_1 \leq e_2$ , NO SERA MAYOR QUE EL VALOR MAXIMO QUE SE CORRESPONDE EN LA TABLA DE ESPESORES  $e_1$ , Y NO MENOR QUE EL VALOR MINIMO QUE CORRESPONDE AL ESPESOR  $e_2$  SI EL VALOR MINIMO ES MENOR QUE EL VALOR MAXIMO ANTES ESPECIFICADO.
- EN CASO DE SOLDADURAS DISCONTINUAS, ESTAS SE EFECTUARAN CON ARREGLO AL SIGUIENTE CUADRO SIENDO VALIDAS LAS GARGANTAS –A– DEL CUADRO ANTERIOR, TENIENDO EN CUENTA QUE LOS CRATERES NO CUENTAN COMO LONGITUD DE SOLDADURA.

Espesor de la pieza mm	Garganta a mm	
	Valor max.	Valor min.
4	2.8	2.5
5	3.5	2.5
6	4.2	2.5
8	5.6	3.2
10	7.0	4.0

Espesor de la pieza mm	Garganta a mm	
	Valor max.	Valor min.
12	8.4	4.8
15	11.0	6.0
20	14.0	8.0
25	18.0	10.0
30	21.0	12.0
35	25.0	14.0

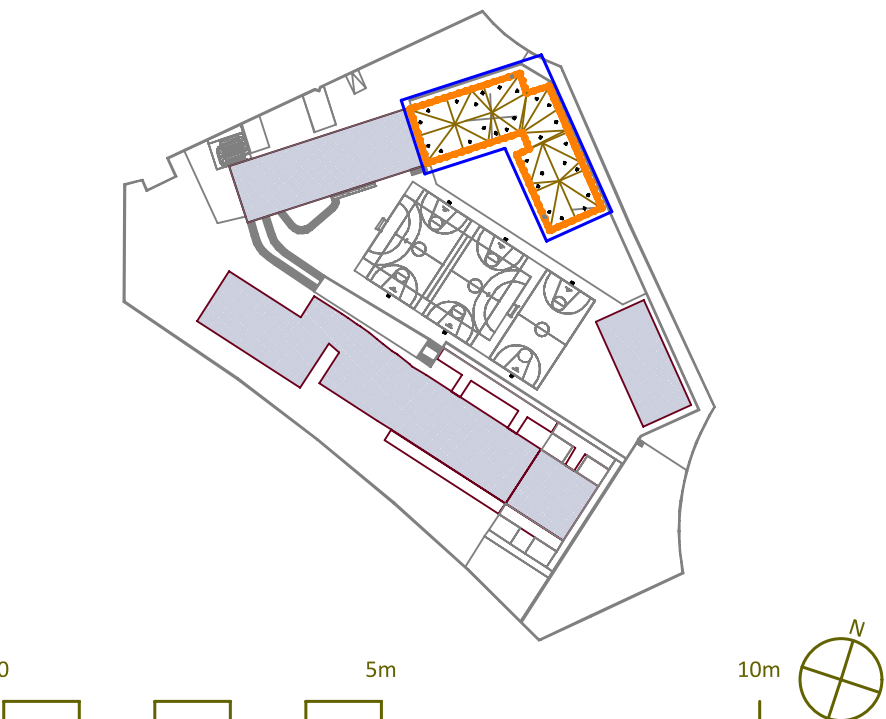
**SOLDADURAS A TOPE:**

Tipo de preparación	Esquema	Espesor de la chapa mm	Separación –g– en mm.			Talón –t–
			mín.	opt.	max.	
Bordes escuadrados		4–5	0.0	1.0	2.5	–
		>5–6,5	1.5	2.0	3.0	–
		6,5–10	0.0	1.0	2.0	–
V simétrica		5–10	1.5	2.0	2.5	0–3
		>10–15	1.5	2.0	3.0	0–3
		>15–20	1.5	2.5	3.5	0–3
X simétrica		>15–40	2.0	3.0	4.0	2.0

**UNION DE CHAPAS DE DISTINTO ESPESOR**

**NOTAS:**

- Todas las soldaduras en angulo, salvo indicación en contra, serán de garganta 0.7 veces el espesor mínimo de las chapas a unir.
- Todas las soldaduras a tope serán de penetración completa.
- El constructor podrá realizar en taller las uniones indicadas en los planos como uniones de montaje.
- En la ejecución de las soldaduras se ajustará a lo indicado con caracter general en el CTE DB–SE–A
- Acero en perfiles y chapas: S275 – CAP. 4.2. DB–SE–A
- Acero en correas: S275 – CAP. 4.2. DB–SE–A
- Electrodos: Básico. – Adecuado al material y tipo de soldadura (según UNE–14003)
- Material de aportación: Las características mecánicas de los materiales de aportación serán en todos los casos superiores a las del material base.



**Comunidad de Madrid**

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

18 AULAS DE PRIMARIA + BIBLIOTECA + 2 AULAS DE DESDOBLE + 2 AULAS DE PEQUEÑO GRUPO + PISTA DEPORTIVA EN EL C.E.I.P. MARUJA MALLO

SITUACIÓN

Avenida de la Osa Menor, s/n, 28938 Móstoles, Madrid

PROPIEDAD

D.G. Infraestructuras y Servicios de la CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y UNIVERSIDADES

c/ Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

ARQUITECTO

Lola Miñarro Galtán

63E21

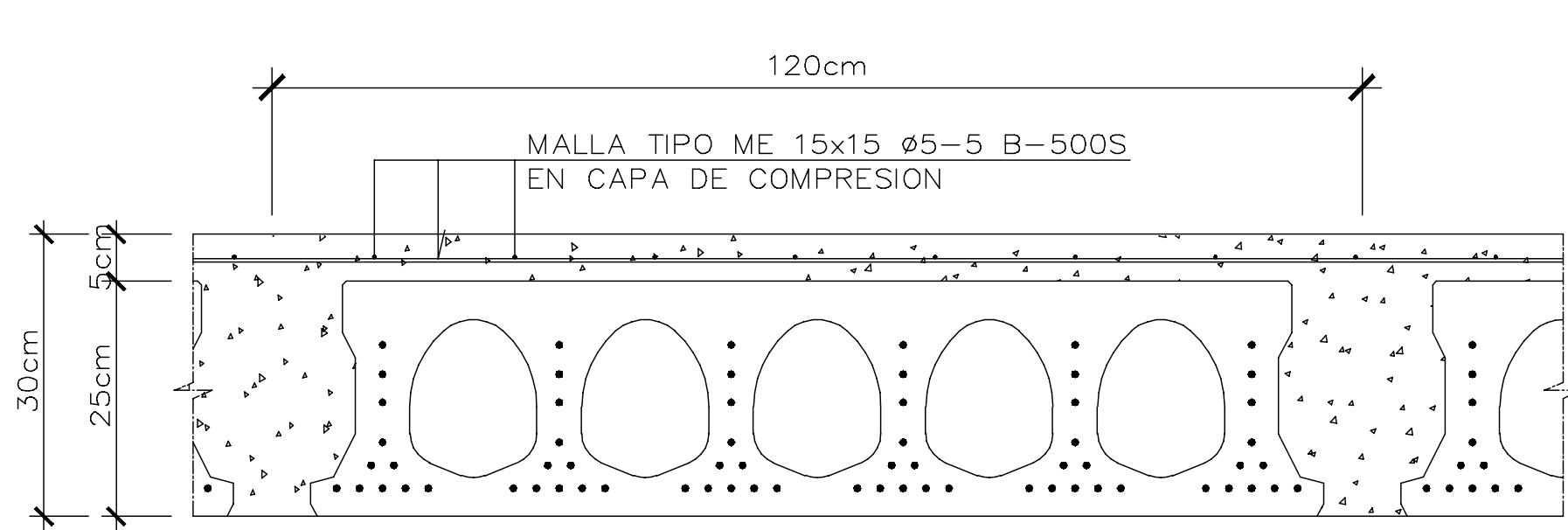
ESCALA

varias

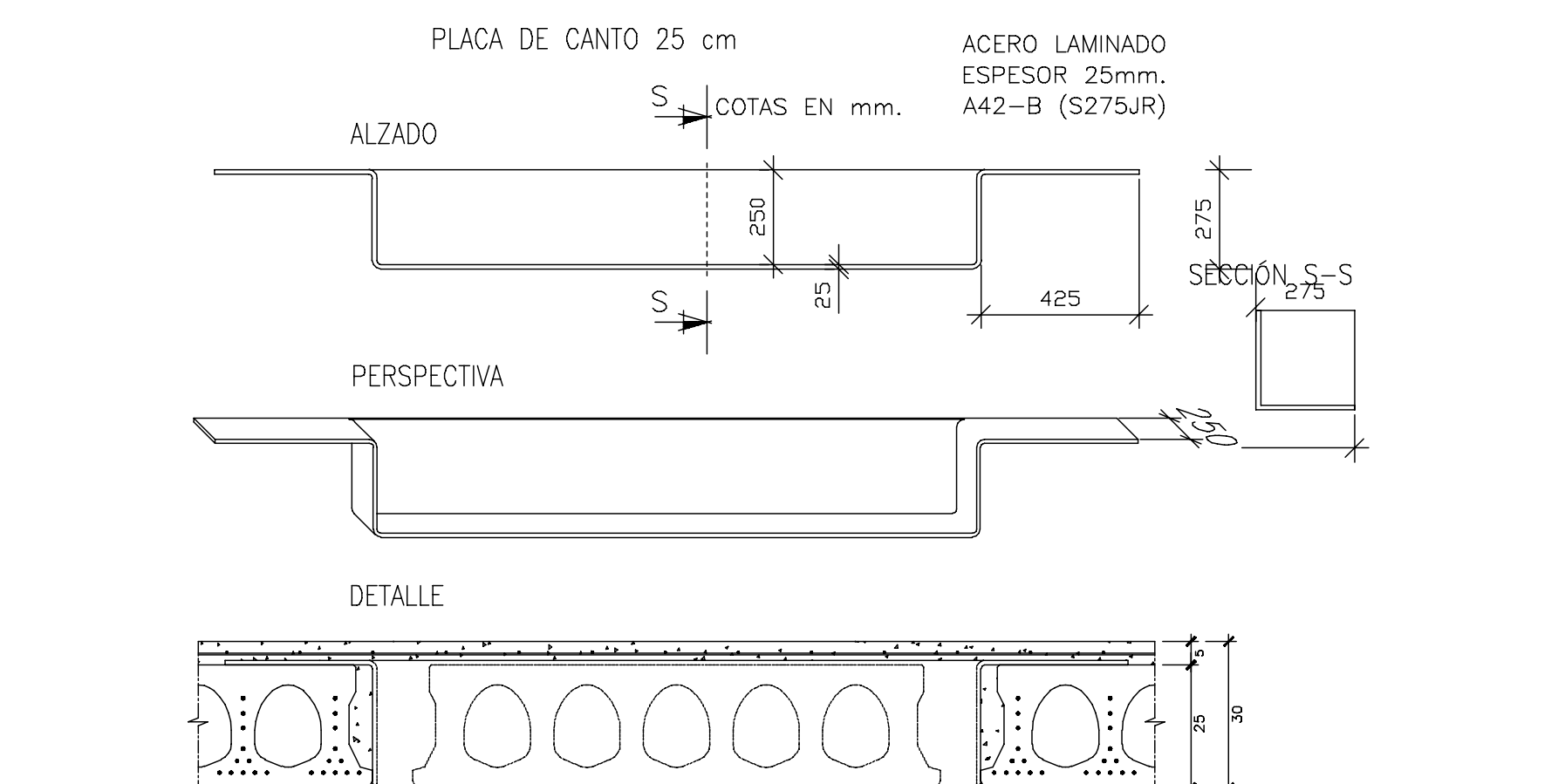
FECHA febrero 2024

REVISADO

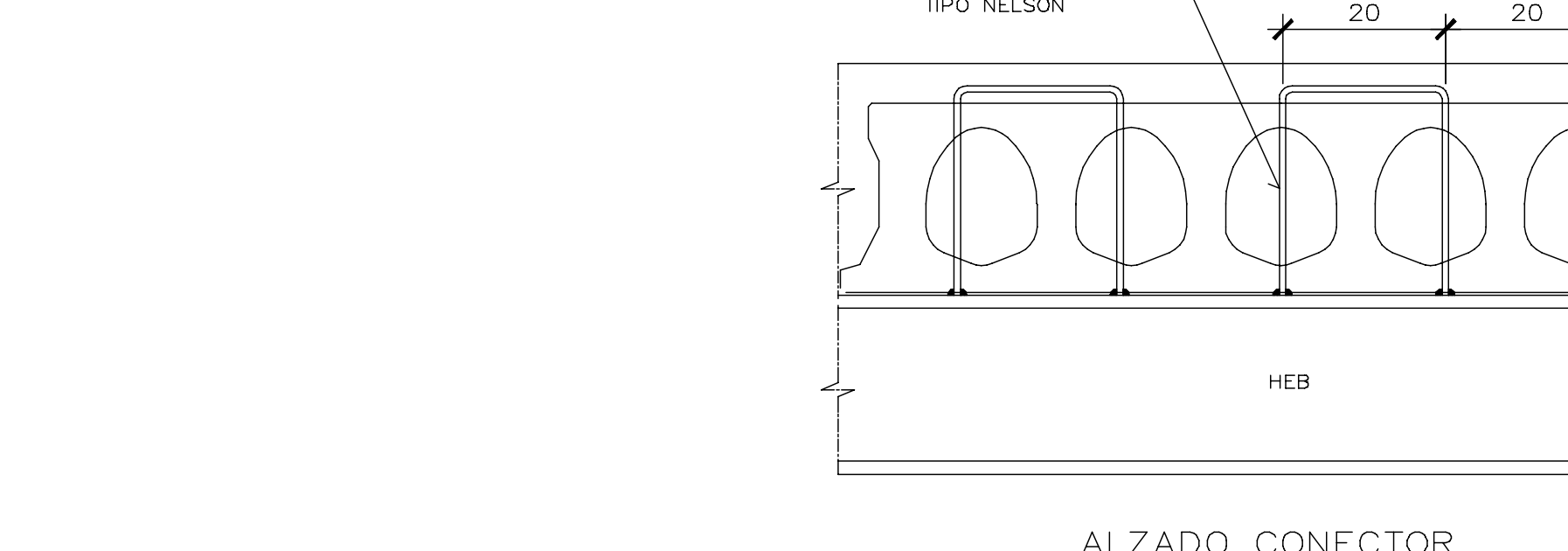
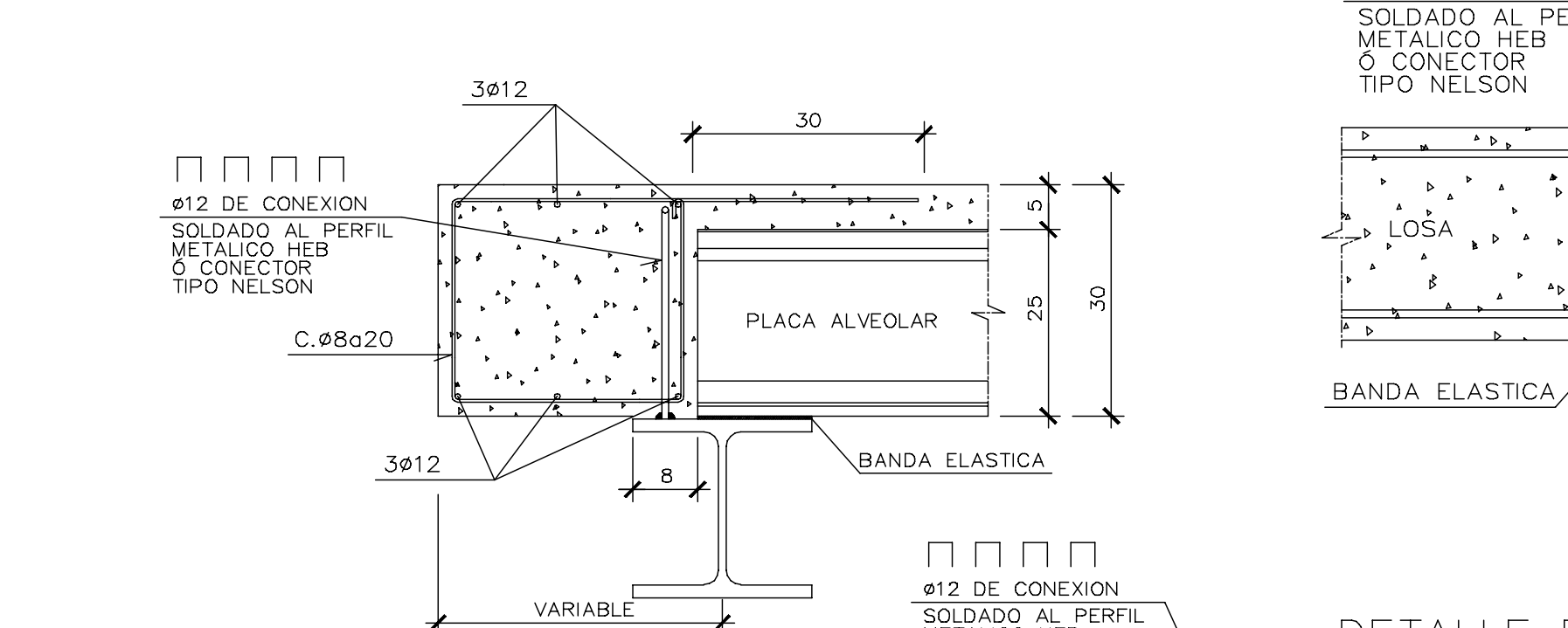
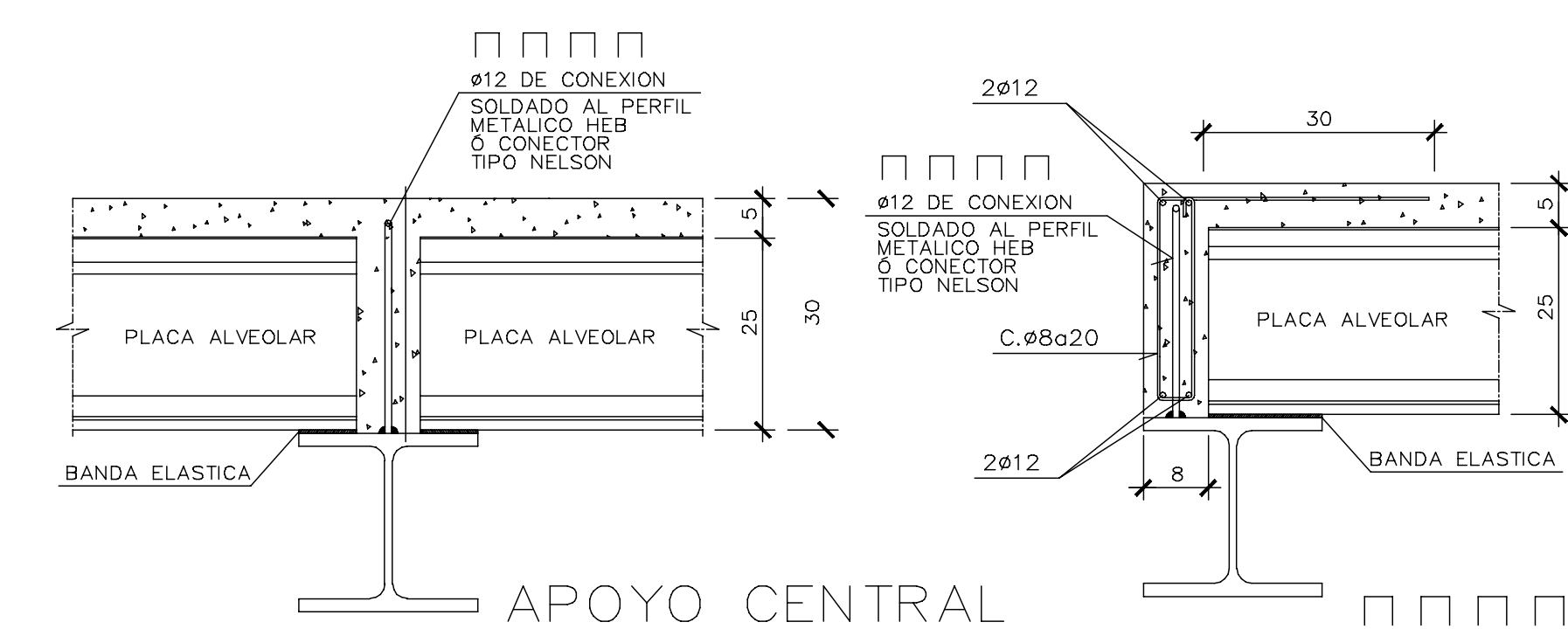




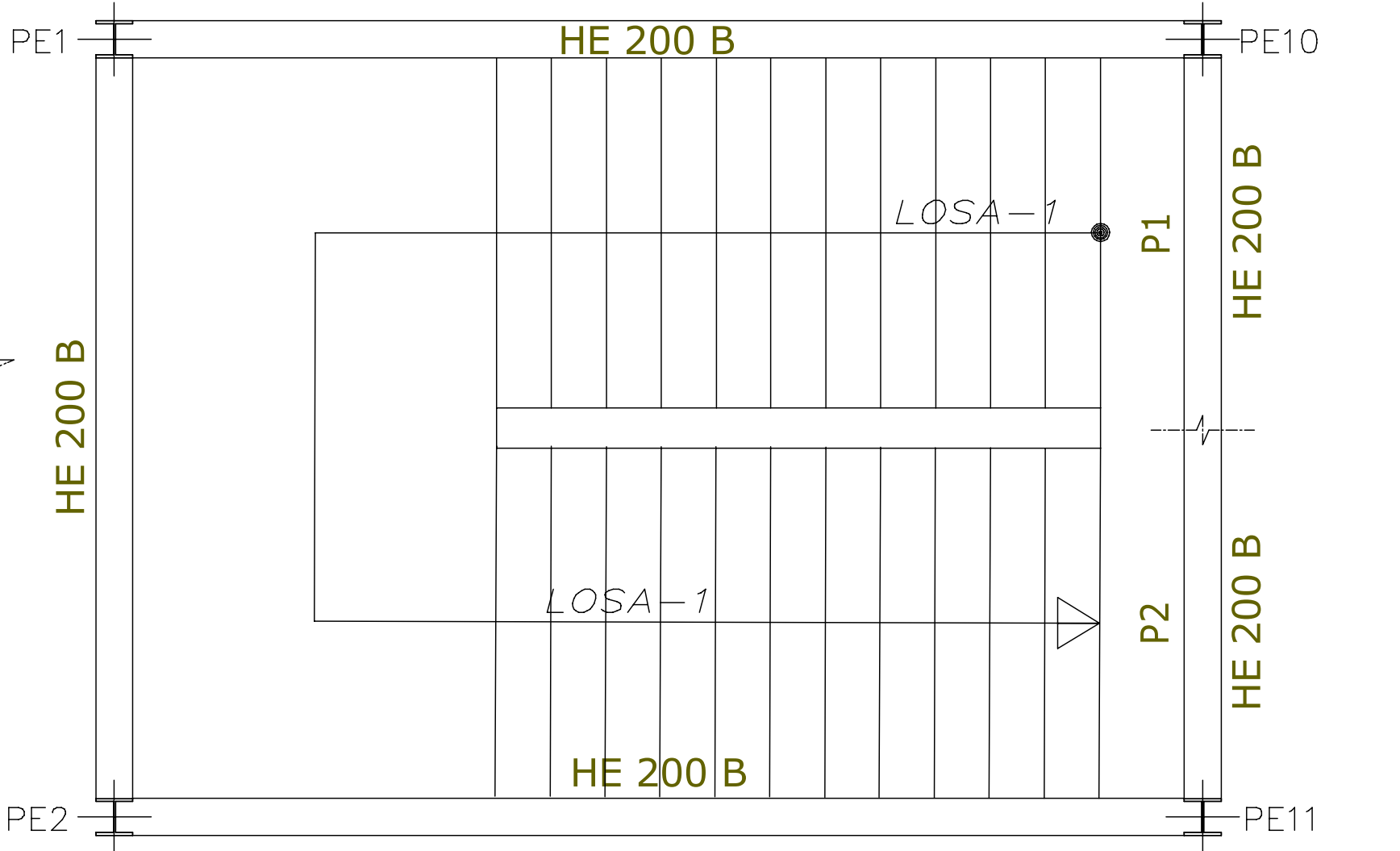
SECCION DE FORJADO CON PLACAS ALVEOLARES  
( 25 + 5 / 120 )



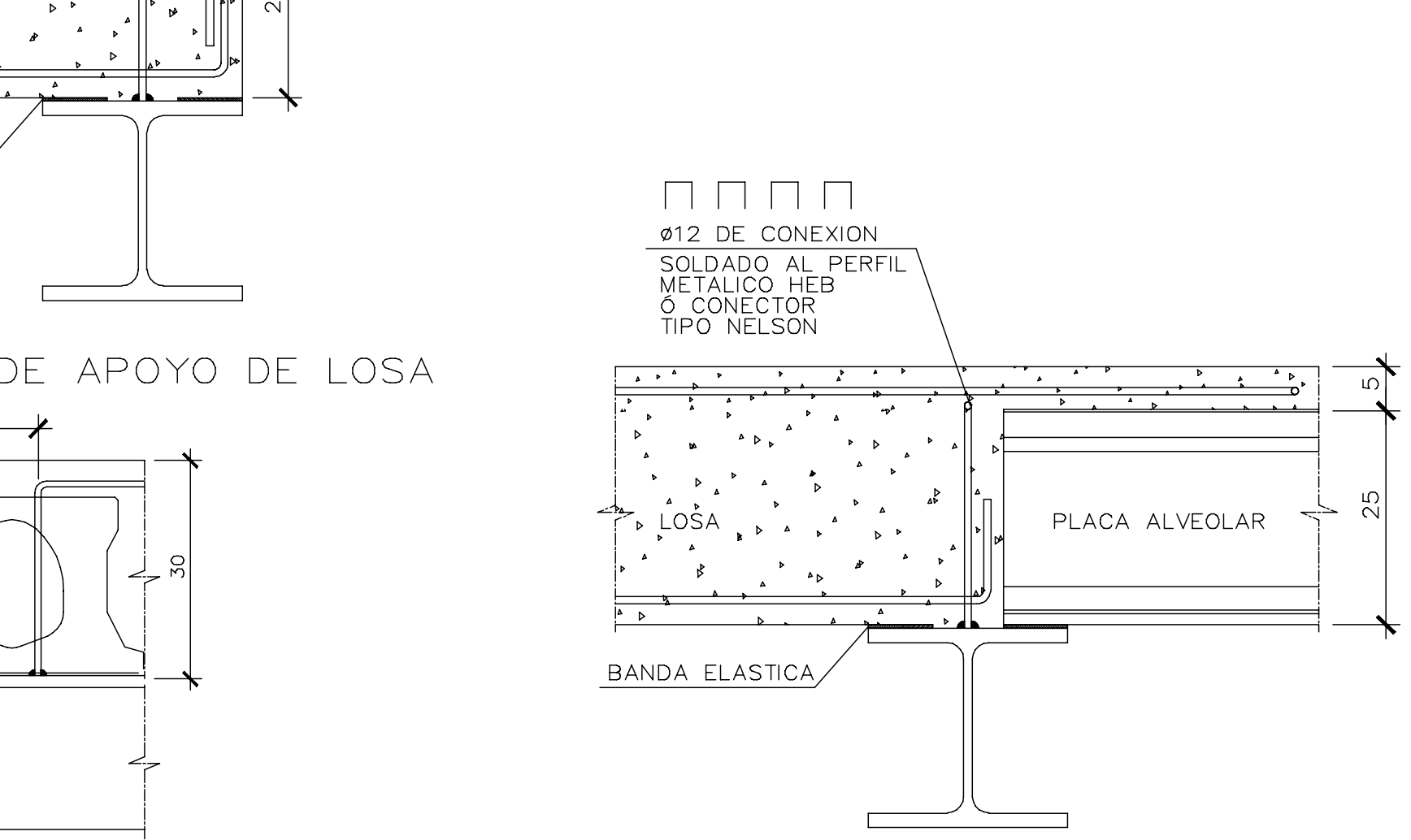
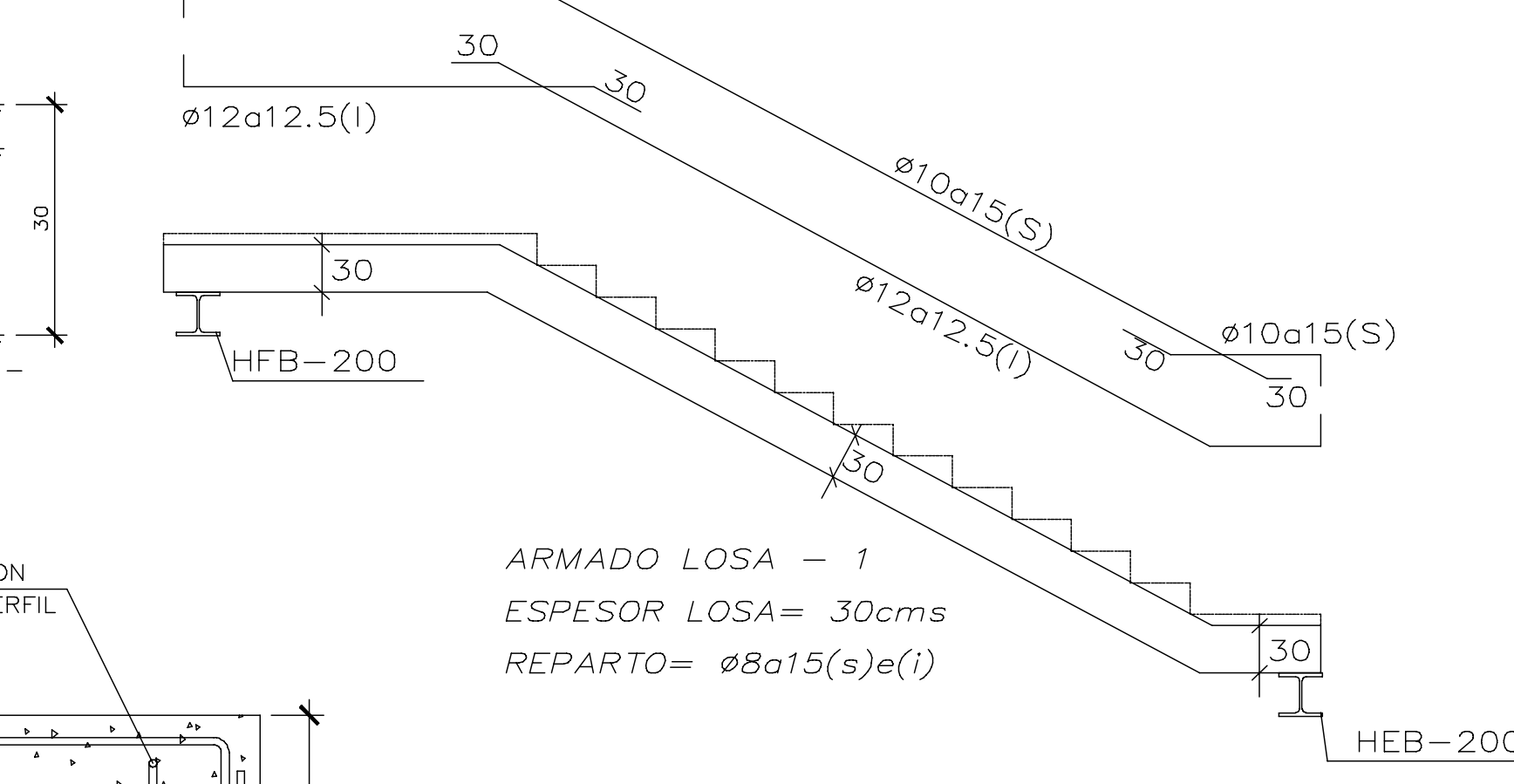
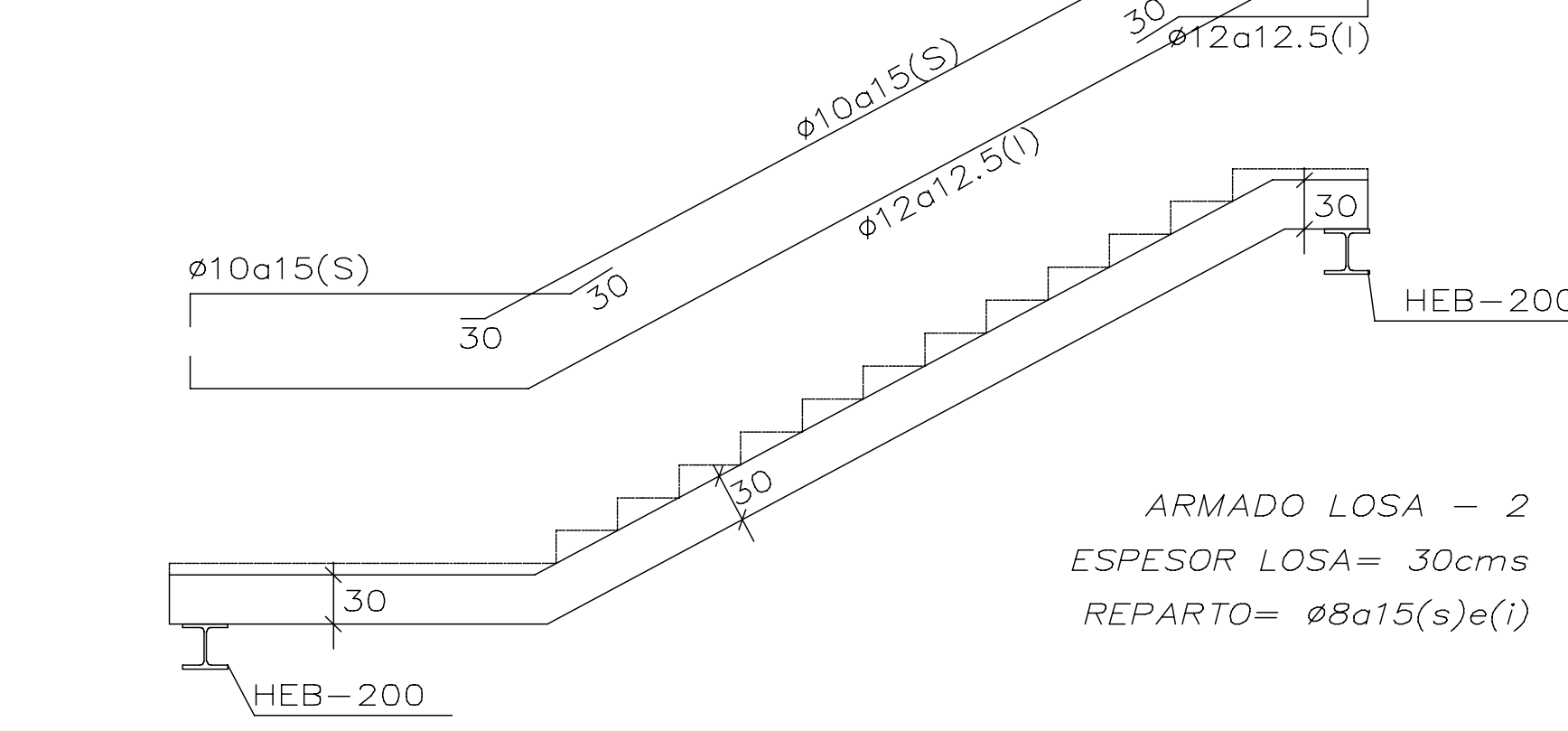
DETALLE PERCHA METALICA  
PARA APOYO DE PLACAS EN HUECOS



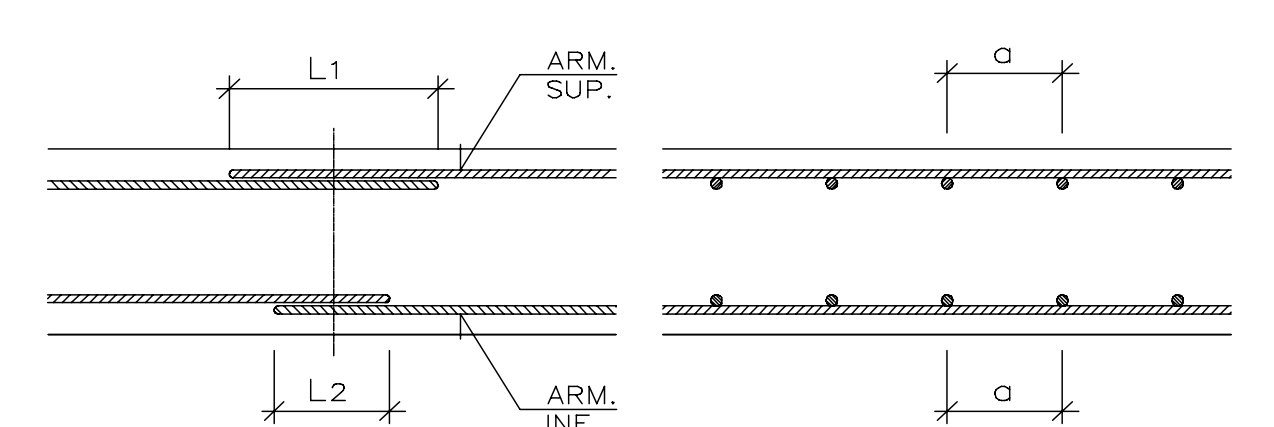
ALZADO CONECTOR



TRAMO DE PLANTA PRIMERA  
A PLANTA SEGUNDA

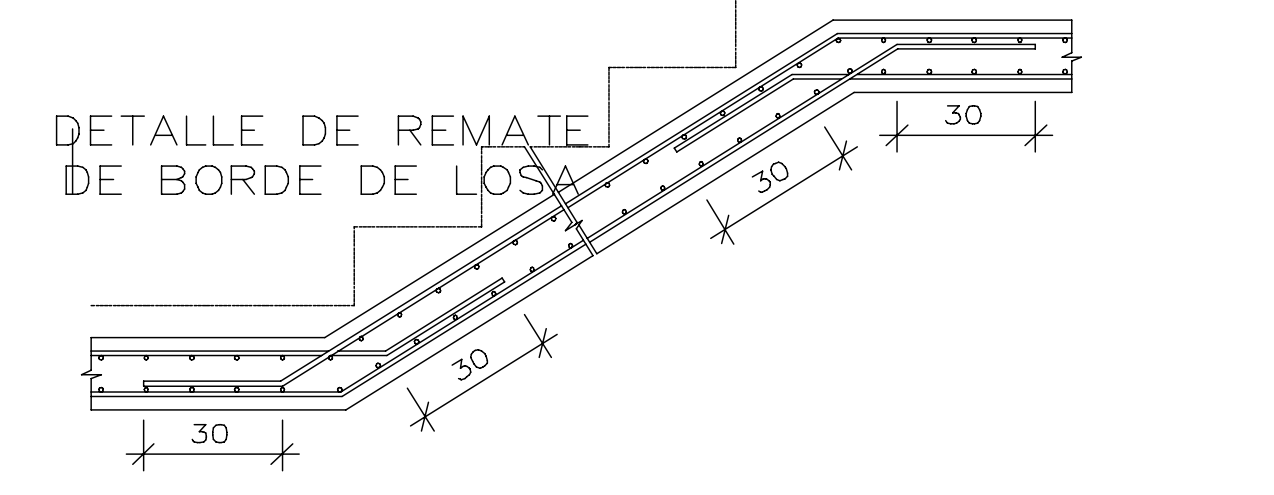
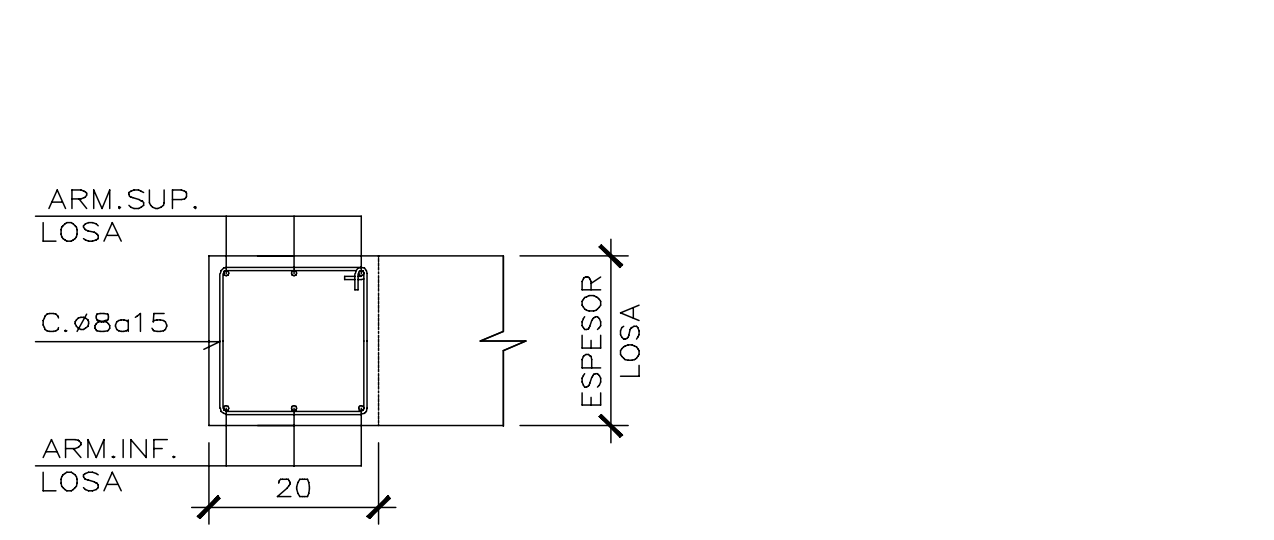


DETALLE DE APOYO DE LOSA

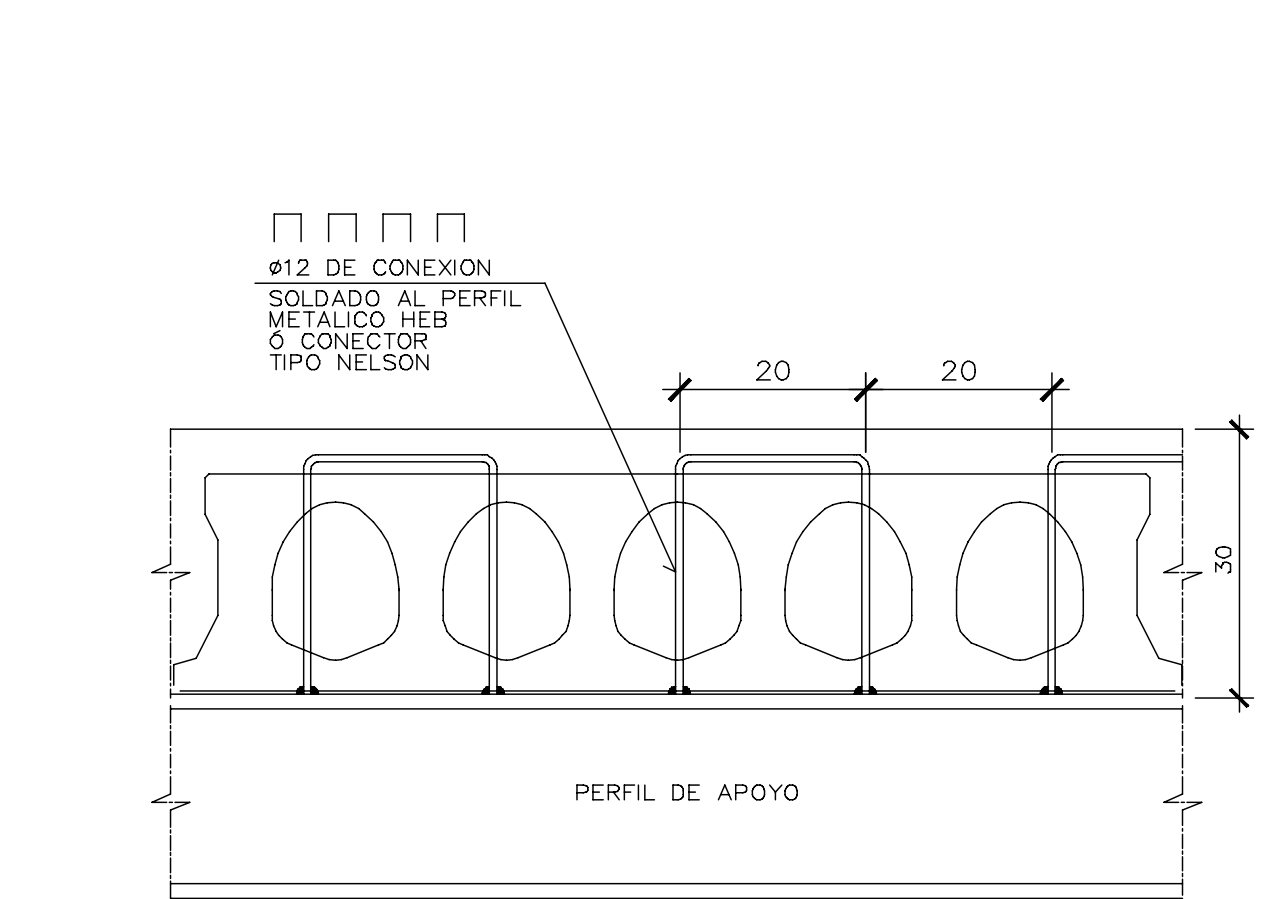


CUADRO DE SOLAPOS EN LOSAS, VIGAS Y FORJADOS

ARMADURA	ACERO B-500-S H ≥ 25 a ≤ 10ø		ACERO B-500-S H ≥ 25 a > 10ø	
	LONGITUD DE SOLAPO "L1"	LONGITUD DE SOLAPO "L2"	LONGITUD DE SOLAPO "L1"	LONGITUD DE SOLAPO "L2"
ø8	56cms.	40cms.	40cms.	28cms.
ø10	72cms.	50cms.	51cms.	35cms.
ø12	86cms.	60cms.	61cms.	42cms.
ø16	116cms.	80cms.	82cms.	56cms.
ø20	168cms.	120cms.	118cms.	84cms.
ø25	263cms.	188cms.	185cms.	132cms.



DETALLE DE SOLAPE DE ARMADURAS  
EN QUIEBRO DE LOSA



ALZADO CONECTOR

**NOTAS:**

- Todas las soldaduras en angulo, salvo indicación en contra, serán de garganta 0.7 veces el espesor mínimo de las chapas a unir.
- Todas las soldaduras a tope serán de penetración completa.
- El constructor podrá realizar en taller las uniones indicadas en los planos como uniones de montaje.
- En la ejecución de las soldaduras se ajustará a lo indicado con caracter general en el CTE DB-SE-A
- Acero en perfiles y chapas: S275 – CAP. 4.2. DB-SE-A
- Acero en correas: S275 – CAP. 4.2. DB-SE-A
- Electrodos. Básica. – Adecuado al material y tipo de soldadura (según UNE-14003)
- Material de aportación: Las características mecánicas de los materiales de aportación serán en todos los casos superiores a las del material base.

CUADRO DE CARACTERISTICAS SEGUN CE y CTE PARA LOSAS, FORJADOS Y PILARES.						
ELEMENTO	LOCALIZACION	ESPECIFICACION DEL ELEMENTO	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE PONDERACION		
				7c	7s	7d
HORMIGON	PILARES	HA-25/F/20/XG2	ESTADISTICO	1.50		
	VIGAS	HA-25/F/20/XG2	ESTADISTICO	1.50		
	LOSAS Y FORJADOS	HA-25/F/20/XG2	ESTADISTICO	1.50		
	PILARES DE HORMIGON	B-500S	NDORMAL		1.15	
ACERO DE ARMADURAS	PILARES METALICOS	S275	NDORMAL		1.05	
	VIGAS DE HORMIGON	B-500S	NDORMAL		1.15	
	VIGAS METALICAS	S275	NDORMAL		1.05	
	LOSAS Y FORJADOS	B-500S	NDORMAL		1.15	
EJECUCION	PILARES DE HORMIGON		NDORMAL		1.35	1.50
	PILARES METALICOS		NDORMAL		1.35	1.50
	VIGAS DE HORMIGON		NDORMAL		1.35	1.50
	VIGAS METALICAS		NDORMAL		1.35	1.50
	LOSAS Y FORJADOS		NDORMAL		1.35	1.50

ESPECIFICACIONES PARA MATERIALES Y HORMIGONES.						
TIPO DE HORMIGON	ARIDO A EMPLEAR		CEMENTO	CONSISTENCIA	RESISTENCIA CARACTERISTICA	
	Tipo de arido	Tamaño máximo en mm			especifica en N/mm²	en N/mm²
HA-25		20	Designacion	Asiento Cono de Abrams UNE 7133	a los 7 días	a los 28 días
						25 (250kp/cm²)

SOLDADURAS

**SOLDADURAS EN ANGULO:**

- EN CASO DE SOLDADURAS CONTINUAS, ESTAS SE EFECTUARAN A PASO DE PEREGRINO.
- LA GARGANTA DE LA SOLDADURA QUE UNE DOS CHAPAS DE ESPESORES e1 ≤ e2, NO SERA MAYOR QUE EL VALOR MAXIMO QUE SE CORRESPONDE EN LA TABLA DE ESPESORES e1, Y NO MENOR QUE EL VALOR MINIMO QUE CORRESPONDE AL ESPESOR e2 SI EL VALOR MINIMO ES MENOR QUE EL VALOR MAXIMO ANTES ESPECIFICADO.

**SOLDADURAS DISCONTINUAS, ESTAS SE EFECTUARAN CON ARREGLO AL SIGUIENTE CUADRO SIENDO VALIDAS LAS GARGANTAS A- DEL CUADRO ANTERIOR, TENIENDO EN CUENTA QUE LOS CRATERES NO CUENTAN COMO LONGITUD DE SOLDADURA.**

VALORES	
e1	≥ 5a ó 40mm
s	≤ 15e1 ó 300mm

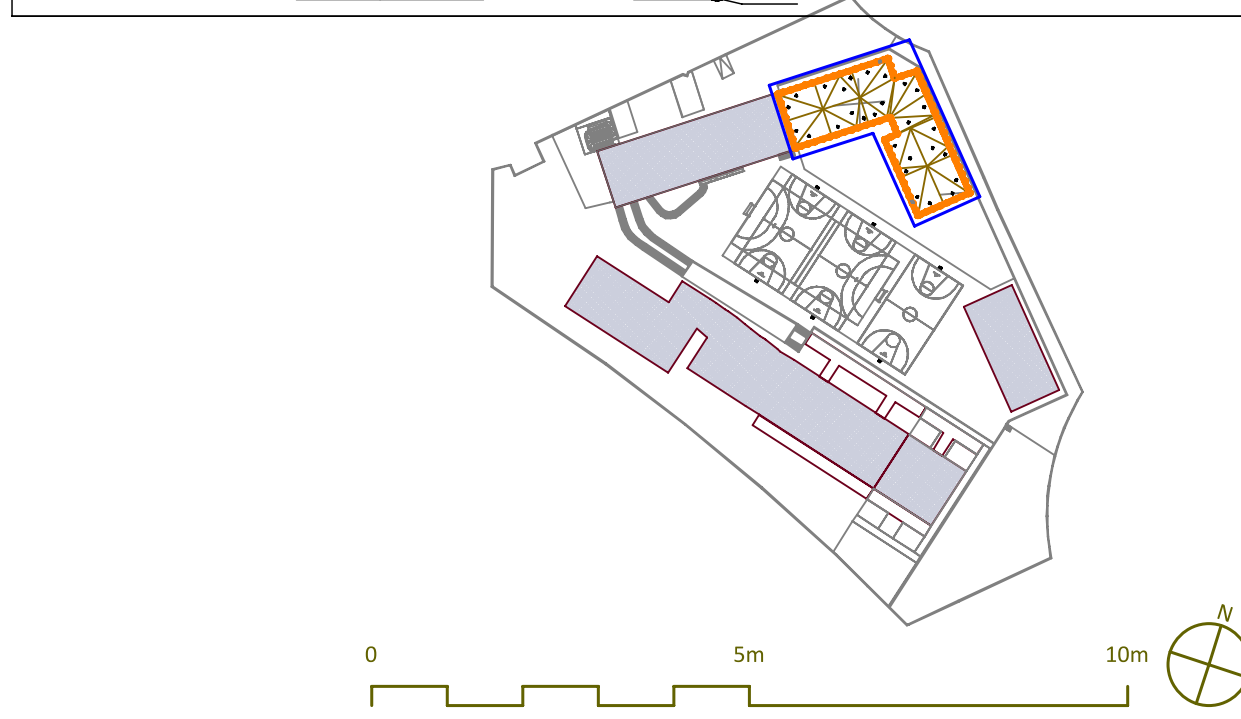
Espesor de la pieza mm		Garganta a mm	
Valor max.	Valor min.	Valor max.	Valor min.
4	2.8	2.5	8.4
5	3.5	2.5	11.0
6	4.2	2.5	14.0
8	5.6	3.2	18.0
10	7.0	4.0	21.0

Espesor de la pieza mm		Garganta a mm	
Valor max.	Valor min.	Valor max.	Valor min.
12	8.4	4.8	11.0
15	11.0	6.0	14.0
20	14.0	8.0	18.0
25	18.0	10.0	21.0
30	21.0	12.0	25.0

SOLDADURAS A TOPE:

— UNION DE CHAPAS DEL MISMO ESPESOR						
Tipo de preparación	Esquema	Espesor -e- de la chapa mm	Separación -g- en mm.			Talón -t-
			mín.	opt.	max.	
Bordes escuadrados		4-5	0.0	1.0	2.5	—
		>5-6.5	1.5	2.0	3.0	—
		6.5-10	0.0	1.0	2.0	—
V simétrica		5-10	1.5	2.0	2.5	0-3
		>10-15	1.5	2.0	3.0	0-3
		>15-20	1.5	2.5	3.5	0-3
X simétrica		>15-40	2.0	3.0	4.0	2.0

— UNION DE CHAPAS DE DISTINTO ESPESOR



Dirección General de Infraestructuras y Servicios  
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y UNIVERSIDADES

**Comunidad de Madrid**

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN  
18 AULAS DE PRIMARIA + BIBLIOTECA + 2 AULAS DE DESDOBLE + 2 AULAS DE PEQUEÑO GRUPO + PISTA DEPORTIVA EN EL C.E.I.P. MARUJA MALLO

SITUACIÓN  
Avenida de la Osa Menor, s/n, 28938 Móstoles, Madrid

PLANO

**ESTRUCTURA  
DETALLES III**

DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS  
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y UNIVERSIDADES  
Comunidad de Madrid

**SUPERVISADO**

PROPIEDAD  
D.G. Infraestructuras y Servicios de la  
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y UNIVERSIDADES  
c/ Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

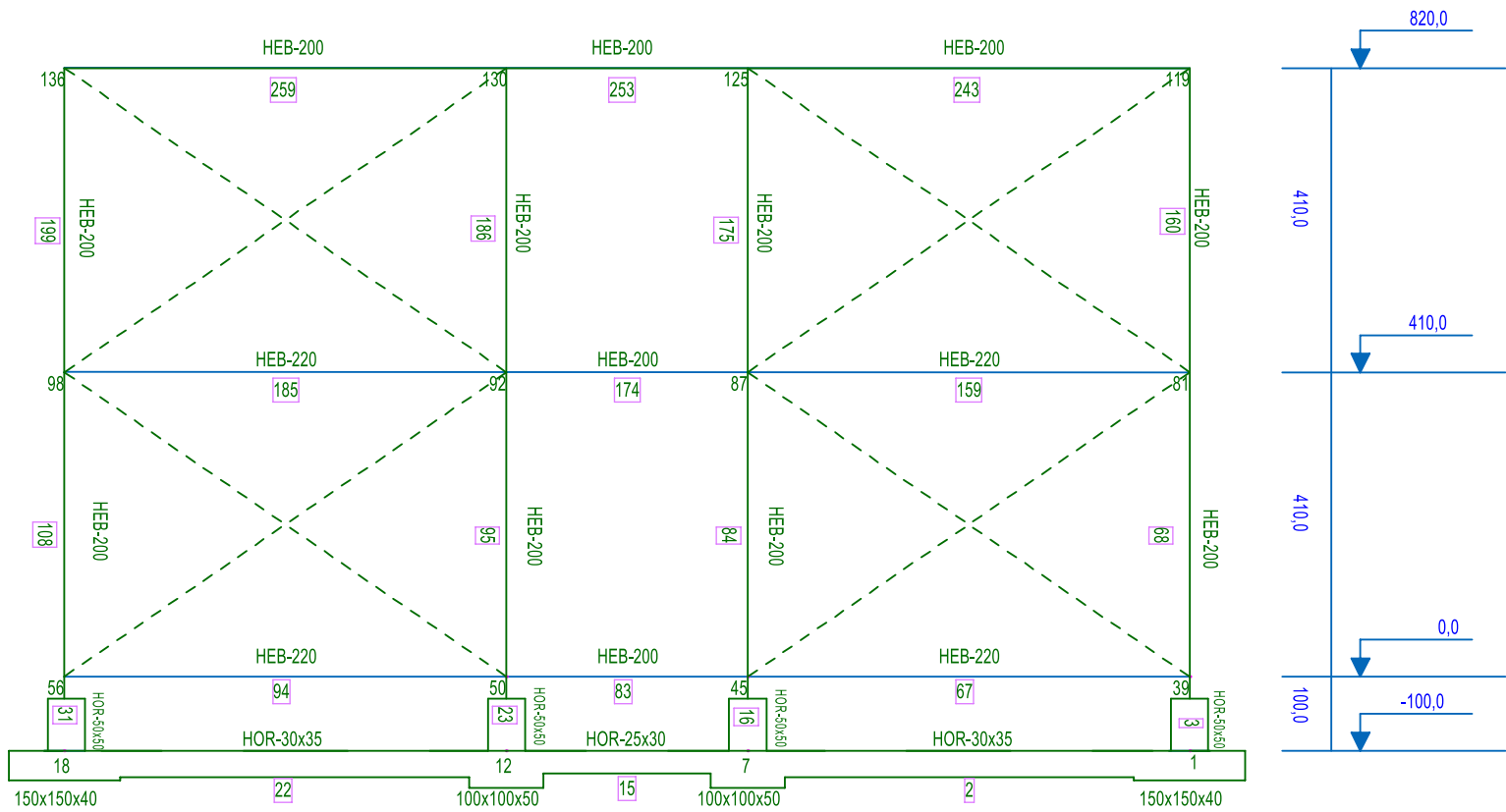
ARQUITECTO  
Lola Miñarro Galtán

ESCALA  
**64E22**  
varias

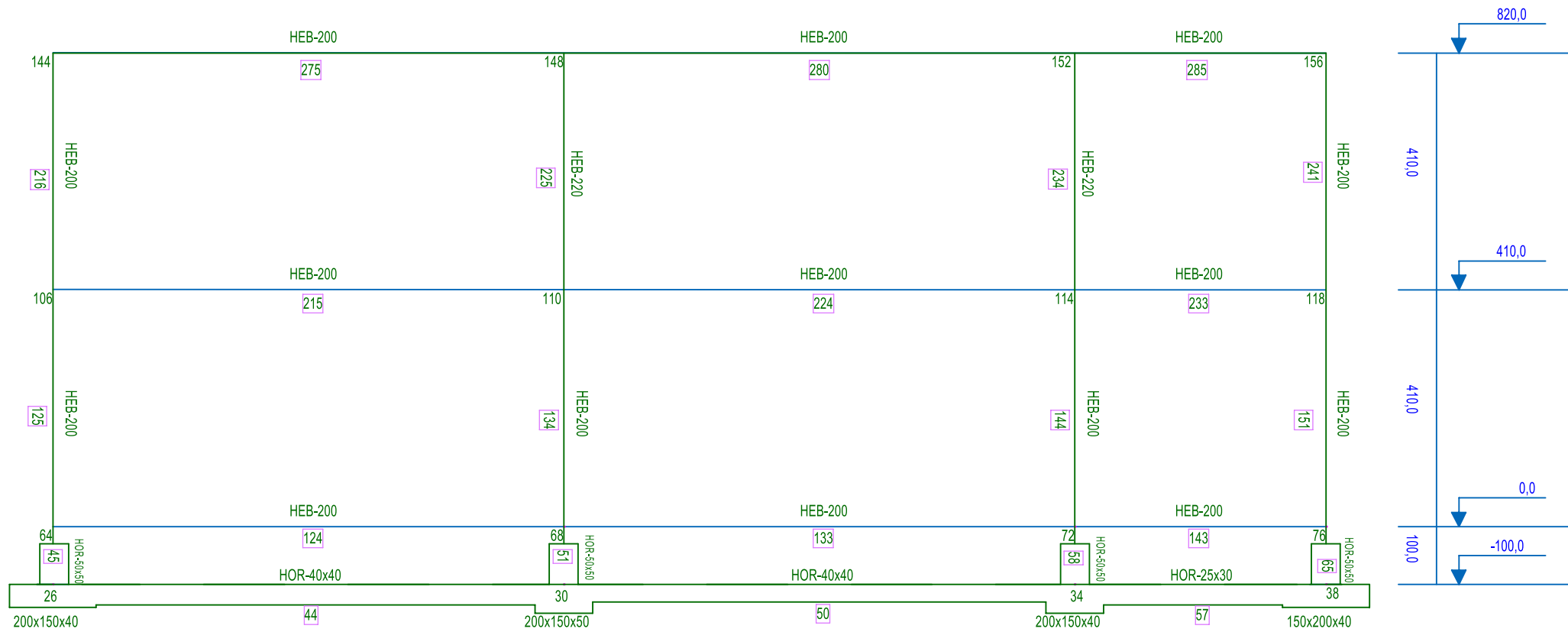
FECHA  
febrero 2024

REVISADO

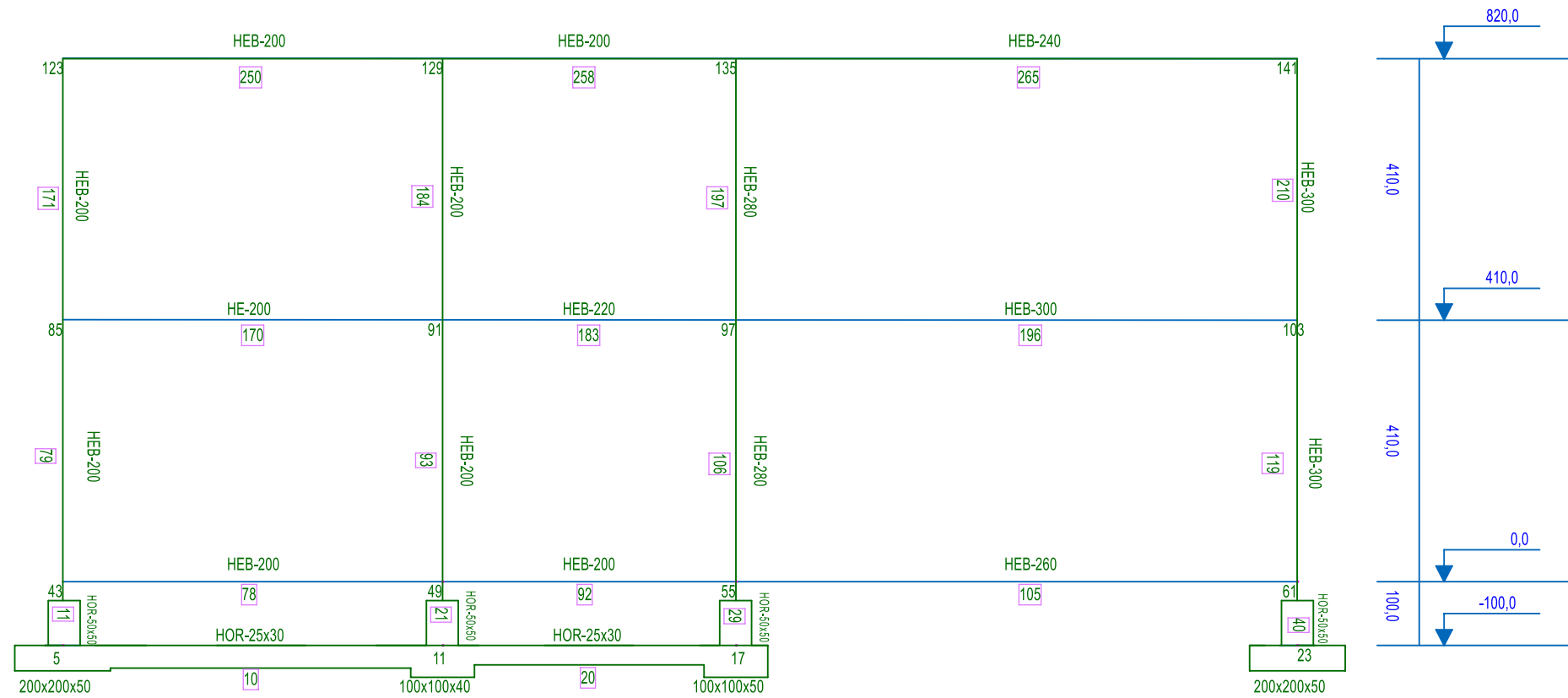




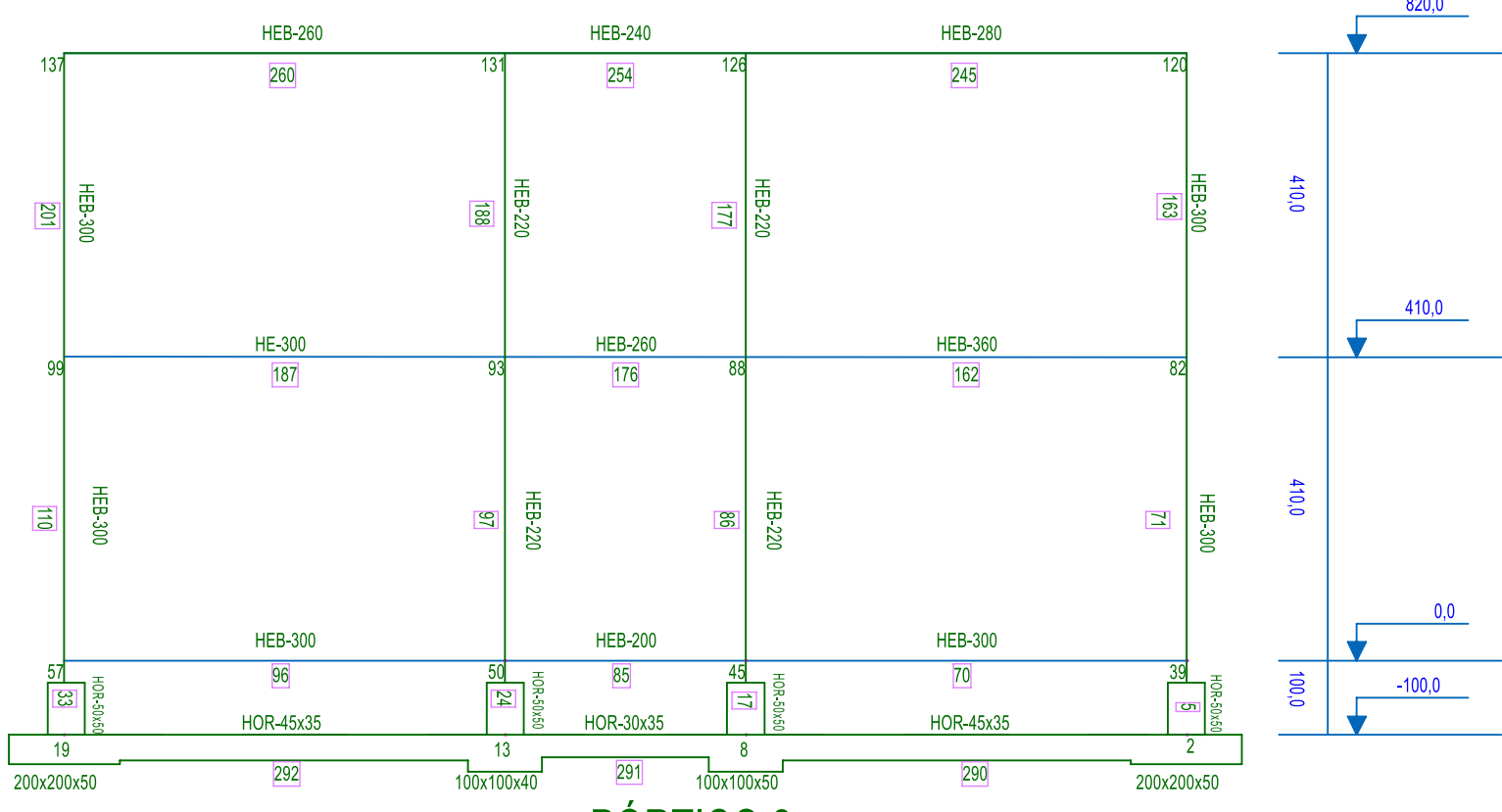
PÓRTICO 1



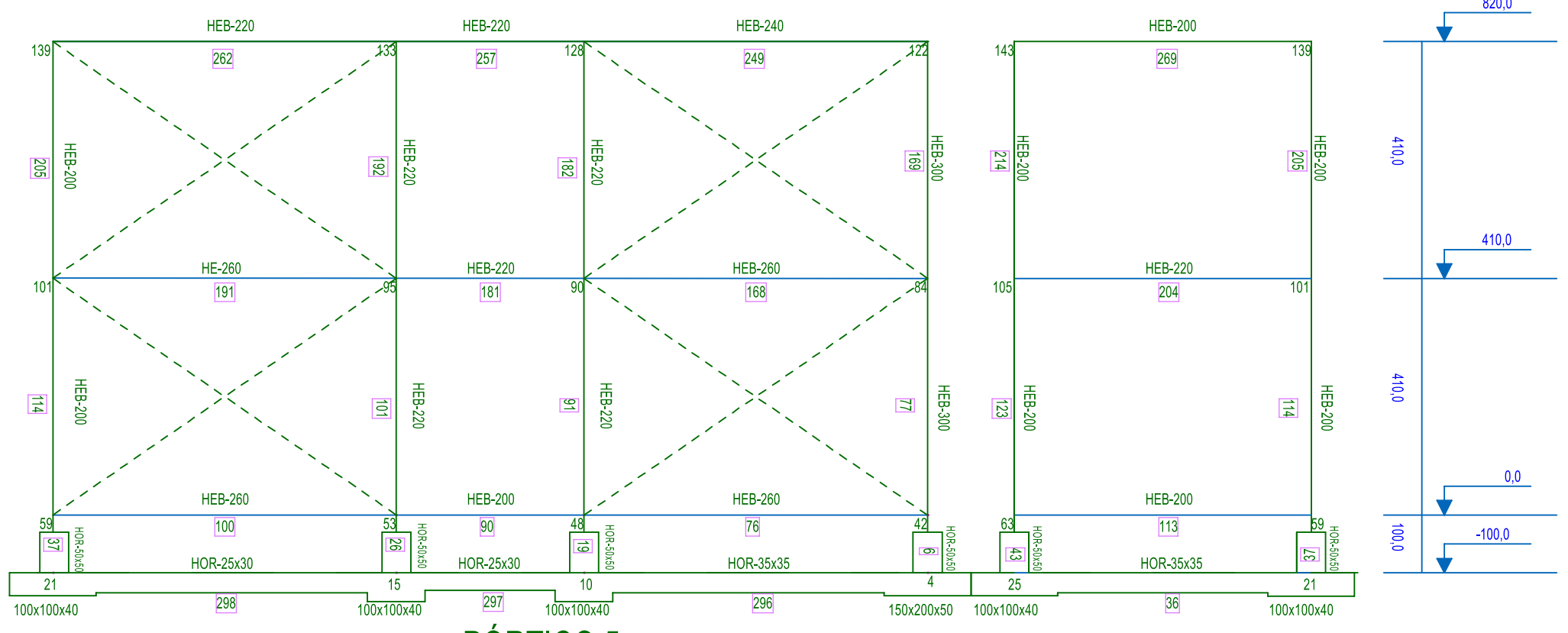
PÓRTICO 4



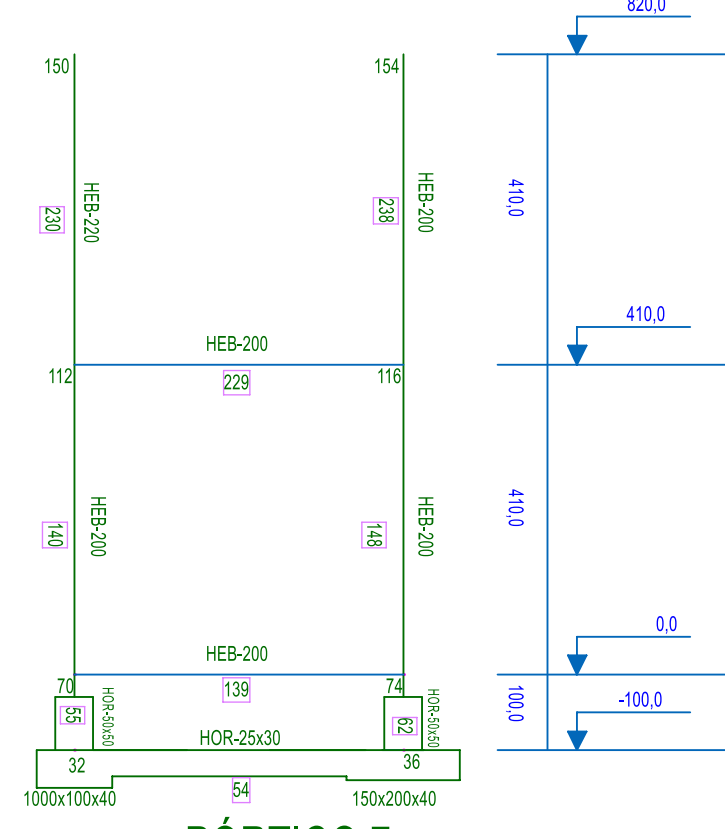
PÓRTICO 6



PÓRTICO 2

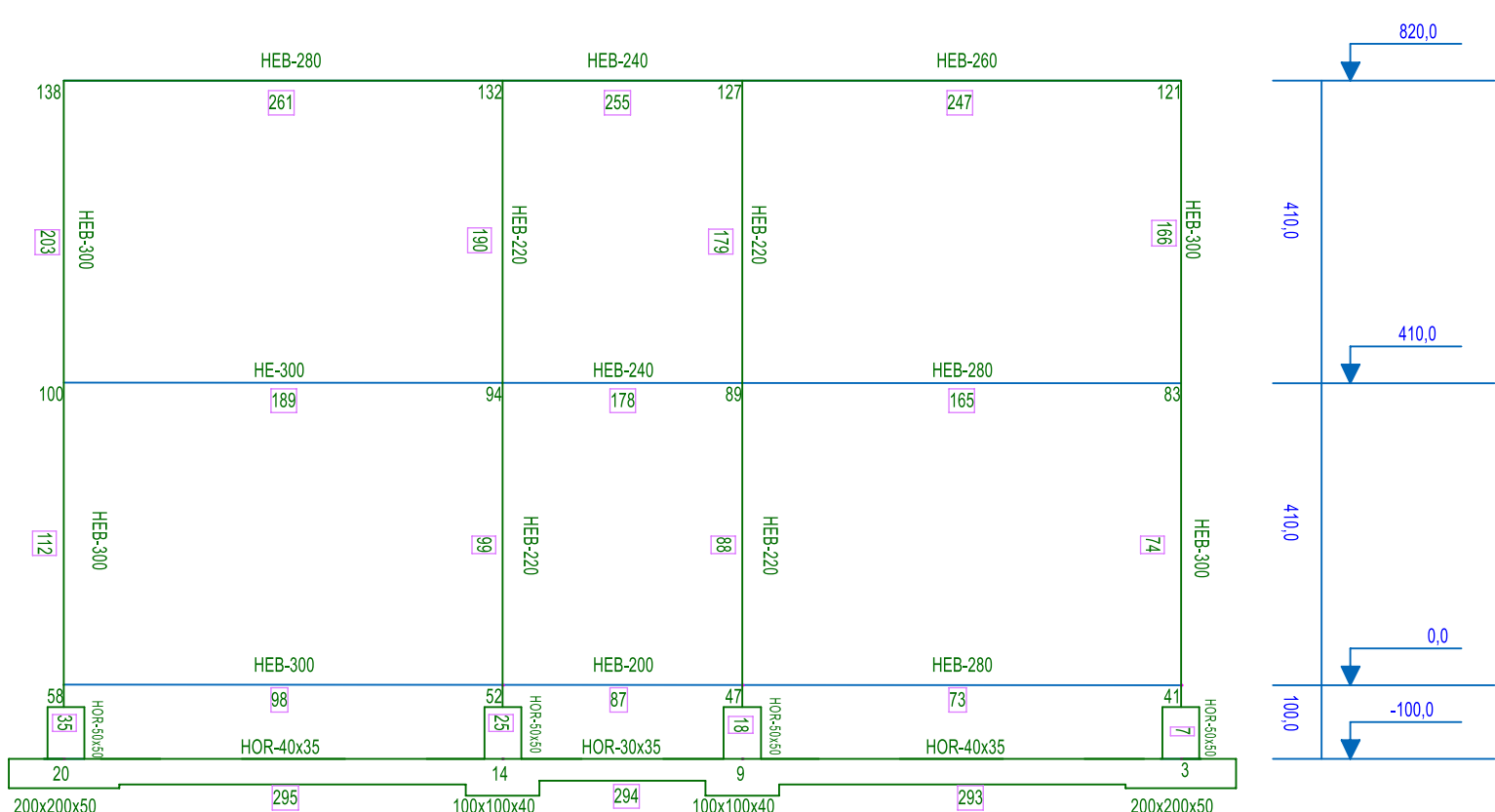


PÓRTICO 5



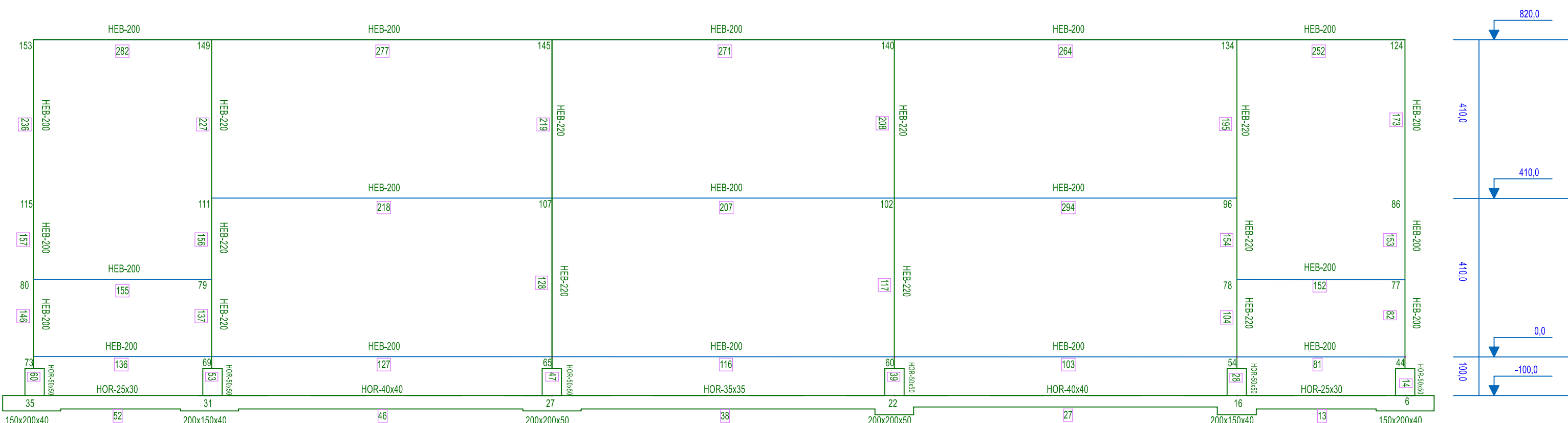
PÓRTICO 7

Arriostramientos					
Pórtico	Planta Baja		Pórtico	Planta primera	
	Nudo inicio	Nudo fin		Nudo inicio	Nudo fin
1	56	92	1	92	136
	50	98		98	130
	45	81		81	125
	39	87		87	119
5	59	95	5	95	139
	53	101		101	133
	48	84		84	128
	42	90		90	122
G	71	114	G	114	151
	72	113		113	152
	70	111		111	150
	69	112		112	149
C	55	96	C	96	135
	54	97		97	134
E	64	105	E	105	144
	63	106		106	143

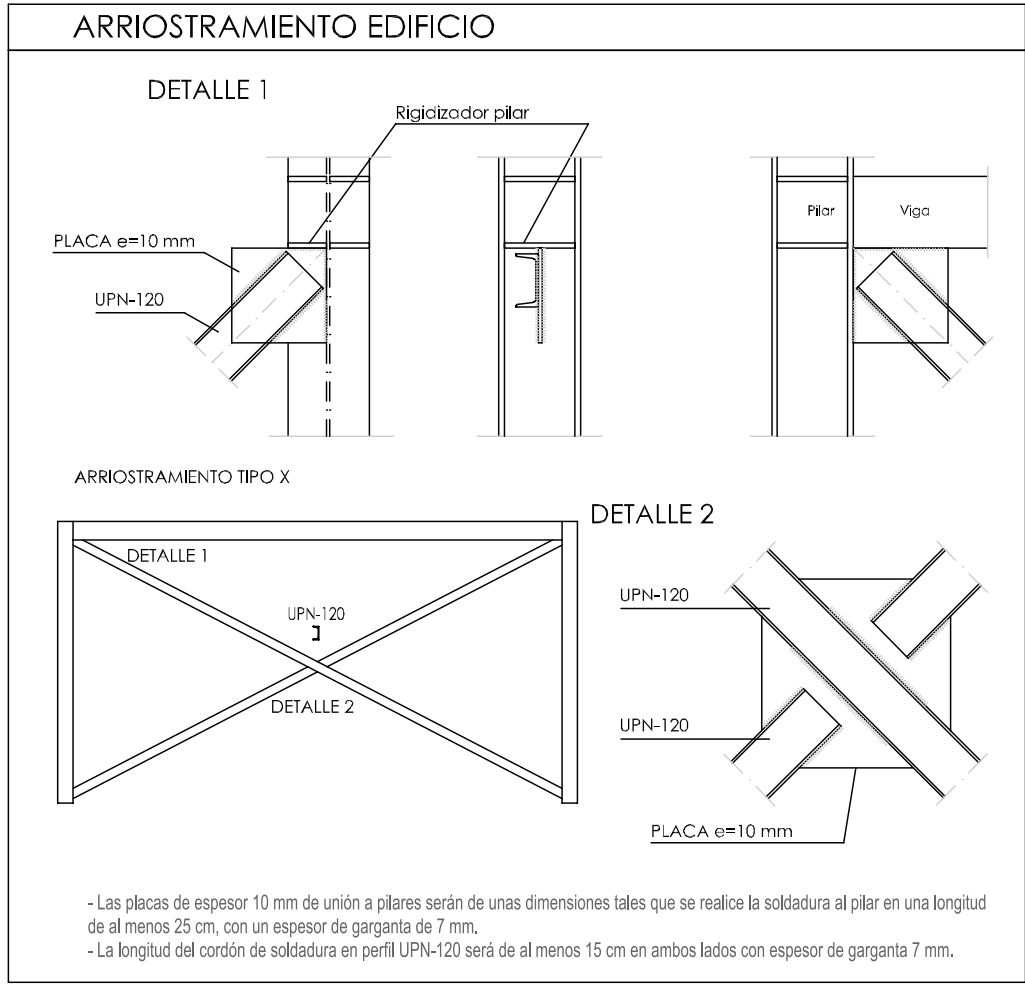
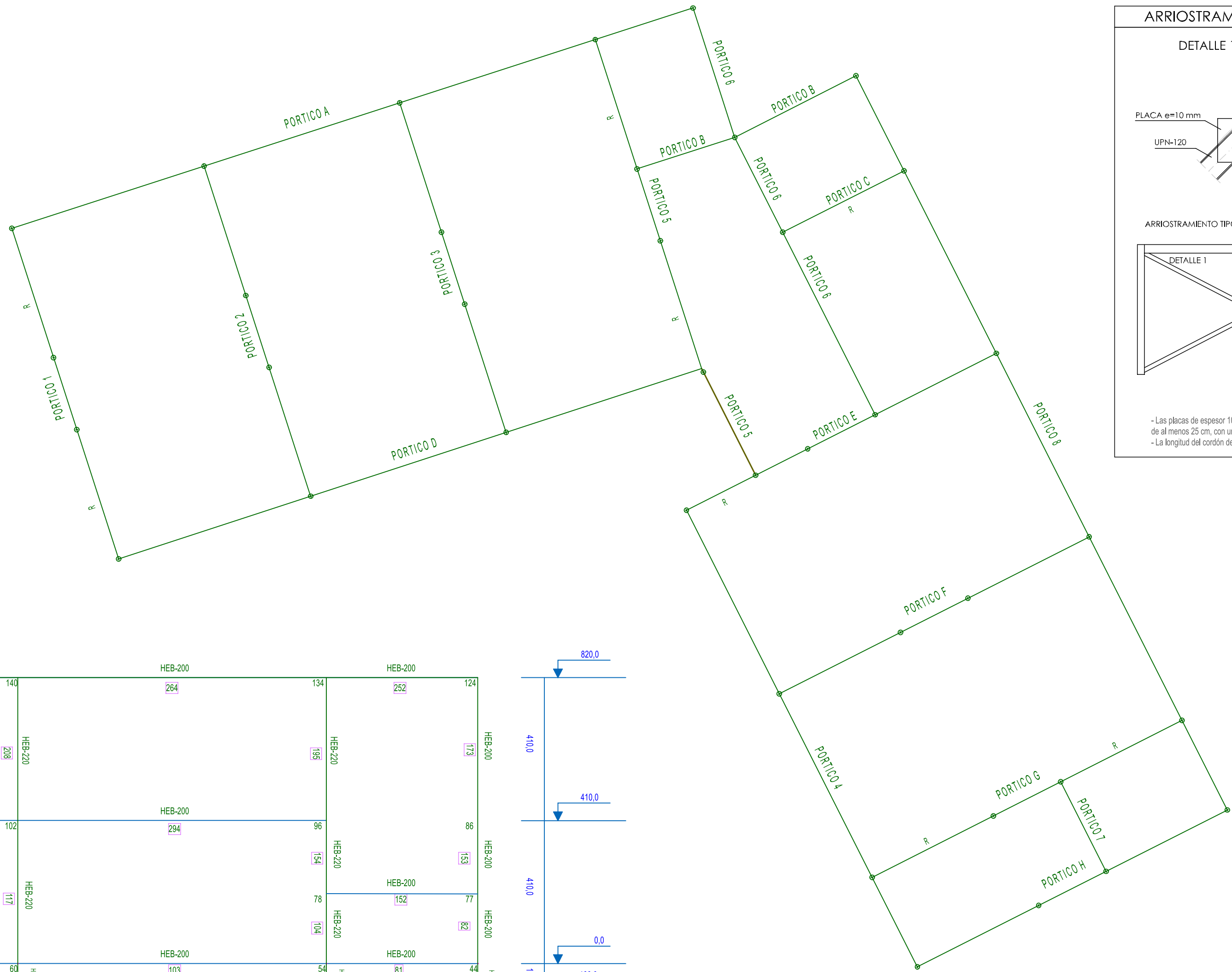



PÓRTICO 3

NOTA IMPORTANTE:  
LA NUMERACIÓN CONTENIDA EN LOS PLANOS DE PLANTA SE CORRESPONDE CON LOS NUDOS DE LA ESTRUCTURA QUE SE IDENTIFICAN CON LAS ZAPATAS Y CON LOS ARRANQUES DE LAS BARRAS.  
PARA IDENTIFICAR VIGAS Y PILARES DEBE ACUDIRSE A LOS PLANOS DE PÓRTICOS. LAS VIGAS SON BARRAS HORIZONTALES Y LOS PILARES SON BARRAS VERTICALES.



PÓRTICO 8



 Dirección General de Infraestructuras y Servicios  
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y  
UNIVERSIDADES

## Comunidad de Madrid

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN  
18 AULAS DE PRIMARIA + BIBLIOTECA + 2 AULAS  
DE DESDOBLE + 2 AULAS DE PEQUEÑO GRUPO +  
PISTA DEPORTIVA EN EL C.E.I.P. MARUJA MALLO

SITUACIÓN  
Avenida de la Osa Menor, s/n, 28938 Móstoles, Madrid

## ESTRUCTURA CUADRO DE PÓRTICOS I



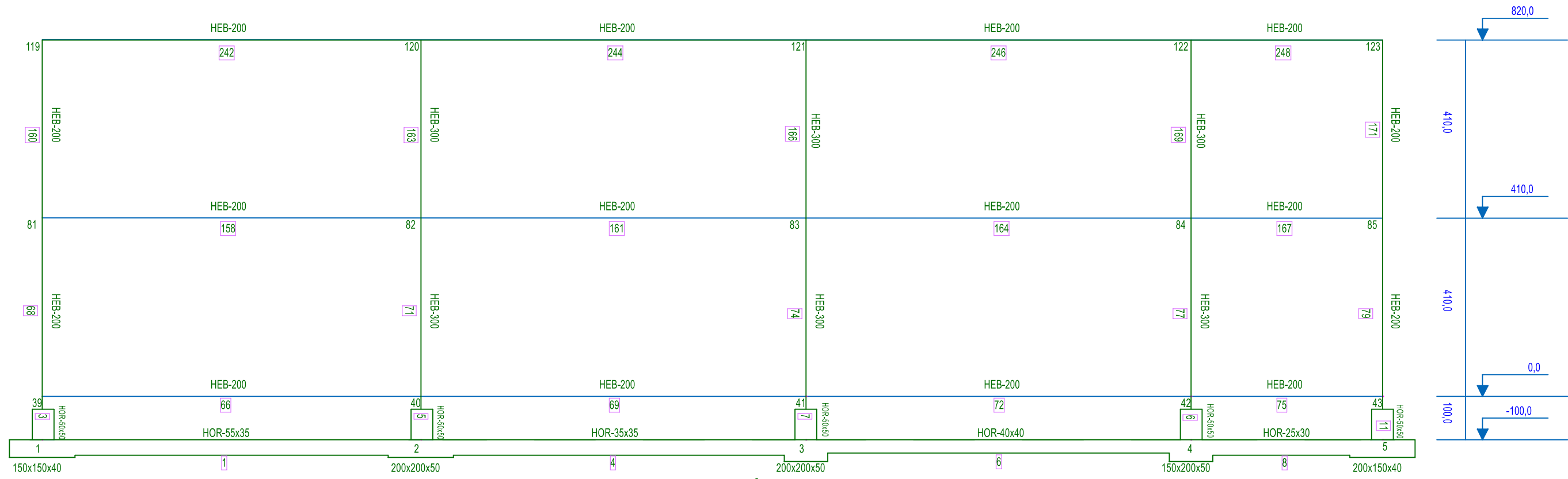
PROPIEDAD  
D.G. Infraestructuras y Servicios de la  
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y  
UNIVERSIDADES  
c/ Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

ARQUITECTO  
Lola Miñarro Galtán

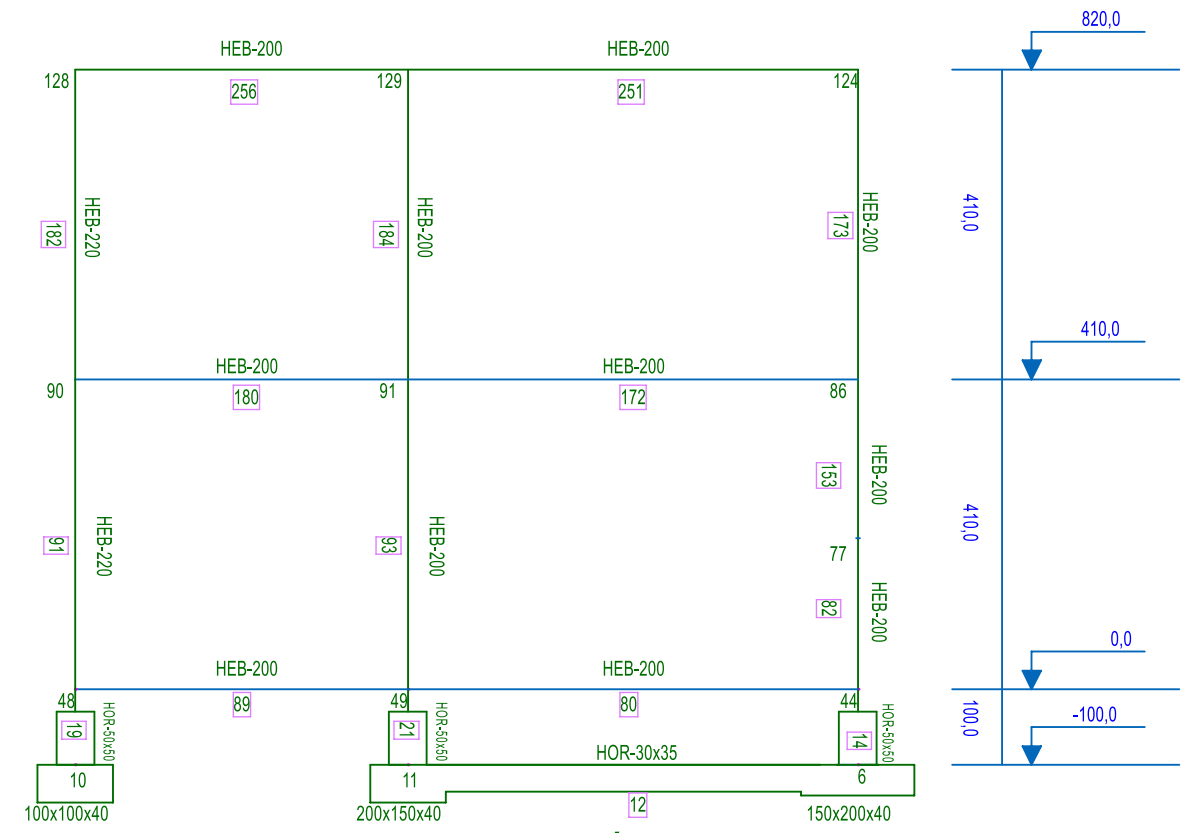
65E23

ESCALA  
1:100  
FECHA febrero 2024  
REVISADO

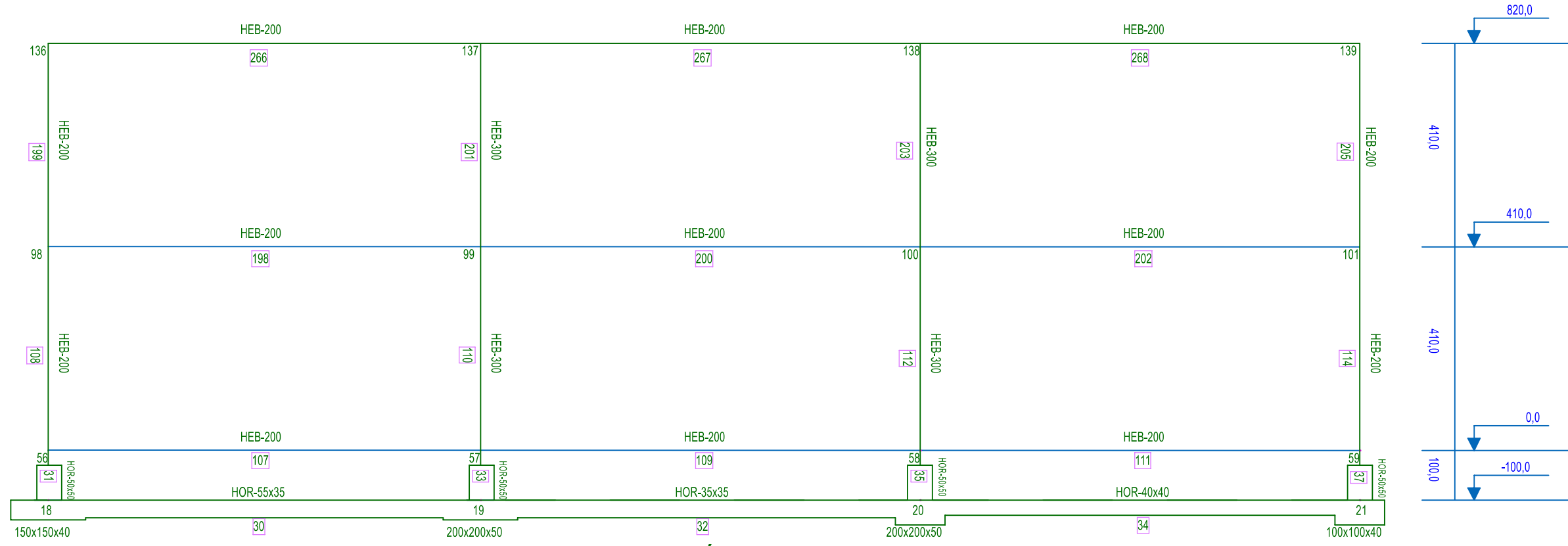
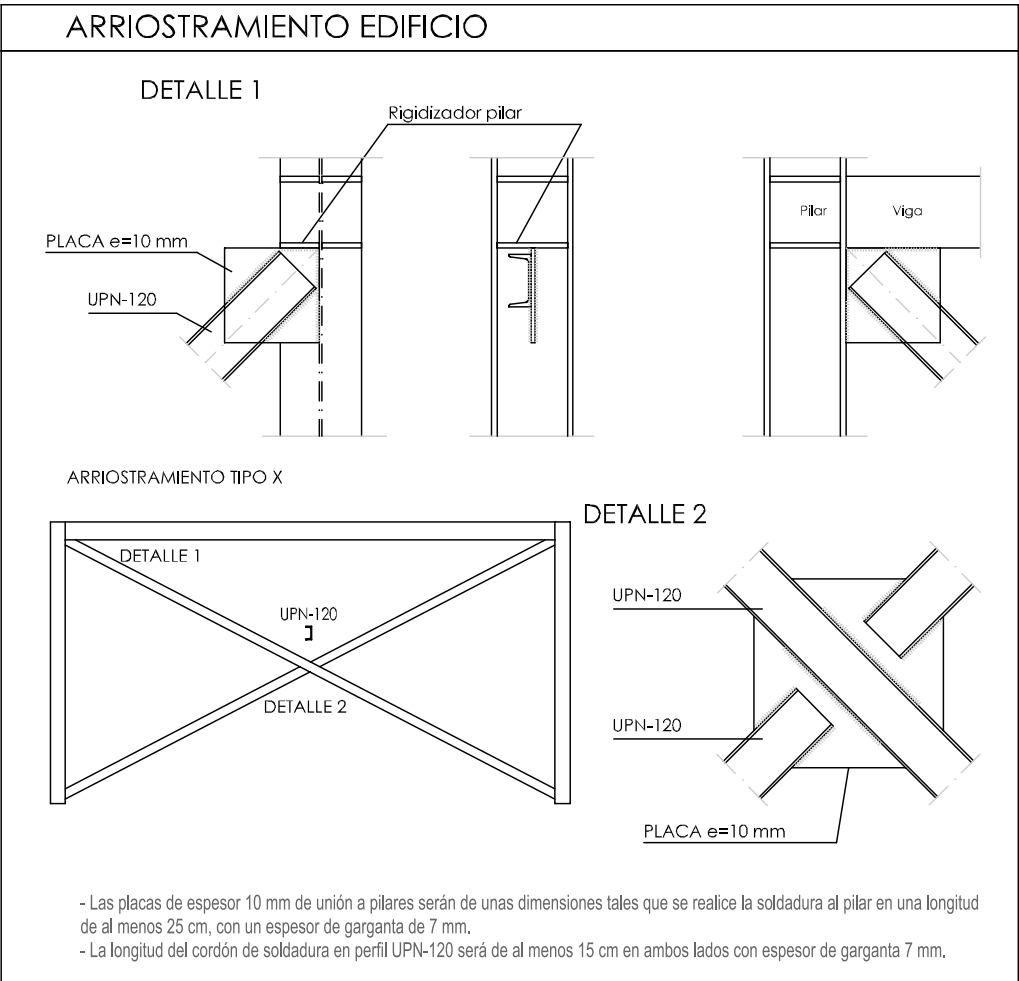




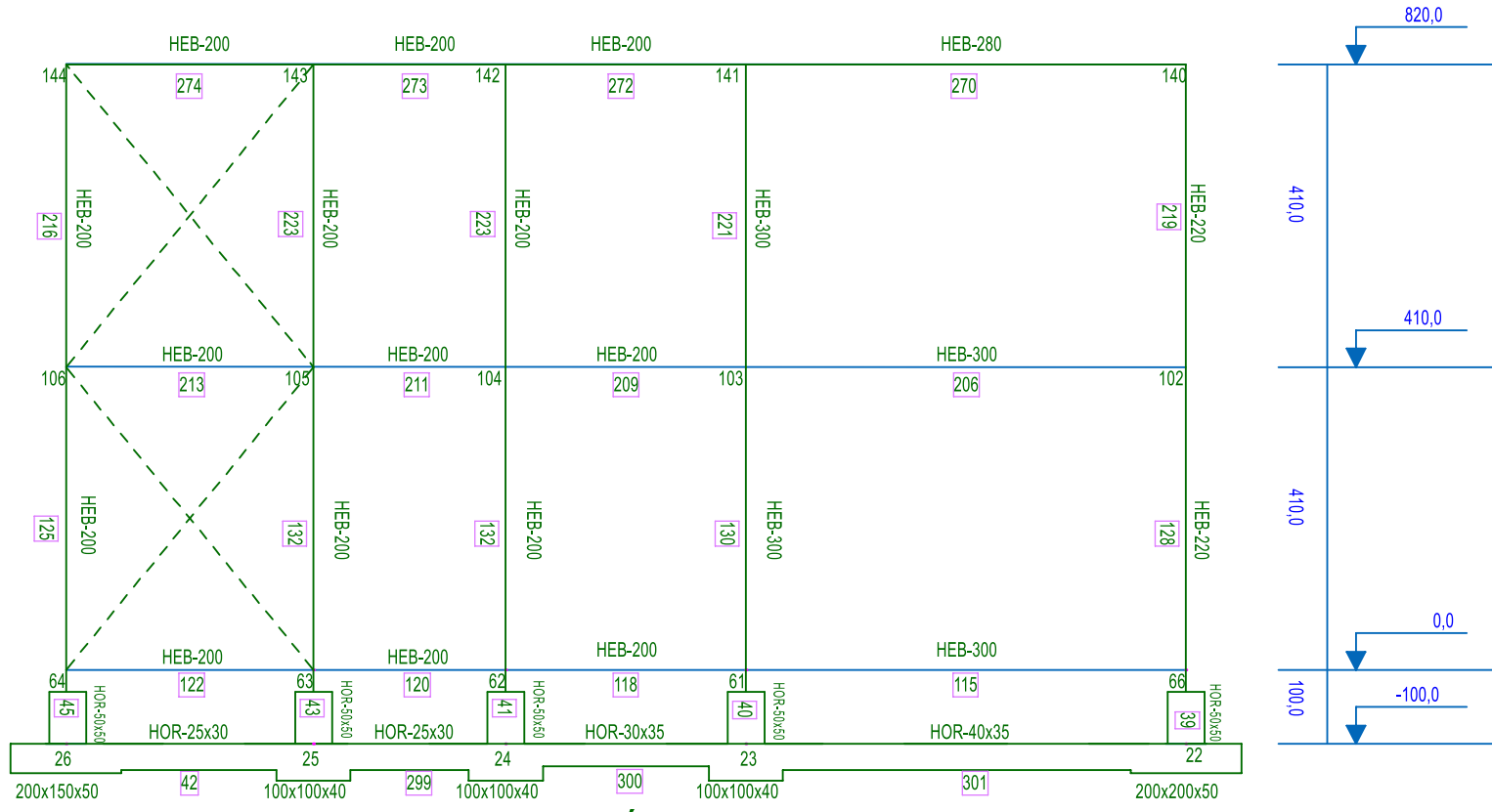
PÓRTICO A



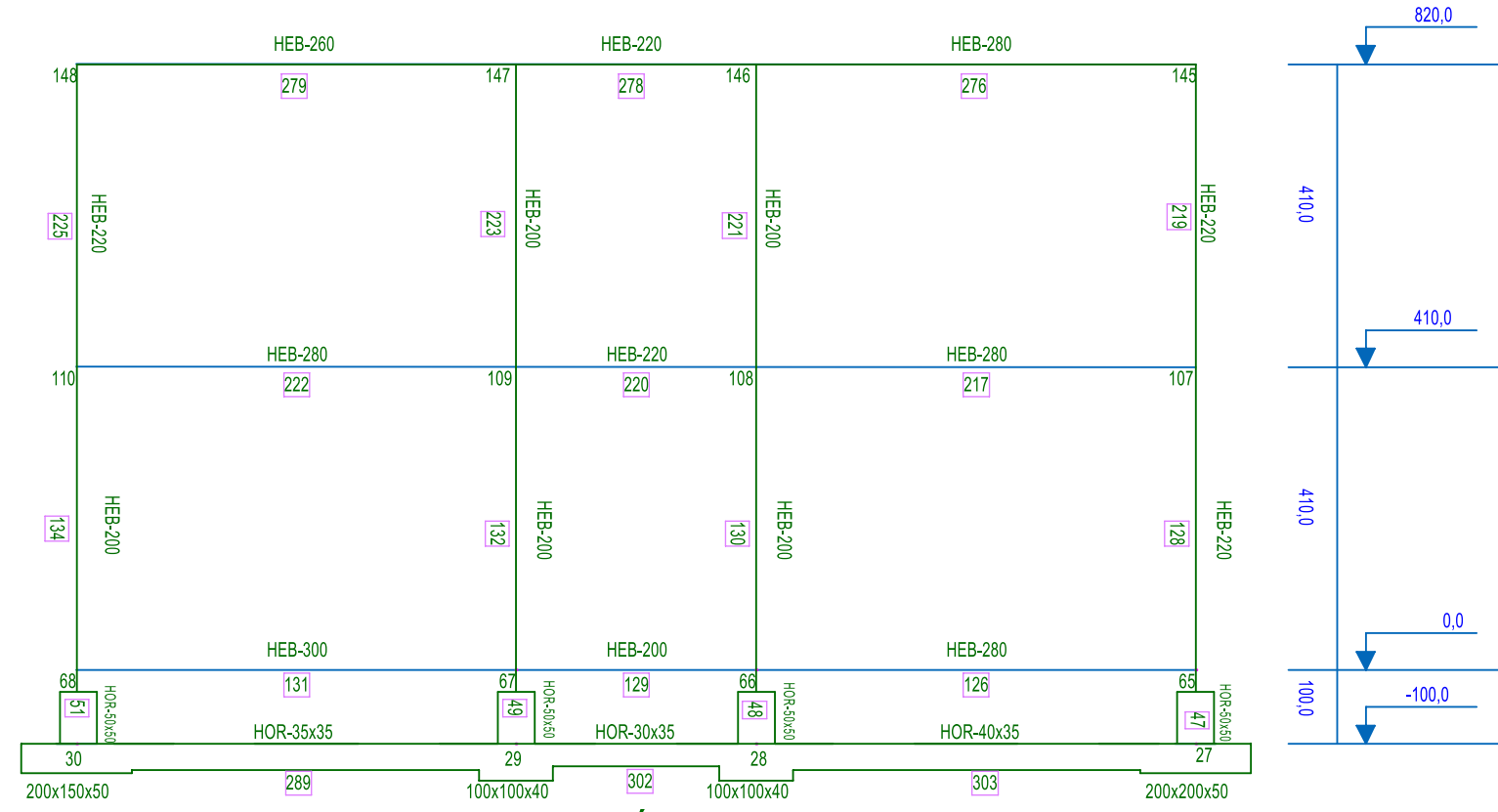
PÓRTICO B



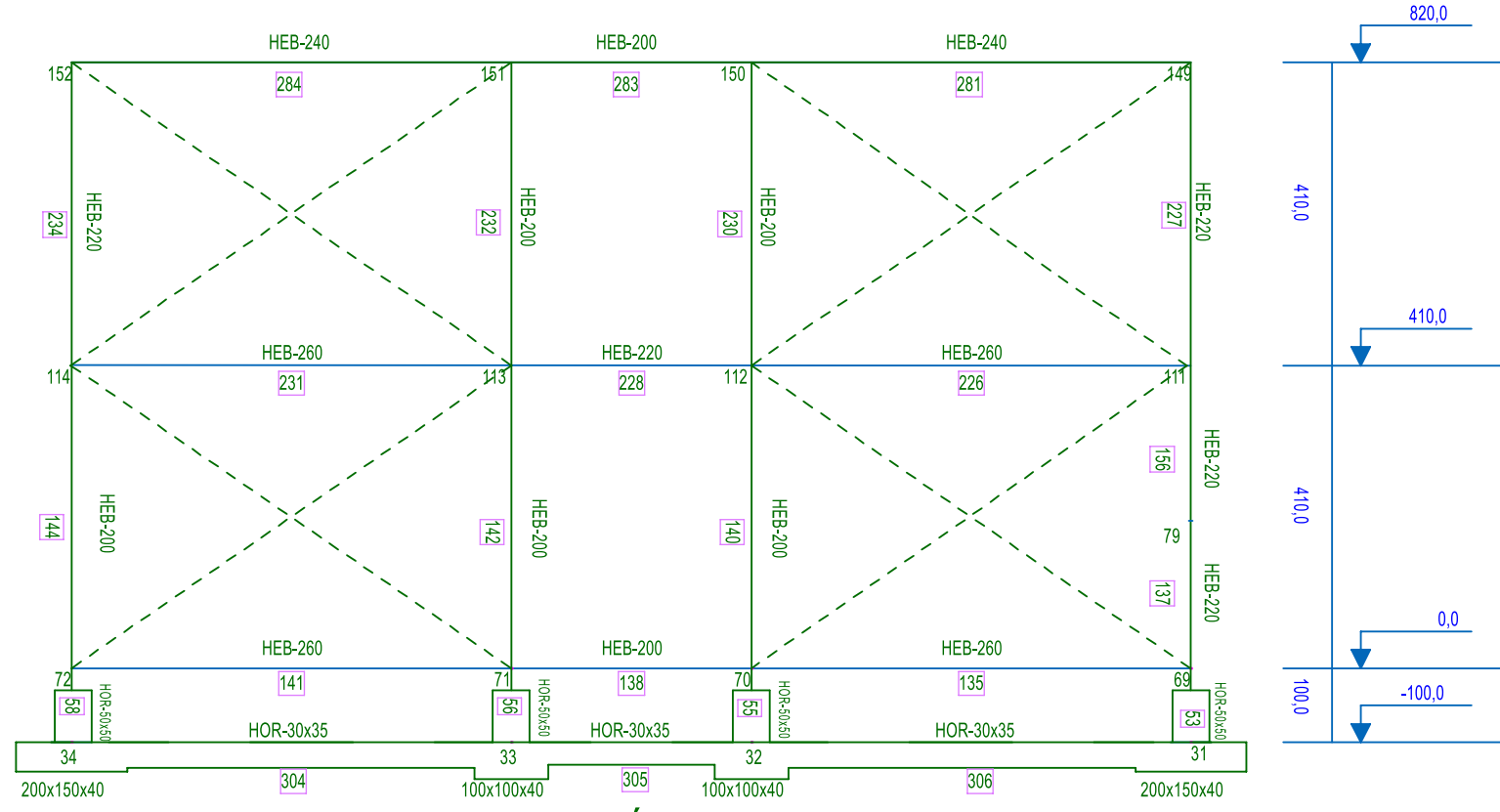
PÓRTICO D



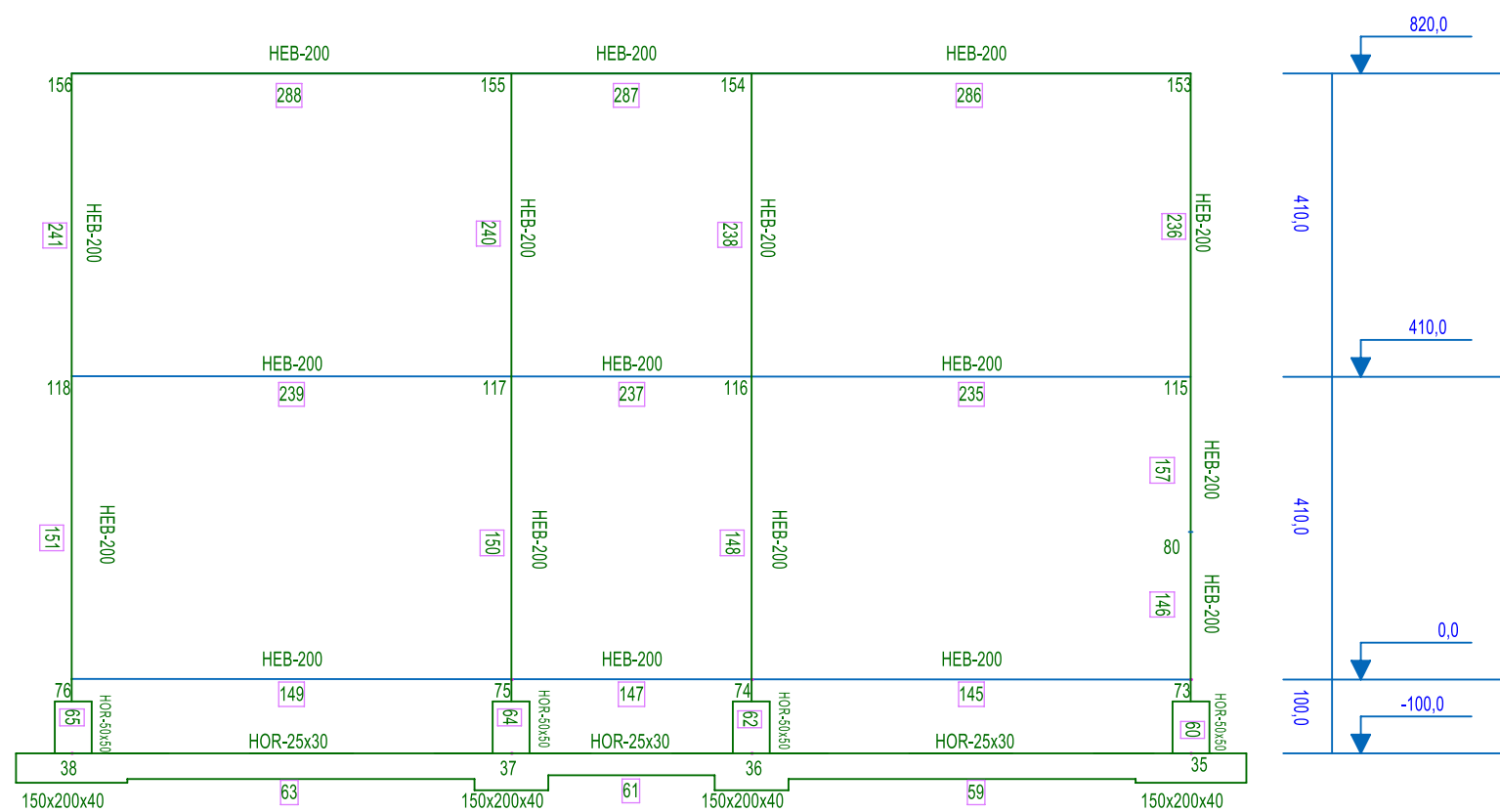
PÓRTICO E



PÓRTICO F

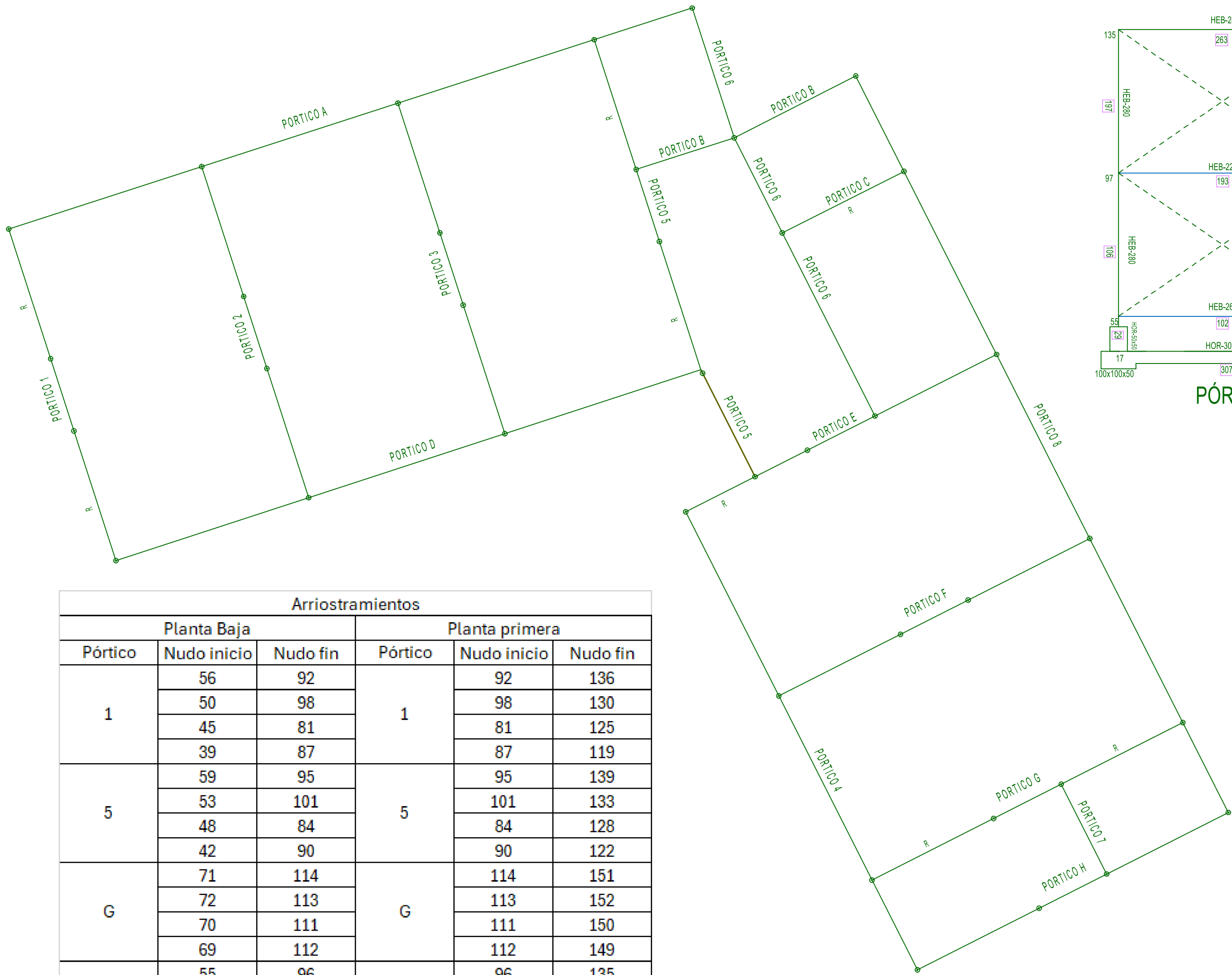


PÓRTICO G

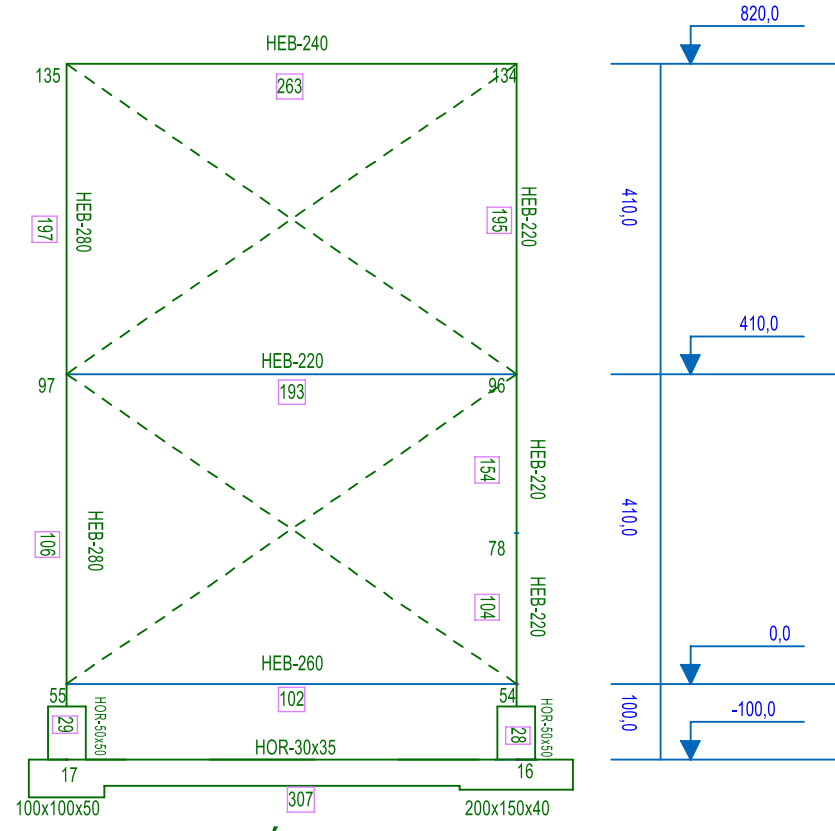


PÓRTICO H

NOTA IMPORTANTE:  
LA NUMERACIÓN CONTENIDA EN LOS PLANOS DE PLANTA SE CORRESPONDE CON LOS NUDOS DE LA ESTRUCTURA QUE SE IDENTIFICAN CON LAS ZAPATAS Y CON LOS ARRANQUES DE LAS BARRAS.  
PARA IDENTIFICAR VIGAS Y PILARES DEBE ACUDIRSE A LOS PLANOS DE PÓRTICOS. LAS VIGAS SON BARRAS HORIZONTALES Y LOS PILARES SON BARRAS VERTICALES.



Arriostramientos					
Pórtico	Planta Baja		Pórtico	Planta primera	
	Nudo inicio	Nudo fin		Nudo inicio	Nudo fin
1	56	92	1	92	136
	50	98		98	130
	45	81		81	125
	39	87		87	119
	59	95		95	139
5	53	101	5	101	133
	48	84		84	128
	42	90		90	122
	71	114		114	151
G	72	113	G	113	152
	70	111		111	150
	69	112		112	149
C	55	96	C	96	135
	54	97		97	134
E	64	105	E	105	144
	63	106		106	143



PÓRTICO C



Dirección General de Infraestructuras y Servicios  
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y  
UNIVERSIDADES

## Comunidad de Madrid

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN  
18 AULAS DE PRIMARIA + BIBLIOTECA + 2 AULAS  
DE DESDOBLE + 2 AULAS DE PEQUEÑO GRUPO +  
PISTA DEPORTIVA EN EL C.E.I.P. MARUJA MALLO

SITUACIÓN  
Avenida de la Osa Menor, s/n, 28938 Móstoles, Madrid

PLANO

## ESTRUCTURA CUADRO DE PÓRTICOS II

DIRECCIÓN GENERAL DE  
INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS  
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN  
CIENCIA Y UNIVERSIDADES  
Comunidad de Madrid  
**SUPERVISADO**

PROPIEDAD  
D.G. Infraestructuras y Servicios de la  
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y  
UNIVERSIDADES  
c/ Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

ARQUITECTO  
Lola Miñarro Galtán

66E24  
ESCALA  
1:100  
FECHA  
Febrero 2024  
REVISADO