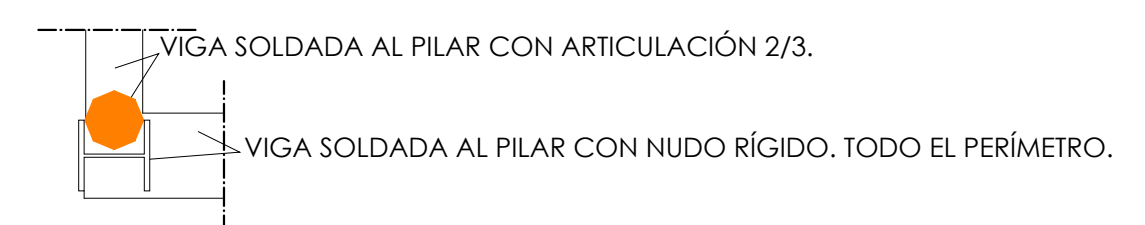
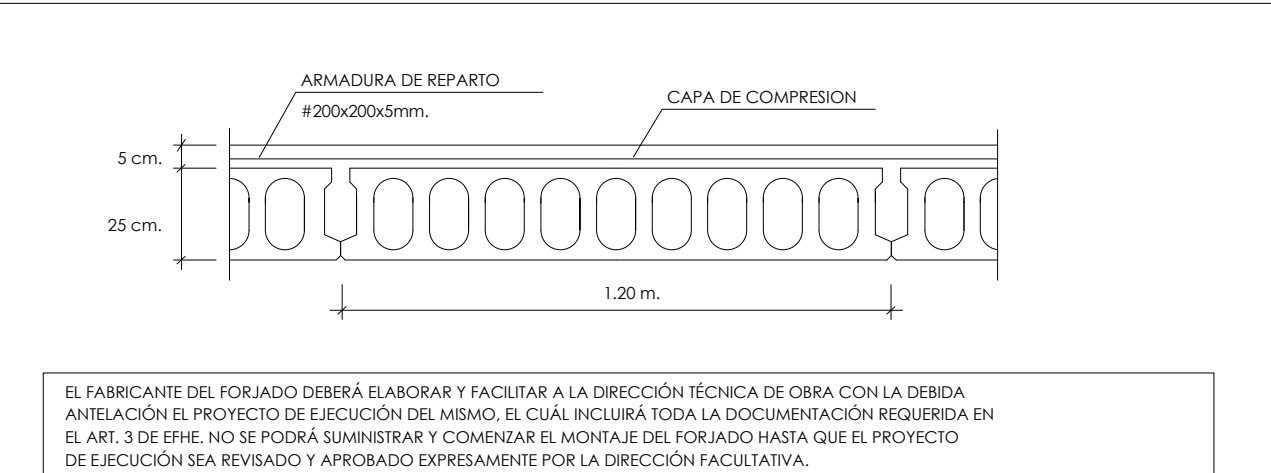


SOLDADURA EN TODO EL PERIMETRO.
EXCEPTO EN LOS PUNTOS INDICADOS.
ESPESOR DE GARGANTA IGUAL AL 0.75 DEL
MENOR ESPESOR DE LOS ELEMENTOS A UNIR



SECCIÓN TIPO FORJADO			
CARGAS: PLANTA BAJA AULAS			
PESO PROPIO	4.50	KN/m2	
SOBRECARGA DE USO	3.00	KN/m2	
CARGAS FIJAS	2.50	KN/m2	
CARGA TOTAL:	10.00	KN/m2	
CARGAS: PLANTA BAJA DISTRIBUCIÓN			
PESO PROPIO	4.50	KN/m2	
SOBRECARGA DE USO	5.00	KN/m2	
CARGAS FIJAS	2.50	KN/m2	
CARGA TOTAL:	12.00	KN/m2	



CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGUN CÓDIGO ESTRUCTURAL							
MATERIALES, NIVEL DE CONTROL Y COEFICIENTES DE SEGURIDAD							
DESCRIPCION	ELEMENTO	TIPIFICACION	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD				
			γ_c	γ_s	γ_m	γ_{ed}	
HORMIGÓN	CIMENTACIÓN	HA-25/F/20/XC2	1.50				
HORMIGÓN	VIGAS PLANTA BAJA	HA-25/F/20/XC2	1.50				
HORMIGÓN	FORJADO DE PLANTA BAJA	HA-25/F/20/XC2	1.50				
HORMIGÓN	ESTRUCTURA INTERIOR	HA-25/F/20/XC1	1.50				
HORMIGÓN	ESTRUCTURA EXTERIOR	HA-25/F/20/XC4	1.50				
ACERO ARMAR	CORRUGADO / MALLAS	B-500-S / B-500-T		1.15			
ACERO LAMINADO	S/ESPESOR	S-275-JR / S-355		1.05			
EJECUCION	HORMIGÓN (TODOS)	CONTROL NORMAL				1.35	1.50
EJECUCION	ACERO LAMINADO (TODOS)					1.35	1.50

RECURRIMIENTOS MÍNIMOS									
Resistencia Característica del Hormigón (N/mm²)	XC1	XC2	XC4	XS1	XS2	XS3	XD1	XA1	
25 ≤ f _{ck} < 40 (mm.)	30	35	40	45	45	50	45	50	
f _{ck} ≥ 40 (mm.)	25	30	35	40	40	45	40	45	

NOTA: Para los elementos hormigonados contra el terreno el recubrimiento mínimo será 70 mm, salvo que se haya preparado el terreno y dispuesto un hormigón de limpieza, en cuyo caso será de aplicación la tabla anterior.

CONDICIONES DE DURABILIDAD								
CLASE DE EXPOSICIÓN:	XC1	XC2	XC4	XS1	XS2	XS3	XD1	XA1
MÁXIMA RELACIÓN AGUA/CEMENTO (a/c)	0.65	0.60	0.55	0.50	0.50	0.45	0.50	0.50
MÍNIMO CONT. CEMENTO (kg/m³)	250	275	300	300	325	350	325	325
RESISTENCIA MÍNIMA (N/mm²)	25	25	30	30	30	35	30	30
VALOR MÁX. ABERTURA FISURA (mm)	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.1	0.2	0.1

DISPOSICIÓN DE SEPARADORES		
ELEMENTO	DESCRIPCION	DISTANCIA MÁXIMA
ZAPATAS, LOSAS O ENCEPADOS	EMPARRILLADO INFERIOR	500 < 100 cm
	EMPARRILLADO SUPERIOR	500 < 50 cm
MUROS	CADA EMPARRILLADO	500 < 50 cm
	ENTRE EMPARRILLADOS	100 cm
VIGAS (MÍNIMO 3 POR VANO)	EN ESTRIBOS	100 cm
SOPORTES (MÍNIMO 3 POR TRAMO)	EN CERCOS	1000 < 200 cm

NOTA: Ø ES EL DIÁMETRO DE LA ARMADURA A LA QUE SE ACOPLA EL SEPARADOR

LONGITUDES BÁSICAS DE ANCLAJE EN cm SEGUN CE (HA-25)							
ACERO: B-500-S	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
ARM. SUP. VIGAS, ZAPATAS Y ENCEPADOS (e<35cm.)	30	35	45	70	85	130	215
ARM. INF. VIGAS, ZAPATAS Y ENCEPADOS (e<35cm.)	30	30	30	40	60	95	155
ARM. SUPERIOR LOSAS Y FORJADOS (e<35cm.)	30	35	45	60	85	130	215
ARM. INFERIOR LOSAS Y FORJADOS (e<35cm.)	30	30	30	40	60	95	155
ARM. VERTICAL PILARES	30	30	50	60	75	110	155
ARM. VERT. MUROS Y PANTALLAS	30	30	30	40	60	95	155
ARM. HORIZ. MUROS Y PANTALLAS	30	30	30	40	60	95	155

LONGITUDES BÁSICAS DE SOLAPO EN cm SEGUN CE (HA-25)							
ACERO: B-500-S	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
ARM. SUP. VIGAS, ZAPATAS Y ENCEPADOS (e<35cm.)	55	65	80	105	150	230	380
ARM. INF. VIGAS, ZAPATAS Y ENCEPADOS (e<35cm.)	40	45	55	75	105	165	270
ARM. SUPERIOR LOSAS Y FORJADOS (e<35cm.)	55	65	80	105	150	230	380
ARM. INFERIOR LOSAS Y FORJADOS (e<35cm.)	40	45	55	75	105	165	270
ARM. VERTICAL PILARES	30	30	50	75	90	115	155
ARM. VERT. MUROS Y PANTALLAS	40	45	55	75	105	165	270
ARM. HORIZ. MUROS Y PANTALLAS	30	30	30	40	60	95	155

- NOTAS:
- TODAS LAS ARMADURAS QUE LLEGUEN A FACHADA O A HUECO TENDRÁN UNA PATILLA DE (h-5 cm.) SALVO QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
 - LAS JUNTAS DE HORMIGONADO, EN CASO DE PRODUCIRSE SE DISPONDRÁN ENTRE EL CUARTO O EL QUINTO DE LA LUZ (L/4 O L/5) A 40°.
 - TODOS LOS DATOS RELATIVOS A LA GEOMETRÍA DE ESTE PROYECTO, SE TOMARÁN DE LOS PLANOS DE ARQUITECTURA, LOS VALORES QUE FIGURAN EN LOS PLANOS DE ESTRUCTURA SE VERIFICARÁN CON LOS PLANOS DE REPLANTEO.
 - EL DESENCORRADO DE LOS ELEMENTOS DE HORMIGÓN REQUERIRÁ LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DEL DIRECTOR DE EJECUCIÓN, NO SE PROCEDERÁ AL DESENCORRADO DE NINGÚN ELEMENTO SIN ANTES CONOCER LA RESISTENCIA DEL MISMO A LOS 7 DÍAS DE EDAO.

ARMADURAS. DIÁMETROS MÍNIMOS DE DOBLADO:				
Barras corrugadas	Ganchos, patillas y gancho en U		Barras dobladas y otras barras curvadas	
	Diámetro de la barra en mm		Diámetro de la barra en mm	
	Ø<20	Ø≥20	Ø<25	Ø≥25
B 500 SD	4Ø	7Ø	12Ø	14Ø

NOTAS

(*) Los cercos o estibos de diámetro igual o inferior a 12 mm. podrán doblarse con diámetros inferiores a los anteriormente indicados con tal de que ello no origine en dichos elementos un principio de fisuración. Para evitar esta fisuración, el diámetro empleado no debiera ser inferior a 3 veces el diámetro de la barra, ni a 3 cm.

(**) En el caso de los mallas electrosoldadas rigen también las limitaciones anteriores siempre que el doblado se efectúe a una distancia igual o superior a 4 diámetros contados a partir del nudo o soldadura mas proximo. En el caso contrario el diámetro mínimo de doblado no podrá ser inferior a 20 veces el diámetro de la armadura.

Dirección General de Infraestructuras y Servicios de la Consejería de Educación, Ciencia y Universidades

Comunidad de Madrid

PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE GIMNASIO, PISTA DEPORTIVA Y ACONDICIONAMIENTO DE URBANIZACIÓN DEL IES SAN AGUSTÍN DE GUADALIX

SITUACION
Av. Félix Rodríguez de la Fuente, s/n, 28750 San Agustín del Guadalix, Madrid

PLANO

ESTRUCTURA FORJADO SANITARIO

PROPIEDAD
D.G. Infraestructuras y Servicios de la Consejería de Educación, Ciencia y Universidades
c/ Santa Hortensia, 30. 28002. Madrid

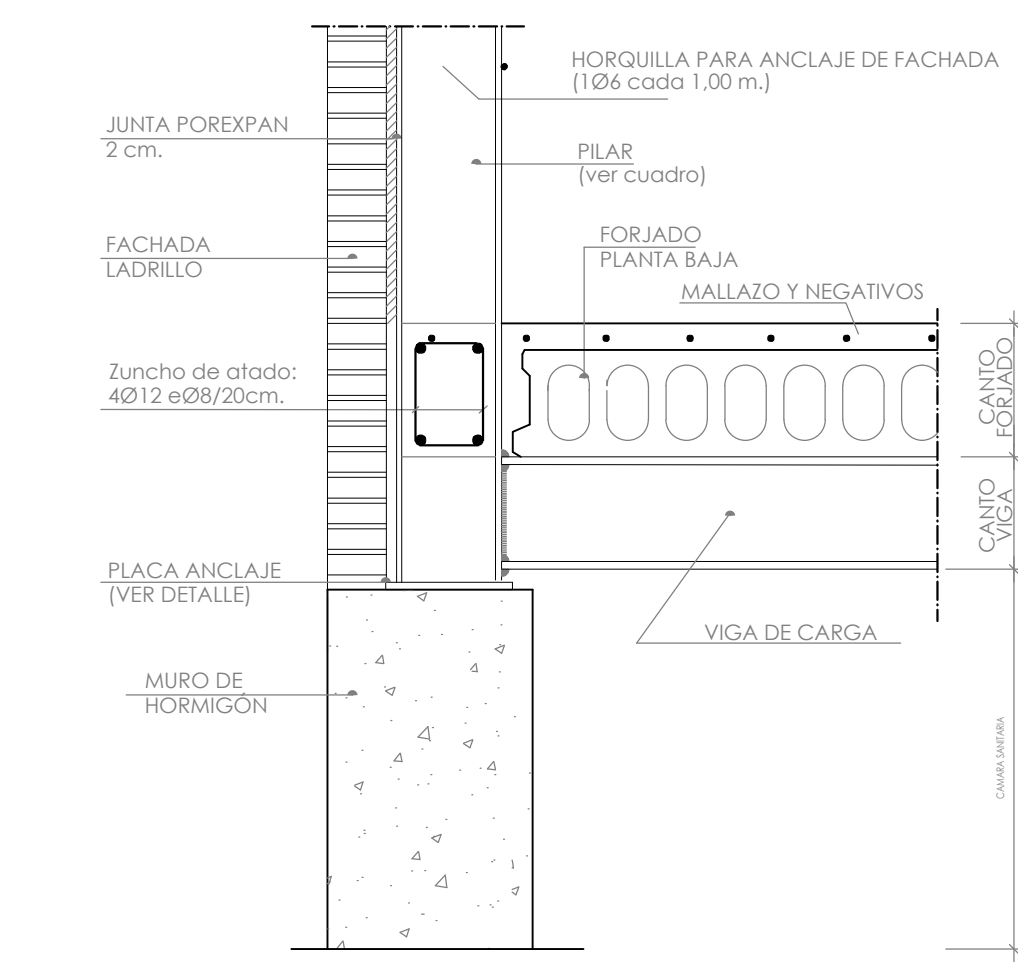
ARQUITECTA
Marta Sánchez Valencia

ESCALA
31E04
DINA1 1/100

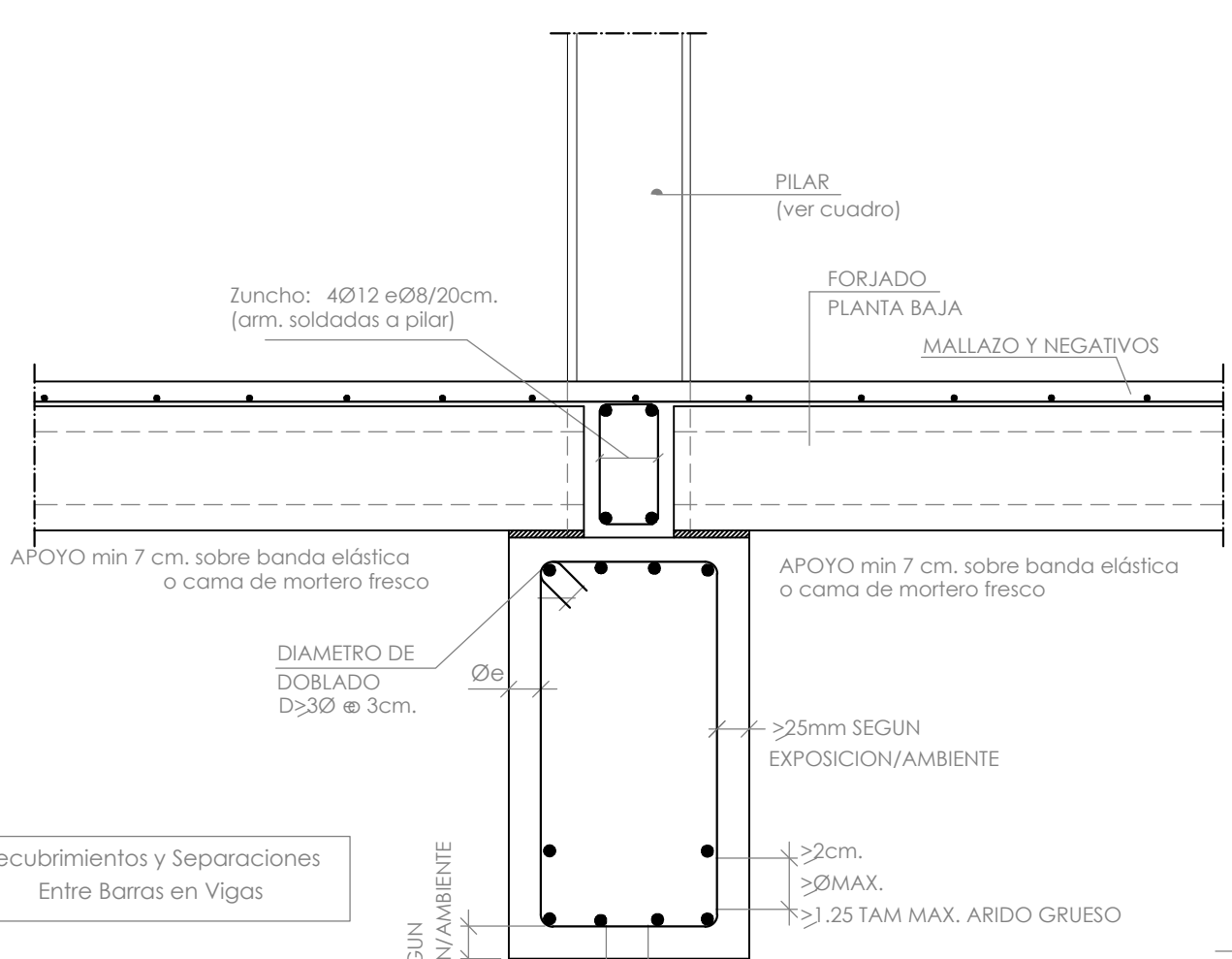
FECHA
abr 2025

REVISADO

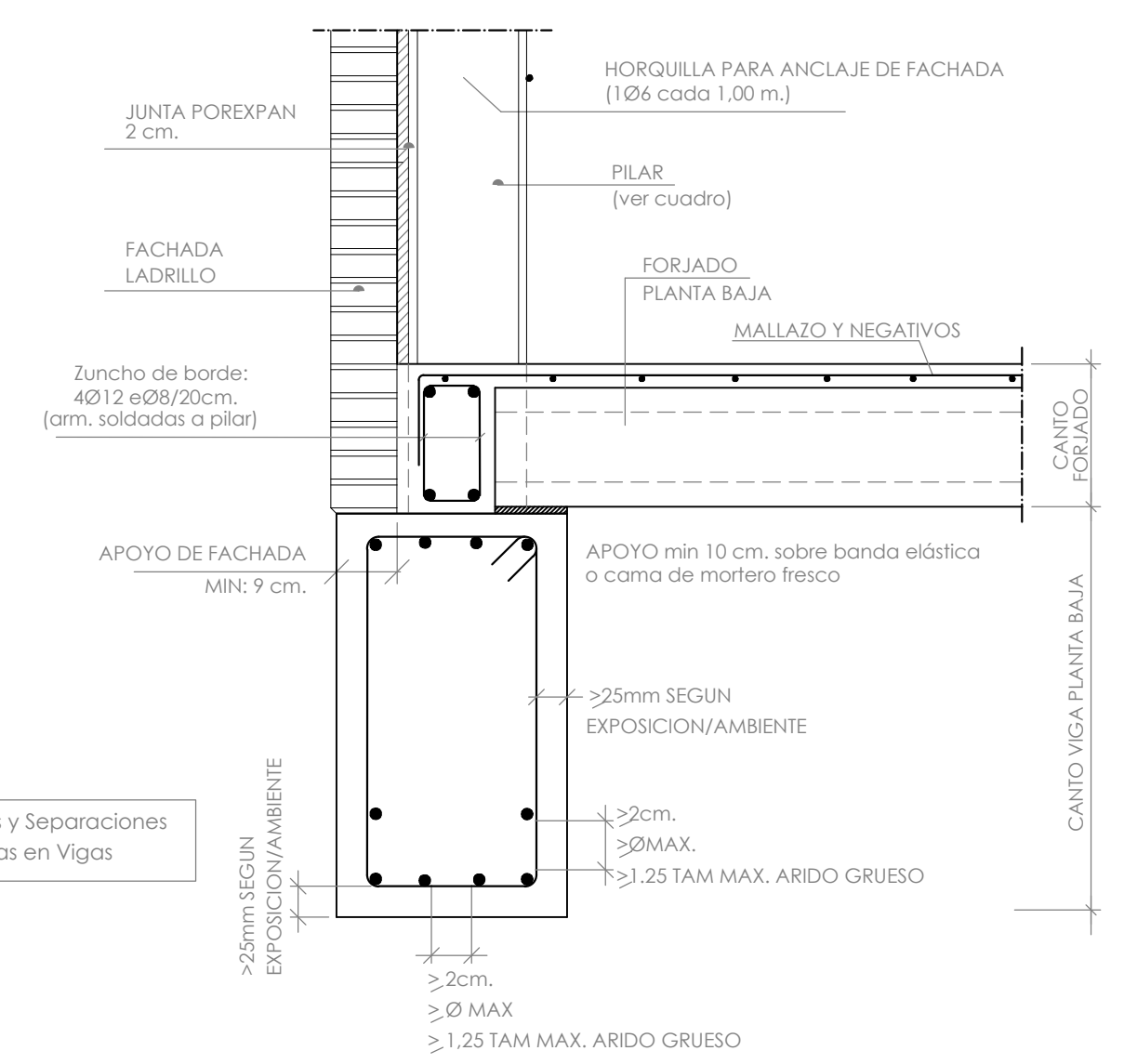
DETALLE DE ARRANQUE SOBRE MURO DE CONTENCIÓN



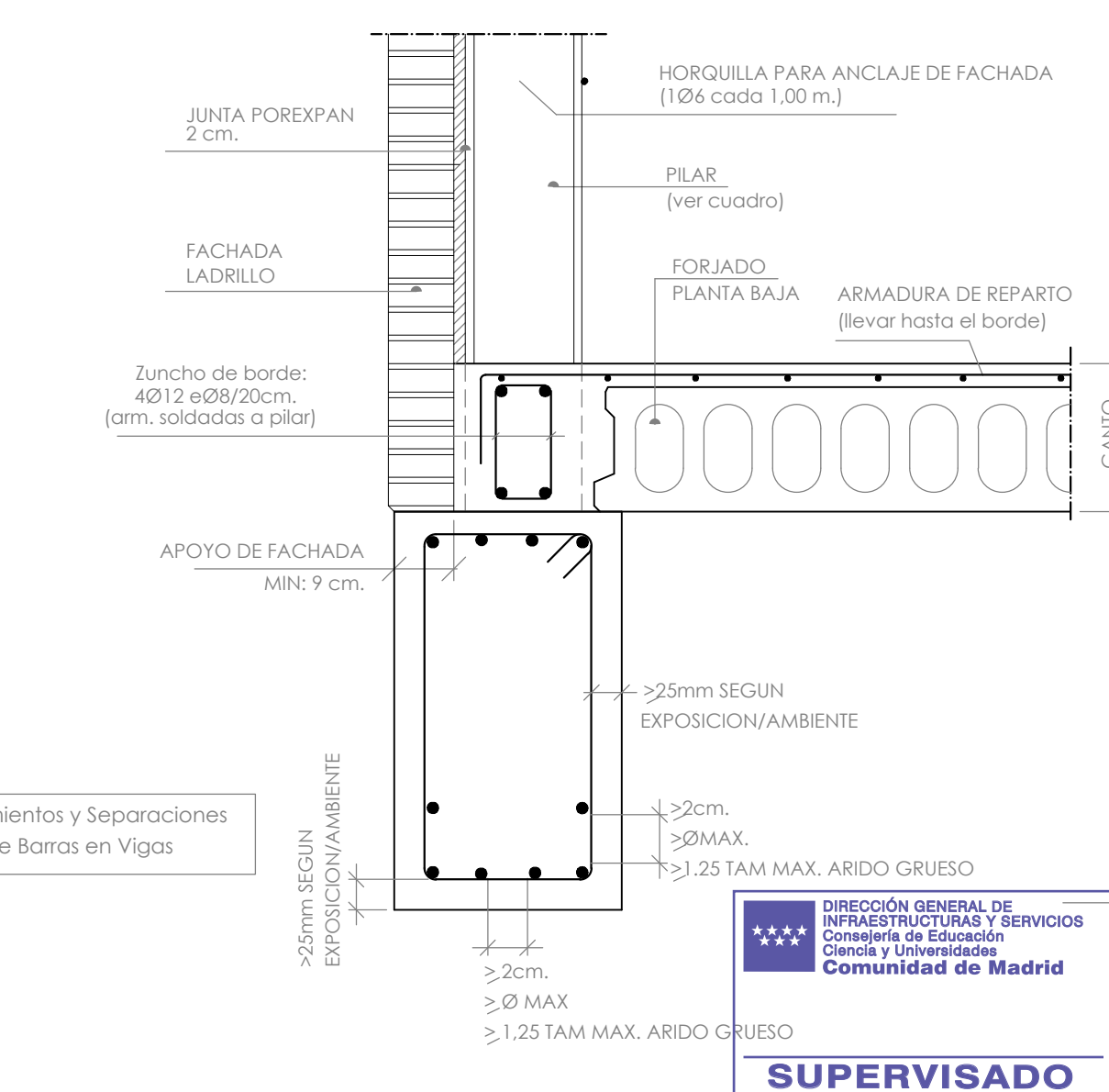
DETALLE DE APOYO DE FORJADO DE PLANTA BAJA (APOYO INTERMEDIO)



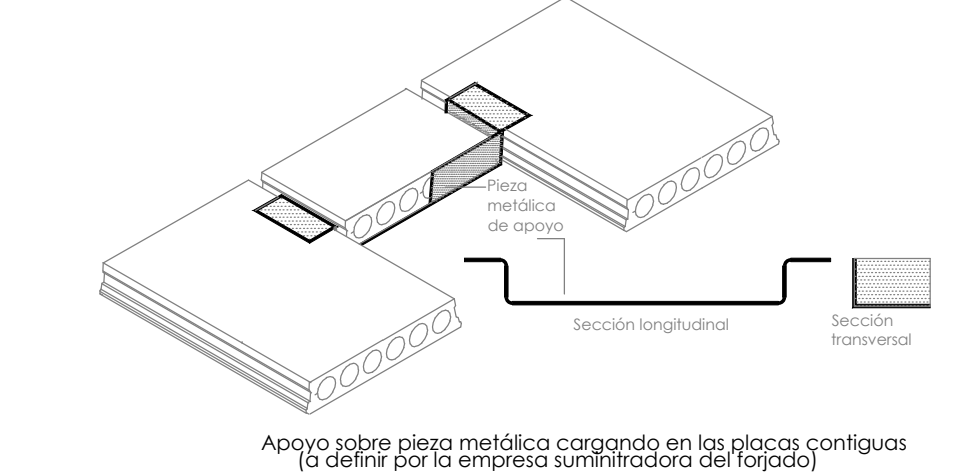
DETALLE DE APOYO DE FORJADO DE PLANTA BAJA (APOYO EXTREMO)



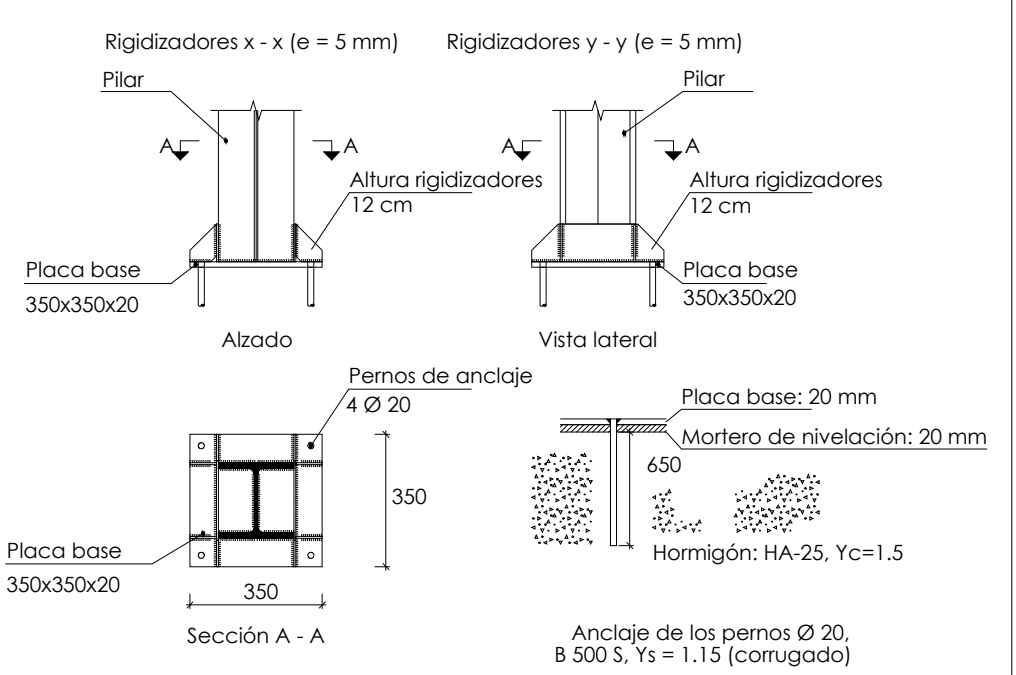
DETALLE DE ENTREGA LATERAL FORJADO DE PLANTA BAJA



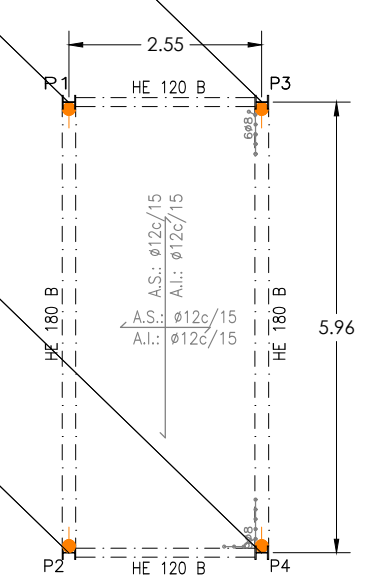
FORMACIÓN DE HUECO EN FORJADO DE PLACA ALVEOLAR



PLACAS DE ANCLAJE ENANO 40X40



FORJADO SANITARIO



LOSA PORCHE ESPESOR 20 CM

TODAS LAS DIMENSIONES ESPECIFICADAS EN PLANOS DE ARQUITECTURA PREVALECE SOBRE LAS INDICADAS EN PLANOS DE ESTRUCTURA Y CIMENTACIÓN. EN CASO DE NO COINCIDENCIA ENTRE AMBAS, SE SIGUIRÁ EL CRITERIO DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.