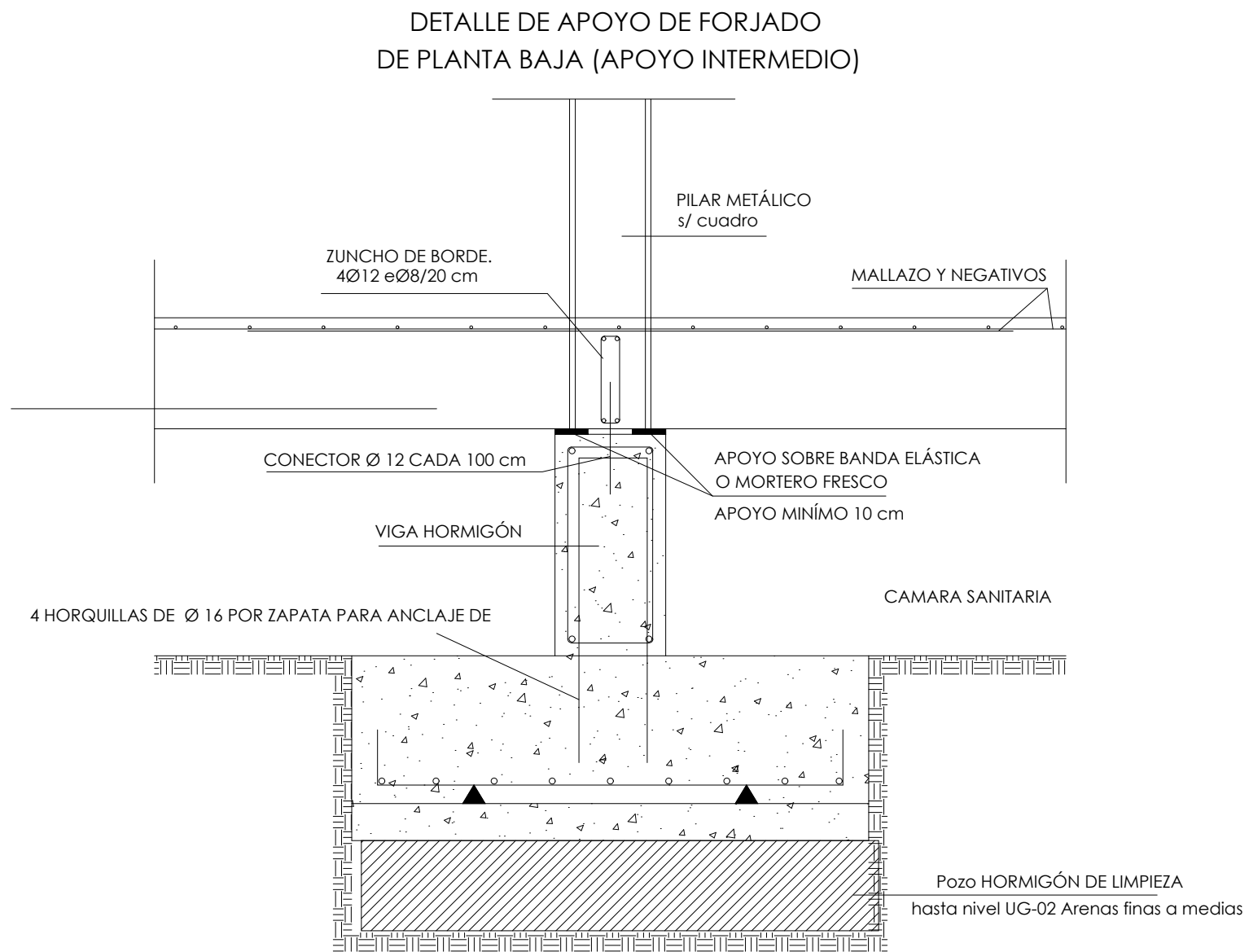
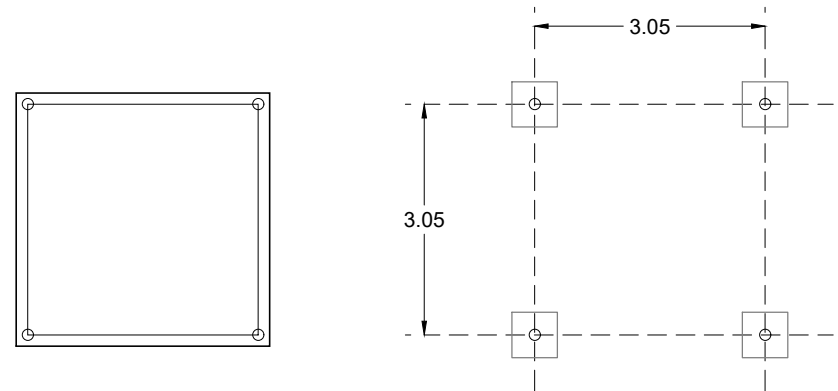


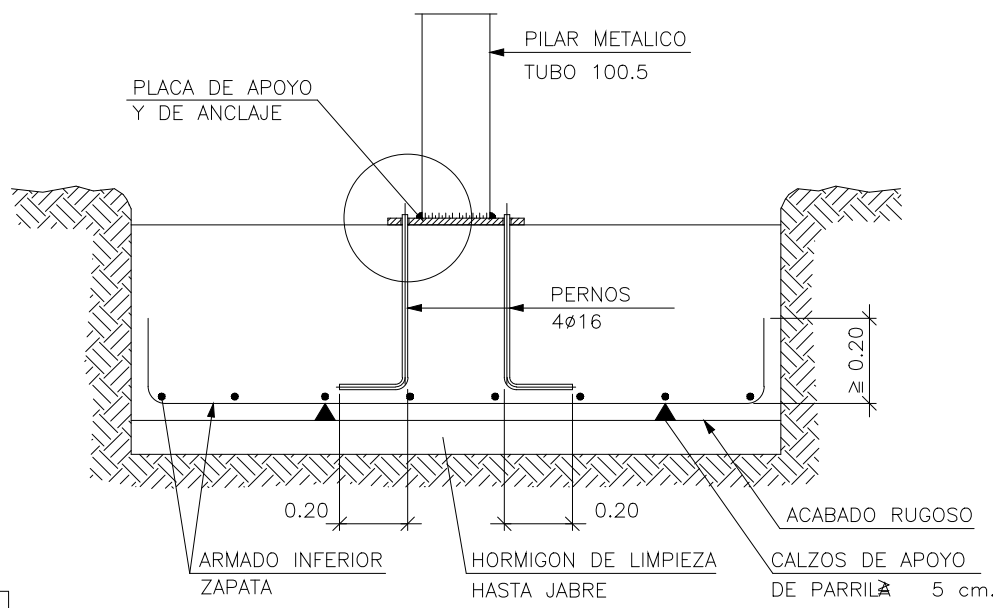
NOTA: LOS DETALLES ARQUITECTONICOS SE REALIZARÁN SEGÚN LOS PLANOS DE ARQUITECTURA.



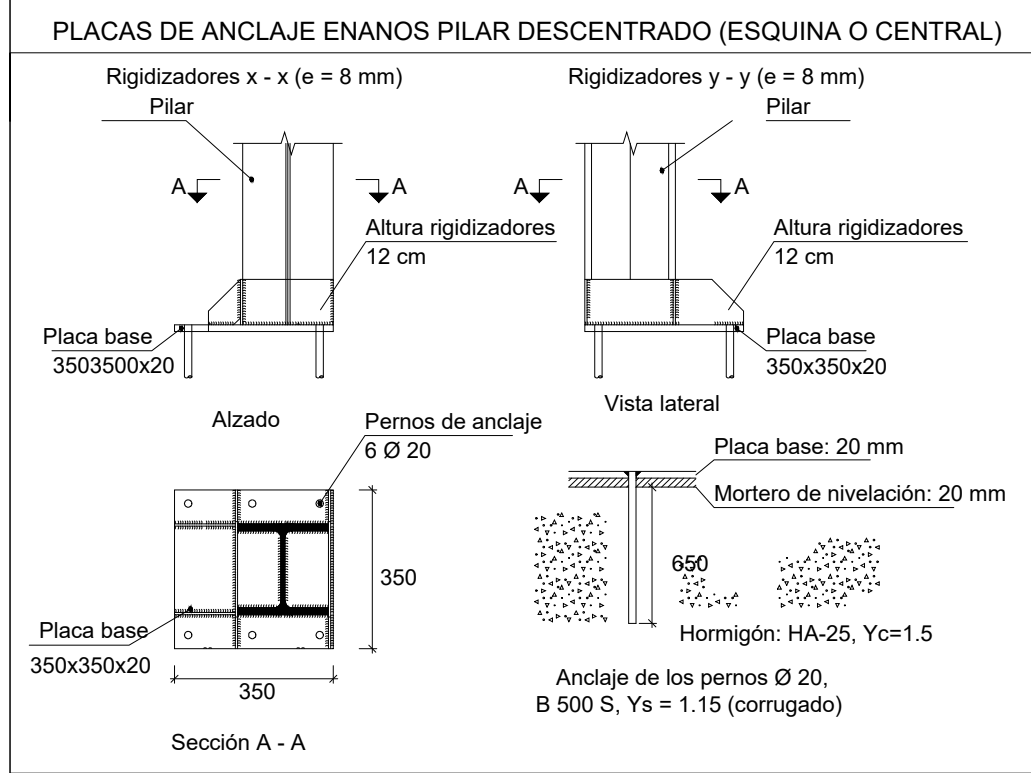
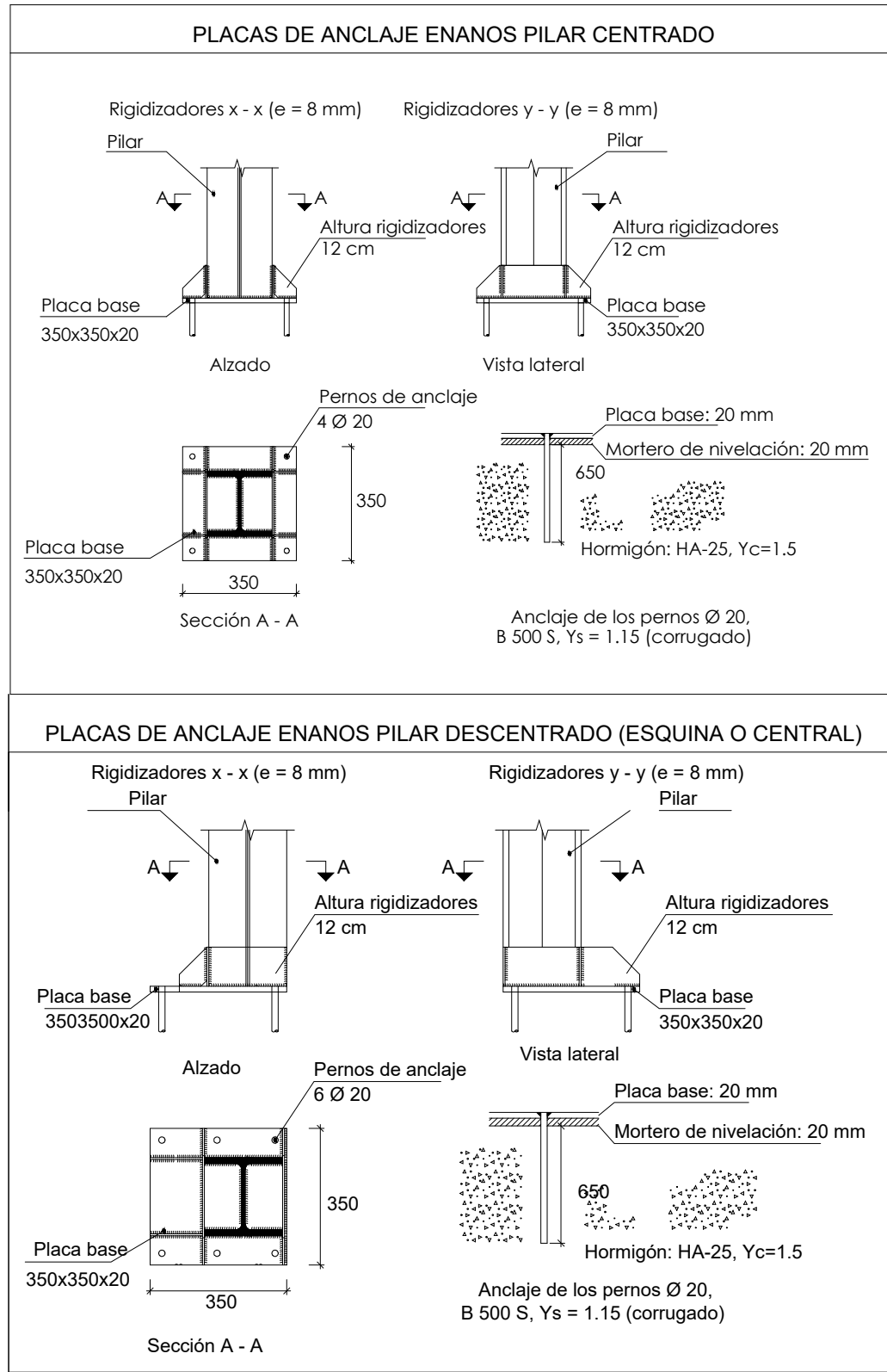
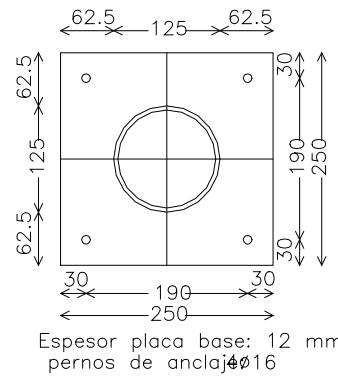
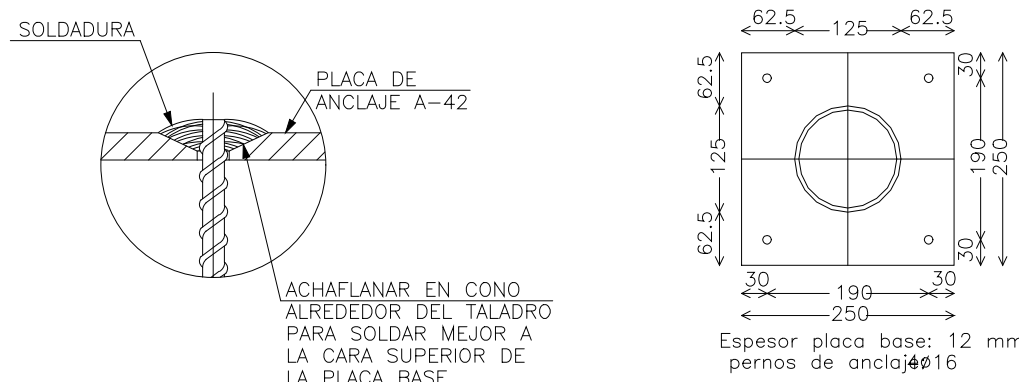
NOTA: LOS DETALLES ARQUITECTONICOS SE REALIZARÁN SEGÚN LOS PLANOS DE ARQUITECTURA.



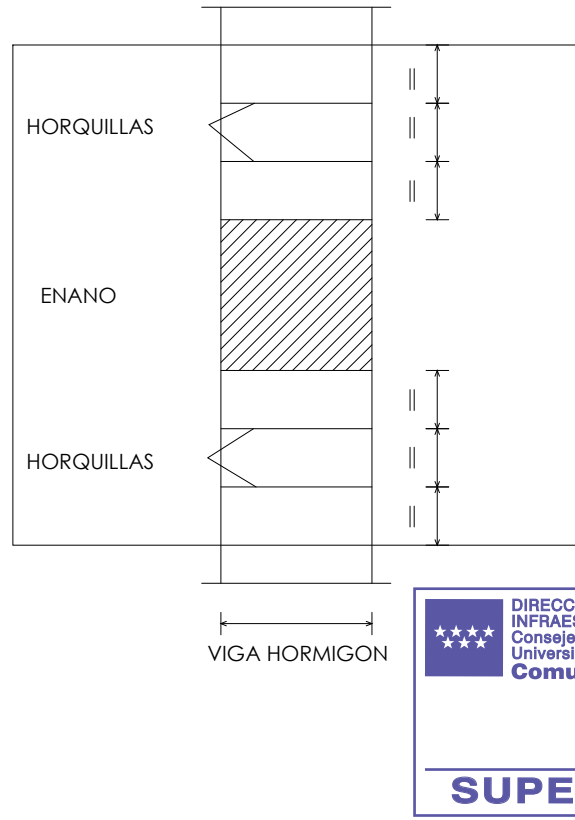
ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN			
Dimensiones (cm)	Canto (cm)	Armado inf. X	Armado inf. Y
60X60	40	3ø12c	3ø12c



#### ARRANQUE DE PORCHES EXTERIORES EN CIMENTACION



#### DISTRIBUCIÓN HORQUILLAS EN ZAPATA



P1=P2=P3 P12=P20	P4=P14 P19=P26	P5=P7=P8 P11=P27	P6=P10 P13	P9=P21 P22=P23 P24=P25	P15=P16 P17=P18
II	II	II	II	II	II
II	II	II	II	II	II
II	II	II	II	II	II

Cubierto inclinado

Cubierto plano

Sanitario

S6tano

CUADRO DE ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN				
Referencias	Dimensiones (cm)	Canto (cm)	Armado inf. X	Armado inf. Y
P1, P2, P10, P12, P19, P20 y P21	210x210	45	9ø16c/24	9ø16c/24
P3 y P9	120x120	40	4ø16c/27	4ø16c/27
P4 y P14	160x160	40	6ø16c/27	6ø16c/27
P5	230x230	50	18ø12c/12.5	18ø12c/12.5
P8	220x220	45	9ø16c/24	9ø16c/24
P11, P22, P25, P26 y P27	170x170	40	6ø16c/27	6ø16c/27
P13 y P15	260x260	55	13ø16c/20	13ø16c/20
P18	230x230	45	9ø16c/24	9ø16c/24
P6-P7	250x320	90	11ø25c/30	8ø25c/30
P16-P17	300x310	90	10ø25c/30	10ø25c/30
P23-P24	180x170	45	7ø16c/24	7ø16c/24

ARMADOS CON PATILLA DE 20 cm EN LOS EXTREMOS  
TENSIÓN ADMISIBLE CONSIDERADA 1,35 kg/cm2

CUADRO DE CARACTERISTICAS SEGUN EHE									
MATERIALES, NIVEL DE CONTROL Y COEFICIENTES DE SEGURIDAD:									
DESCRIPCION	ELEMENTO	TIPIFICACION	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD						
			$\gamma_c$	$\gamma_s$	$\gamma_G$	$\gamma_Q$			
HORMIGON	ZAPATAS	HA-25/B/20IIa	1.50						
HORMIGON	VIGAS PLANTA BAJA	HA-25/B/20IIa	1.50						
HORMIGON	FORJADO DE PLANTA BAJA	HA-25/B/20IIa	1.50						
HORMIGON	ESTRUCTURA INTERIOR	HA-25/B/20I	1.50						
HORMIGON	ESTRUCTURA EXTERIOR	HA-25/B/20IIa	1.50						
ACERO ARMAR	CORRUGADO / MALLAS	B-500-SD / B-500-T		1.15					
ACERO LAMINADO	TODOS LOS ELEMENTOS	S-275-JR		1.00					
EJECUCION	HORMIGÓN (TODOS)	NIVEL DE CONTROL NORMAL				1.35	1.50		
EJECUCION	ACERO LAMINADO (TODOS)					1.35	1.50		
RECURBIMIENTOS MÍNIMOS (ART. 37.2.4.):									
Resistencia Característica del Hormigón (N/mm2)	I	IIa	IIb	IIIa	IIIb	IIIc	IV	Qa	
25<f <sub>ck</sub> ≤40 (mm.)	30	35	40	45	45	50	45	50	
f <sub>ck</sub> ≥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 (ART. 37.3):									
CLASE DE EXPOSICIÓN:	I	IIa	IIb	IIIa	IIIb	IIIc	IV	Qa	
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 MINÍMA (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	
DISPOSICION DE SEPARADORES (ART. 69.8.2.):									
ELEMENTO	DESCRIPCION		DISTANCIA MAXIMA						
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 DIAMETRO DE LA ARMADURA A LA QUE SE ACOPLA EL SEPARADOR									
LONGITUDES BASICAS DE ANCLAJE EN cm SEGUN EHE-08									
ACERO: B-500-SD	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 BASICAS DE SOLAPO EN cm SEGUN EHE-08									
ACERO: B-500-SD	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:									
1. TODAS LAS ARMADURAS QUE LLEGUEN A FACHADA O A HUECO TENDRÁN UNA PATILLA DE (h÷5 cm.) SALVO QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.									
2. 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 45°.									
3. 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.									
4. EL DESENCORRADO DE LOS ELEMENTOS DE HORMIGÓN REQUERIRÁ LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DEL DIRECTOR DE EJECUCIÓN, NO SE PROCEDERÁ AL DESENCORRADO DE NINGUN ELEMENTO SIN ANTES CONOCER LA RESISTENCIA DEL MISMO A LOS 7 DÍAS DE EDAD.									
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	40	70	120	140					
NOTAS:									
(*) Los cercos o estribos 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 deberá ser inferior a 3 veces el diámetro de la barra, ni a 3 cm.									
(**) En el caso de las 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 próximo. 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  
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, UNIVERSIDADES,  
CIENCIA Y PORTAVOCÍA

Comunidad de Madrid

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE  
Ampliación de 4 Aulas en el CEIP Montelindo de Bustarviejo

SITUACION  
Caminio de Valdemanco, 9 / Calle Canencia, 4 28720 Bustarviejo. Madrid

PLANO

ESTRUCTURA  
CIMENTACIÓN

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

ARQUITECTO  
Marta Sánchez Valencia

21E01

ESCALA  
DINA1 1/100  
FECHA  
sep1 2021  
REVISADO