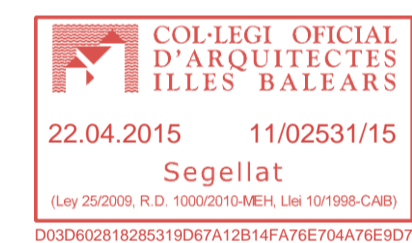
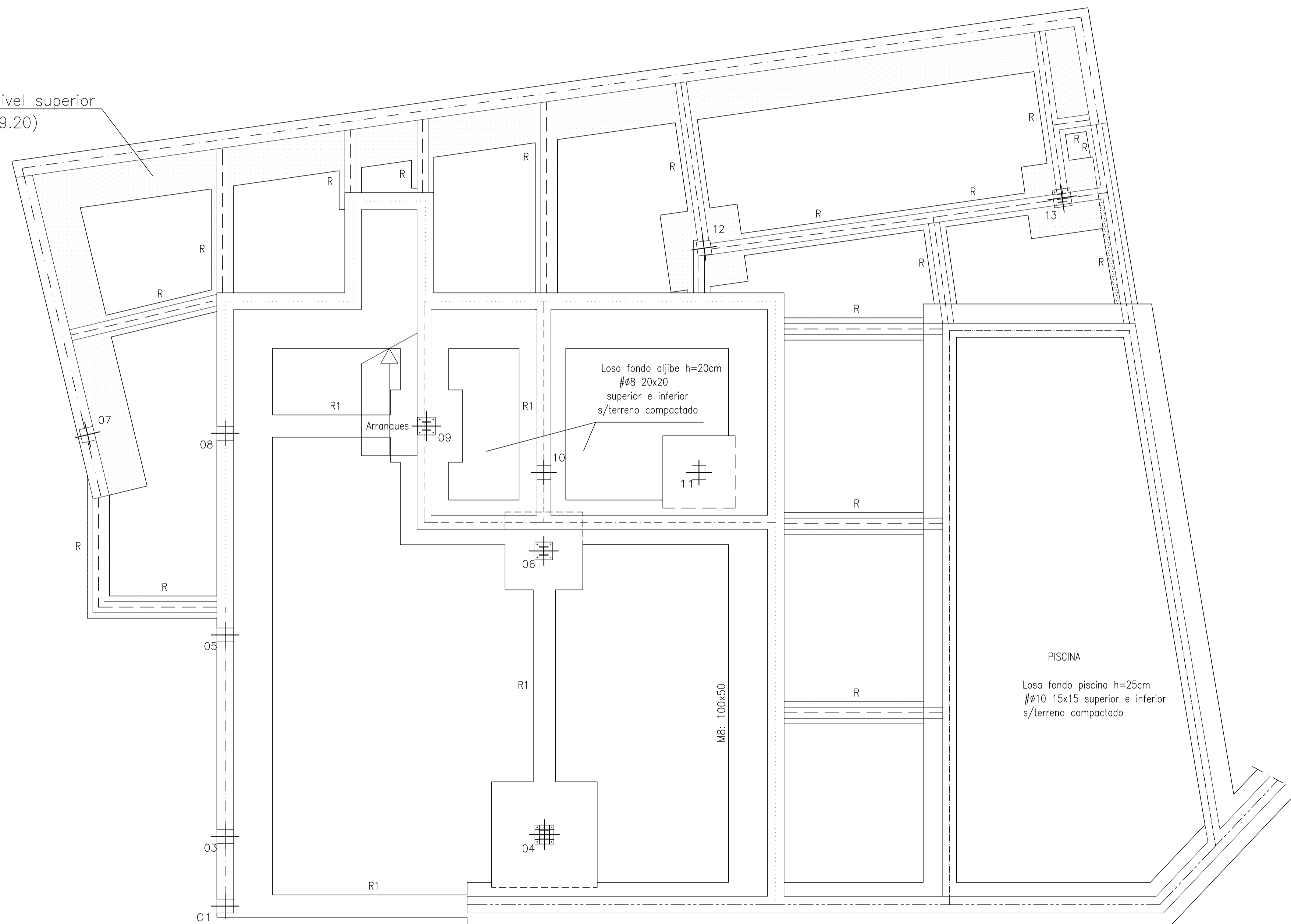


ESTRUCTURA DE HORMIGÓN SEGUN EHE 08-CTE				
HORMIGÓN	LOCALIZACIÓN	DESIGNACIÓN	NIVEL CONTROL	COEF. PONDERACIÓN
		en cimentación	HA-25-B-40-lla	ESTADÍSTICO
	en interiores	HA-30-B-20-llla		
ACERO (Certif. CC-EHE)	en barras	B-500 S	NORMAL	$\gamma_s = 1.15$
	en mallas	B-500 T		
EJECUCIÓN			NORMAL	C. permanente $\gamma_G = 1.35$
				C. variable $\gamma_Q = 1.50$

ESPECIFICACIONES DEL HORMIGÓN						
TIPO DE HORMIGÓN	LOCALIZACIÓN	COMPONENTES		CONSISTENCIA	RESISTENCIA CARACTERÍSTICA	
		ARIDOS	CEMENTO		ASENTO EN CONO ABRAMS	7 DIAS
HA-25-B-40-lla	en cimentación	40 mm	CEM I 42,5	BLANDA 5-10cm.	19 N/mm <sup>2</sup>	25 N/mm <sup>2</sup>
HA-25-B-20-llla	en interiores	20 mm			19 N/mm <sup>2</sup>	25 N/mm <sup>2</sup>
HA-30-B-20-llla	en exteriores	20 mm			23 N/mm <sup>2</sup>	30 N/mm <sup>2</sup>

- ===== MURO DE FABRICA RESISTENTE DE 20cm CON ZUNCHO DE CORONACION (APOYO FORJADO SANITARIO)
- MURO DE CONTENCION DE H.A. DE 30cm (E-100.a)
- MURO DE CONTENCION DE H.A. DE 30cm (E-100.b)
- MURO DE CONTENCION DE H.A. DE 30cm (E-100.c)
- MURO DE SOTANO DE H.A. DE 30cm CON JACENA EXCENTRICA EN CORONACION (E-100.d)
- MURO DE SOTANO DE H.A. DE 30cm CON JACENA EXCENTRICA EN CORONACION (C-80.a)
- MURO DE ALJIBE DE H.A. DE 25cm (C-80.b)
- ===== MURO DE PISCINA DE H.A. DE 25cm (E-60)

Cimentación a nivel superior  
(Cota apoyo +99.20)



### PLANTA DE CIMENTOS E: 1/50 (NIVEL<sub>INF</sub> +97.40)

TENSION ADMISIBLE TERRENO: PENDIENTE  
TENSION DE CÁLCULO: 0,200 N/mm<sup>2</sup>  
(a comprobar en obra, pendiente de estudio geotécnico)

- NOTAS.-
- Se dispondrá una capa de 10cm. de hormigón de limpieza bajo zapatas y riostras.
  - Recubrimiento mínimo en armaduras: 5cm.

Cuadro de arranques			
Referencias	Armados Esquinas	Pernos de Placas de Anclaje	Dimensión de Placas de Anclaje
01, 03, 05, 07, 08, 10 y 15	4ø12 (30+44+30)		
04		4ø16 mm L=30 cm	340x340x20 (mm)
06, 09 y 13		4ø16 mm L=30 cm	320x320x20 (mm)
11 y 12	4ø12 (30+42+30)		

NOTA: VER DETALLES DE PLACAS BASE DE PILARES EN PLANO DE CUADRO DE PILARES

CUADRO DE ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN				
Referencias	Dimensiones (cm)	Canto (cm)	Armado inf. X	Armado inf. Y
04	190x190	50	12ø12c/15	12ø12c/15
06 y 12	140x140	50	7ø12c/20	7ø12c/20
09, 11 y 13	130x130	50	6ø12c/20	6ø12c/20

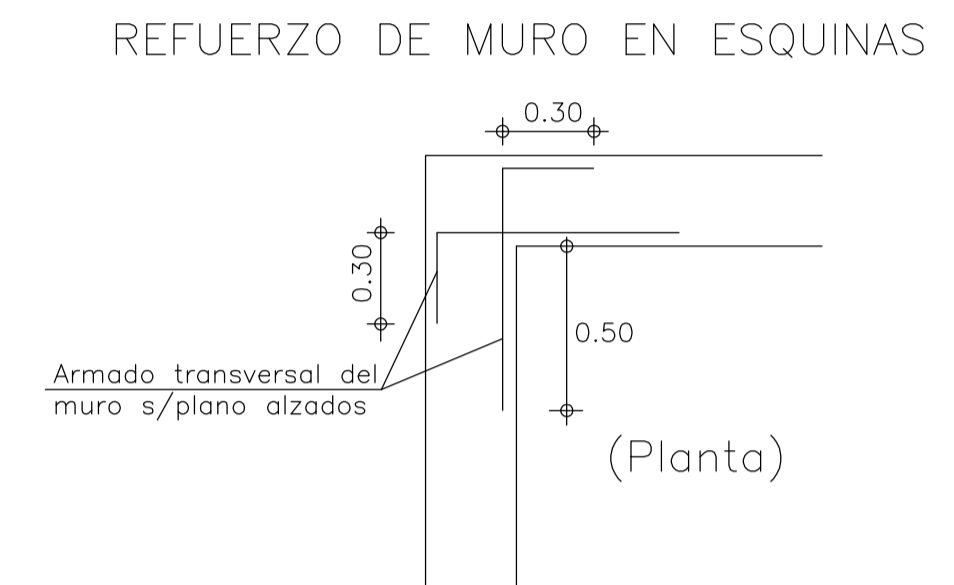
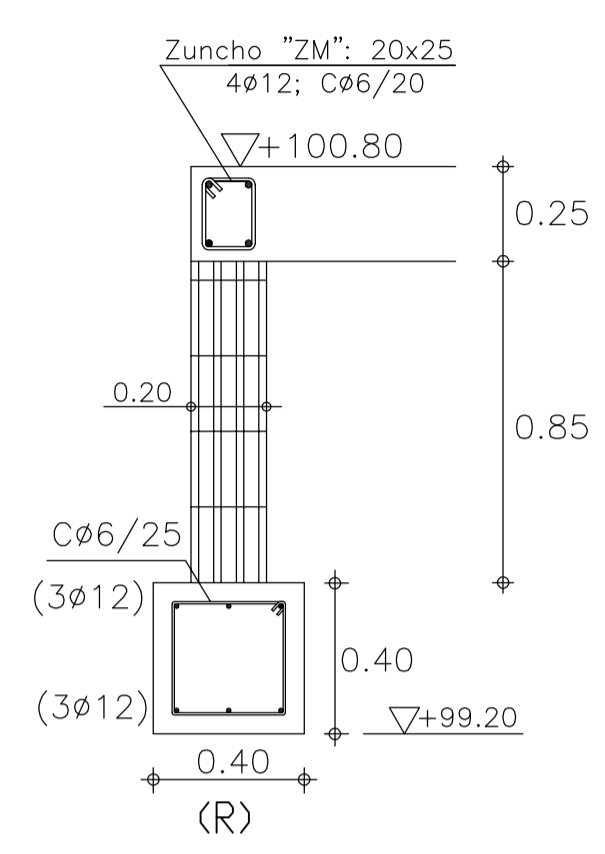
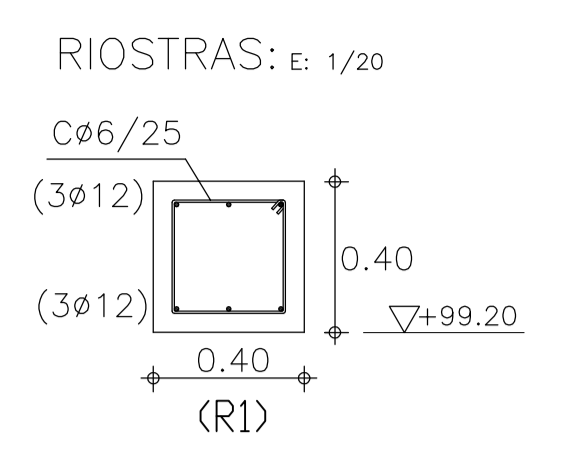
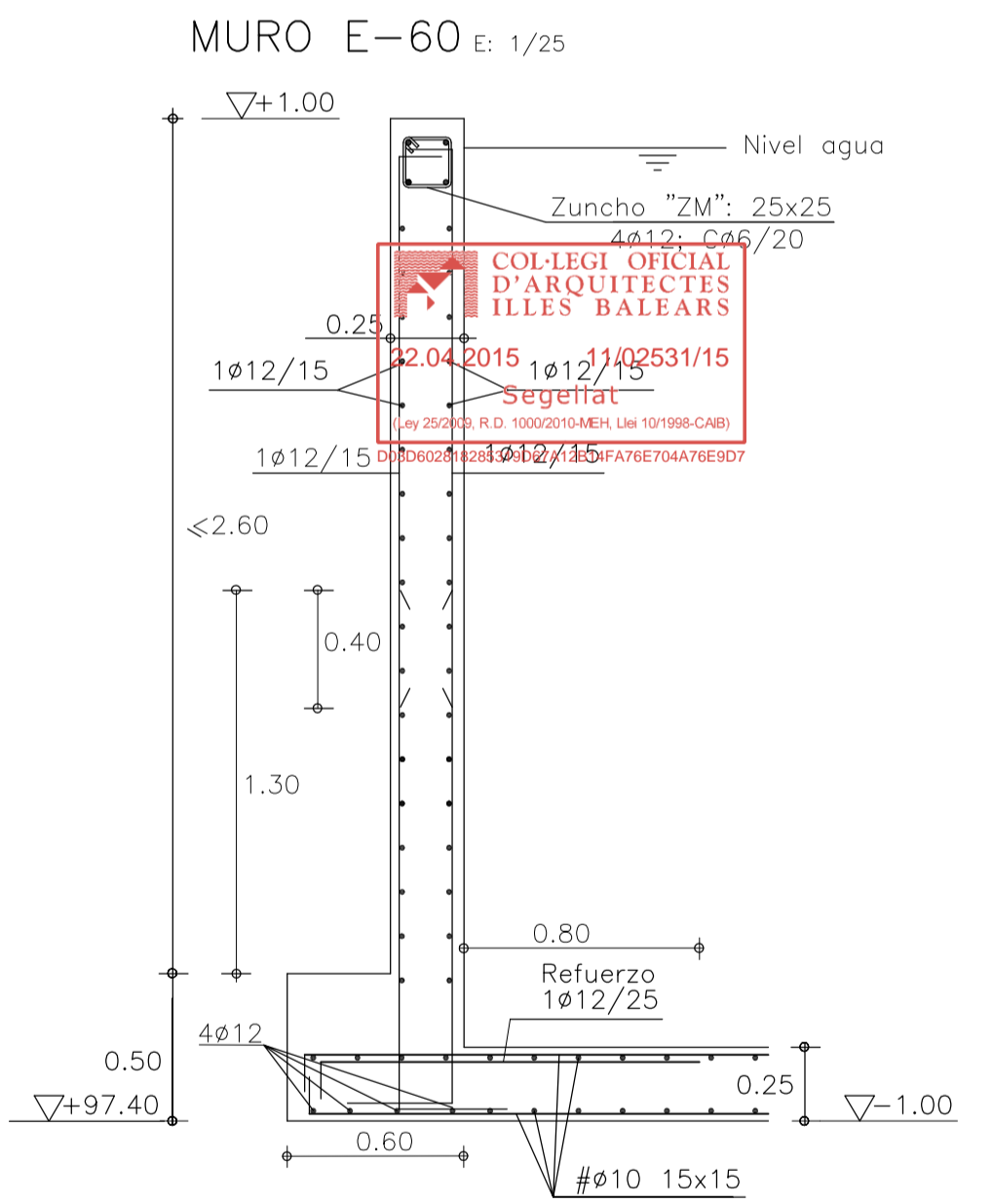
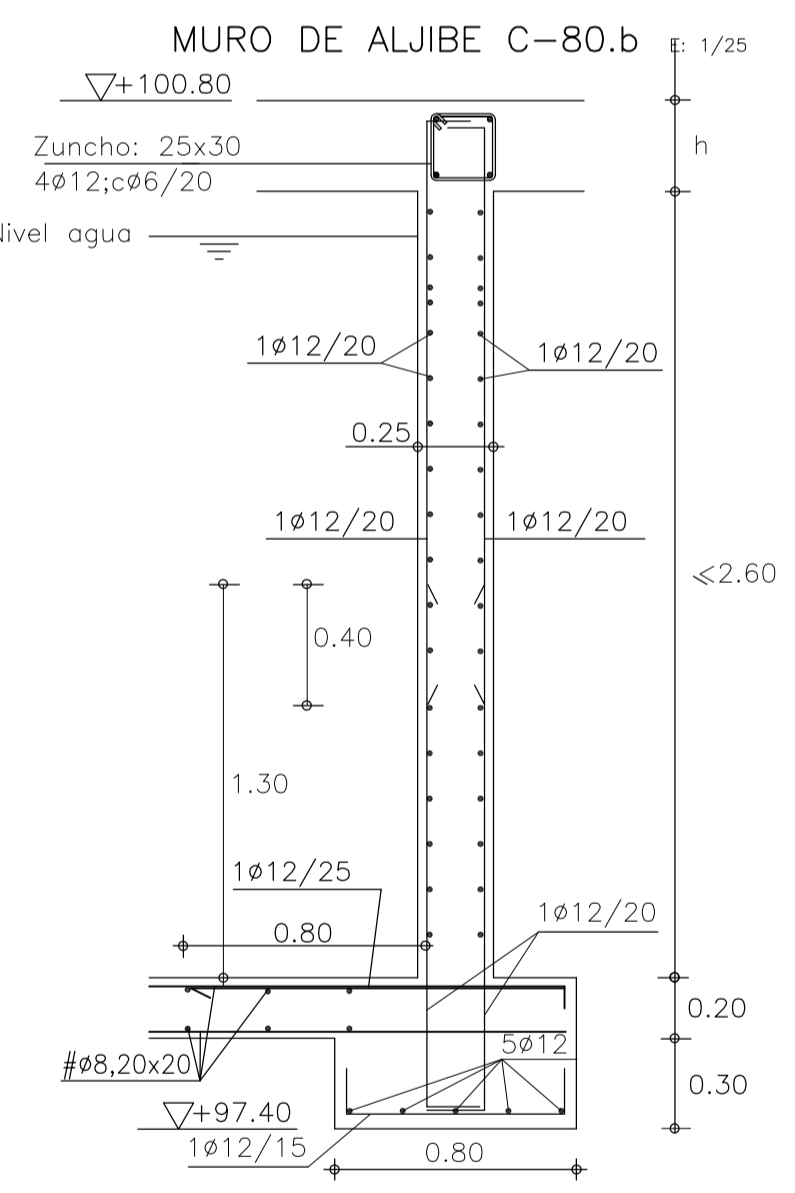
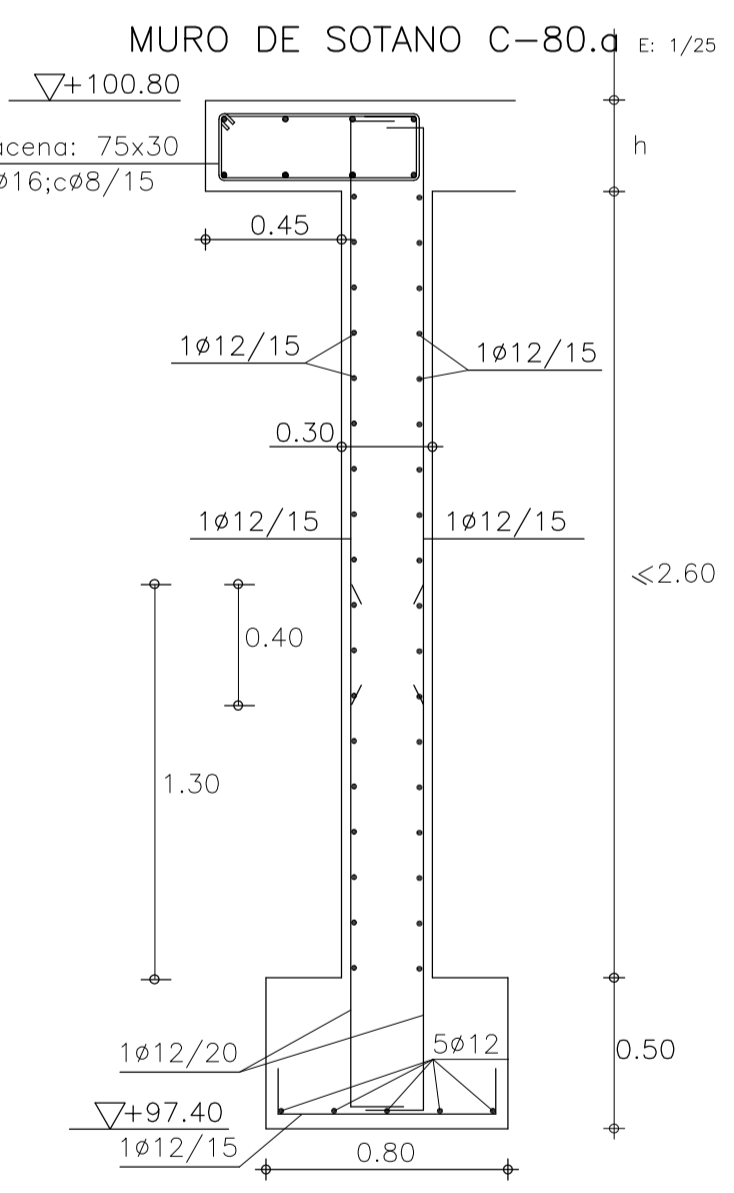
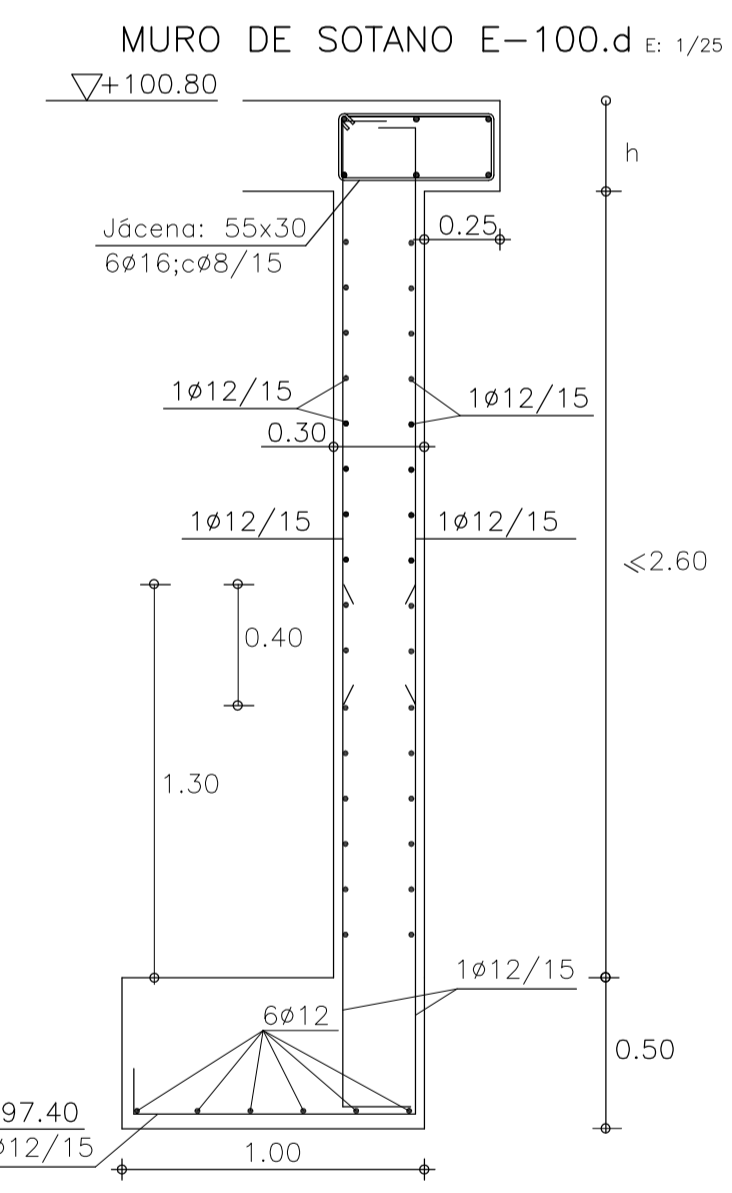
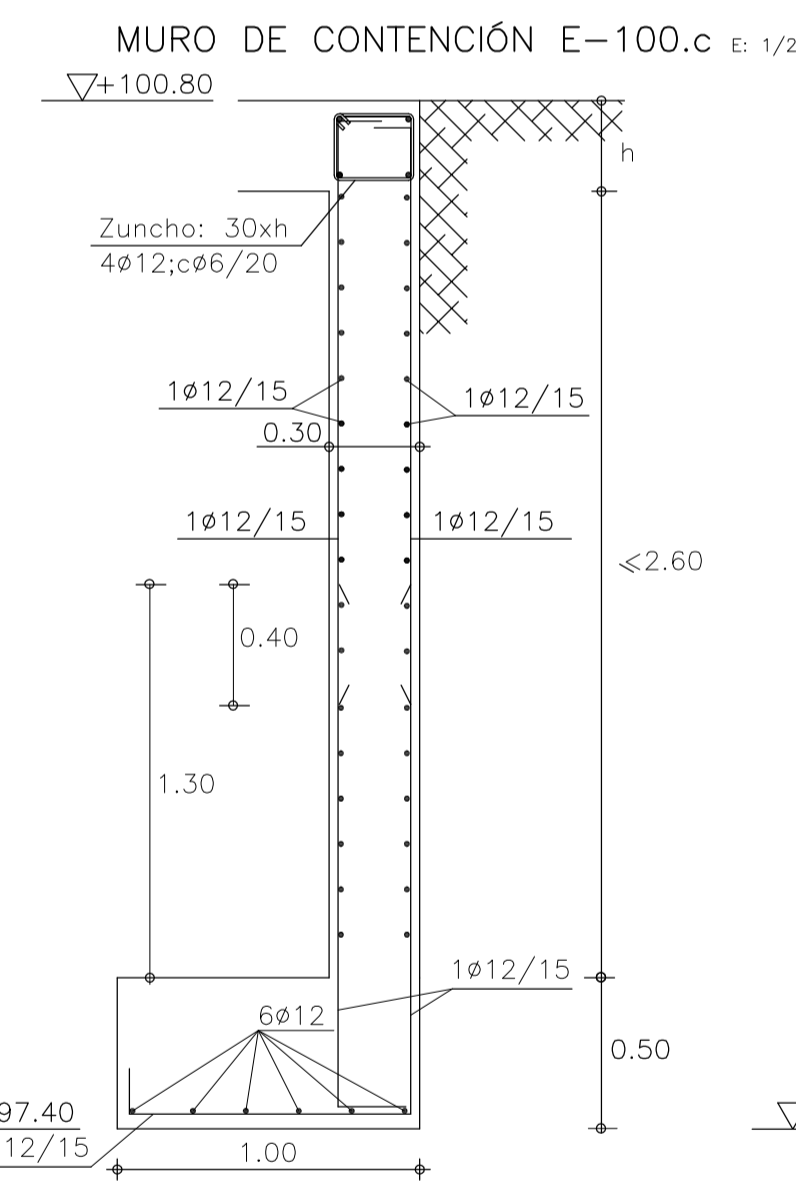
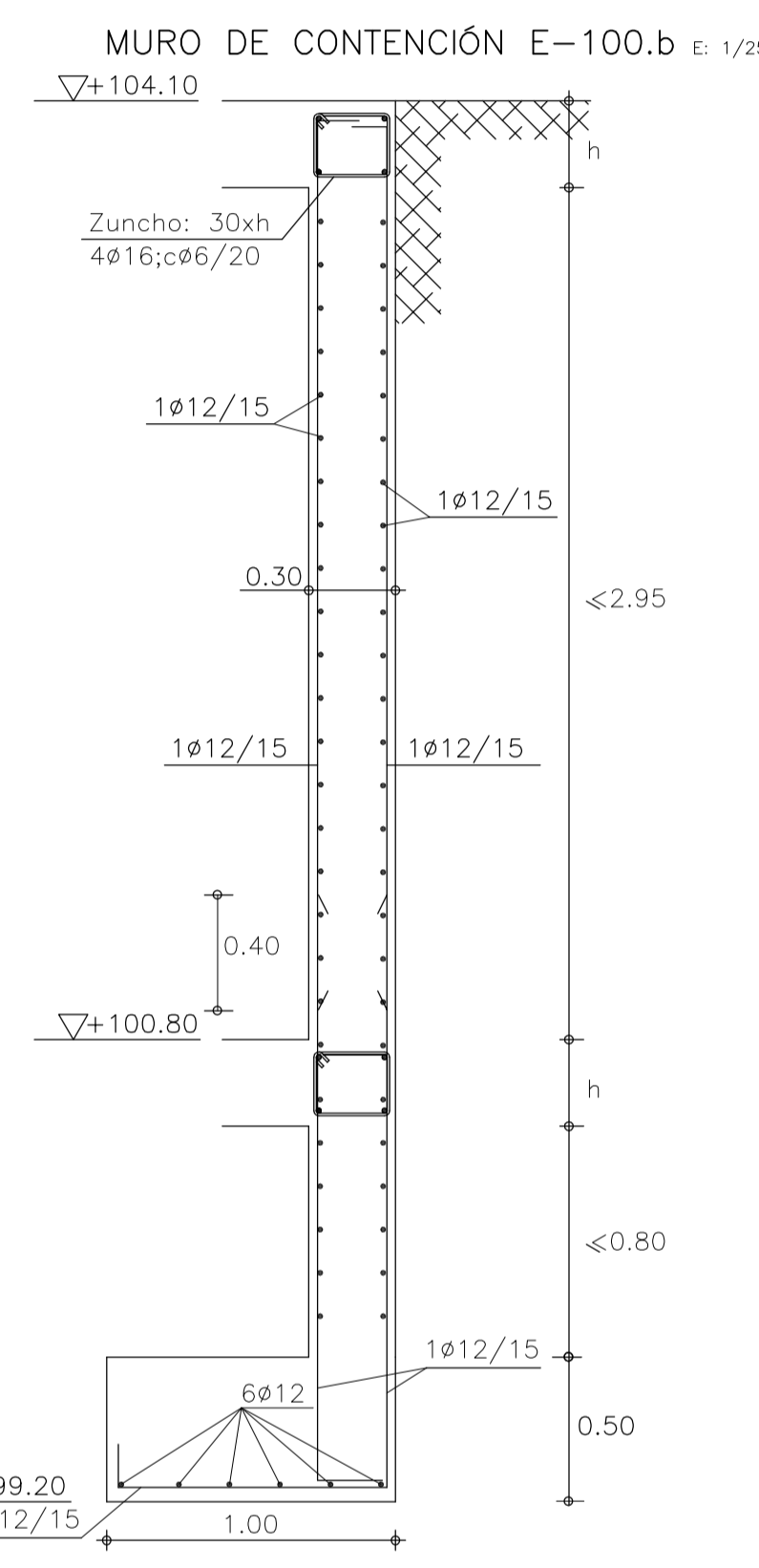
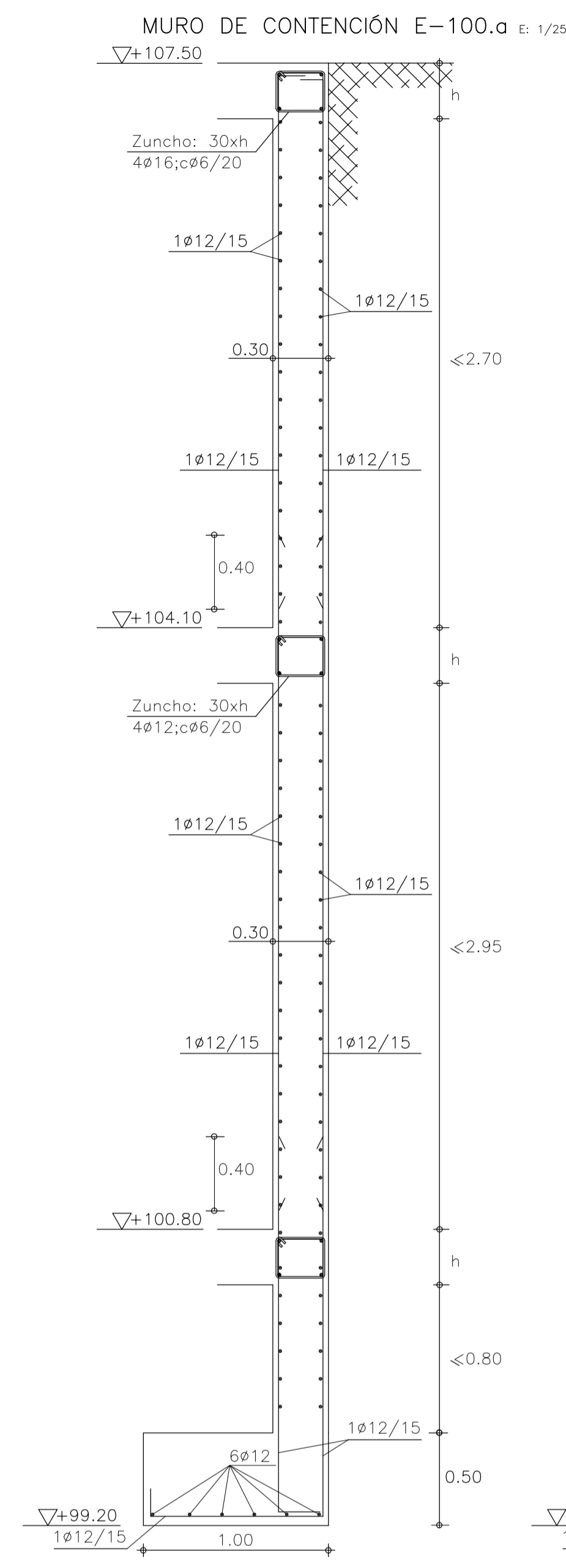
### PROYECTO DE EJECUCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA CON GARAJE Y PISCINA E 01

PLANO	CIMENTACION	09/03/2015
SITUACION	c/ SANT PERE (SOLAR 21). COSTA DEN BLANES T.M. CALVIÀ	E: 1/50
PROMOTOR	ALEJANDRO SANTÀS SALOM CRISTINA VERDERA CAPELLA	
ARQUITECTO	CARLES SÀNCHEZ ESTEBAN C/Santa Bàrbara nº 8 -1, 07141 Sa Cabaneta (MARRATXI) TEL: 699 088 834	

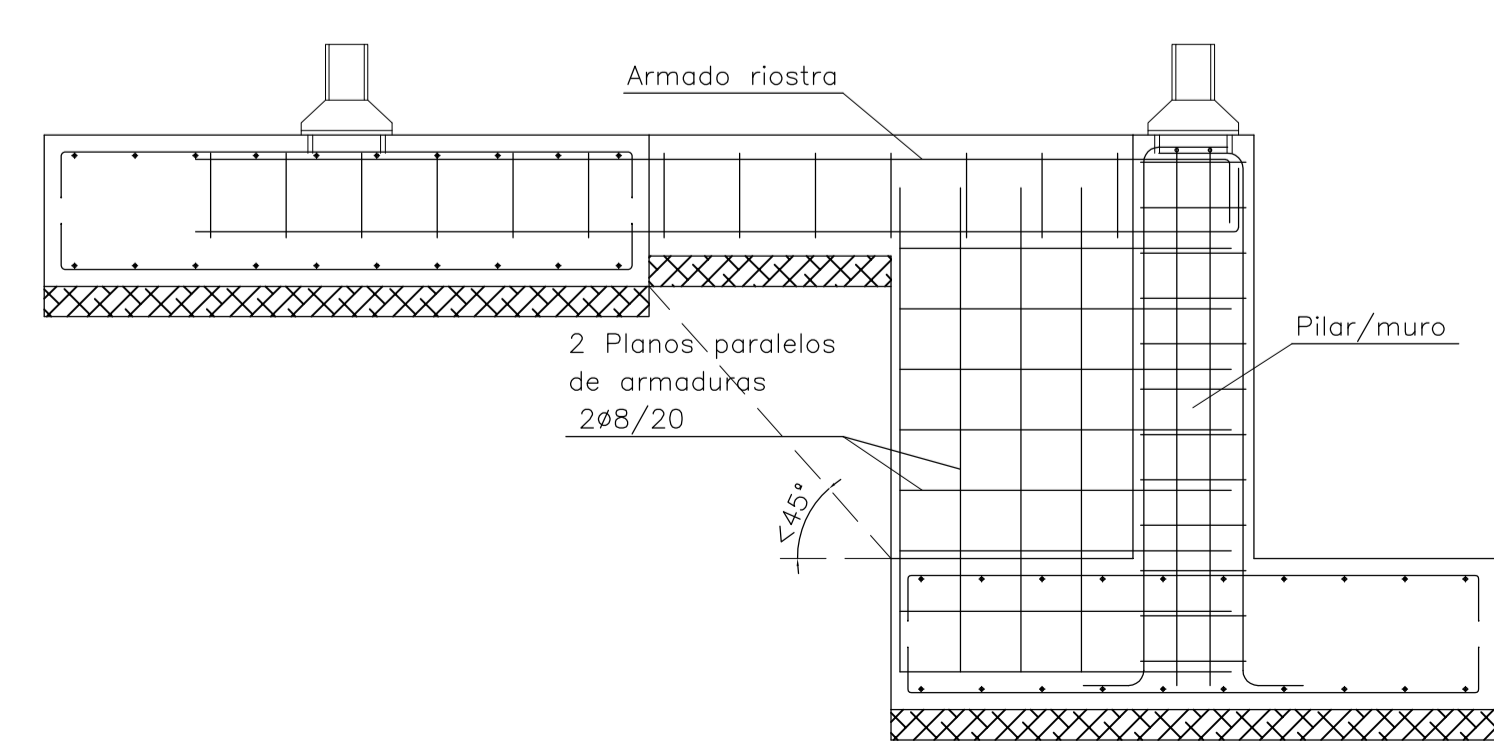
ESTRUCTURA DE HORMIGÓN SEGUN EHE 08-CTE				
HORMIGÓN	LOCALIZACIÓN	DESIGNACIÓN	NIVEL CONTROL	COEF. PONDERACION
ACERO (Certif. CC-EHE)	en cimentación	HA-25-B-40-IIa	ESTADÍSTICO	$\gamma_c = 1.50$
	en exteriores	HA-30-B-20-IIIa		
EJECUCION	en barras	B-500 S	NORMAL	$\gamma_s = 1.15$
	en mallas	B-500 T		
			NORMAL	C. permanente $\gamma_G = 1.35$ C. variable $\gamma_Q = 1.50$

ESPECIFICACIONES DEL HORMIGÓN					
TIPO DE HORMIGÓN	LOCALIZACIÓN	COMPONENTES		RESISTENCIA CARACTERÍSTICA	
		ARIDOS	CEMENTO		
		Tamaño máximo	ASIENTO EN CONO ABRAMS	7 DIAS	28 DIAS
HA-25-B-40-IIa	en cimentación	40 mm	BLANDA 5-10cm.	19 N/mm <sup>2</sup>	25 N/mm <sup>2</sup>
HA-25-B-20-IIa	en interiores	20 mm	CEM I 42,5	19 N/mm <sup>2</sup>	25 N/mm <sup>2</sup>
HA-30-B-20-IIIa	en exteriores	20 mm		23 N/mm <sup>2</sup>	30 N/mm <sup>2</sup>



UNION ZAPATAS A DISTINTO NIVEL E: 1/25



DETALLE UNIÓN VIGA-ZAPATA

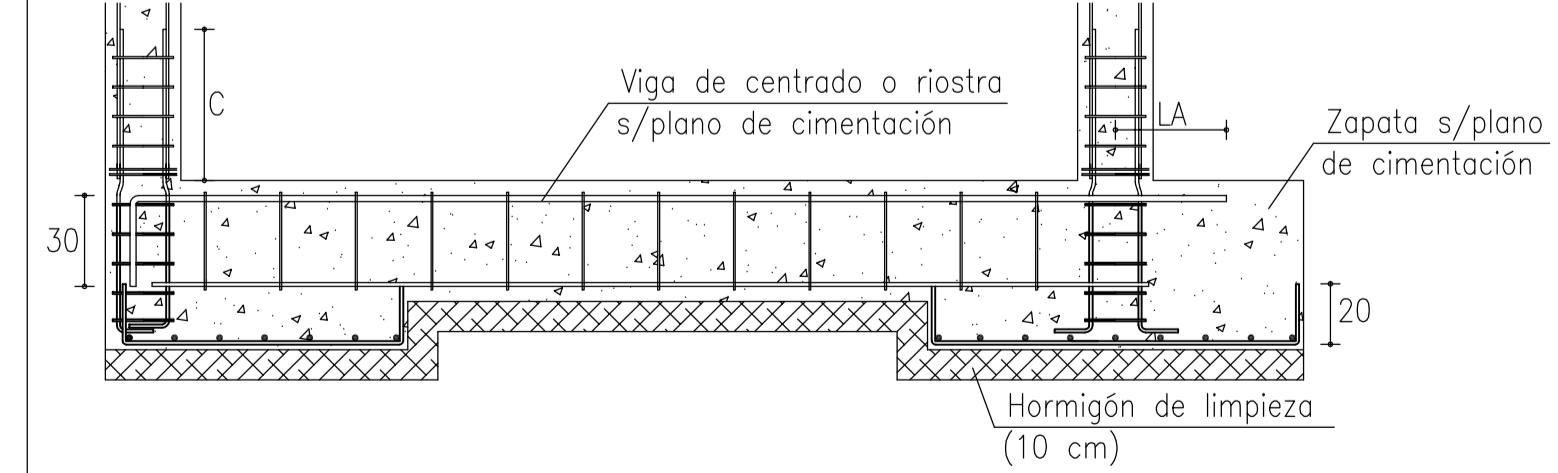
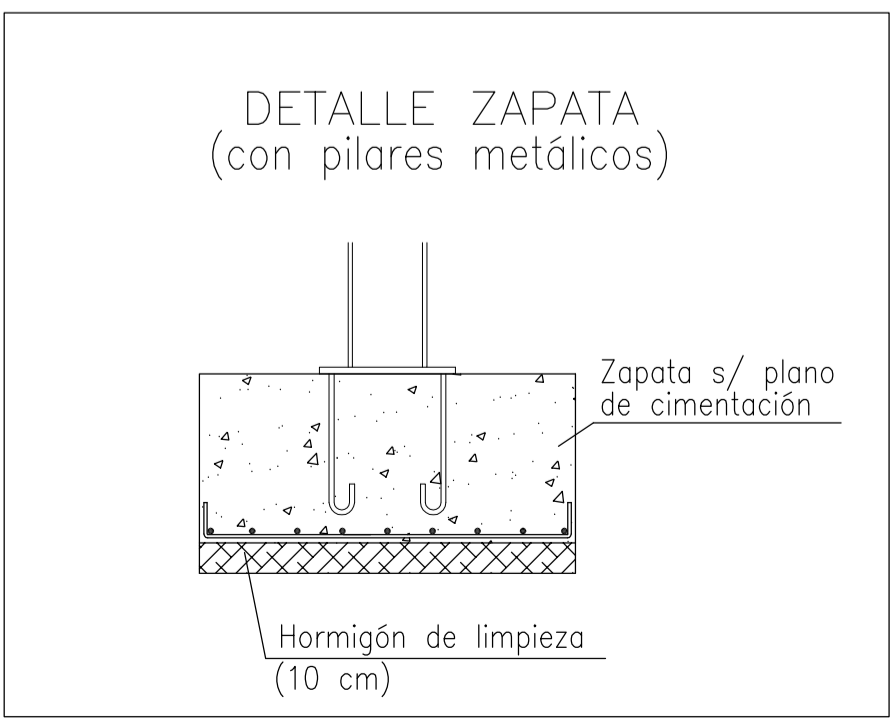


TABLA DE LONGITUDES DE SOLAPE Y ANCLAJE		
Ø (mm)	C (cm)	LA (cm)
12	50	31
16	65	41
20	80	60
25	100	94

Ø Designa el diámetro mayor de las varillas unidas.

DETALLE ZAPATA (con pilares metálicos)



PROYECTO DE EJECUCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA CON GARAJE Y PISCINA			E 02
PLANO	DETALLES CIMENTACION Y MUROS		
SITUACION	c/ SANT PERE (SOLAR 21). COSTA DEN BLANES T.M. CALVIÀ		E: 1/50
PROMOTOR	ALEJANDRO SANTÀS SALOM CRISTINA VERDERA CAPELLA		
ARQUITECTO	CARLES SÀNCHEZ ESTEBAN C/Santa Bàrbara nº 8 -1, 07141 Sa Cabaneta (MARRATXI) TEL: 699 088 834		

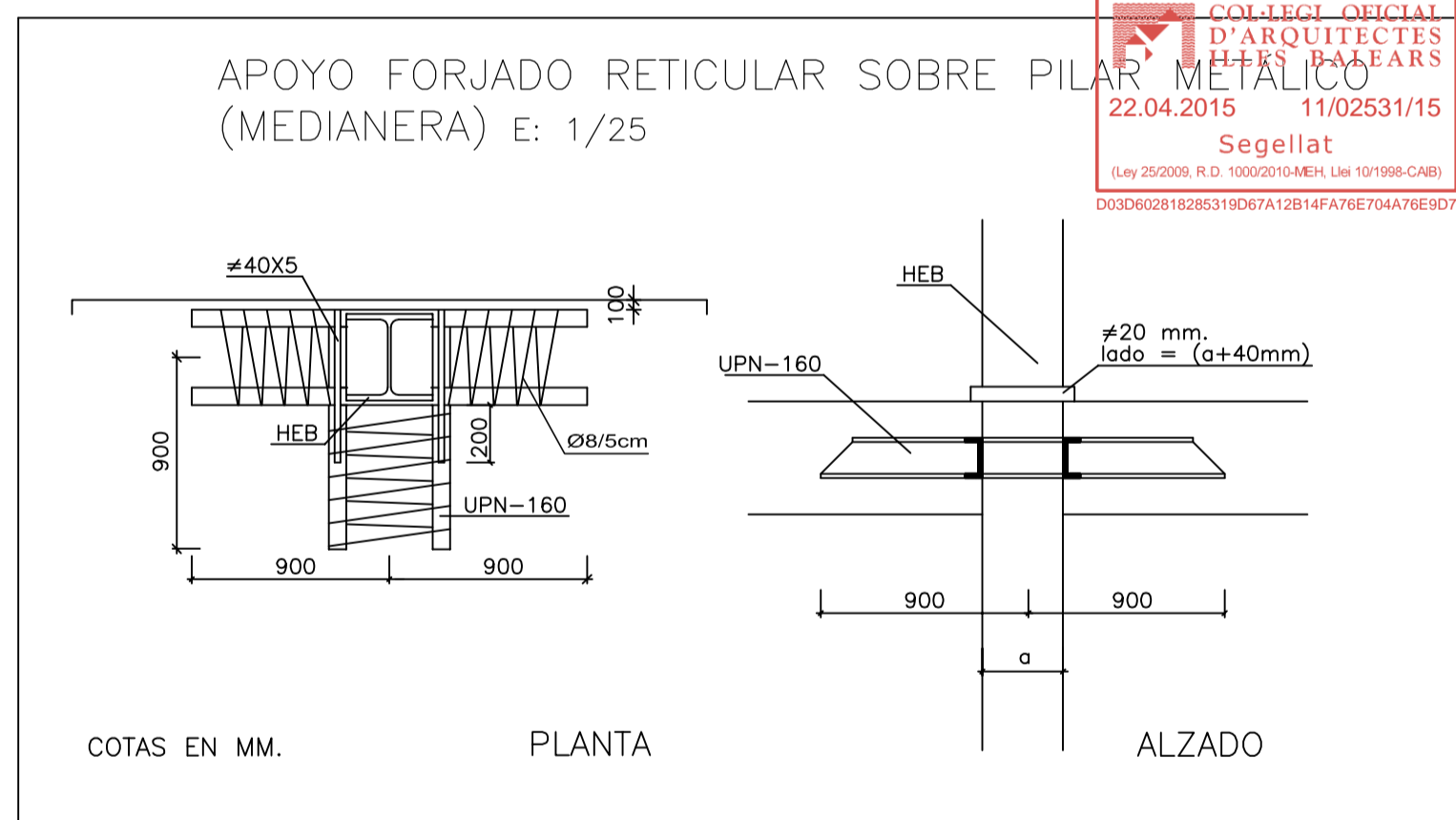
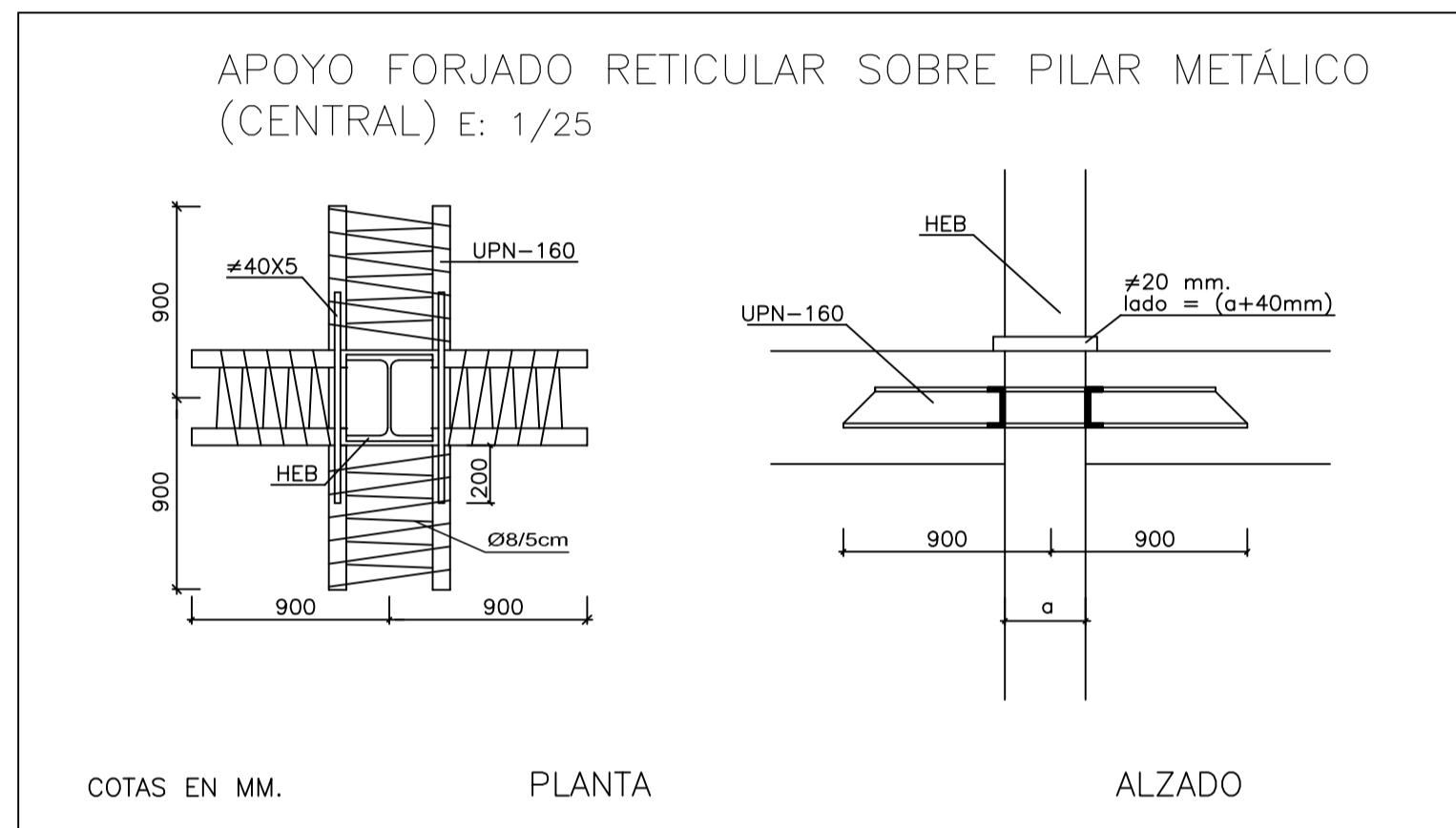
CUADRO DE PILARES E: 1/25

	01	02	03=05=08	04	06	07	09	10	11	12	13	14
Techo piso				HEB-160	HEB-160		HEB-160				HEB-160	HEB-160
Techo baja		HEB-160		HEB-160	HEB-160		HEB-160	HEB-160	HEB-160		HEB-160	
Techo sótano / sanitario				HEB-180	HEB-160		HEB-160	HEB-160	HEB-160		HEB-160	
Cimentación												

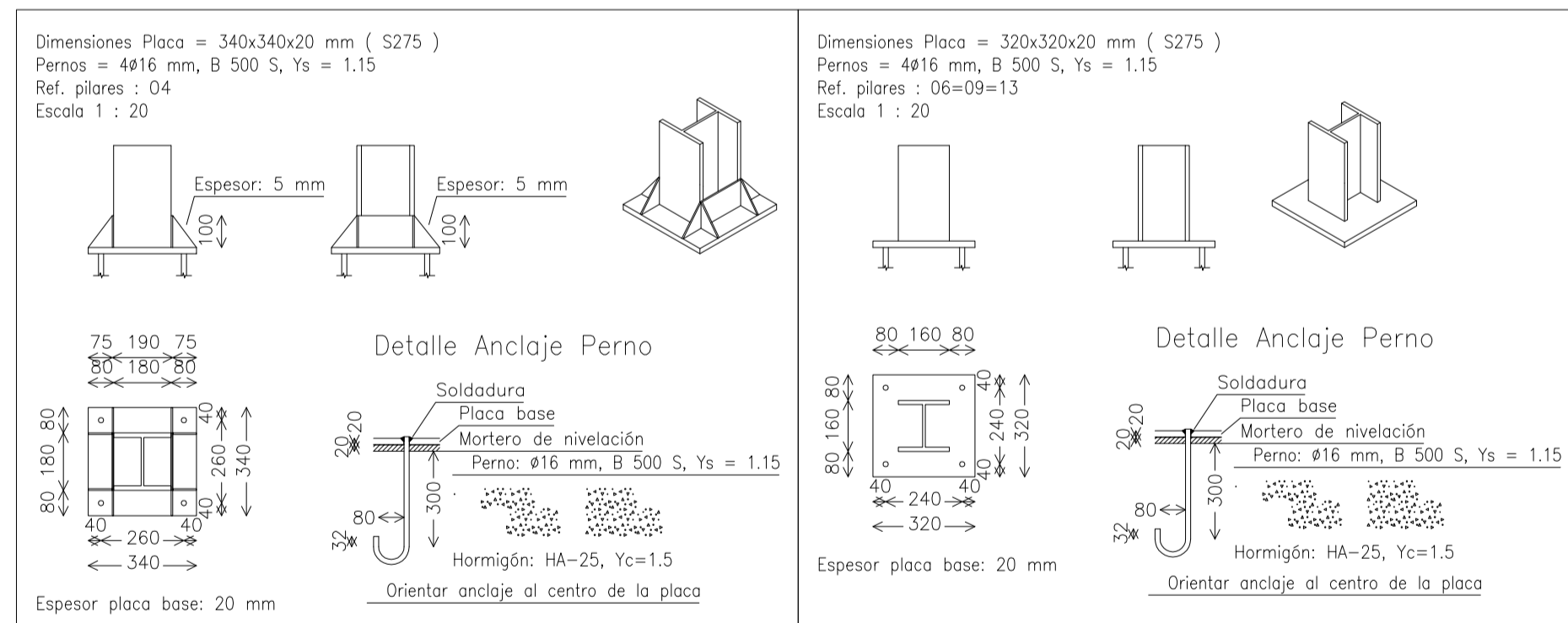
ESTRUCTURA DE HORMIGÓN SEGUN EHE 08-CTE				
HORMIGÓN	LOCALIZACIÓN	DESIGNACIÓN	NIVEL CONTROL	COEF. PONDERACION
	en cimentación	HA-25-B-40-lla	ESTADÍSTICO	$\gamma_c = 1.50$
	en interiores	HA-25-B-20-lla		
ACERO (Certif. CC-EHE)	en exteriores	HA-30-B-20-llla	NORMAL	$\gamma_s = 1.15$
	en barras	B-500 S		
EJECUCION	en mallas	B-500 T	NORMAL	C. permanente $\gamma_G = 1.35$
				C. variable $\gamma_Q = 1.50$

ESPECIFICACIONES DEL HORMIGÓN				
TIPO DE HORMIGÓN	LOCALIZACIÓN	COMPONENTES		RESISTENCIA CARACTERÍSTICA
		ARIDOS	CEMENTO	
HA-25-B-40-lla	en cimentación	Tamaño máximo: 40 mm	CEM I 42,5	19 N/mm <sup>2</sup> / 25 N/mm <sup>2</sup>
HA-25-B-20-lla	en interiores	Tamaño máximo: 20 mm	CEM I 42,5	19 N/mm <sup>2</sup> / 25 N/mm <sup>2</sup>
HA-30-B-20-llla	en exteriores	Tamaño máximo: 20 mm	CEM I 42,5	23 N/mm <sup>2</sup> / 30 N/mm <sup>2</sup>

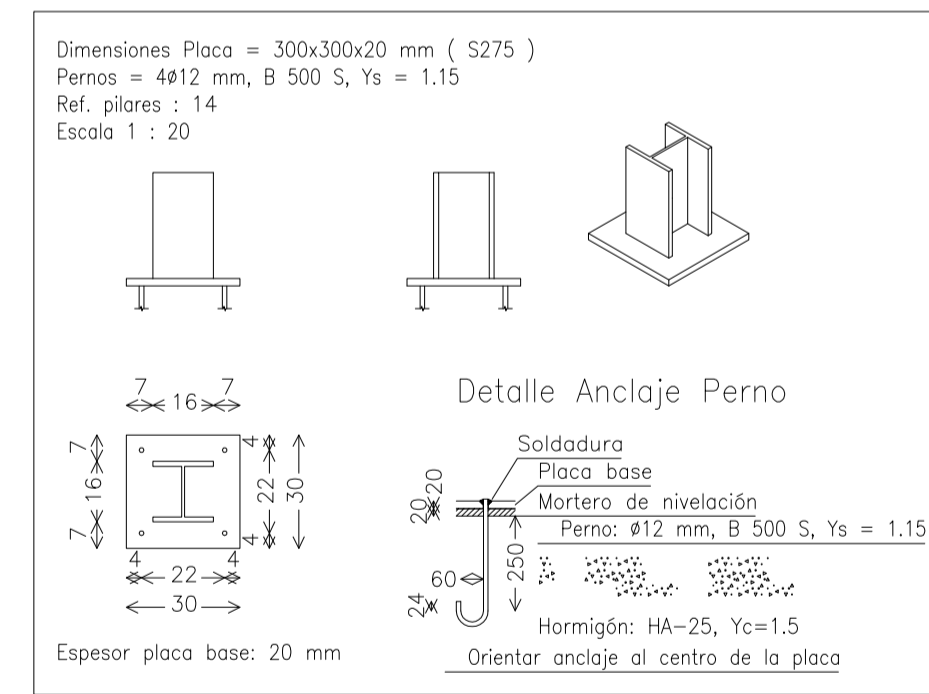
ESTRUCTURA METÁLICA SEGUN CTE-DB SE-A			
CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES			
Localización	Designación	Límite Elástico	Tensión de rotura
Chapas	S 275 JR	275 N/mm <sup>2</sup>	410 N/mm <sup>2</sup>
Perfiles laminados	S 275 JR	275 N/mm <sup>2</sup>	410 N/mm <sup>2</sup>
Perfiles huecos	S 275 JR	275 N/mm <sup>2</sup>	410 N/mm <sup>2</sup>
Tornillos y tuercas	8.8	640 N/mm <sup>2</sup>	800 N/mm <sup>2</sup>
COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD			
Minoración del material		$\gamma_c = 1.05$	
Mayoración de cargas	Coefficiente permanente	$\gamma_G = 1.35$	
	Coefficiente variable	$\gamma_Q = 1.50$	



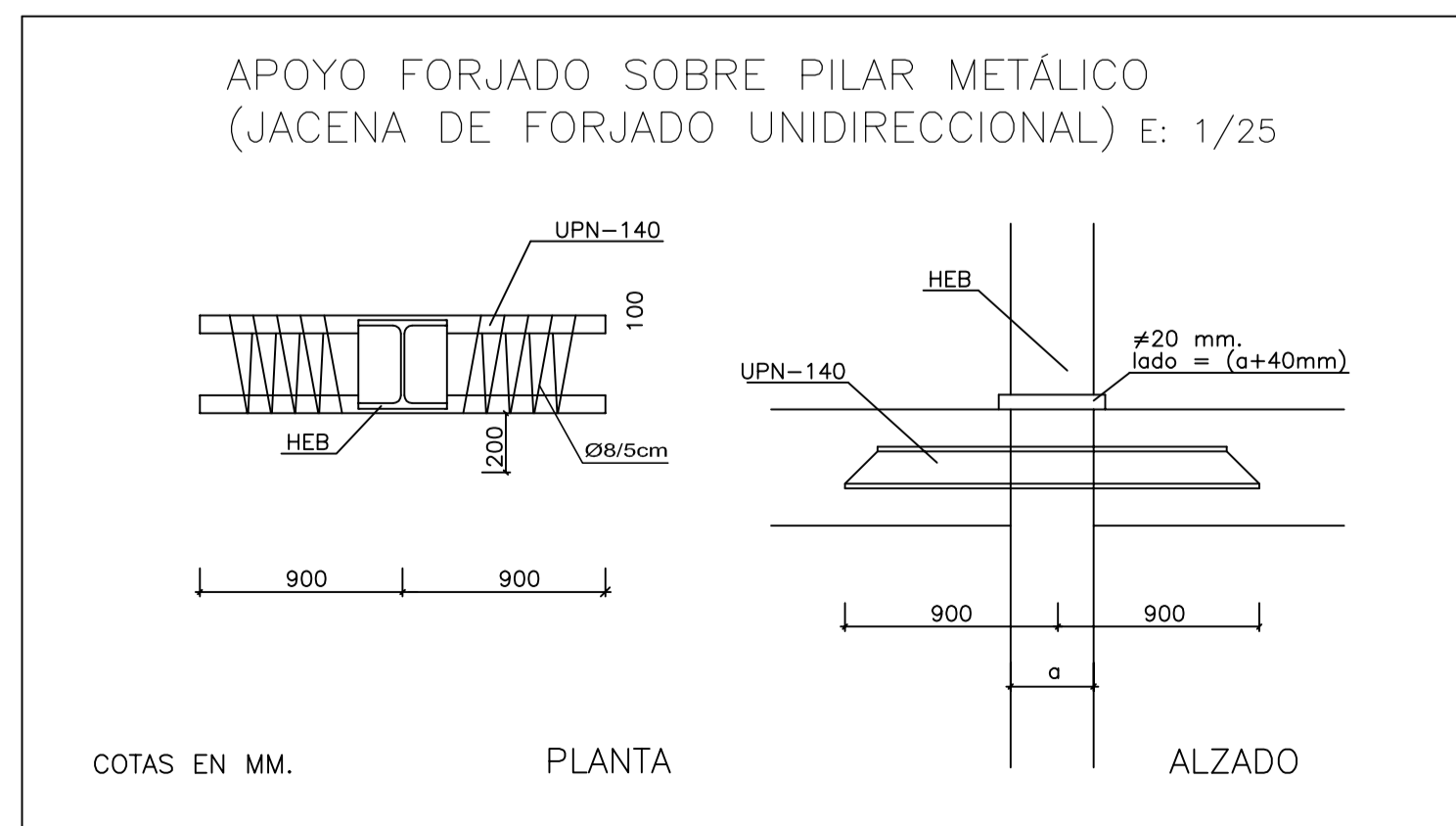
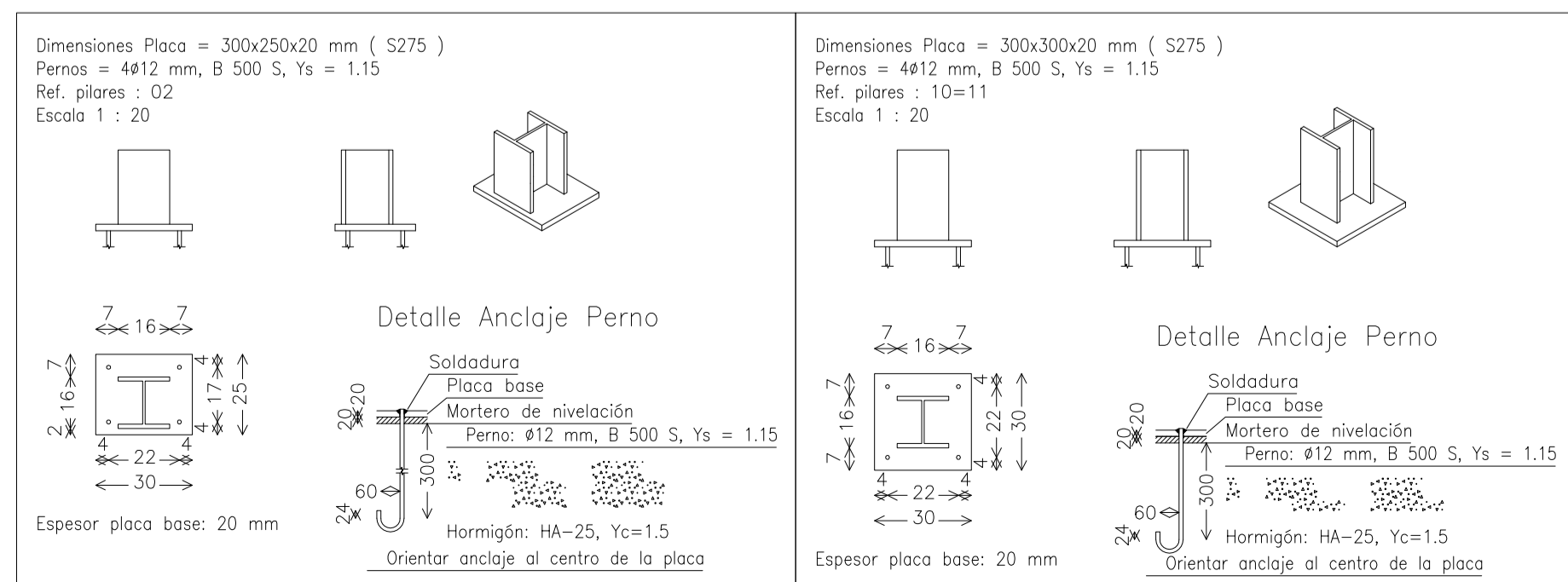
Placas base arranque en CIMENTACION



Placas base arranque en TECHO BAJA

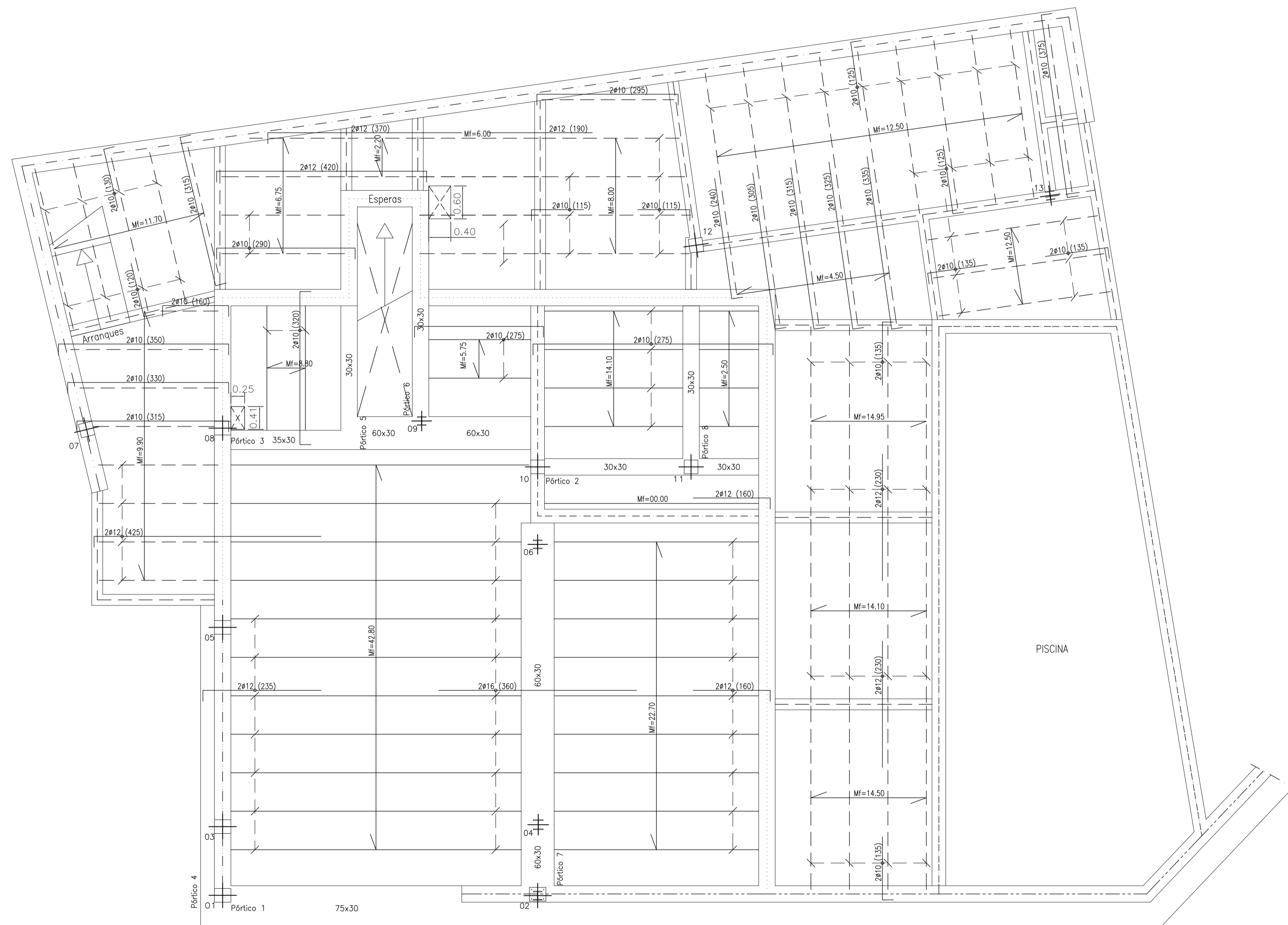


Placas base arranque en TECHO SOTANO



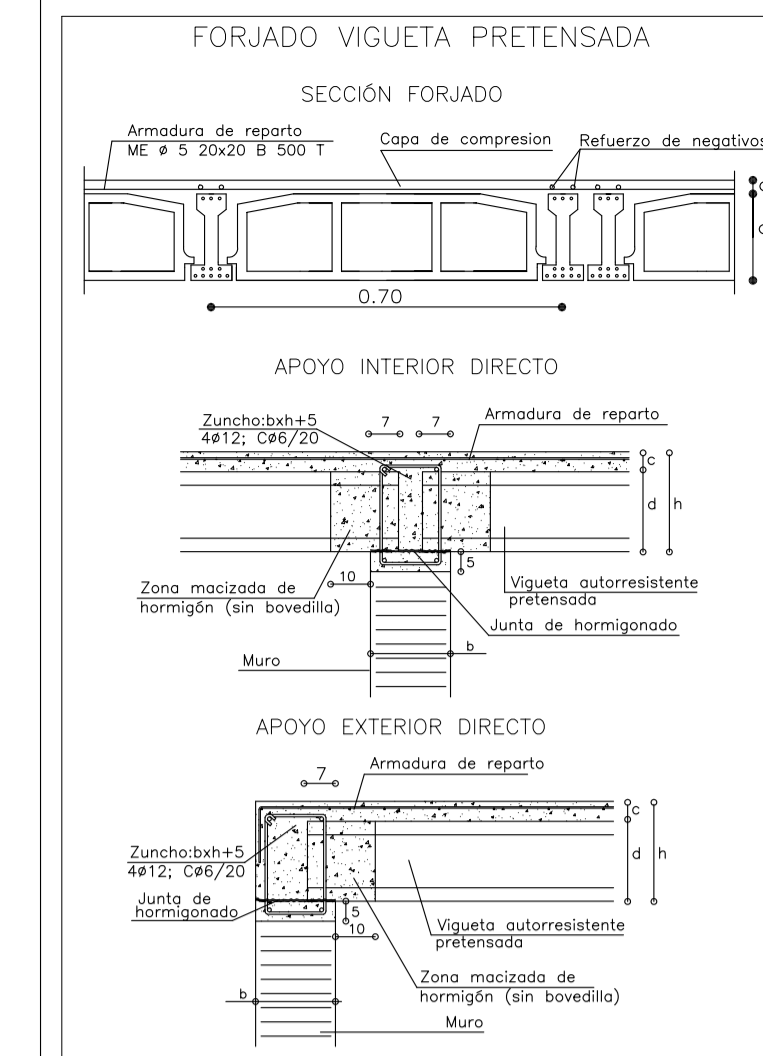
PROYECTO DE EJECUCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA CON GARAJE Y PISCINA E 03		
PLANO	CUADRO DE PILARES	09/03/2015
SITUACION	c/ SANT PERE (SOLAR 21). COSTA DEN BLANES T.M. CALVIÀ	E: 1/50
PROMOTOR	ALEJANDRO SANTÀS SALOM CRISTINA VERDERA CAPELLA	
ARQUITECTO	CARLES SÀNCHEZ ESTEBAN C/Santa Bàrbara nº 8 -1, 07141 Sa Cabaneta (MARRATXÍ) TEL: 699 088 834	

- ===== MURO DE FABRICA RESISTENTE DE 20cm CON ZUNCHO DE CORONACION (APOYO FORJADO SANITARIO)
- ===== MURO DE CONTENCION DE H.A. DE 30cm (E-100.a)
- ===== MURO DE CONTENCION DE H.A. DE 30cm (E-100.b)
- ===== MURO DE CONTENCION DE H.A. DE 30cm (E-100.c)
- ===== MURO DE SOTANO DE H.A. DE 30cm CON JACENA EXCENTRICA EN CORONACION (E-100.d)
- ===== MURO DE SOTANO DE H.A. DE 30cm CON JACENA EXCENTRICA EN CORONACION (C-80.a)
- ===== MURO DE ALJIBE DE H.A. DE 25cm (C-80.b)
- ===== MURO DE PISCINA DE H.A. DE 25cm (E-60)



### FORJADO TECHO GARAJE / SANITARIO (NIVEL +100.80)

- ===== FORJADO VIGUETA ARMADA (25+5/70)
- FORJADO VIGUETA PRETENSADA (20+5/70)



CARACTERÍSTICAS DE LOS FORJADOS

PLANTA	Dimensiones (cm)			Cargas (kN/m <sup>2</sup> )			
	d	c	h	Peso Propio	Cargas Permanentes	Sobrecarga uso	Sobrecarga nieve
SUELO BAJA	20	5	25	3,00	2,00	2,00	0,30

- Los forjados prefabricados cumplen la instrucción EHE-08.  
 - Las solicitaciones en los forjados son por metro de ancho y mayorado.  
 - Unidades momentos flectores: kN.m/m

ESTRUCTURA DE HORMIGÓN SEGUN EHE-08-CTE

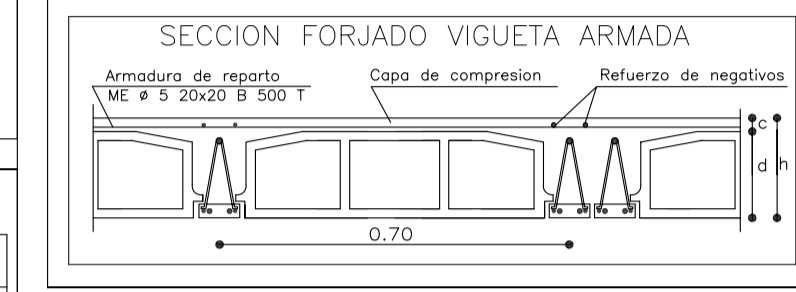
LOCALIZACIÓN	DESIGNACIÓN	NIVEL CONTROL	COEF. PONDERACION
HORMIGÓN	en cimentación	HA-25-B-40-IIa	ESTADÍSTICO
	en interiores	HA-25-B-20-IIa	
ACERO (Cort. CC-EHE)	en barras	B-500 S	NORMAL
	en mallas	B-500 T	
EJECUCION			NORMAL

ESPECIFICACIONES DEL HORMIGÓN

TIPO DE HORMIGÓN	LOCALIZACIÓN	COMPONENTES	CONSISTENCIA	RESISTENCIA CARACTERÍSTICA
		ARIOSOS	ASEADO DE CONO ABRAMS	7 DAS 28 DAS
HA-25-B-40-IIa	en cimentación	40 mm		19 N/mm <sup>2</sup> 25 N/mm <sup>2</sup>
HA-25-B-20-IIa	en interiores	20 mm DEM I 42,5	BLANDA 5-10cm	19 N/mm <sup>2</sup> 25 N/mm <sup>2</sup>
HA-30-B-20-IIa	en exteriores	30 mm		22 N/mm <sup>2</sup> 30 N/mm <sup>2</sup>

Ver detalles estructurales, características de los forjados y cuadro de zunchos en plano de detalles.

### ACERO EN ESTRUCTURA METALICA S 275 JR



CARACTERÍSTICAS DE LOS FORJADOS

PLANTA	Dimensiones (cm)			Cargas (kN/m <sup>2</sup> )			
	d	c	h	Peso Propio	Cargas Permanentes	Sobrecarga uso	Sobrecarga nieve
T.SOTANO	25	5	30	3,50	2,00	1,00	---

- Los forjados prefabricados cumplen la instrucción EHE-08.  
 - Las solicitaciones en los forjados son por metro de ancho y mayorado.  
 - Unidades momentos flectores: kN.m/m

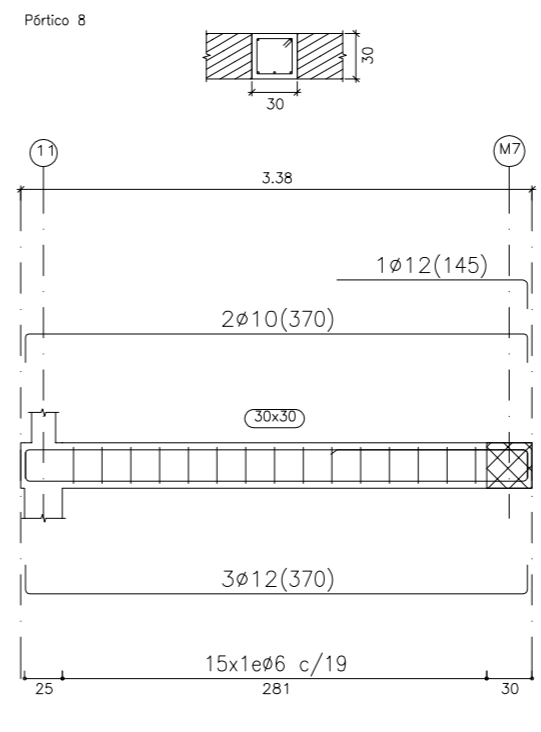
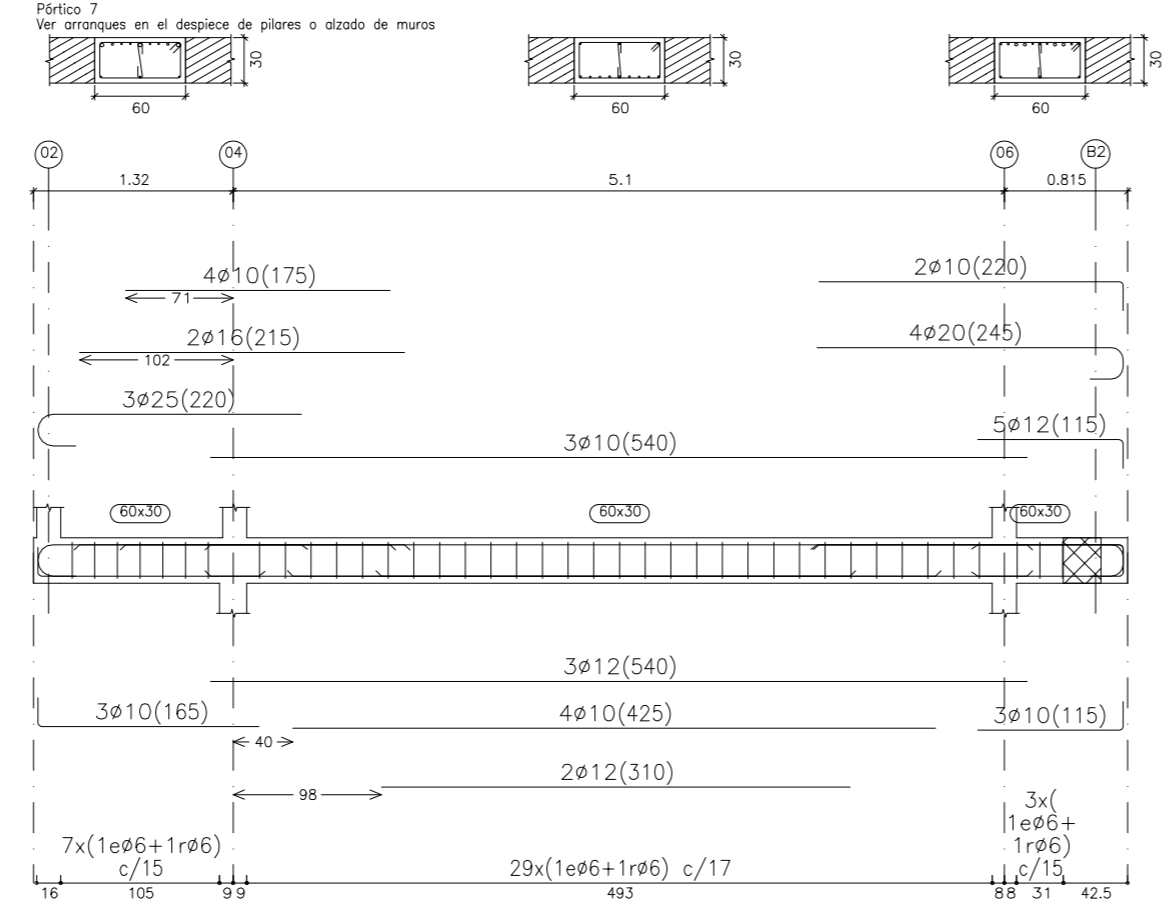
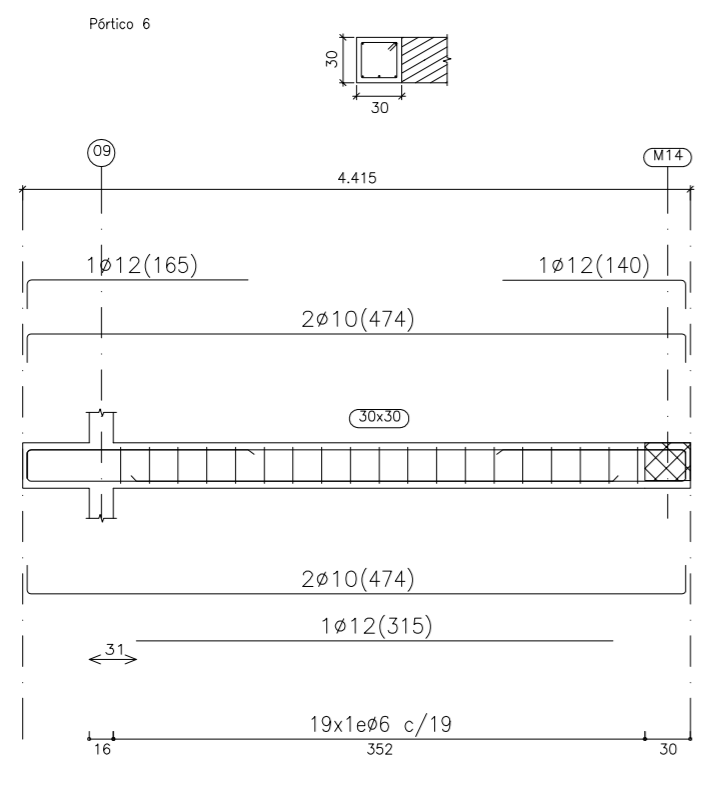
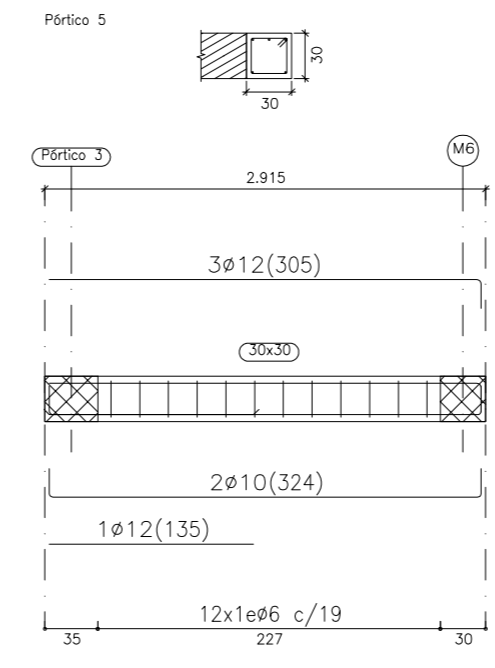
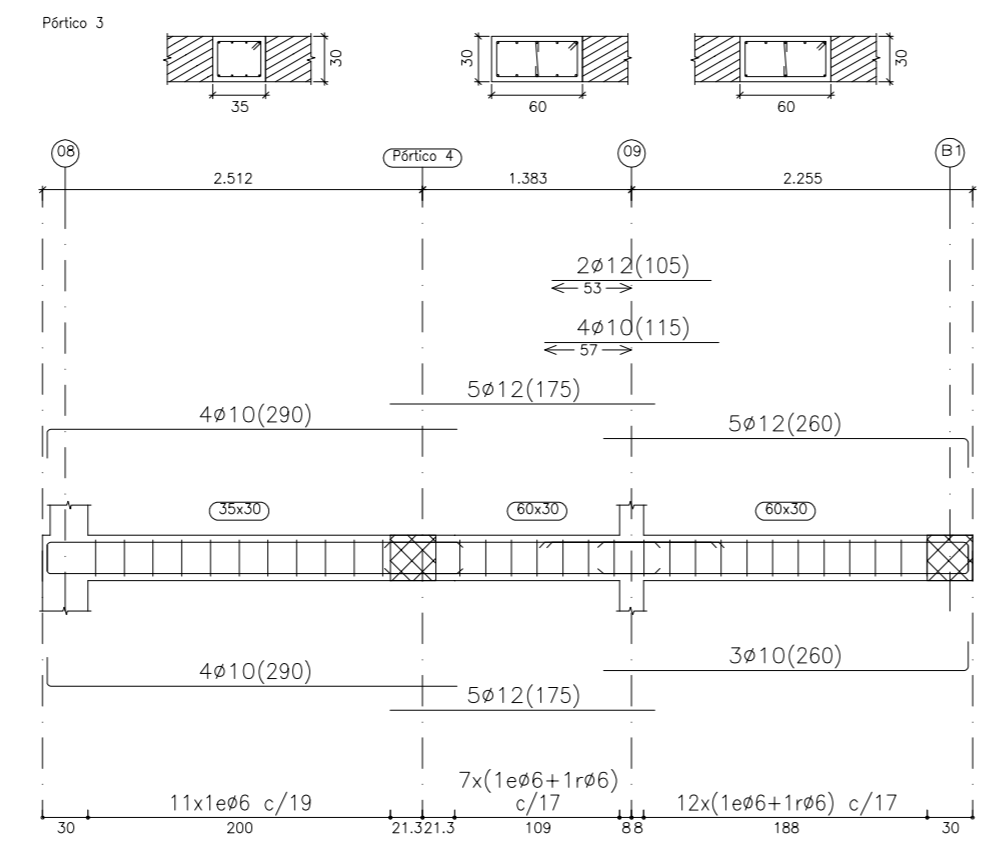
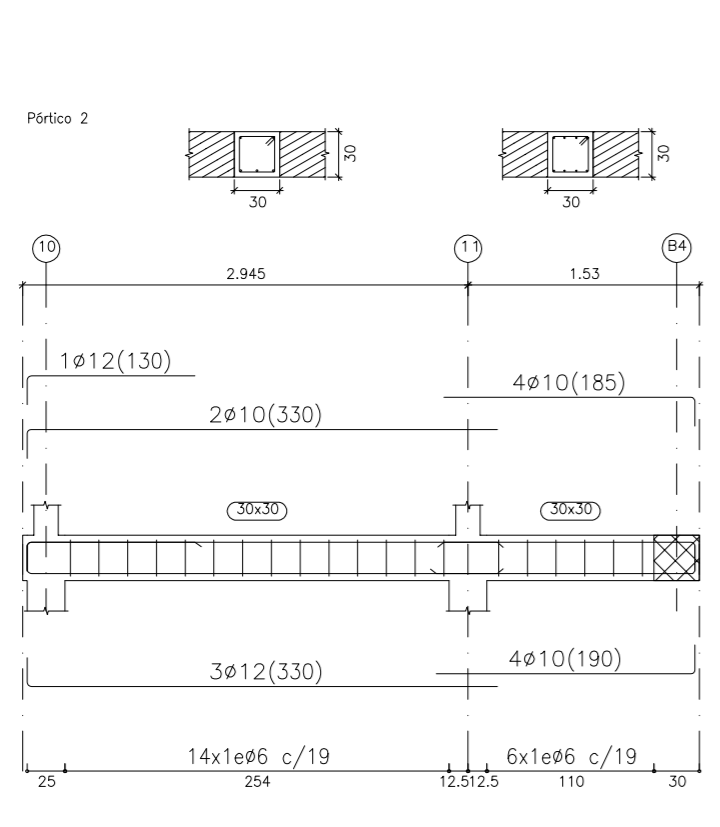
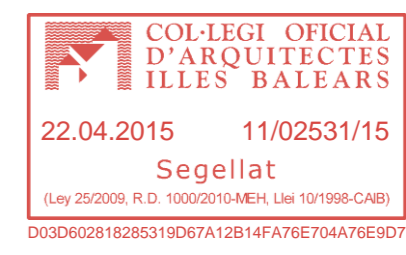


NOTA: VER DETALLES DE PLACAS BASE DE PILARES 2,10 Y 11 EN PLANO DE CUADRO DE PILARES  
 NOTA: VER REPLANTEO DE PILARES 10 Y 11 EN PLANO DE TECHO BAJA  
 NOTA: VER DETALLES DE PORTICOS 1 Y 4 EN DETALLES DE CIMENTACION Y MUROS

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA CON GARAJE Y PISCINA			E 04
PLANO	TECHO SOTANO / SUELO BAJA	09/03/2015	
SITUACION	c/ SANT PERE (SOLAR 21). COSTA DEN BLANES T.M. CALVIÀ	E: 1/50	
PROMOTOR	ALEJANDRO SANTÀS SALOM CRISTINA VERDERA CAPELLA		
ARQUITECTO	CARLES SÀNCHEZ ESTEBAN C/Santa Bàrbara nº 8 -1, 07141 Sa Cabaneta (MARRATXI) TEL: 699 088 834		


ESTRUCTURA DE HORMIGÓN SEGUN EHE 08-CTE				
	LOCALIZACION	DESIGNACION	NIVEL CONTROL	COEF. PONDERACION
HORMIGÓN	en cimentación	HA-25-B-40-IIa	ESTADÍSTICO	$\gamma_c = 1.50$
	en interiores	HA-25-B-20-IIa		
	en exteriores	HA-30-B-20-IIIa		
ACERO (Certif. CC-EHE)	en barras	B-500 S	NORMAL	$\gamma_s = 1.15$
	en mallas	B-500 T		
EJECUCION			NORMAL	C. permanente $\gamma_G = 1.35$
				C. variable $\gamma_Q = 1.50$

ESPECIFICACIONES DEL HORMIGÓN						
TIPO DE HORMIGÓN	LOCALIZACION	COMPONENTES		CONSISTENCIA ASIENTO EN CONO ABRAMS	RESISTENCIA CARACTERISTICA	
		ARIDOS Tipo	CEMENTO Tamaño máximo		7 DIAS	28 DIAS
HA-25-B-40-IIa	en cimentación	MACHACADO	40 mm.	BLANDA 5-10cm.	19 N/mm <sup>2</sup>	25 N/mm <sup>2</sup>
HA-25-B-20-IIa	en interiores		20 mm. CEM I 42,5		19 N/mm <sup>2</sup>	25 N/mm <sup>2</sup>
HA-30-B-20-IIIa	en exteriores		20 mm.		23 N/mm <sup>2</sup>	30 N/mm <sup>2</sup>



PROYECTO DE EJECUCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA CON GARAJE Y PISCINA		E 05
PLANO	PORTICOS TECHO SOTANO	09/03/2015
SITUACION	c/ SANT PERE (SOLAR 21). COSTA DEN BLANES T.M. CALVIÀ	E: 1/50
PROMOTOR	ALEJANDRO SANTÀS SALOM CRISTINA VERDERA CAPELLA	
ARQUITECTO	CARLES SÀNCHEZ ESTEBAN C/Santa Bàrbara nº 8 -1, 07141 Sa Cabaneta (MARRATXÍ) TEL: 699 088 834	

ARMADURA BASE EN CARA INFERIOR: 1Ø12 POR NERVIOS

NOTA.- LOS ZUNCHOS SEÑALADOS CON  SERAN DE TIPO Z1

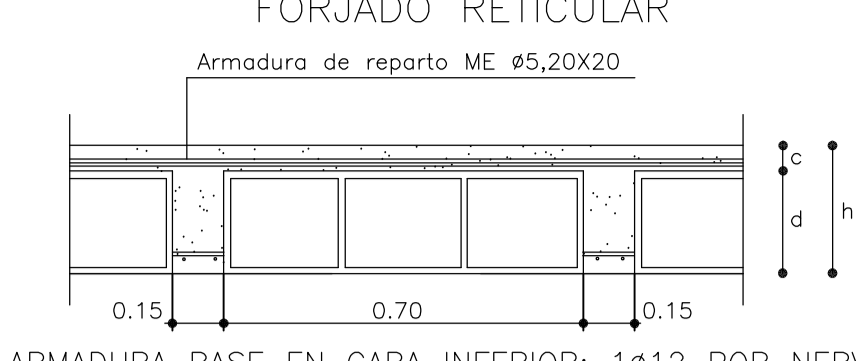
NOTA.- REFUERZO DE CORTANTE EN TODOS LOS NERVIOS EN SALIDA DE ÁBACO

### TABLA DE ZUNCHOS

TIPO	Dimensiones(cm)		Armado longitudinal			Armado transversal
	base	canto	superior	intermedio	inferior	
Z1	20	h	2Ø12	—	2Ø12	CØ6/15
Z2	30	h	3Ø12	—	3Ø12	CØ6/15
Z3	30	h	3Ø16	—	3Ø16	CØ6/15
Z4	30	h	3Ø20	—	3Ø20	CØ8/15
Z5	30	h	4Ø20	—	4Ø20	CØ8/15

— Los zunchos sobre paredes de carga y los que no esten indicados en la planta, seran del tipo Z1.  
— El solape minimo entre zunchos, sera de 40 cm.

### FORJADO RETICULAR



ARMADURA BASE EN CARA INFERIOR: 1Ø12 POR NERVIOS

CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS DEL FORJADO		
NERVIO MINIMO (ancho)	CAJETON anchoxaltoxfondo	CAPA DE COMPRESION
15	70 x 30 x 23	5

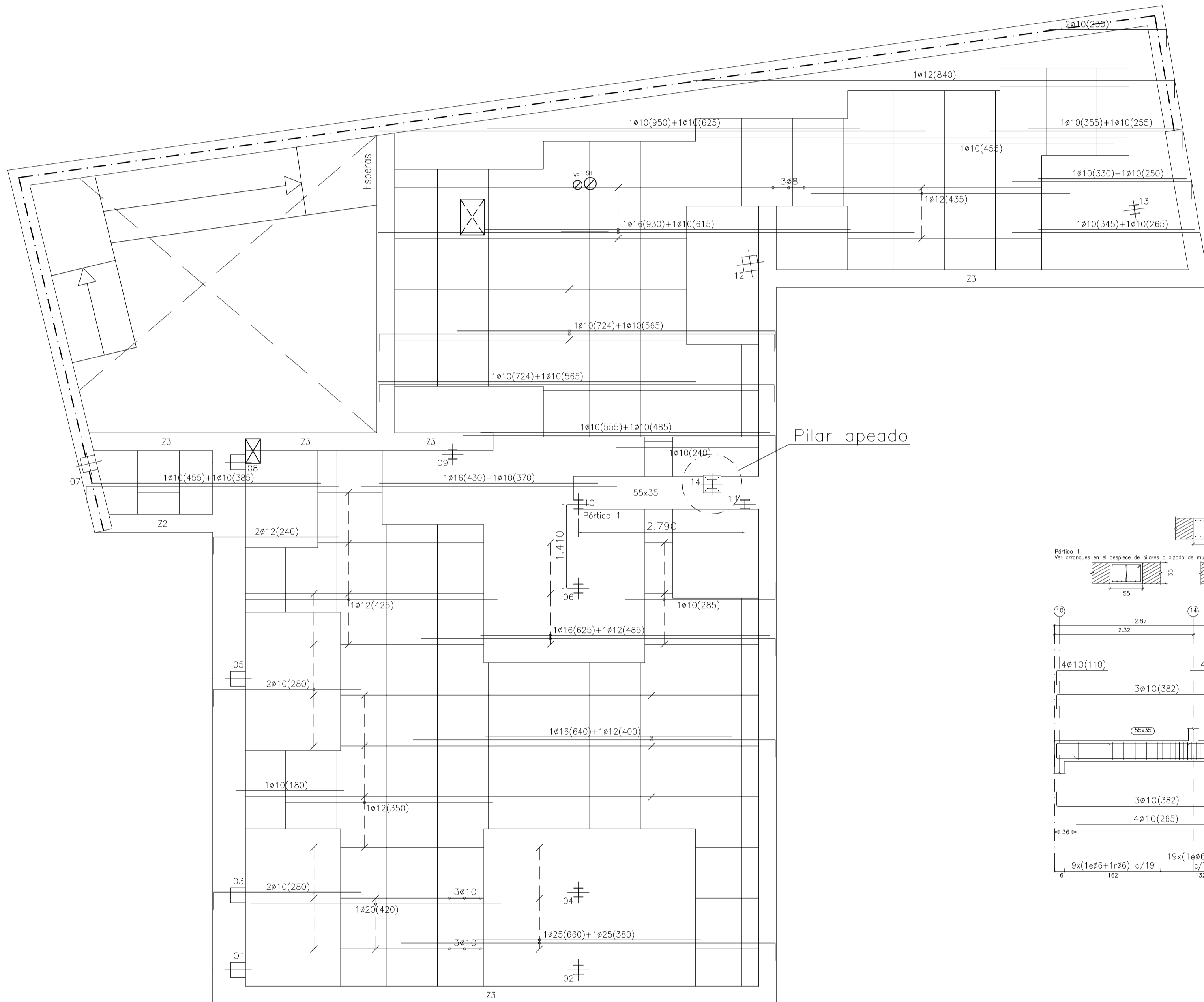
—Ver armadura base y contra punzonamiento en abacos, detalles constructivos y cuadro de zunchos en plano de detalles.  
—Los tramos de nervios señalados — — — llevarán cercos Ø6/15cm.  
—Todas las barras del armado superior llevarán una escuadra de 20cm. en los encuentros con los zunchos.

### ESTRUCTURA DE HORMIGÓN SEGUN EHE 08-CTE

HORMIGÓN	LOCALIZACION	DESIGNACION	NIVEL CONTROL	COEF.PONDERACION
HORMIGÓN	en cimentación	HA-25-B-40-lla	ESTADÍSTICO	$\gamma_c = 1.50$
	en interiores	HA-25-B-20-lla		
ACERO (Certif. CC-EHE)	en barras	B-500 S	NORMAL	$\gamma_s = 1.15$
	en mallas	B-500 T		
EJECUCION	—	—	NORMAL	C. permanente $\gamma_G = 1.35$ C. variable $\gamma_Q = 1.50$

### ESPECIFICACIONES DEL HORMIGÓN

TIPO DE HORMIGÓN	LOCALIZACION	COMPONENTES		CONSISTENCIA	RESISTENCIA CARACTERÍSTICA	
		ARIDOS Tipo	CEMENTO		ASENTO EN CONO ABRAMS	7 DIAS
HA-25-B-40-lla	en cimentación	40 mm	CEM I 42,5	BLANDA 5-10cm.	19 N/mm <sup>2</sup>	25 N/mm <sup>2</sup>
HA-25-B-20-lla	en interiores	20 mm	CEM I 42,5	BLANDA 5-10cm.	19 N/mm <sup>2</sup>	25 N/mm <sup>2</sup>
HA-30-B-20-lla	en exteriores	20 mm	—	—	23 N/mm <sup>2</sup>	30 N/mm <sup>2</sup>



### ESTRUCTURA METÁLICA SEGUN CTE-DB SE-A

#### CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

Localización	Designación	Límite Elástico	Tensión de rotura
Chapas	S 275 JR	275 N/mm <sup>2</sup>	410 N/mm <sup>2</sup>
Perfiles laminados	S 275 JR	275 N/mm <sup>2</sup>	410 N/mm <sup>2</sup>
Perfiles huecos	S 275 JR	275 N/mm <sup>2</sup>	410 N/mm <sup>2</sup>
Tornillos y tuercas	8.8	640 N/mm <sup>2</sup>	800 N/mm <sup>2</sup>

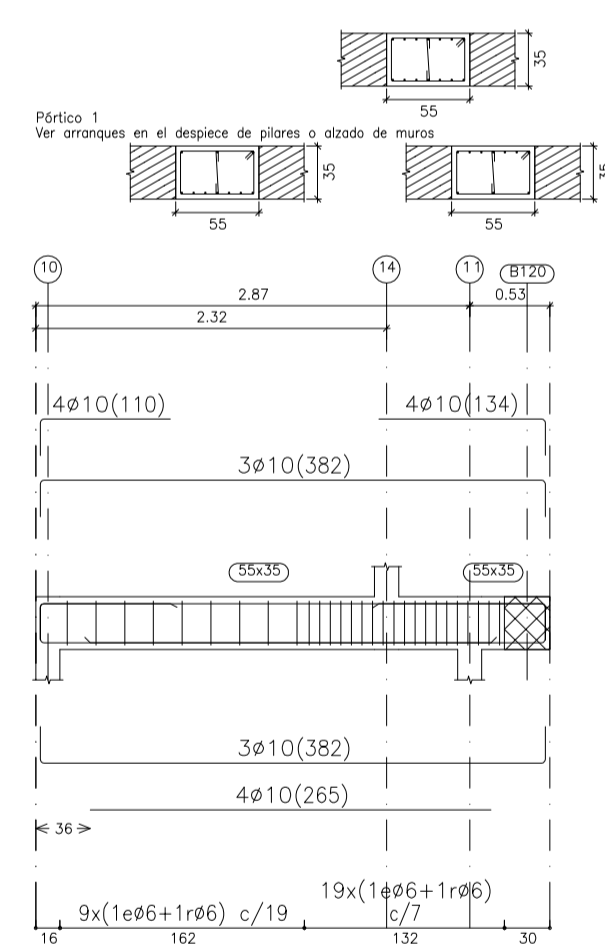
#### COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD

Minoración del material	$\gamma_c = 1.05$
Mayoración de cargas	Coefficiente permanente $\gamma_G = 1.35$
	Coefficiente variable $\gamma_Q = 1.50$

### CARACTERÍSTICAS DEL FORJADO

PLANTA	Dimensiones (cm)			Cargas (kN/m <sup>2</sup> )		Armadura de reparto
	d	c	h	Sobrecarga	total	
TECHO BAJA	30	5	35	2.00	10.00	MEØ5;20x20

—Los forjados prefabricados cumplen la instruccion EHE-08  
—Las solicitaciones en los forjados son por metro de ancho y mayorado.  
—Unidades momentos flectores: kN.m/m




TECHO PLANTA BAJA NIVEL +104,20  
FORJADO RETICULAR  
ARMADO LONGITUDINAL

 MURO DE H.A. DE 30cm

NOTA: VER DETALLES DE PLACAS BASE DE PILAR 14 EN PLANO DE PILARES

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA CON GARAJE Y PISCINA		E 06
PLANO	FORJADO TECHO BAJA (ARMADO LONGITUDINAL)	09/03/2015
SITUACION	c/ SANT PERE (SOLAR 21). COSTA DEN BLANES T.M. CALVIÀ	E: 1/50
PROMOTOR	ALEJANDRO SANTÀS SALOM CRISTINA VERDERA CAPELLA	
ARQUITECTO	CARLES SÀNCHEZ ESTEBAN C/Santa Bàrbara nº 8 -1, 07141 Sa Cabaneta (MARRATXÍ) TEL: 699 088 834	

ARMADURA BASE EN CARA INFERIOR: 1Ø12 POR NERVIOS

NOTA.- LOS ZUNCHOS SEÑALADOS CON  SERAN DE TIPO Z1

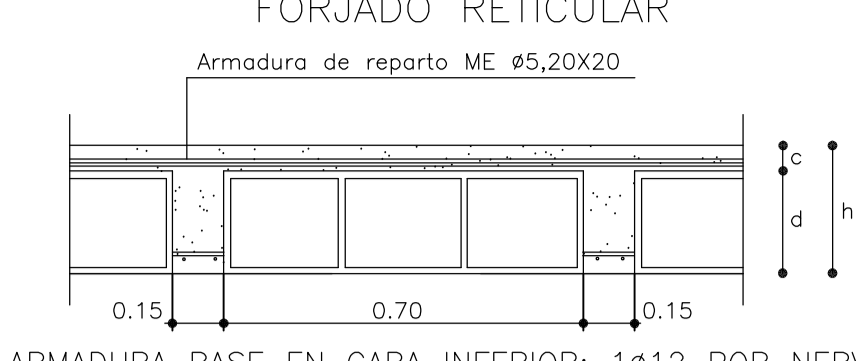
NOTA.- REFUERZO DE CORTANTE EN TODOS LOS NERVIOS EN SALIDA DE ÁBACO

### TABLA DE ZUNCHOS

TIPO	Dimensiones(cm)		Armado longitudinal			Armado transversal
	base	canto	superior	intermedio	inferior	
Z1	20	h	2Ø12	—	2Ø12	CØ6/15
Z2	30	h	3Ø12	—	3Ø12	CØ6/15
Z3	30	h	3Ø16	—	3Ø16	CØ6/15
Z4	30	h	3Ø20	—	3Ø20	CØ8/15
Z5	30	h	4Ø20	—	4Ø20	CØ8/15

- Los zunchos sobre paredes de carga y los que no esten indicados en la planta, seran del tipo Z1.  
- El solape minimo entre zunchos, sera de 40 cm.

### FORJADO RETICULAR



ARMADURA BASE EN CARA INFERIOR: 1Ø12 POR NERVIOS

CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS DEL FORJADO		
NERVIO MINIMO (ancho)	CAJETON anchoxaltxfonda	CAPA DE COMPRESION
15	70 x 30 x 23	5

-Ver armadura base y contra punzonamiento en abacos, detalles constructivos y cuadro de zunchos en plano de detalles.  
-Los tramos de nervios señalados — — — llevarán cercos Ø6/15cm.  
-Todas las barras del armado superior llevarán una escuadra de 20cm. en los encuentros con los zunchos.

### ESTRUCTURA DE HORMIGÓN SEGUN EHE-08-CTE

HORMIGON	LOCALIZACION	DESIGNACION	NIVEL CONTROL	COEF.PONDERACION
HORMIGON	en cimentación	HA-25-B-40-lla	ESTADISTICO	$\gamma_c = 1.50$
	en interiores	HA-25-B-20-lla		
ACERO (Certif. CC-EHE)	en barras	B-500 S	NORMAL	$\gamma_s = 1.15$
	en mallas	B-500 T		
EJECUCION			NORMAL	C. permanente $\gamma_G = 1.35$ C. variable $\gamma_Q = 1.50$

### ESPECIFICACIONES DEL HORMIGON

TIPO DE HORMIGON	LOCALIZACION	COMPONENTES		CONSISTENCIA	RESISTENCIA CARACTERISTICA	
		ARIDOS Tipo	CEMENTO		ASIENTO EN CONO ABRAMS	7 DIAS
HA-25-B-40-lla	en cimentación	40 mm	CEM I 42,5	BLANDA 5-10cm.	19 N/mm <sup>2</sup>	25 N/mm <sup>2</sup>
HA-25-B-20-lla	en interiores	20 mm	CEM I 42,5		19 N/mm <sup>2</sup>	25 N/mm <sup>2</sup>
HA-30-B-20-lla	en exteriores	20 mm			23 N/mm <sup>2</sup>	30 N/mm <sup>2</sup>

### ESTRUCTURA METÁLICA SEGUN CTE-DB SE-A

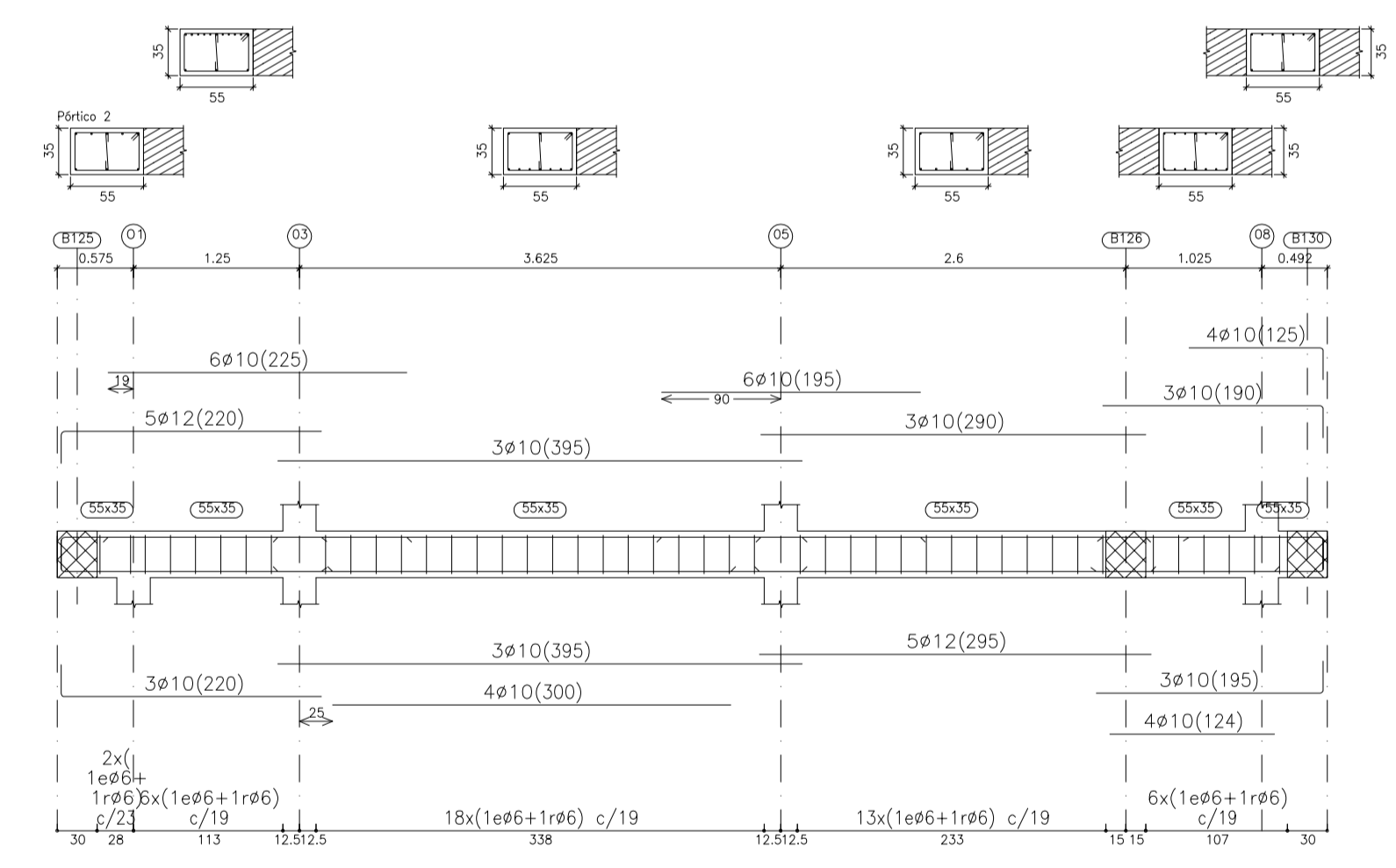
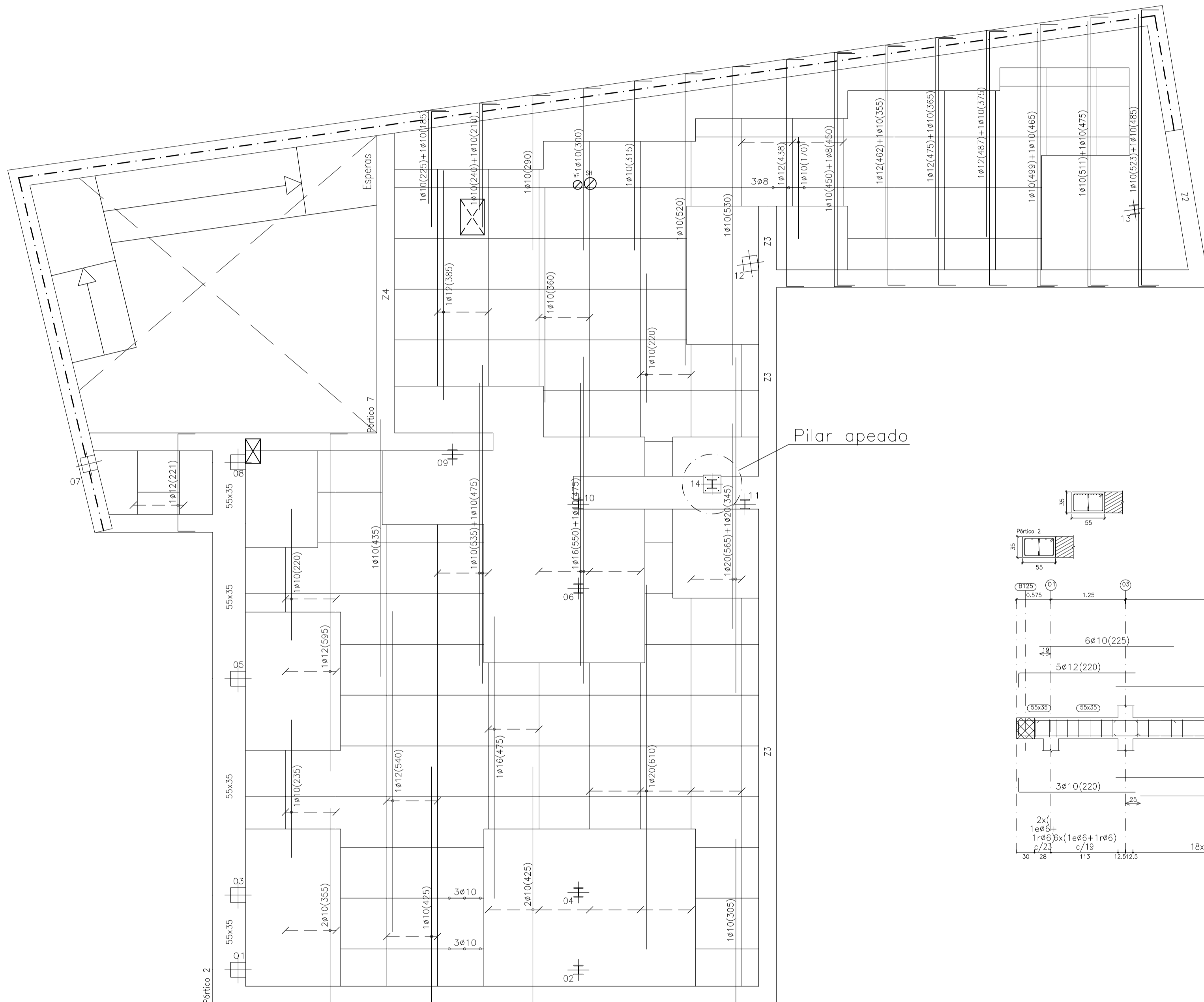
CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES			
Localización	Designación	Límite Elástico	Tensión de rotura
Chapas	S 275 JR	275 N/mm <sup>2</sup>	410 N/mm <sup>2</sup>
Perfiles laminados	S 275 JR	275 N/mm <sup>2</sup>	410 N/mm <sup>2</sup>
Perfiles huecos	S 275 JR	275 N/mm <sup>2</sup>	410 N/mm <sup>2</sup>
Tornillos y tuercas	8.8	640 N/mm <sup>2</sup>	800 N/mm <sup>2</sup>

COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD	
Minoración del material	$\gamma_c = 1.05$
Mayoración de cargas	Coefficiente permanente $\gamma_G = 1.35$
	Coefficiente variable $\gamma_Q = 1.50$

### CARACTERÍSTICAS DEL FORJADO

PLANTA	Dimensiones (cm)			Cargas (kN/m <sup>2</sup> )		Armadura de reparto
	d	c	h	Sobrecarga	total	
TECHO BAJA	30	5	35	2.00	10.00	MEØ5;20x20

-Los forjados prefabricados cumplen la instruccion EHE-08  
-Las solicitaciones en los forjados son por metro de ancho y mayorado.  
-Unidades momentos flectores: kN.m/m




TECHO PLANTA BAJA NIVEL +104,20  
FORJADO RETICULAR  
ARMADO TRANSVERSAL

 MURO DE H.A. DE 30cm

NOTA: VER DETALLES DE PLACAS BASE DE PILAR 14 EN PLANO DE CUADRO DE PILARES

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA CON GARAJE Y PISCINA <b>E 07</b>		
PLANO	FORJADO TECHO BAJA (ARMADO TRANSVERSAL)	09/03/2015
SITUACION	c/ SANT PERE (SOLAR 21). COSTA DEN BLANES T.M. CALVIÀ	E: 1/50
PROMOTOR	ALEJANDRO SANTÀS SALOM CRISTINA VERDERA CAPELLA	
ARQUITECTO	CARLES SÀNCHEZ ESTEBAN C/Santa Bàrbara nº 8 -1, 07141 Sa Cabaneta (MARRATXI) TEL: 699 088 834	

ARMADURA BASE EN CARA INFERIOR: 1Ø12 POR NERVIOS

NOTA.- LOS ZUNCHOS SEÑALADOS CON  SERAN DE TIPO Z1

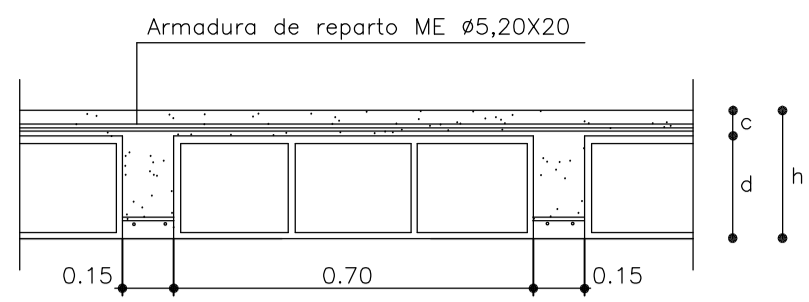
NOTA.- REFUERZO DE CORTANTE EN TODOS LOS NERVIOS EN SALIDA DE ÁBACO

### TABLA DE ZUNCHOS

TIPO	Dimensiones(cm)		Armado longitudinal			Armado transversal
	base	canto	superior	intermedio	inferior	
Z1	20	h	2Ø12	—	2Ø12	CØ6/15
Z2	30	h	3Ø12	—	3Ø12	CØ6/15
Z3	30	h	3Ø16	—	3Ø16	CØ6/15
Z4	30	h	3Ø20	—	3Ø20	CØ8/15
Z5	30	h	4Ø20	—	4Ø20	CØ8/15

- Los zunchos sobre paredes de carga y los que no esten indicados en la planta, seran del tipo Z1.  
- El solape minimo entre zunchos, sera de 40 cm.

### FORJADO RETICULAR



ARMADURA BASE EN CARA INFERIOR: 1Ø12 POR NERVIOS

CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS DEL FORJADO		
NERVIO MINIMO (ancho)	CAJETON anchoxaltoxfondo	CAPA DE COMPRESION
15	70 x 30 x 23	5

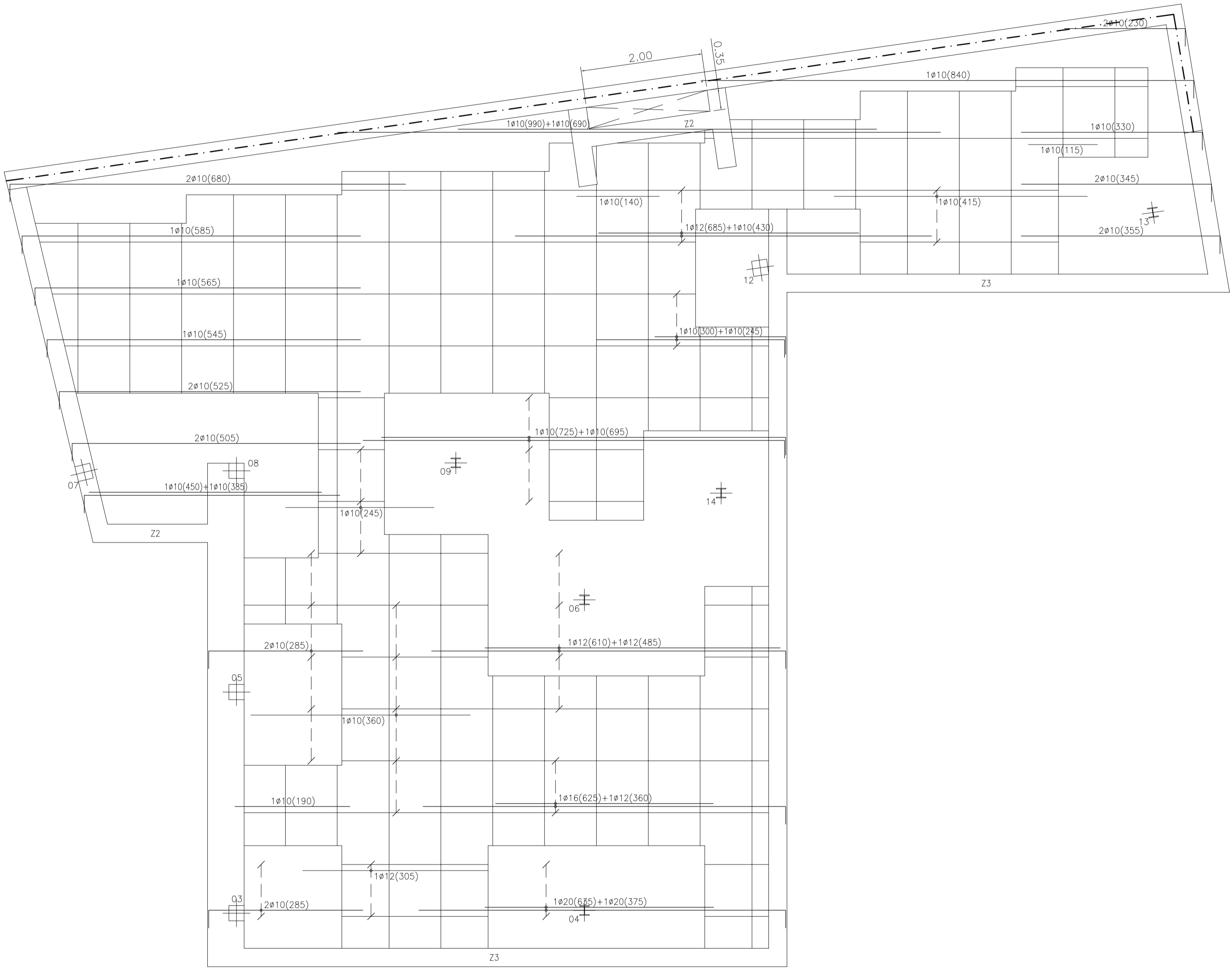
-Ver armadura base y contra punzonamiento en abacos, detalles constructivos y cuadro de zunchos en plano de detalles.  
-Los tramos de nervios señalados — — — llevarán cercos Ø6/15cm.  
-Todas las barras del armado superior llevarán una escuadra de 20cm. en los encuentros con los zunchos.

### ESTRUCTURA DE HORMIGÓN SEGUN EHE-08-CTE

HORMIGÓN	LOCALIZACION	DESIGNACION	NIVEL CONTROL	COEF.PONDERACION
HORMIGÓN	en cimentación	HA-25-B-40-IIa	ESTADÍSTICO	$\gamma_c = 1.50$
	en interiores	HA-25-B-20-IIa		
ACERO (Certif. CC-EHE)	en barras	B-500 S	NORMAL	$\gamma_s = 1.15$
	en mallas	B-500 T		
EJECUCION			NORMAL	C. permanente $\gamma_G = 1.35$ C. variable $\gamma_Q = 1.50$

### ESPECIFICACIONES DEL HORMIGÓN

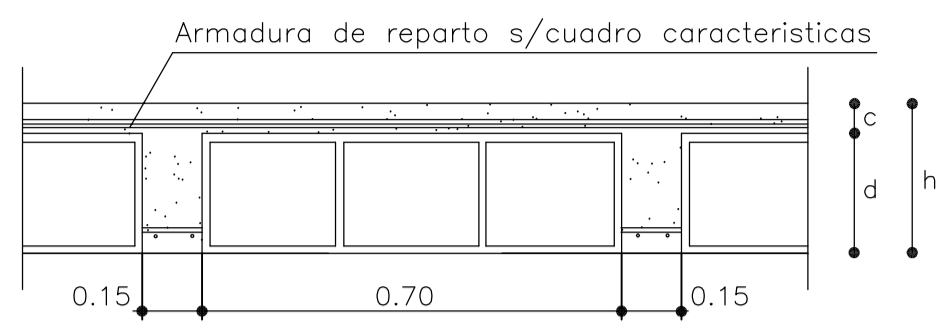
TIPO DE HORMIGÓN	LOCALIZACION	COMPONENTES		CONSISTENCIA	RESISTENCIA CARACTERÍSTICA	
		ARIDOS Tipo	CEMENTO		ASENTO EN CONO ABRAMS	7 DIAS
HA-25-B-40-IIa	en cimentación	40 mm	CEM I 42,5	BLANDA 5-10cm.	19 N/mm <sup>2</sup>	25 N/mm <sup>2</sup>
HA-25-B-20-IIa	en interiores	20 mm	CEM I 42,5	BLANDA 5-10cm.	19 N/mm <sup>2</sup>	25 N/mm <sup>2</sup>
HA-30-B-20-IIa	en exteriores	20 mm	CEM I 42,5	BLANDA 5-10cm.	23 N/mm <sup>2</sup>	30 N/mm <sup>2</sup>





## DETALLES FORJADO RETICULAR

### SECCIÓN FORJADO



### CARACTERÍSTICAS DE LOS FORJADOS

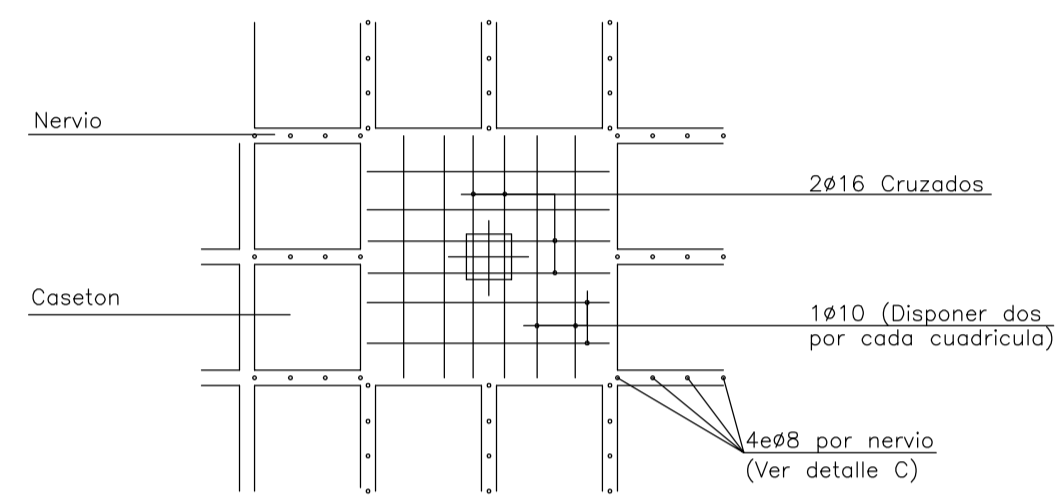
PLANTA	Dimensiones(cm)			Cargas (kN/m <sup>2</sup> )				Armadura de reparto
	d	c	h	Peso Propio	Cargas Permanentes	Sobrecarga uso	Sobrecarga nieve	
T.BAJA	30	5	25	6,00	2,00	2,00	---	ME#5;20x20
T.PISO	30	5	25	6,00	2,00	1,00	0,30	ME#5;20x20

#### NOTA GENERAL:

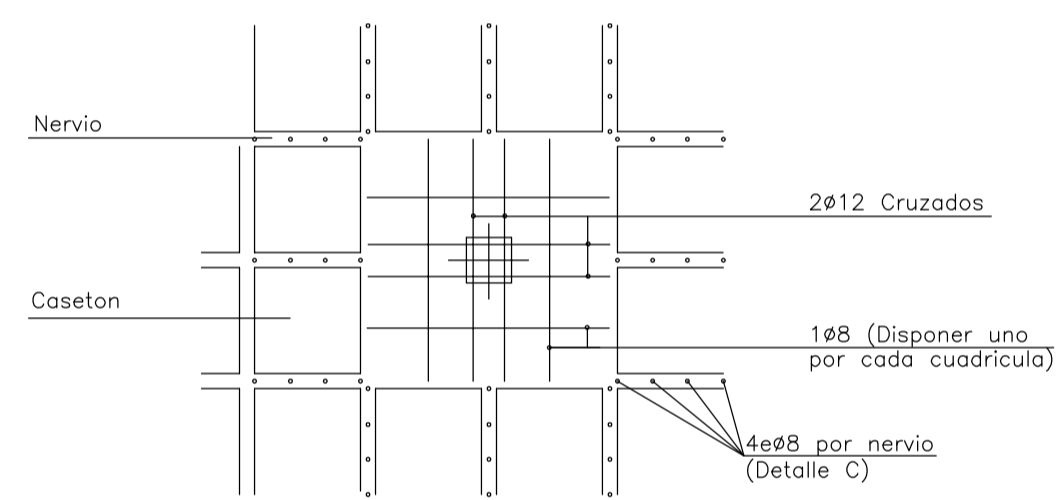
Las armaduras de montaje de los abacos es adicional a las de los nervios, y se colocaran siempre, sea cual sea la armadura de estos.

#### ARMADURA BASE EN CARA INFERIOR: 1Ø12 POR NERVI

### ABACOS CENTRALES ARMADURA BASE SUPERIOR

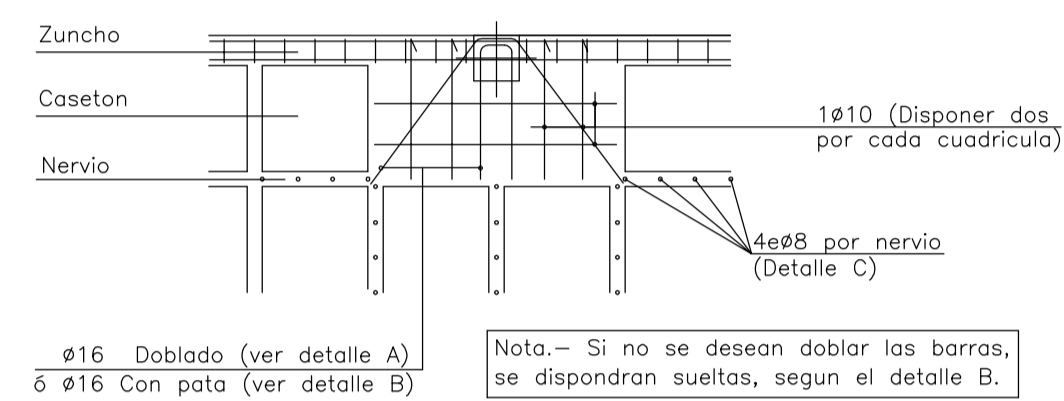


### ARMADURA BASE INFERIOR

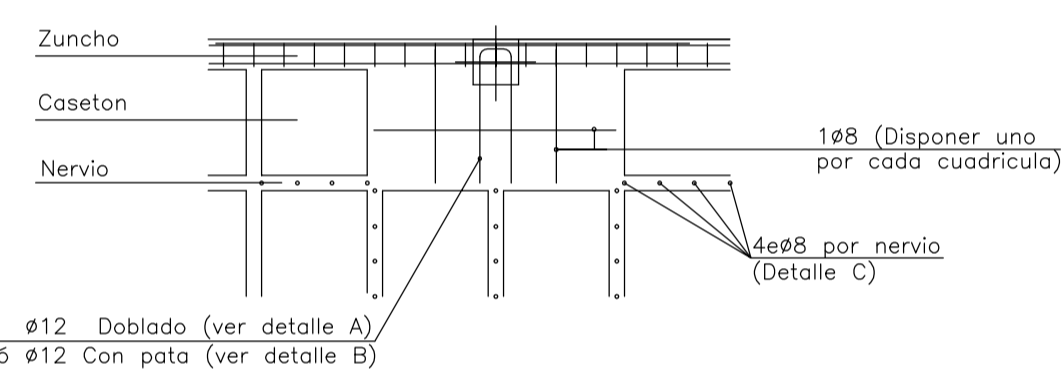


NOTA.- Las barras de cruce en soportes irán estribadas con cercos Ø8/12cm.

### ABACOS DE MEDIANERA ARMADURA BASE SUPERIOR

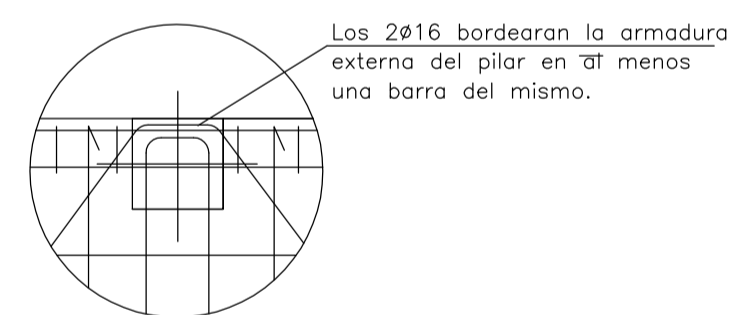


### ARMADURA BASE INFERIOR

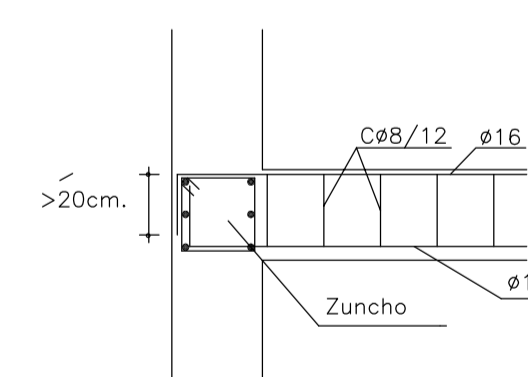


NOTA.- Las barras de cruce en soportes irán estribadas con cercos Ø8/12cm.

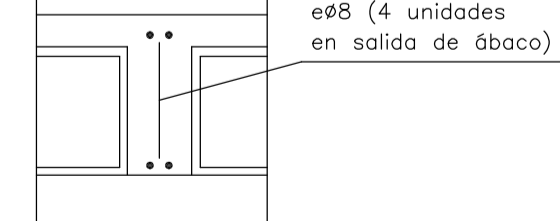
#### DETALLE A



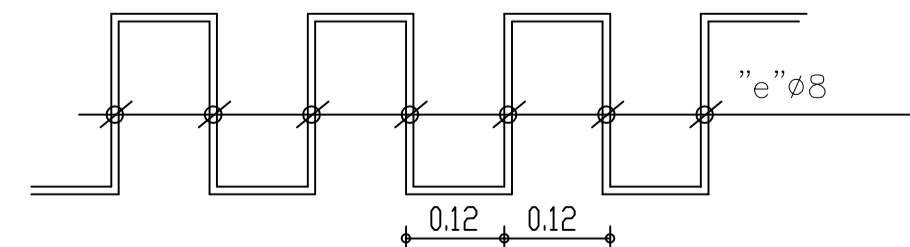
#### DETALLE B



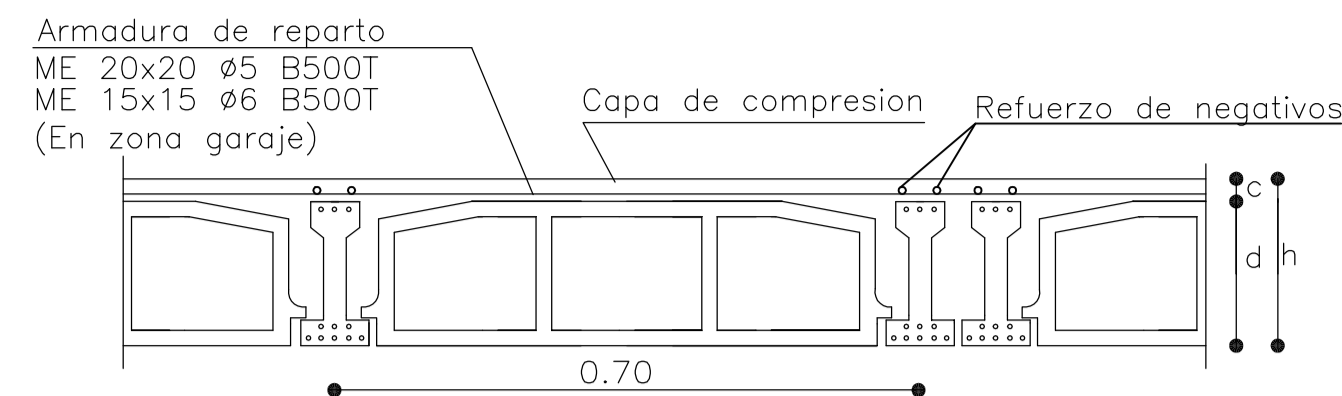
#### DETALLE C



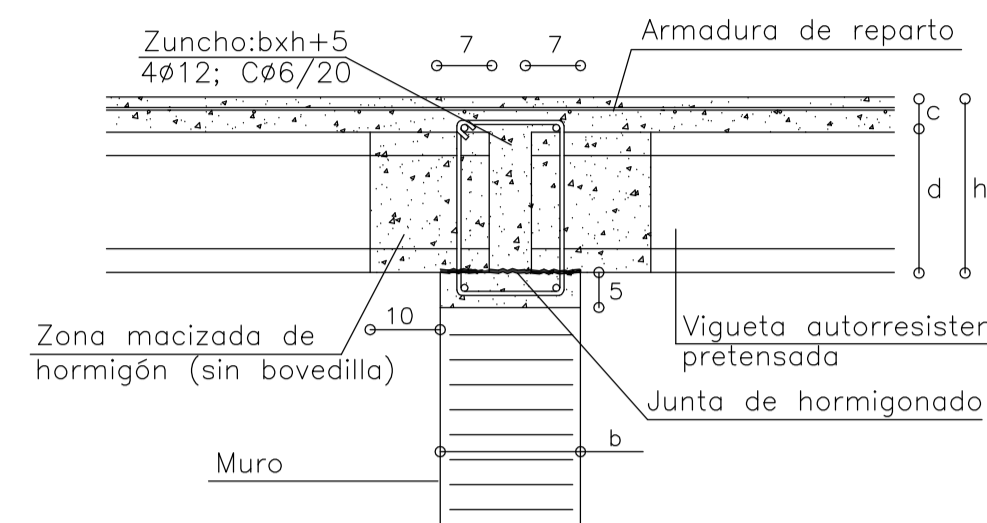
### REFUERZO DE CORTANTE



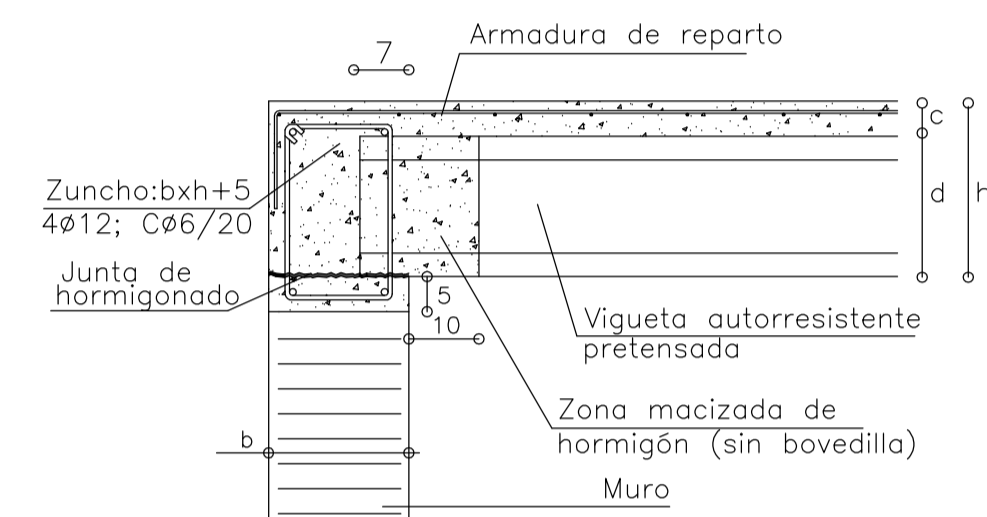
## DETALLES FORJADO VIGUETA PRETENSADA



### APOYO INTERIOR DIRECTO



### APOYO EXTERIOR DIRECTO



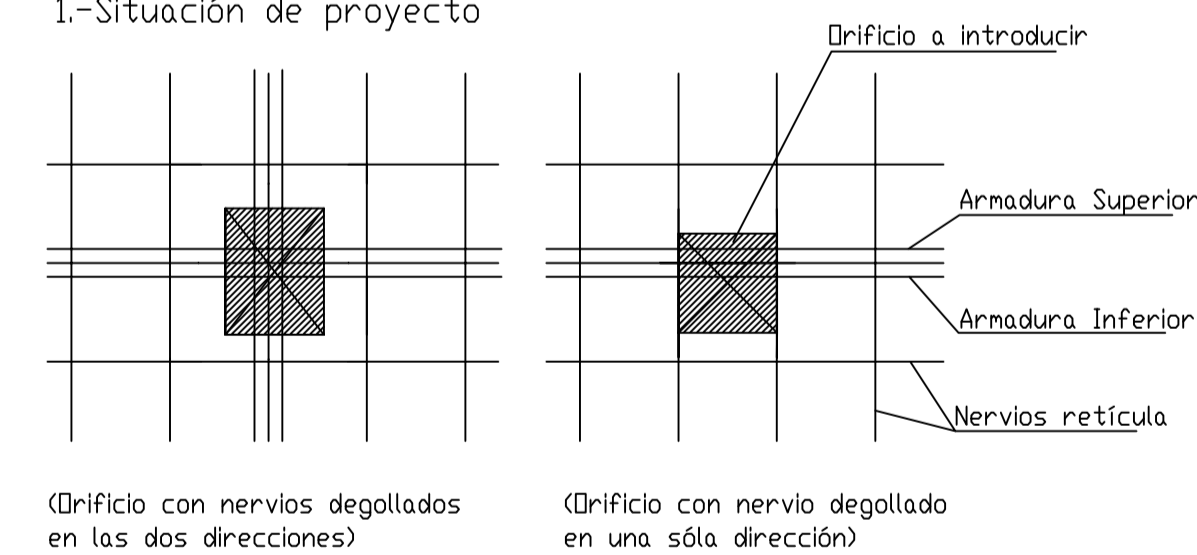
### CARACTERÍSTICAS DE LOS FORJADOS

PLANTA	Dimensiones(cm)			Cargas (kN/m <sup>2</sup> )		
	d	c	h	Peso Propio	Cargas Permanentes	Sobrecarga uso
S.BAJA	20	5	25	3,00	2,00	2,00

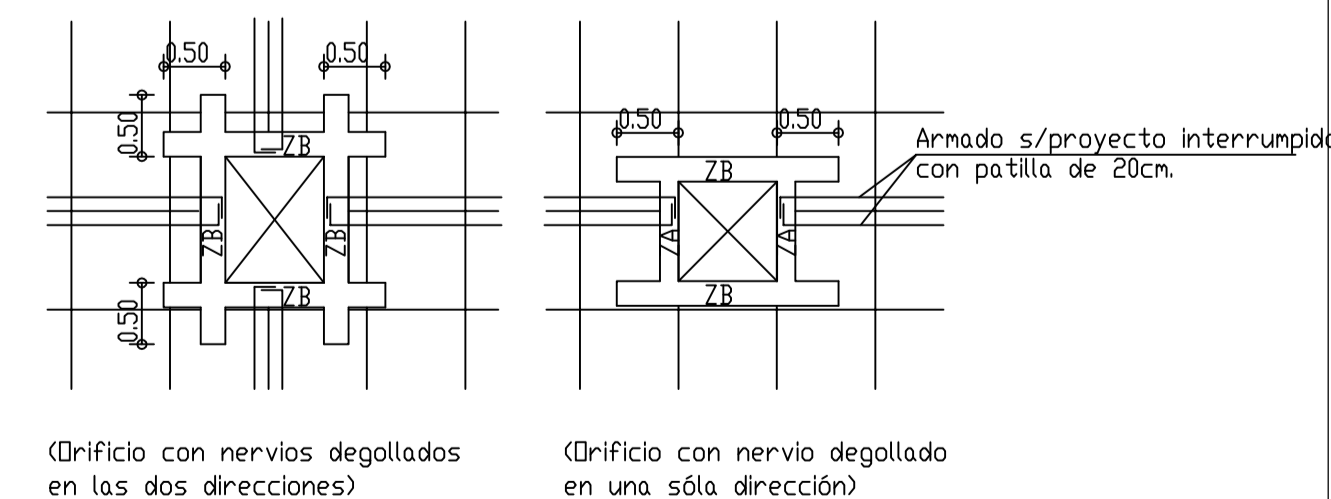
- Los forjados prefabricados cumplen la instruccion EHE-08.
- Las solicitaciones en los forjados son por metro de ancho y mayorado.
- Unidades momentos flectores: kN.m/m

### SOLUCIÓN PARA NERVIOS "DEGOLLADOS" POR ORIFICIOS

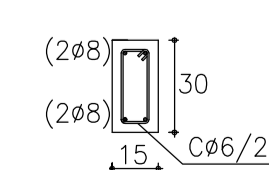
#### 1.-Situación de proyecto



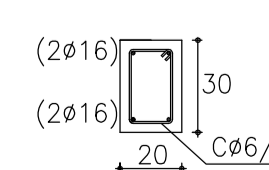
#### 2.-Situación modificada



ZUNCHO (ZA)  
E: 1/20



ZUNCHO (ZB)  
E: 1/20



## ESTRUCTURA DE HORMIGÓN SEGUN EHE 08-CTE

HORMIGÓN	LOCALIZACIÓN	DESIGNACIÓN	NIVEL CONTROL	COEF.PONDERACION
	en cimentación	HA-25-B-40-IIa		
en interiores	HA-25-B-20-IIa		ESTADISTICO	γ c=1.50
en exteriores	HA-30-B-20-IIIa			
ACERO (Certif. CC-EHE)	en barras	B-500 S	NORMAL	γ s=1.15
	en mallas	B-500 T		
EJECUCION			NORMAL	C. permanente γ G = 1.35 C. variable γ Q = 1.50

## ESPECIFICACIONES DEL HORMIGÓN

TIPO DE HORMIGÓN	LOCALIZACIÓN	COMPONENTES		CONSISTENCIA	RESISTENCIA CARACTERÍSTICA	
		ARIDOS	CEMENTO		ASIENTO EN CONO ABRAMS	7 DIAS
HA-25-B-40-IIa	en cimentación	40 mm.			19 N/mm <sup>2</sup>	25 N/mm <sup>2</sup>
HA-25-B-20-IIa	en interiores	20 mm.	CEM I 42,5	BLANDA 5-10cm.	19 N/mm <sup>2</sup>	25 N/mm <sup>2</sup>
HA-30-B-20-IIIa	en exteriores	20 mm.			23 N/mm <sup>2</sup>	30 N/mm <sup>2</sup>

## ESTRUCTURA METÁLICA SEGUN CTE-DB SE-A

### CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

Localización	Designación	Límite Elástico	Tensión de rotura
Chapas	S 275 JR	275 N/mm <sup>2</sup>	410 N/mm <sup>2</sup>
Perfiles laminados	S 275 JR	275 N/mm <sup>2</sup>	410 N/mm <sup>2</sup>
Perfiles huecos	S 275 JR	275 N/mm <sup>2</sup>	410 N/mm <sup>2</sup>
Tornillos y tuercas	8.8	640 N/mm <sup>2</sup>	800 N/mm <sup>2</sup>

### COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD

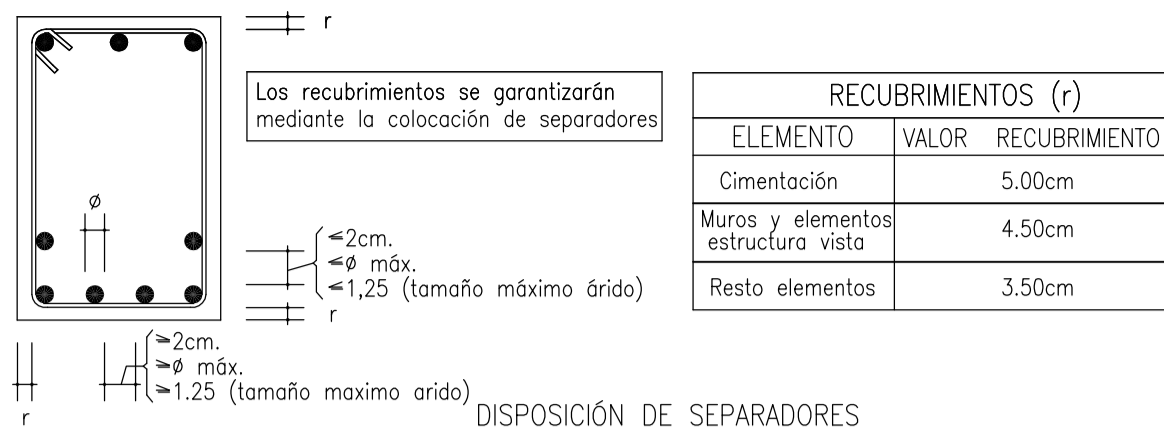
Minoración del material	γ c=1.05	
Mayoración de cargas	Coefficiente permanente	γ G = 1.35
	Coefficiente variable	γ Q = 1.50



## PROYECTO DE EJECUCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA CON GARAJE Y PISCINA E 10

PLANO	DETALLES ESTRUCTURALES 1	09/03/2015
SITUACION	c/ SANT PERE (SOLAR 21). COSTA DEN BLANES T.M. CALVIÀ	E: 1/50
PROMOTOR	ALEJANDRO SANTÀS SALOM CRISTINA VERDERA CAPELLA	
ARQUITECTO	CARLES SÀNCHEZ ESTEBAN C/Santa Bàrbara nº 8 -1, 07141 Sa Cabaneta (MARRATXÍ) TEL: 699 088 834	

### RECUBRIMIENTO Y SEPARACIÓN DE BARRAS



DISPOSICIÓN DE SEPARADORES

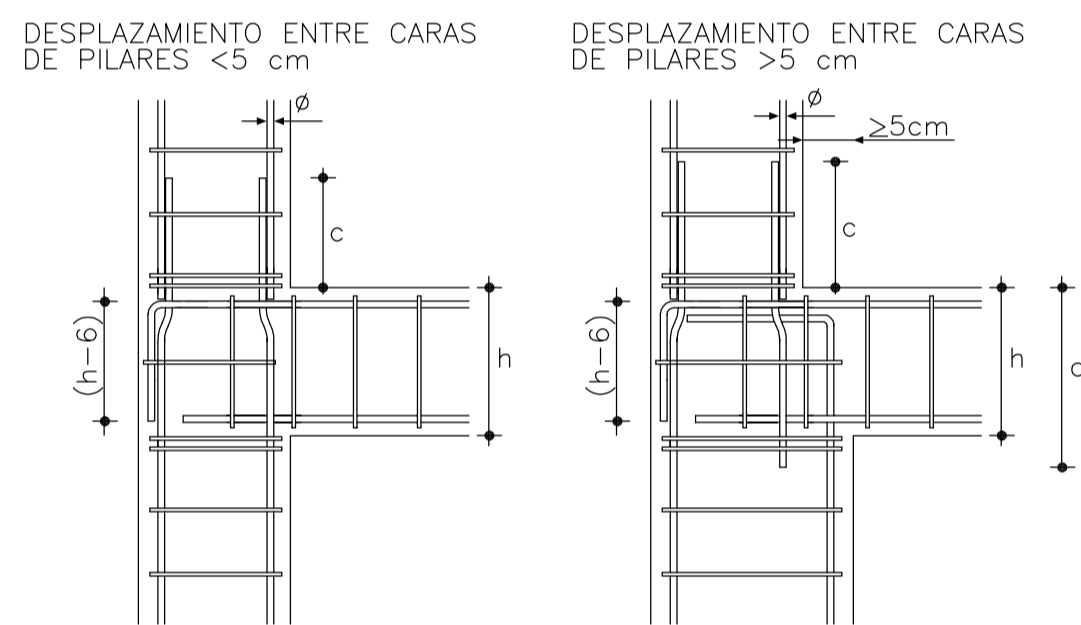
ELEMENTO	DISTANCIA MÁXIMA
Elementos superficiales horizontales (losas, forjados, zapatas y losas de cimentación, etc.)	Emparrillado inferior: 50 $\phi$ $\phi$ 100cm Emparrillado superior: 50 $\phi$ $\phi$ 50cm
Muros	Cada emparrillado: 50 $\phi$ $\phi$ 50cm Separación entre emparrillados: 100cm
Vigas	Mínimo 3 planos por vano: 100cm
Soportes	Mínimo 3 planos por tramo: 100 $\phi$ $\phi$ 200cm

### TABLA DE ZUNCHOS

TIPO	Dimensiones(cm)		Armado longitudinal			Armado transversal
	base	canto	superior	intermedio	inferior	
Z1	20	h	2 $\phi$ 12	—	2 $\phi$ 12	C $\phi$ 6/15
Z2	30	h	3 $\phi$ 12	—	3 $\phi$ 12	C $\phi$ 6/15
Z3	30	h	3 $\phi$ 16	—	3 $\phi$ 16	C $\phi$ 6/15
Z4	30	h	3 $\phi$ 20	—	3 $\phi$ 20	C $\phi$ 8/15

— Los zunchos sobre paredes de carga y los que no esten indicados en la planta, serán del tipo Z1.  
— El solape mínimo entre zunchos, será de 40 cm.

### ANCLAJE DE ARMADO EN JACENAS Y EMPALME DE PILARES



### ANCLAJE DE BARRAS EN PILARES ULTIMA PLANTA

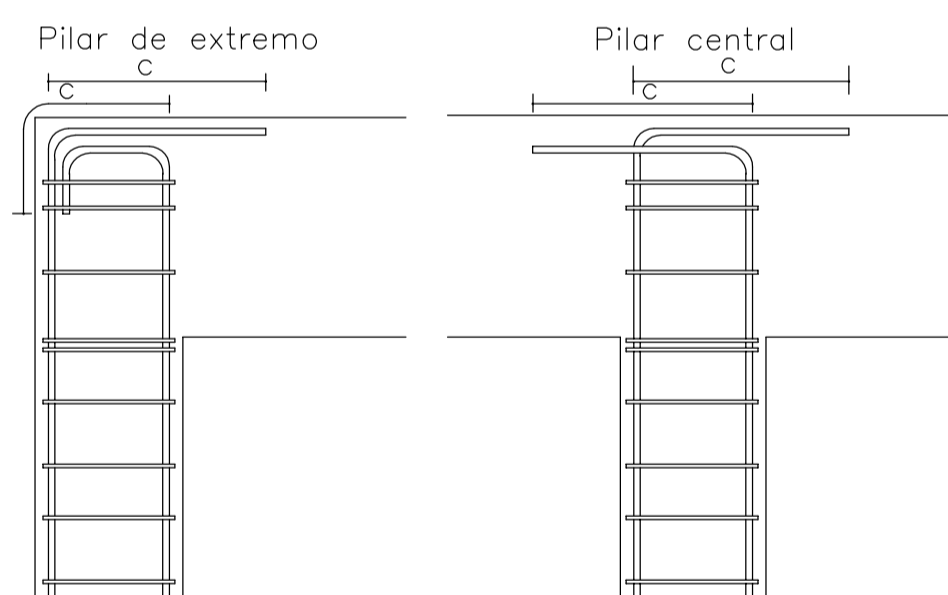
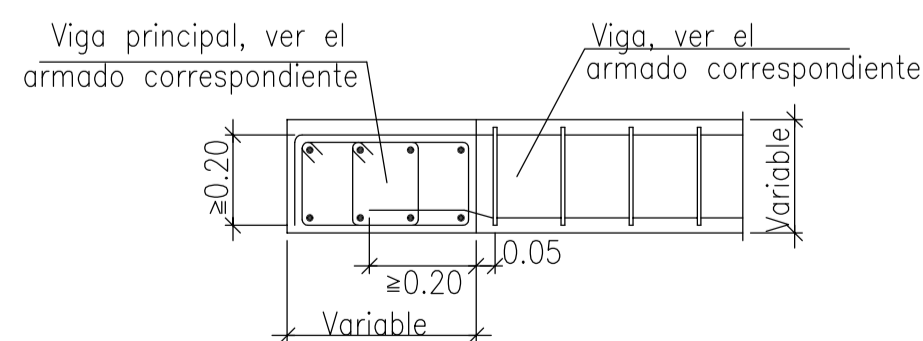
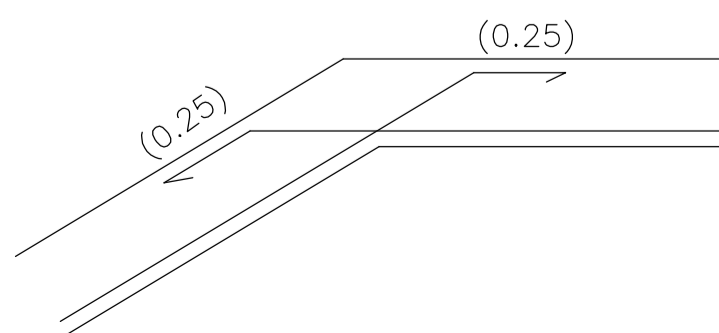


TABLA DE LONGITUDES DE SOLAPE		
$\phi$ (mm)	c (cm)	$\phi$ Designa el mayor de las varillas unidas.
12	50	
16	65	
20	80	

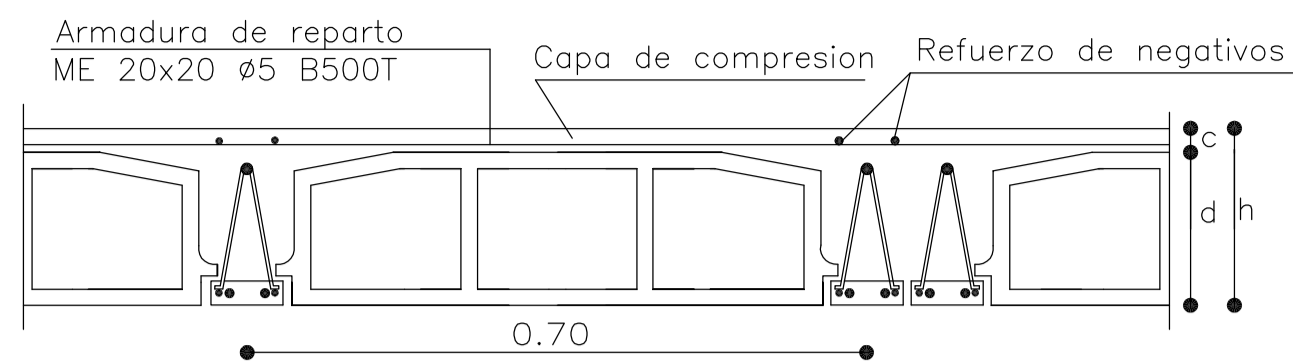
### EMBROCHALAMIENTO ENTRE DOS VIGAS PLANAS



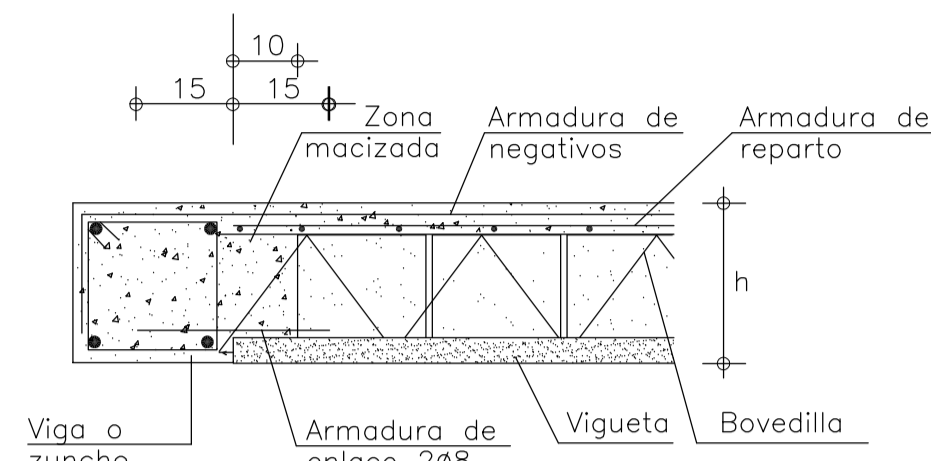
### DETALLE ARMADO EN ENCUENTROS EN ANGULO



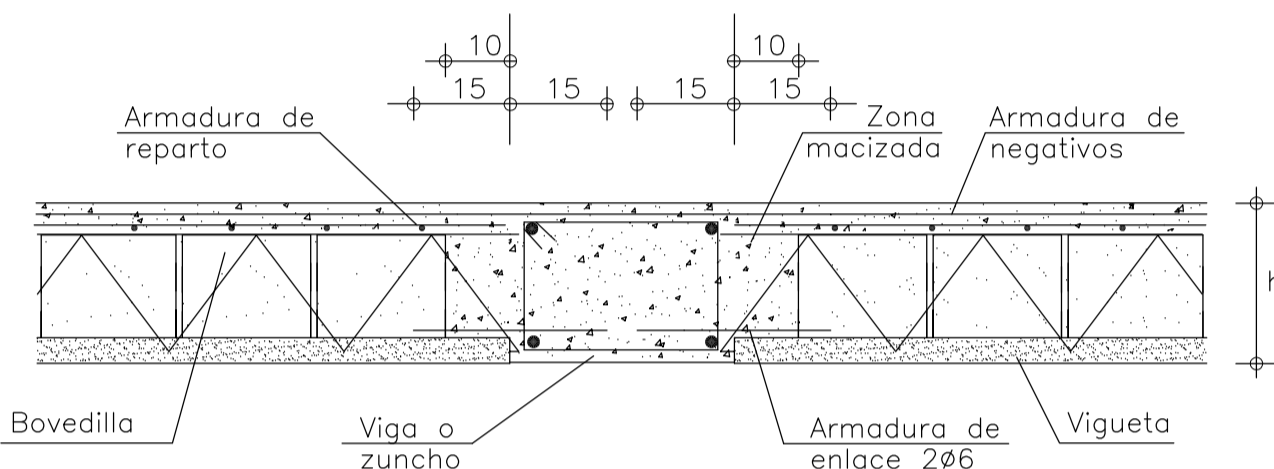
### DETALLES FORJADO VIGUETA ARMADA



APOYO EXTREMO INDIRECTO VIGUETA ARMADA



APOYO INTERIOR INDIRECTO VIGUETA ARMADA

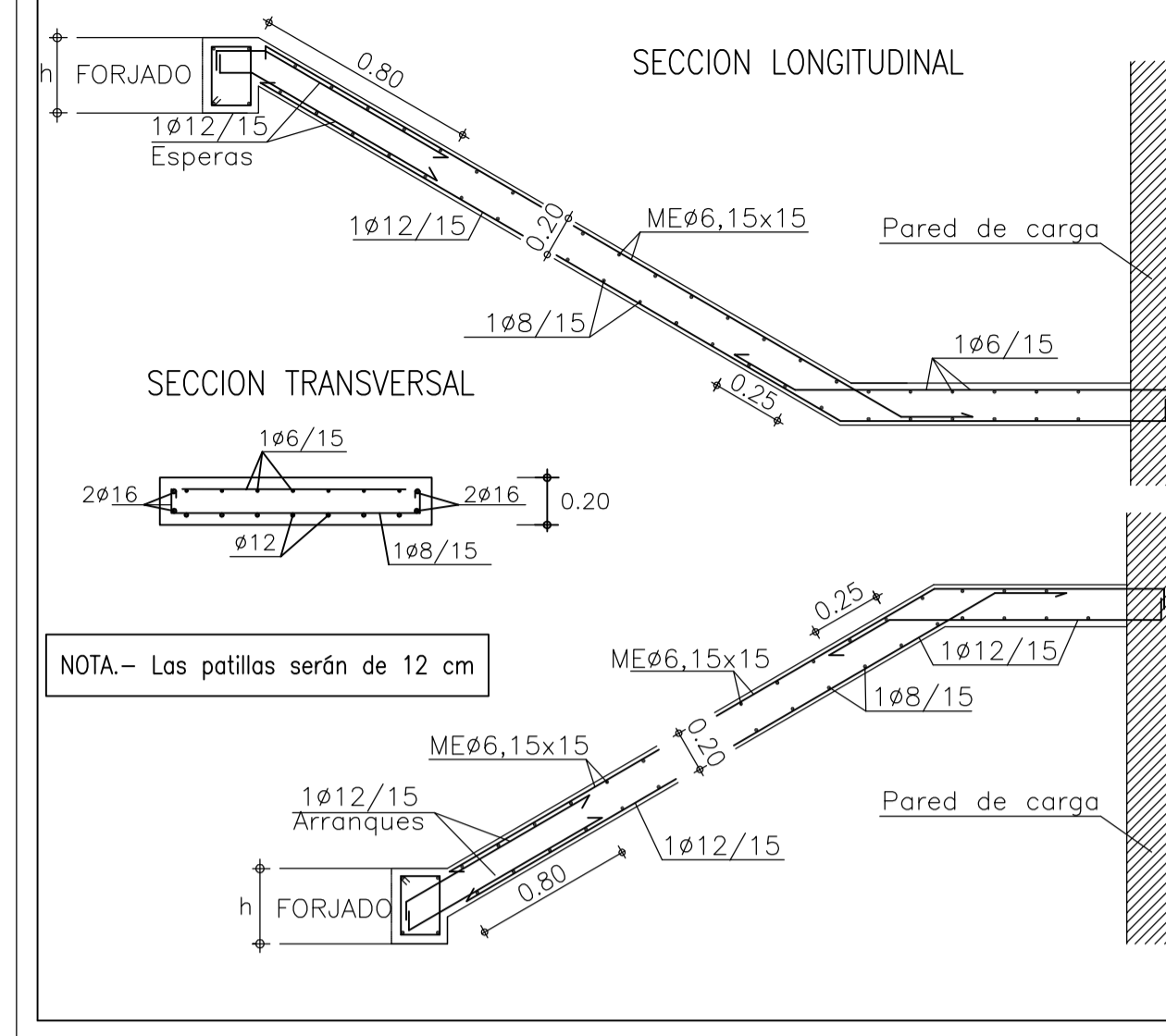


### CARACTERISTICAS DE LOS FORJADOS

PLANTA	Dimensiones(cm)			Cargas (kN/m <sup>2</sup> )		
	d	c	h	Peso Propio	Cargas Permanentes	Sobrecarga uso
T.SOTANO	25	5	30	3,50	2,00	2,00

— Los forjados prefabricados cumplen la instrucción EHE-08.  
— Las solicitaciones en los forjados son por metro de ancho y mayorado.  
— Unidades momentos flectores: kN.m/m

### DETALLE LOSA DE ESCALERA

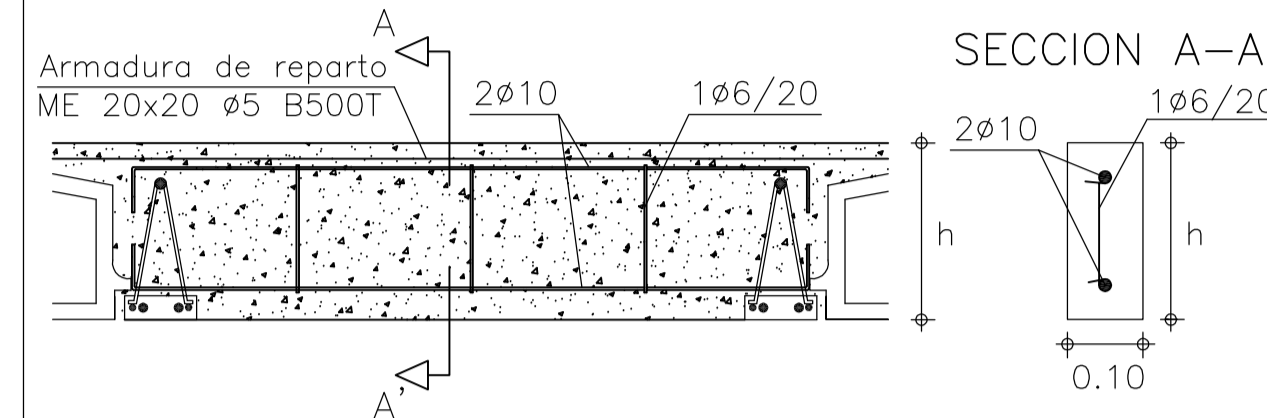


### TABLA DE ZUNCHOS

TIPO	Dimensiones(cm)		Armado longitudinal			Armado transversal
	base	canto	superior	intermedio	inferior	
Z	20	h	2 $\phi$ 10	—	2 $\phi$ 10	C $\phi$ 6/15
Z1	20	h	2 $\phi$ 12	—	2 $\phi$ 12	C $\phi$ 6/15
Z2	30	h	3 $\phi$ 12	—	3 $\phi$ 12	C $\phi$ 6/15
Z3	30	h	3 $\phi$ 16	—	3 $\phi$ 16	C $\phi$ 8/15
Z4	30	h	3 $\phi$ 20	—	3 $\phi$ 20	C $\phi$ 8/15

— Los zunchos sobre paredes de carga y los que no esten indicados en la planta, serán del tipo Z1.  
— El solape mínimo entre zunchos, será de 40 cm.

### DETALLE ANCLAJES ZUNCHOS EN RECERCADO HUECOS



COL·LEGI OFFICIAL D'ARQUITECTES IL·LES BALEARS  
22.04.2015      11/02531/15  
Segellat  
(Llei 25/2006, R.D. 1000/2010, M.E.H. Llei 10/1998-CAB)

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR AISLADA CON GARAJE Y PISCINA		E 11
PLANO	DETALLES ESTRUCTURALES 2	09/03/2015
SITUACION	c/ SANT PERE (SOLAR 21). COSTA DEN BLANES T.M. CALVIÀ	E: 1/50
PROMOTOR	ALEJANDRO SANTÀS SALOM CRISTINA VERDERA CAPELLA	
ARQUITECTO	CARLES SÀNCHEZ ESTEBAN C/Santa Bàrbara nº 8 -1, 07141 Sa Cabaneta (MARRATXI) TEL: 699 088 834	