

NOTAS EJECUCION PILOTES

1- LOS CALCULOS DE CIMENTACION Y CONTENCIÓN SE HAN REALIZADO A CORDE A LOS DATOS FACILITADOR POR EL ESTUDIO GEOTECNICO DE CEMOSA CON NUMERO DE EXPEDIENTE: 0/1700551/4 REVISIÓN 1.

2- HORMIGON PILOTES:

- PANTALLA DE PILOTES: HA-25
- ENCEPADOS: HA-25
- PILOTES: HA-25

3- EN LA EJECUCION DE LA CIMENTACION SE TENDRA EN CUENTA EL SANEAMIENTO Y LA RED DE TIERRAS.

4- SE UTILIZARAN CEMENTOS SULFORRESISTENTES EN CASO DE EXISTIR SULFATOS EN EL TERRENO.

5- LONGITUD DE EMPOTRAMIENTO MINIMO EN ESTRATO RESISTENTE (NOTACION SEGUN INFORME GEOTECNICO) MAYOR DE 60.

6- RECOMENDACION TIPO DE PILOTE: CPI-8. (DEPENDERÁ DE CONDICIONES DE EJECUCION)

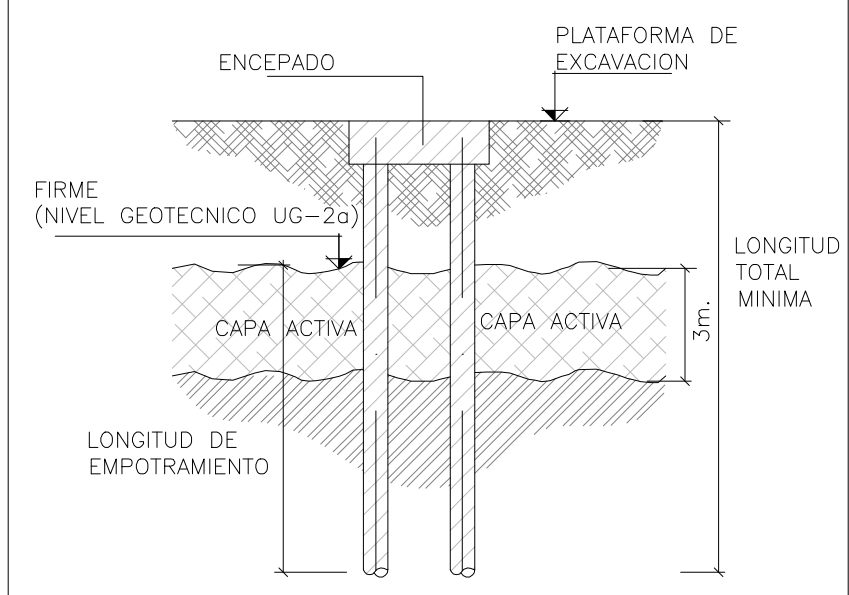
7- SE DEBERA COMPROBAR, UNA VEZ REALIZADA LA EXCAVACION, QUE SE CUMPLEN LOS PARAMETROS INDICADOS EN EL INFORME GEOTECNICO.

8- LAS COTAS INDICADAS CORRESPONDEN AL NIVEL DE SUELO TERMINADO (N.S.T.), AL NIVEL DE SUPERIOR DE SOLERA (N.S.S) Y AL NIVEL SUPERIOR DE ENCEPADO (N.S.E.).

9- LOS ENCEPADOS RAYADAS SE PROFUNDIZARAN A LA COTA DEL FOSO DE ASCENSOR

10-DEBERAN REALIZARSE LAS MEDIDAS DE IMPERMEABILIZACION Y DRENAJE ACORDE A LAS INDICACIONES DE LA DIRECCION FACULTATIVA.

ESQUEMA DE EMPOTRAMIENTO DE PILOTES



NOTAS:

- LA LONGITUD REAL DEL PILOTE DEPENDERA DE LA COTA DE AFLORAMIENTO DEL TERRENO FIRME. (NIVEL GEOTECNICO UG-2a. LIMOS ARCILLOSOS).
- LAS LONGITUDES SE DEFINEN DESDE LA CARA SUPERIOR DEL ENCEPADO.
- DEBERA DEJARSE UNA ENTREGA DE 10 cm DEL PILOTE DESCABEZADO EN EL ENCEPADO.

MURO EN MENSULA (MURO 2)

1- LA ALTURA DEL MURO SE AJUSTARA EN OBRA A LAS COTAS DE ARQUITECTURA. SE TENDRA EN CUENTA LA H MAX. INDICADA.

2- LAS ESPERAS DEL MURO TENDRAN LA MISMA CUANTIA QUE LA ARMADURA VERTICAL.

3- LA ARMADURA HORIZONTAL DEBERA TENER CONTINUIDAD MEDIANTE LOS SOLAPES NECESARIOS.

Ls: LONGITUD DE SOLAPE

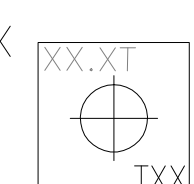
LONGITUD DE EMPOTRAMIENTO
LONGITUD DE EMPOTRAMIENTO MINIMA EN FIRME (A)
LONGITUD TOTAL APROXIMADA (B)

TIPO PILOTE	T20		T25		T30		T35	
Ø	A	B	A	B	A	B	A	B
450mm	10.00m	13.00m	13.00m	16.00m	15.00m	18.00m	17.50m	20.50m
550mm	11.50m	14.50m	15.00m	18.00m	17.50m	20.50m	21.00m	24.00m
650mm	13.00m	16.00m	17.00m	20.00m	20.00m	23.00m	24.00m	27.00m

NOTA: SE DEBERA ASEGURAR EN OBRA QUE SE ALCANZA LA LONGITUD DE EMPOTRAMIENTO EN EL FIRME

NOTA: LOS PILOTES SE ARMARAN EN TODA SU LONGITUD

T-X



T-X: TIPO DE ENCEPADO
XX.XT: AXIL EN TONELADAS SIN MAYORAR
TXX: LONGITUD PILOTE SEGUN TIPOLOGIA

NOTAS DE MUROS (MURO 1)

1- LA ALTURA DEL MURO SE AJUSTARA EN OBRA A LAS COTAS DE ARQUITECTURA. SE TENDRA EN CUENTA LA H MAX. INDICADA.

2- LAS ESPERAS DEL MURO TENDRAN LA MISMA CUANTIA QUE LA ARMADURA VERTICAL.

3- LA ARMADURA HORIZONTAL DEBERA TENER CONTINUIDAD MEDIANTE LOS SOLAPES NECESARIOS.

4- HASTA QUE SE CONECTE EL MURO CON EL PRIMER FORJADO SE EVITARA EL EMPUJE DE LAS TIERRAS O SE APUNTALARA EL MURO.

Ls: LONGITUD DE SOLAPE

TIPOS DE PILOTES

	PILOTE Ø 450 mm
	PILOTE Ø 550 mm
	PILOTE Ø 650 mm

TIPOS DE ENCEPADOS
PLANO DE DETALLES E.2.C3

T-1		ENCEPADO 1Ø450	LONGITUD PILOTE SEGUN TIPOLOGIA
T-2		ENCEPADO 1Ø550	LONGITUD PILOTE SEGUN TIPOLOGIA
T-3		ENCEPADO 1Ø650	LONGITUD PILOTE SEGUN TIPOLOGIA

CUADRO DE CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES SEGUN LA NORMA EHE-08											
	TIPOLOGIA	RESISTENCIA DE PROYECTO f _{cd} (N/mm ²)	CONSISTENCIA	TAMARO MAX. DEL ARIDO (mm)	AMBIENTE	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE DE SEGURIDAD			RECURRIMIENTOS NOMINALES (mm)	
							γ _c	γ _s	γ _t	γ _s	γ _t
HORMIGONES	CIMENTACIONES	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20	IIa	ESTADISTICO	1.5			50(*)
	MUROS	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20						50(*)
	MURO PANTALLA PILOTES	HA-25/F/20/IIa	25	BLANDA	20						50
	SOPORTES	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20	30					
	VIGAS Y FORJADOS	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20	30(**)					
	DESIGNACION	LIMITE ELASTICO f _{yk} (N/mm ²)		CARGA UNITARIA MAXIMA f _{td} (N/mm ²)							
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA	B 500 S	500			NORMAL	1.15				
	MALLA ELECTROSOLDADA	ME 500 S	500			NORMAL					
ACERO ESTRUCTURAL	IGUAL TODA LA OBRA	S 275 JR	275								
						NIVEL DE CONTROL					
CONTROL DE LA CALIDAD	IGUAL TODA LA OBRA					NORMAL					
HID. VIB. 10 1905								1.35	1.5		
OBSERVACIONES: EL AMBIENTE DE LA CIMENTACION ESTARA CONDICIONADO A LA DETECCION DE AGENTES AGRESIVOS EN EL TERRENO. (*) NOTA: 70 mm de RECURRIMIENTO EN ELEMENTOS HORMIGONADOS CONTRA EL TERRENO. (**) NOTA: EL RECURRIMIENTO NOMINAL INFERIOR DE LOS FORJADOS SE ESPERDIDA EN LAS SECCIONES DE LOS FORJADOS.											

LONGITUDES DE ANCLAJE DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACION RECTA							
EHE-08 (ART.69.5.1)	Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-25	POSICION I	25	30	35	45	65	95
ACERO B 500 S	POSICION II	30	40	45	60	85	135

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN TRACCION							
EHE-08 (ART.69.5.2)	Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-25	POSICION I	40	50	60	80	120	190
ACERO B 500 S	POSICION II	60	75	90	115	170	265

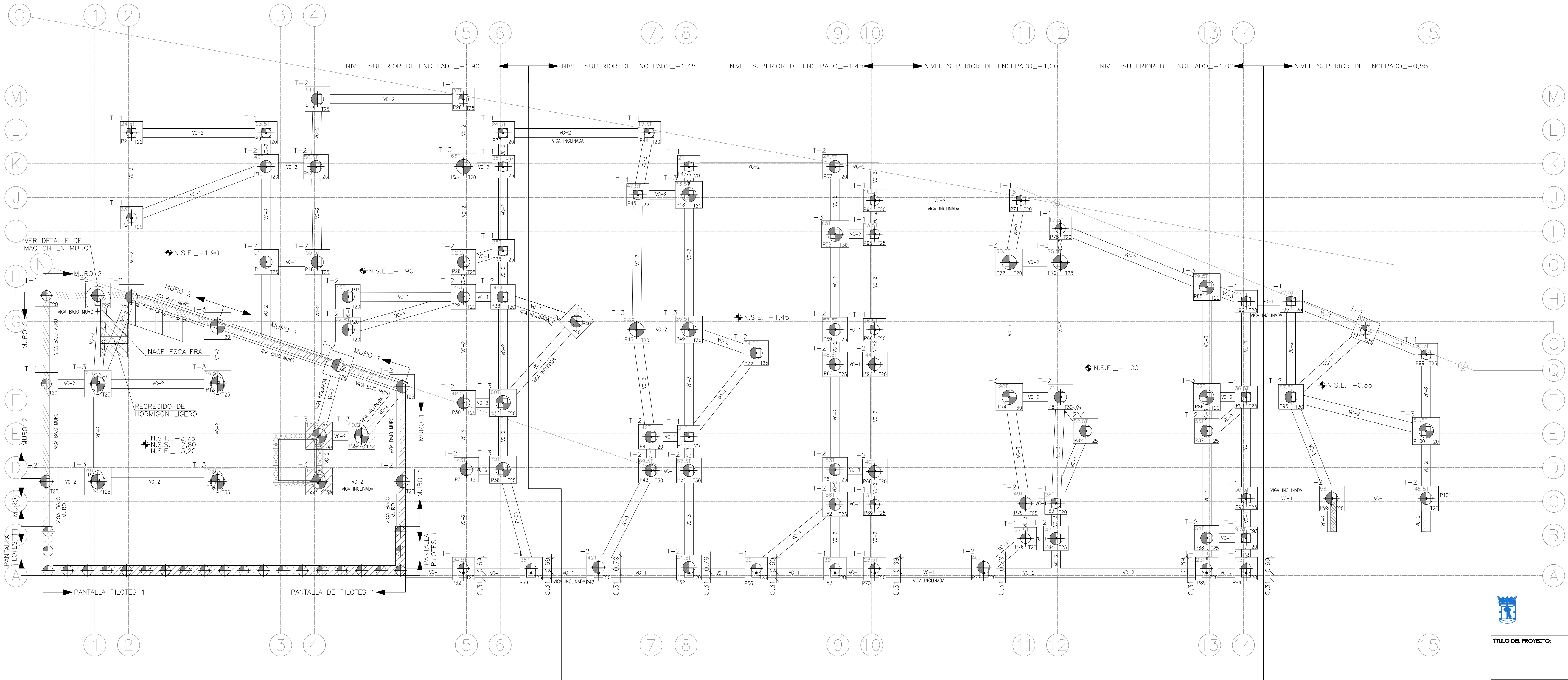
- LONGITUDES CALCULADAS PARA UNA CANTIDAD DE BARRAS SOLAPADAS EN TRACCION >50% EN UNA SECCION SOBRE EL AREA TOTAL DE BARRAS.
PARA CASOS PARTICULARES VER TABLA 69.5.2.2 (EHE-08)
- LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN COMPRESION
- LA LONGITUD DE SOLAPO SERA IGUAL A LA LONGITUD DE ANCLAJE EN PROLONGACION RECTA

POSICION I (ADHERENCIA BUENA)
PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO FORMAN CON LA HORIZONTAL UN ANGULO COMPRENDIDO ENTRE 45° Y 90° O QUE EN EL CASO DE FORMAR UN ANGULO INFERIOR A 45°, ESTAN SITUADAS EN LA MITAD INFERIOR DE LA SECCION O A UNA DISTANCIA IGUAL O MAYOR A 50 cm DE LA CARA SUPERIOR DE UNA CAPA DE HORMIGONADO.
-GENERALMENTE ARMADOS VERTICALES (PIALES, MUROS...) Y CARAS INFERIORES DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (FORJADOS, VIGAS...)-

POSICION II (ADHERENCIA DEFICIENTE)
PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO, NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES.
-GENERALMENTE CARA SUPERIOR DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (VIGAS, FORJADOS...)-

SEGUN ARTICULO 69.5.1.1 DE LA EHE-08

LEYENDA	
	MURO 1 e=30cm
	MURO 2 e=30cm
	PANTALLA DE PILOTES 1
	ENANOS HORMIGON
	NACIMIENTO DE PILAR METALICO





DIRECCIÓN GENERAL DE PATRIMONIO

TÍTULO DEL PROYECTO:

PB y E Escuela Infantil
C/ Eros, 2, Arganzuela

TÍTULO DEL PLANO:

Estructura
Cimentación

FECHA:

ESCALA:

1/100

INGENIERIA:

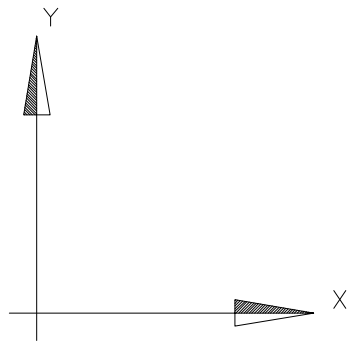
E. BARDAJÍ & ASOCIADOS S.L.

EL ARQUITECTO:

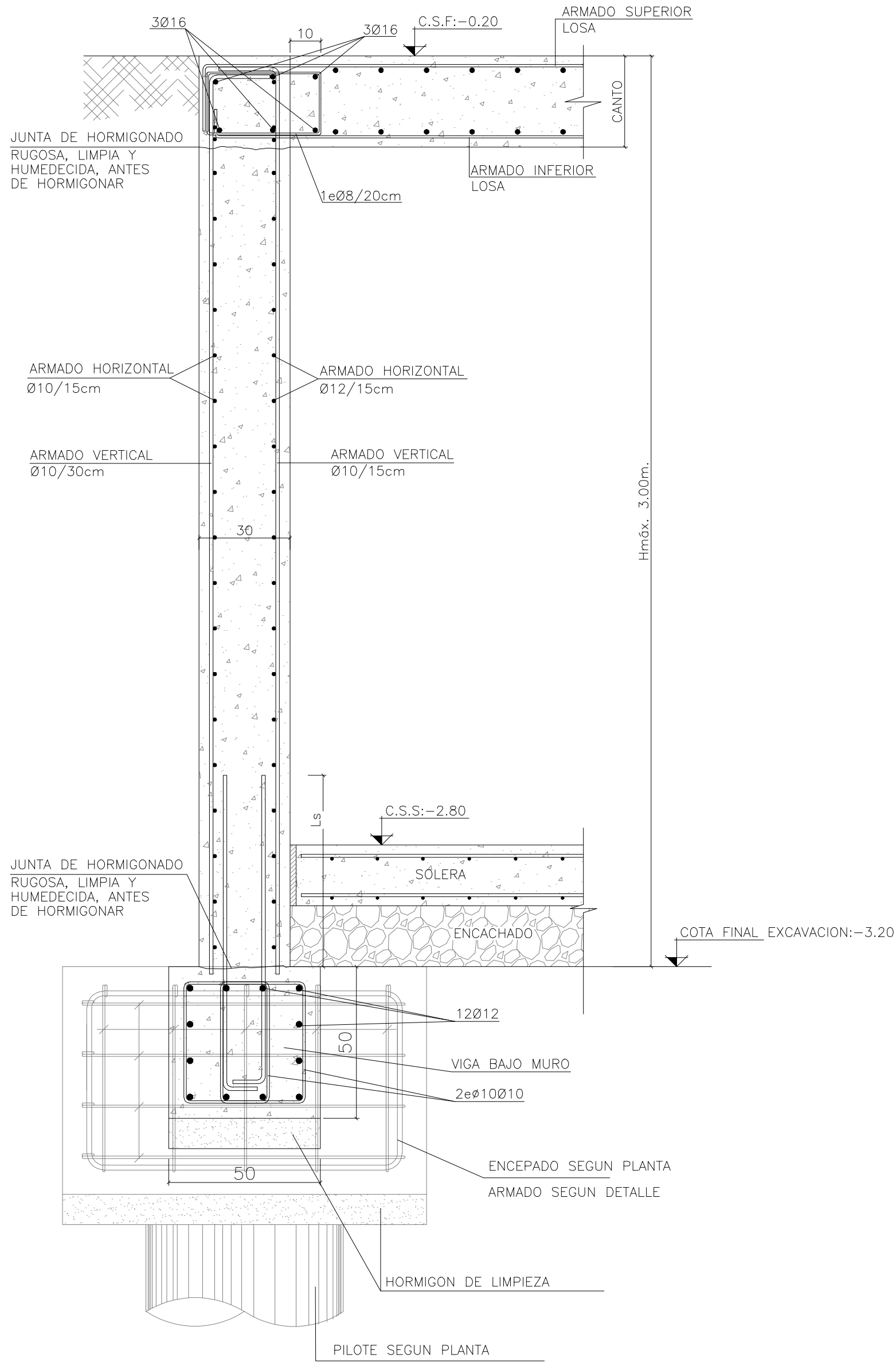
JIMENA ROBLES GARCIA DE LA MATA

NUM. PLANO:

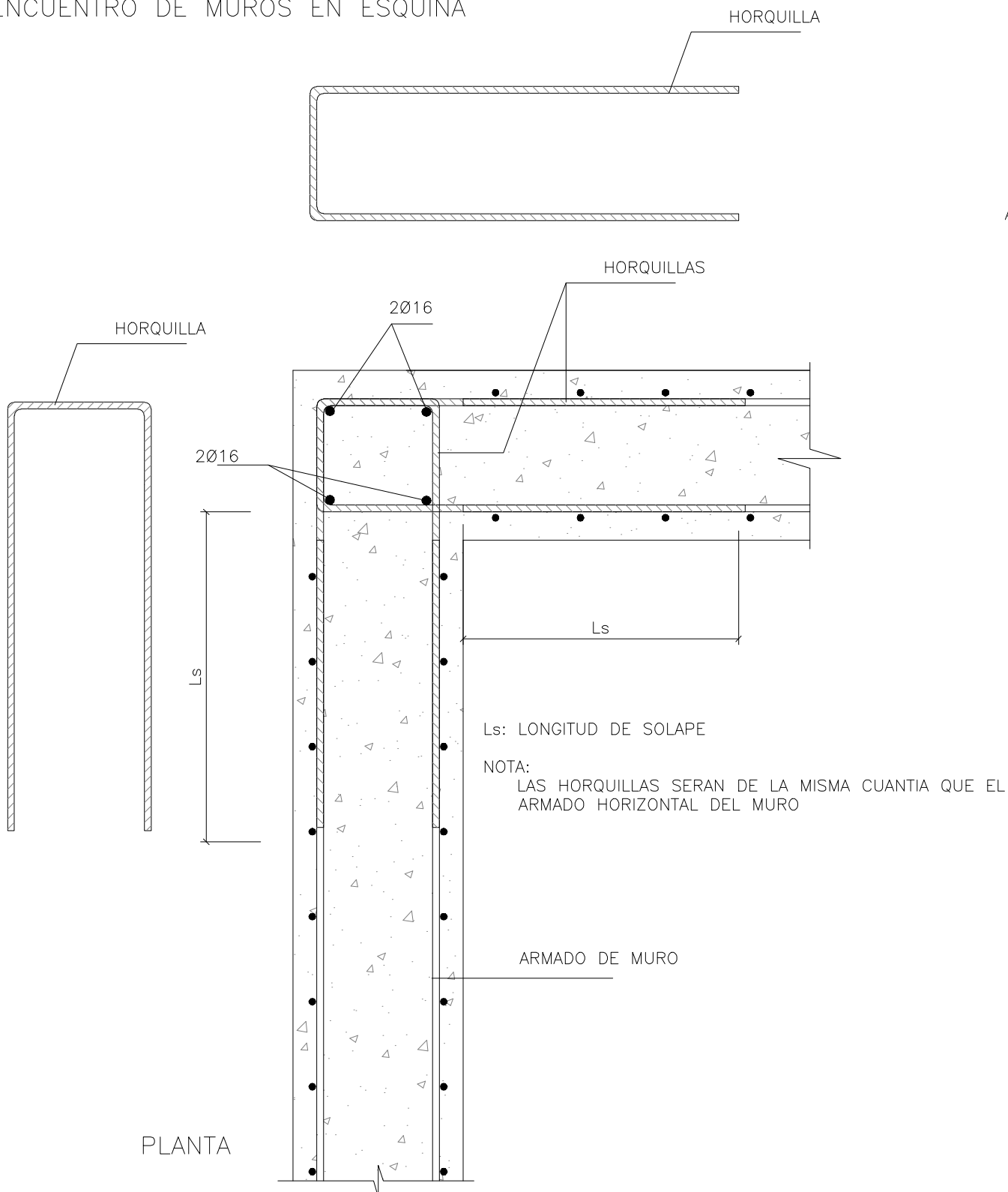
E.2.C1



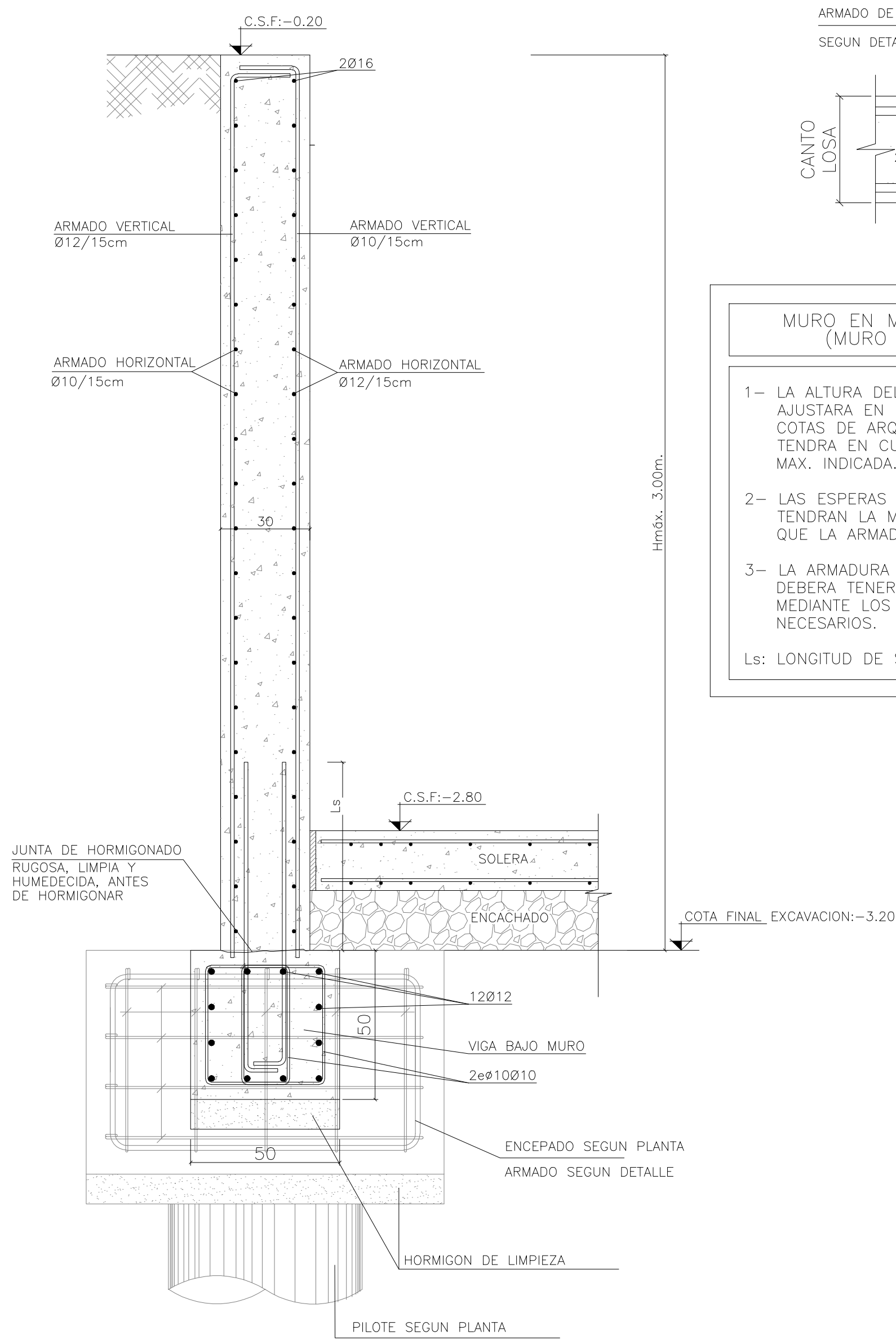
MURO 1
FORJADO LOSA
MURO DE SOTANO DE UNA ALTURA Y ZAPATA CENTRADA



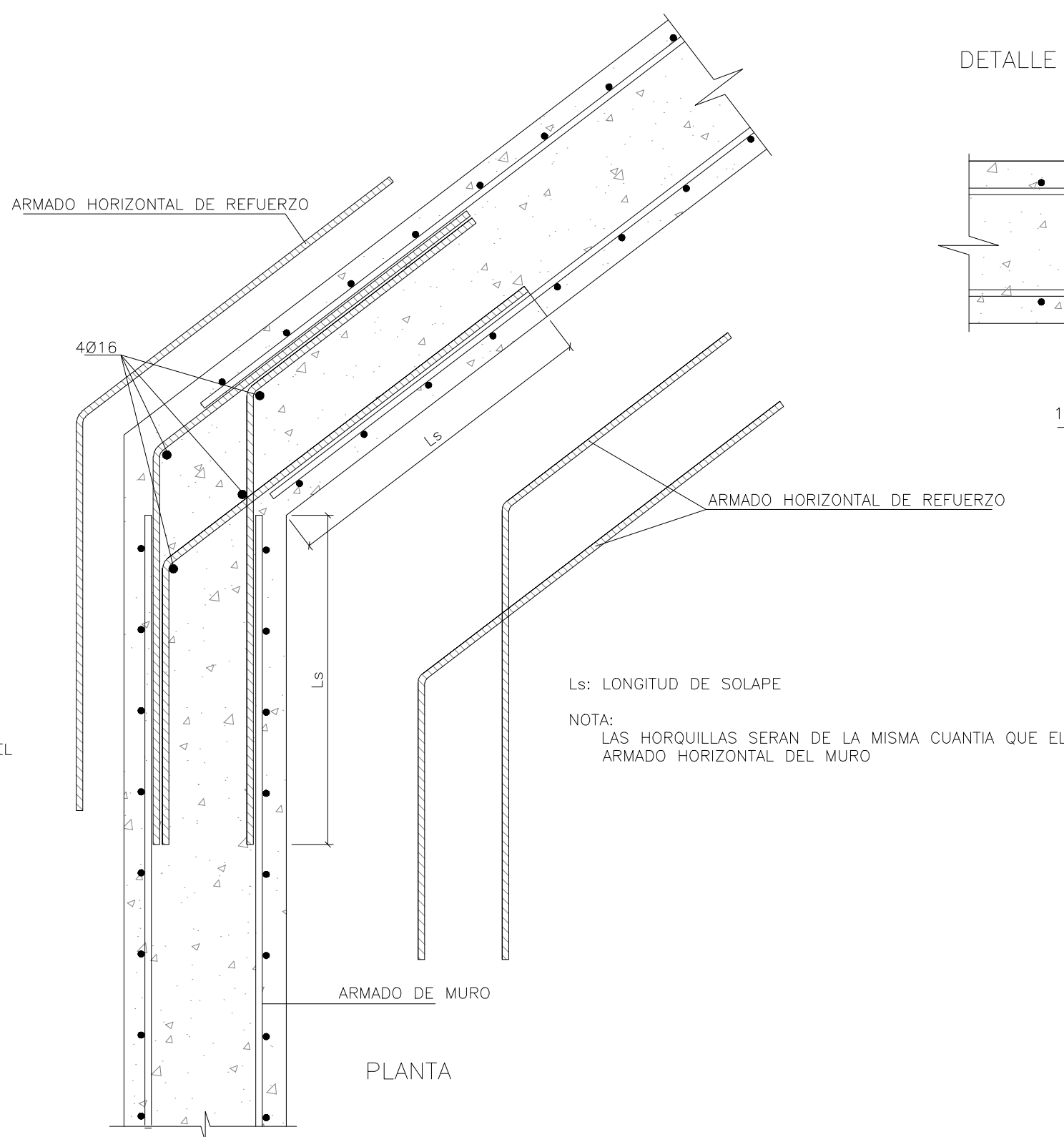
ENCUENTRO DE MUROS EN ESQUINA



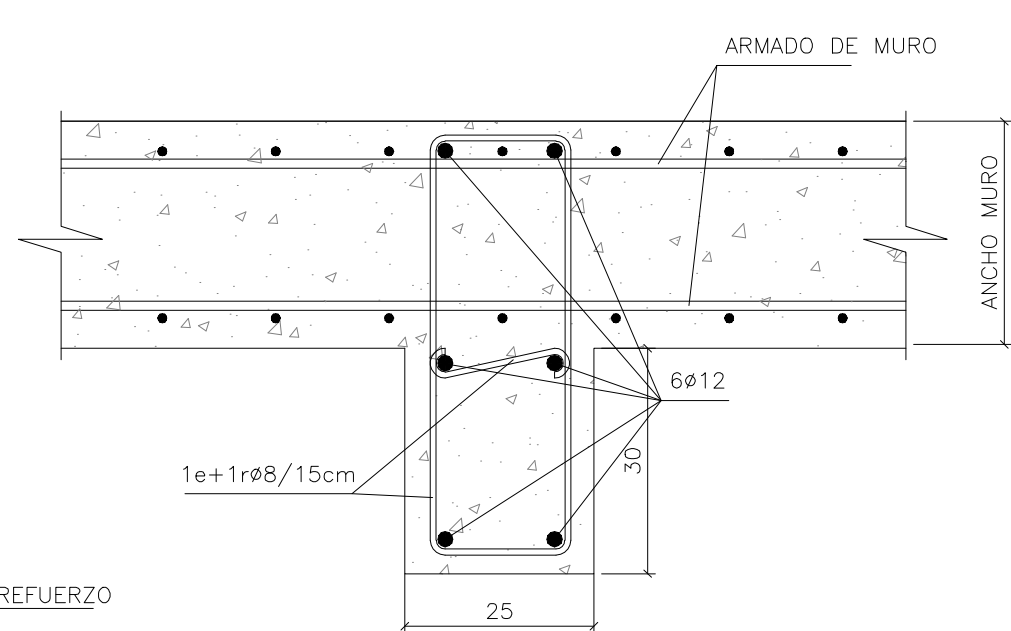
MURO 2
MURO DE SOTANO EN MENSULA



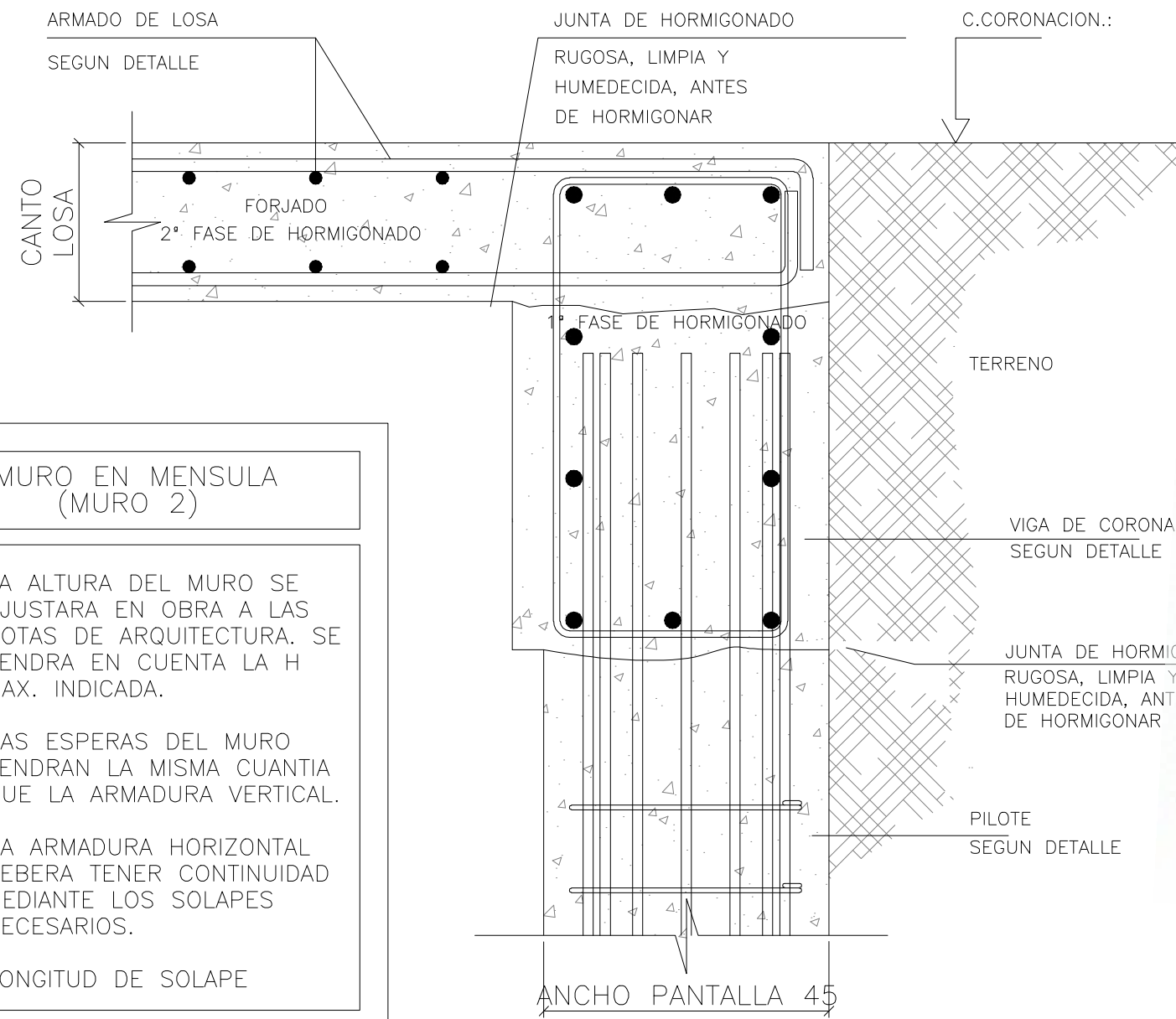
ENCUENTRO DE MUROS EN ANGULO



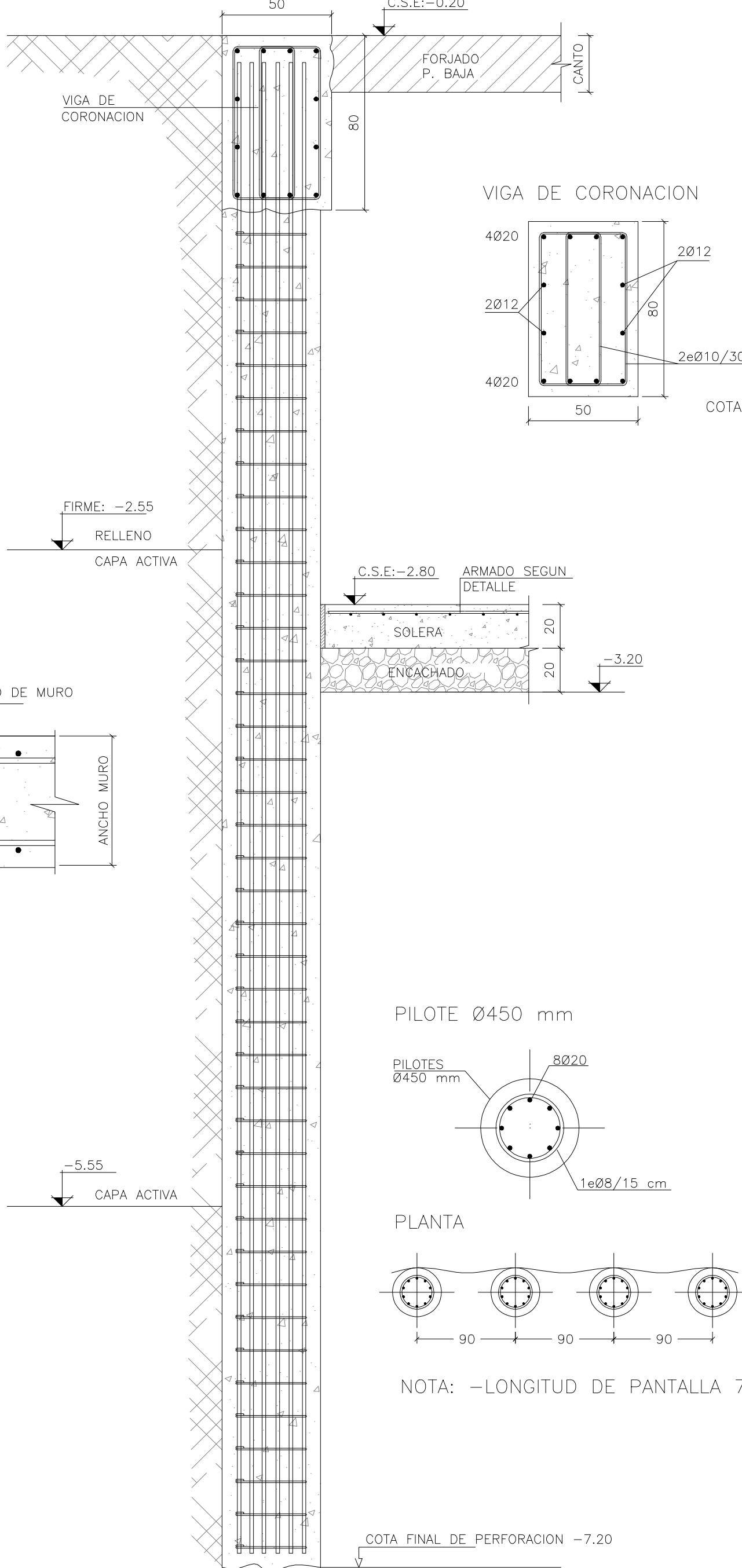
DETALLE DE MACHON EN MURO PILAR P5



DETALLE DE APOYO DE LOSA EN VIGA DE CORONACION



MURO PANTALLA PILOTES 1
PILOTES Ø45
HA-25/F/20/IIa
ACERO B-500-S



CUADRO DE CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES SEGUN LA NORMA EHE-08												
HORMIGONES	CIMENTACIONES	TIPOLOGIA	RESISTENCIA DE PROYECTO (N/mm²)	CONSISTENCIA	TAMANO MAX. DEL ARIDO (mm)	AMBIENTE	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE DE SEGURIDAD			RECURRIMIENTOS NOMINALES (mm)	
								γc	γs	γf	γc	γs
HORMIGONES	CIMENTACIONES	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20	IIa	ESTADISTICO	1.5			50(*)	50(*)
	MUROS	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20	IIa					50	50
	MURO PANTALLA PILOTES	HA-25/F/20/IIa	25	BLANDA	20	IIa					30	30
	SOPORTES	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20	IIa					30	30
ACERO ESTRUCTURAL	VIGAS Y FORJADOS	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20	IIa					30	30
	DESIGNACION											
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA	B 500 S	500				NORMAL	1.15				
	IGUAL TODA LA OBRA	ME 500 S	500				NORMAL					
ACERO ESTRUCTURAL	IGUAL TODA LA OBRA	S 275 JR	275									
	DESIGNACION											
CONTROL DE LA EJECUCION	IGUAL TODA LA OBRA						NORMAL	1.35	1.5			
	DESIGNACION											
MATERIAL PARA HORMIGON ARMAO	CEMENTOS COMUNES EXCEPTO LOS TIPOS CEM I/A-O, CEM I/B-Q, CEM I/A-W, CEM I/B-W, CEM I/A-F, CEM I/B-F, CEM I/C y CEM I/B											
	DESIGNACION											
OBSERVACIONES: EL AMBIENTE DE LA CIMENTACION ESTARA CONDICIONADO A LA DETECCION DE AGENTES AGRESIVOS EN EL TERRENO.												
(*) NOTAR: 70 mm de RECURRIMIENTO EN ELEMENTOS HORMIGONADOS CONTRA EL TERRENO.												
(**) NOTAR: EL RECURRIMIENTO NOMINAL INFERIOR DE LOS FORJADOS SE ESPECIFICA EN LAS SECCIONES DE LOS FORJADOS.												

GO DE PANTALLA DE PILOTOS Ø15

LONGITUDES DE ANCLAJE DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACION RECTA

EHE-08 (ART.69.5.1)	Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-25	POSICION I	25	30	35	45	65	95
ACERO B 500 S	POSICION II	30	40	45	60	85	135

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN TRACCION

EHE-08 (ART.69.5.2)	Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-25	POSICION I	40	50	60	80	120	190
ACERO B 500 S	POSICION II	60	75	90	115	170	265

- * LONGITUDES CALCULADAS PARA UNA CANTIDAD DE BARRAS SOLAPADAS EN TRACCION >50% EN UNA SECCION SOBRE EL AREA TOTAL DE BARRAS.
- PARA CASOS PARTICULARES VER TABLA 69.5.2.2 (EHE-08)

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN COMPRESION

- * LA LONGITUD DE SOLAPO SERA IGUAL A LA LONGITUD DE ANCLAJE EN PROLONGACION RECTA

POSICION I (ADHERENCIA BUENA)

PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO FORMAN CON LA HORIZONTAL UN ANGULO COMPRENDIDO ENTRE 45° Y 90° O QUE EN EL CASO DE FORMAR UN ANGULO INFERIOR A 45°, ESTAN SITUADAS EN LA MITAD INFERIOR DE LA SECCION O A UNA DISTANCIA IGUAL O MAYOR A 50 cm DE LA CARA SUPERIOR DE UNA CAPA DE HORMIGONADO.

-GENERALMENTE ARMADOS VERTICALES (PIALES, MUROS...) Y CARAS INFERIORES DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (FORJADOS, VIGAS...)-

POSICION II (ADHERENCIA DEFICIENTE)

PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO, NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES.

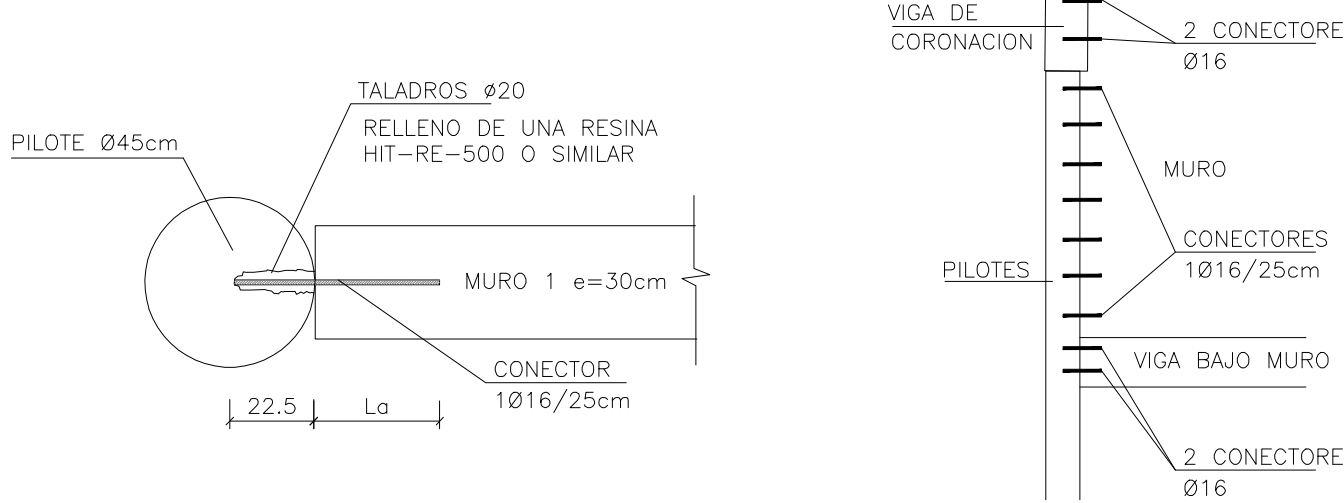
-GENERALMENTE CARA SUPERIOR DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (VIGAS, FORJADOS...)-

SEGUN ARTICULO 69.5.1.1 DE LA EHE-08

NOTAS DE MUROS (MURO 1)

- LA ALTURA DEL MURO SE AJUSTARA EN OBRA A LAS COTAS DE ARQUITECTURA. SE TENDRA EN CUENTA LA H MAX. INDICADA.
 - LAS ESPERAS DEL MURO TENDRAN LA MISMA CUANTIA QUE LA ARMADURA VERTICAL.
 - LA ARMADURA HORIZONTAL DEBERA TENER CONTINUIDAD MEDIANTE LOS SOLAPES NECESARIOS.
 - HASTA QUE SE CONECTE EL MURO CON EL PRIMER FORJADO SE EVITARA EL EMPUJE DE LAS TIERRAS O SE APUNTALARA EL MURO.
- Ls: LONGITUD DE SOLAPE

ESQUEMA UNION MURO- PANTALLA DE PILOTES



PLANTA

NOTA: SI EXISTIERA DESALINEACION ENTRE EL MURO Y EL PILOTE, SE PODRAN GRIFAR LOS ANCLAJES
Ls: LONGITUD DE ANCLAJE

ALZADO



DIRECCIÓN GENERAL DE PATRIMONIO

TÍTULO DEL PROYECTO:

PB y E Escuela Infantil
C/ Eros, 2, Arganzuela

TÍTULO DEL PLANO:

Estructura
Detalles de Contención

NUM. PLANO:

E.2.C2

FECHA:

ESCALA:

S/E

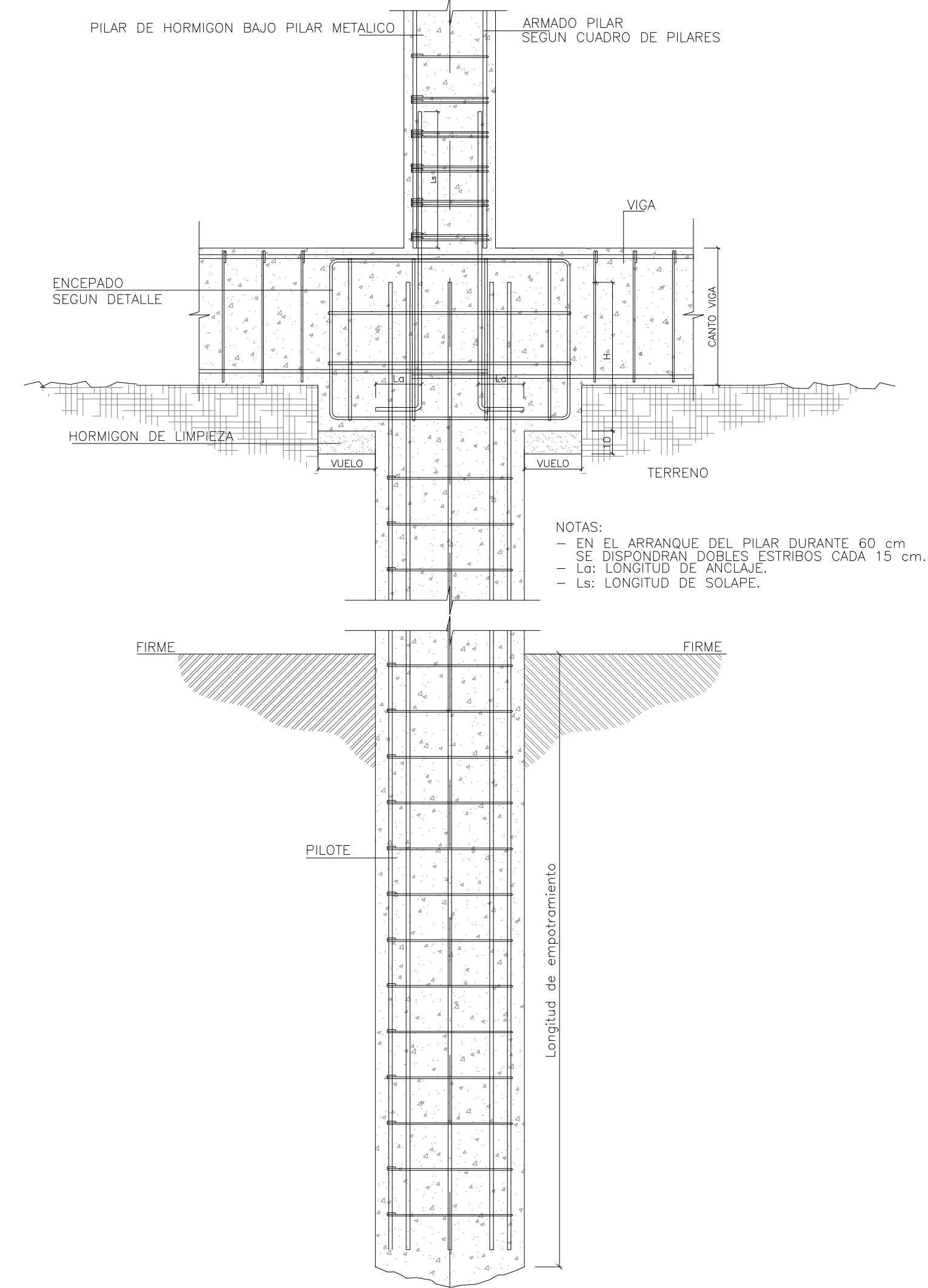
INGENIERIA:

VALLADARES

EL ARQUITECTO:

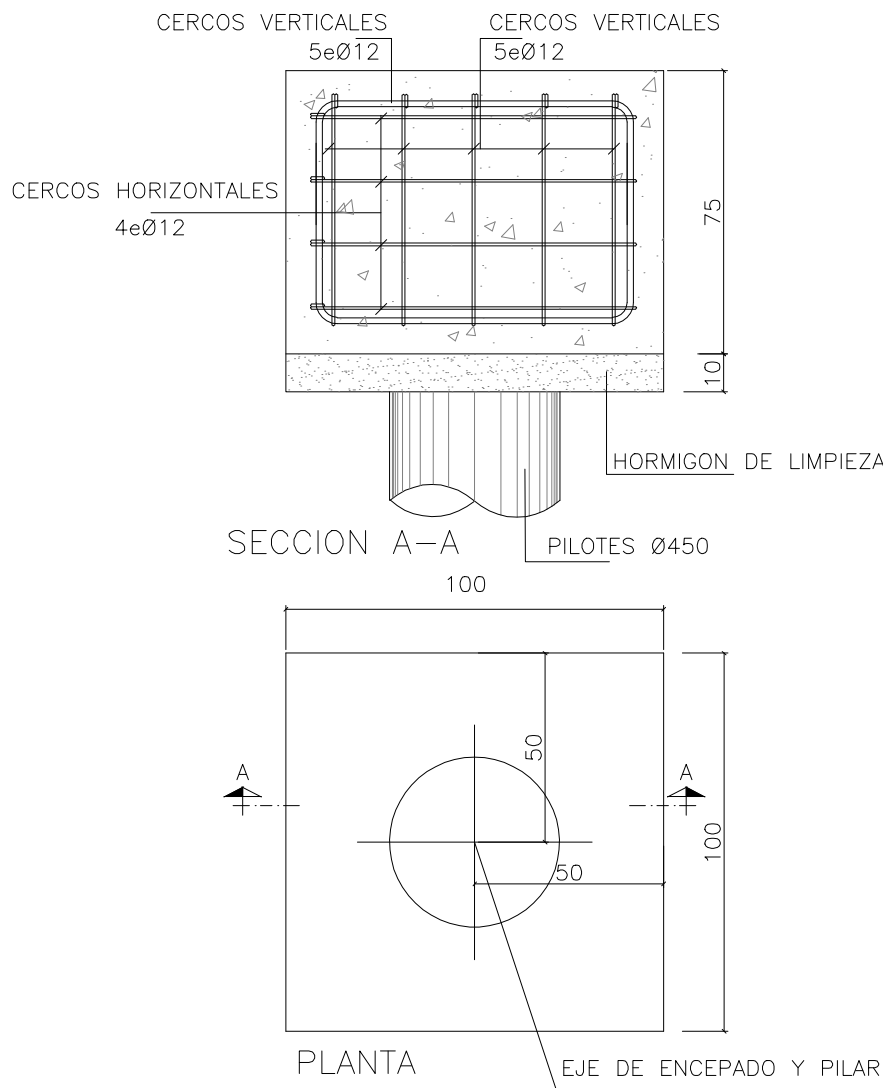
JIMENA ROBLES GARCIA DE LA MATA

DETALLE GENERAL DE ARMADO DE ENCEPADO Y PILOTE
ENCUENTRO CON VIGA DE CIMENTACION



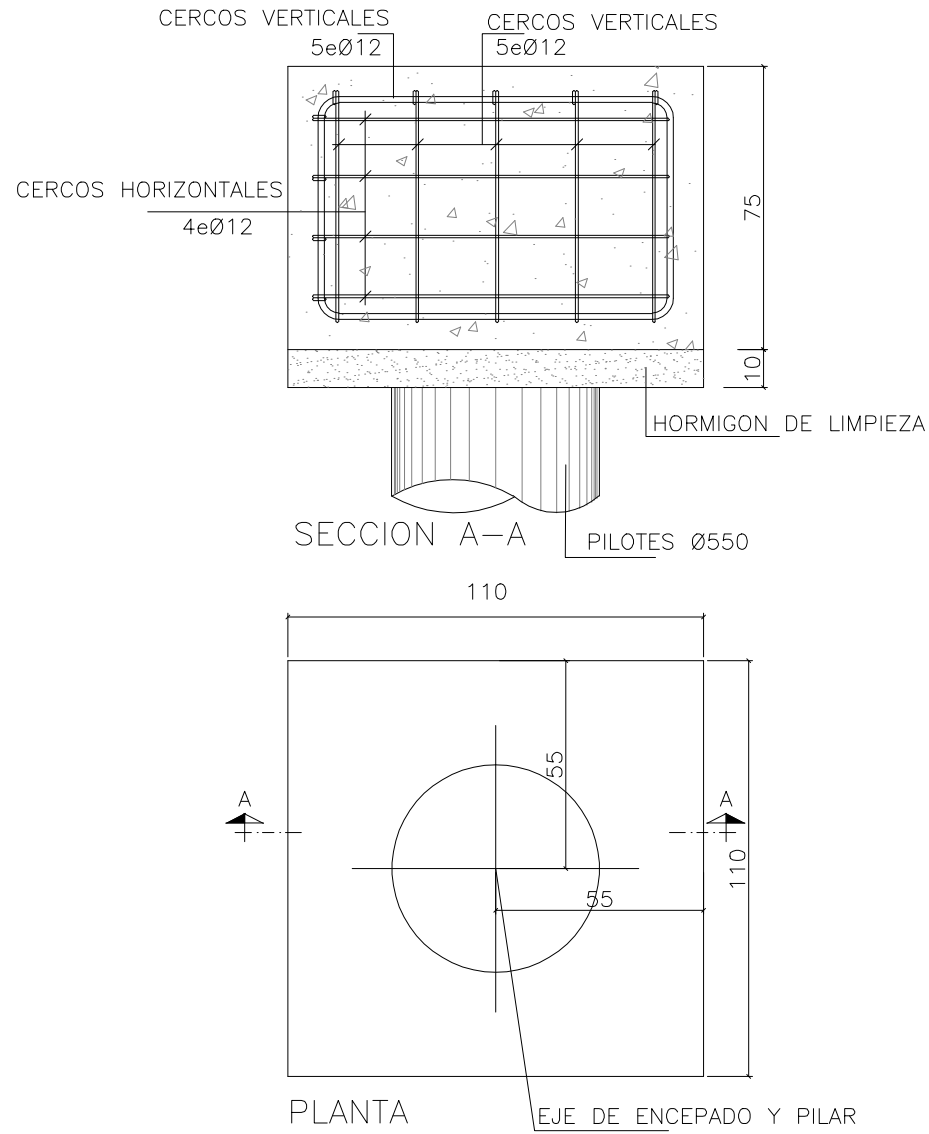
NOTAS:
- EN EL ARRANQUE DEL PILAR DURANTE 60 cm.
SE DISPONDRAN DOBLES ESTRIBOS CADA 15 cm.
- L₀: LONGITUD DE ANCLAJE.
- L_s: LONGITUD DE SOLAPE.

ENCEPADO 1 PILOTE DE Ø450mm
(100x100x75)cm
HORMIGON ENCEPADOS HA-25
HORMIGON PILOTES HA-25
ACERO B500-S



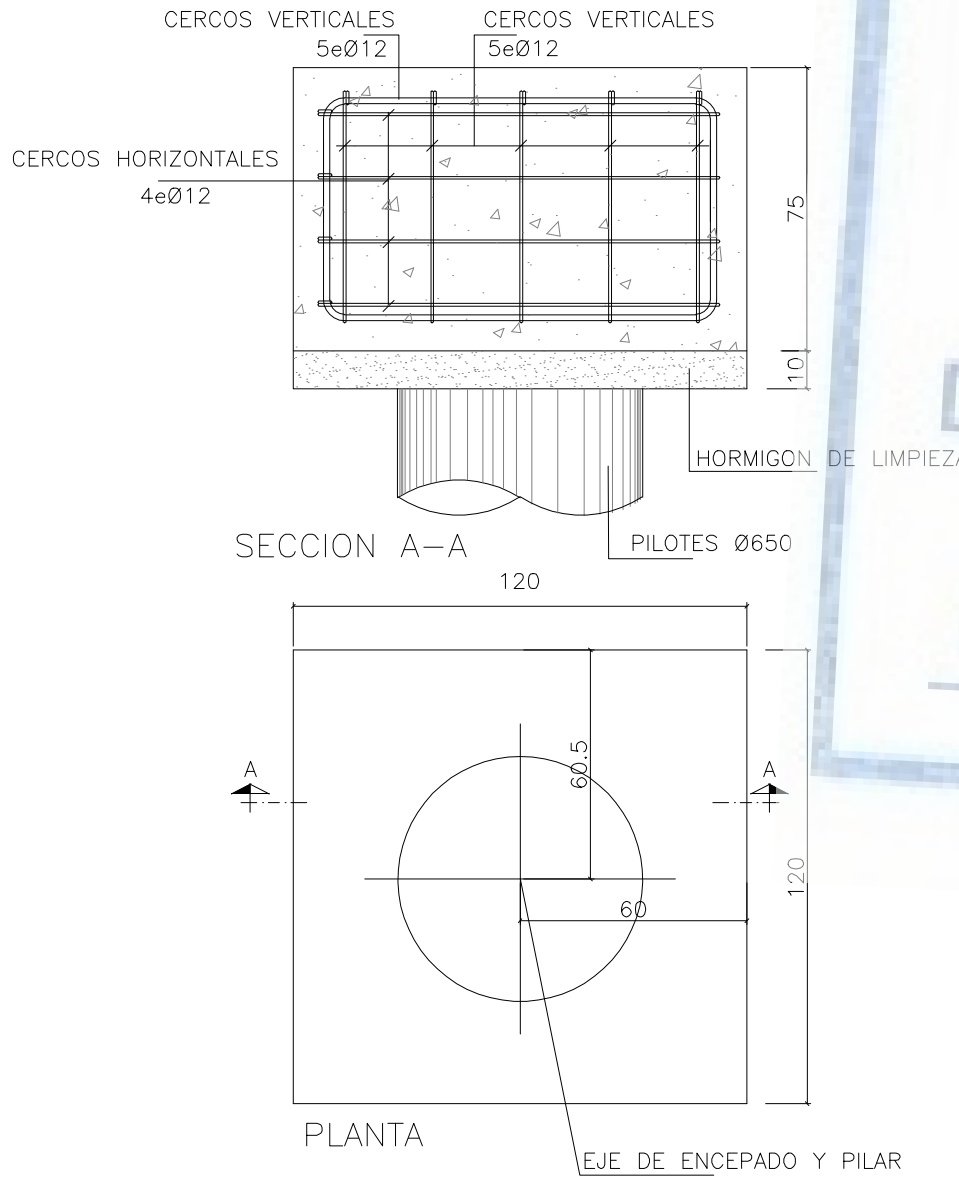
NOTA: EL EJE DEL PILAR ESTARA CENTRADO AL
EJE DEL ENCEPADO
EL RECUBRIMIENTO MINIMO SERA DE
50mm SALVO LAS CARAS HORMIGONDAS
CONTRA EL TERRENO QUE SERA 70 mm

ENCEPADO 1 PILOTE DE Ø550mm
(110x110x75)cm
HORMIGON ENCEPADOS HA-25
HORMIGON PILOTES HA-25
ACERO B500-S



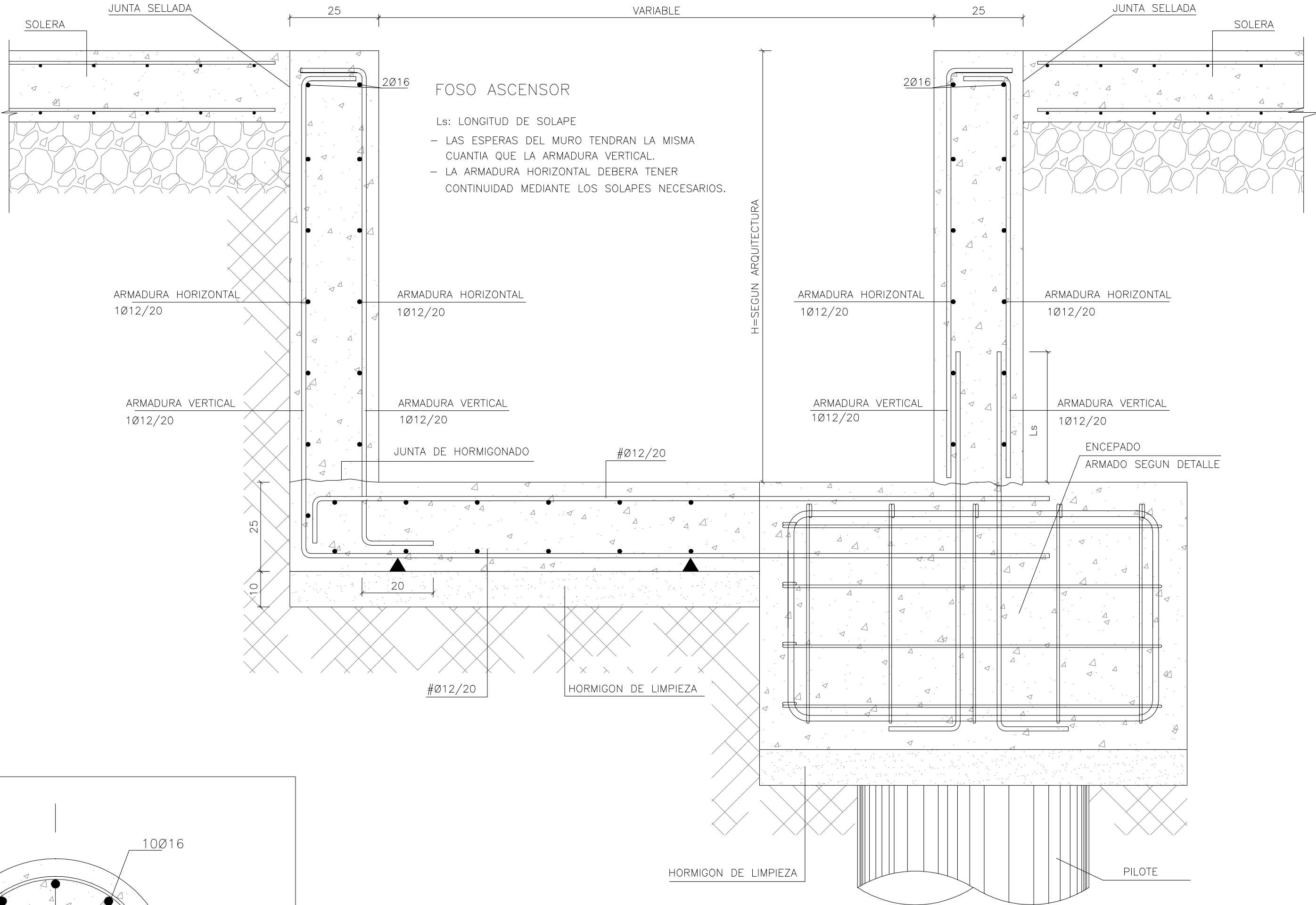
NOTA: EL EJE DEL PILAR ESTARA CENTRADO AL
EJE DEL ENCEPADO
EL RECUBRIMIENTO MINIMO SERA DE
50mm SALVO LAS CARAS HORMIGONDAS
CONTRA EL TERRENO QUE SERA 70 mm

ENCEPADO 1 PILOTE DE Ø650mm
(120x120x75)cm
HORMIGON ENCEPADOS HA-25
HORMIGON PILOTES HA-25
ACERO B500-S



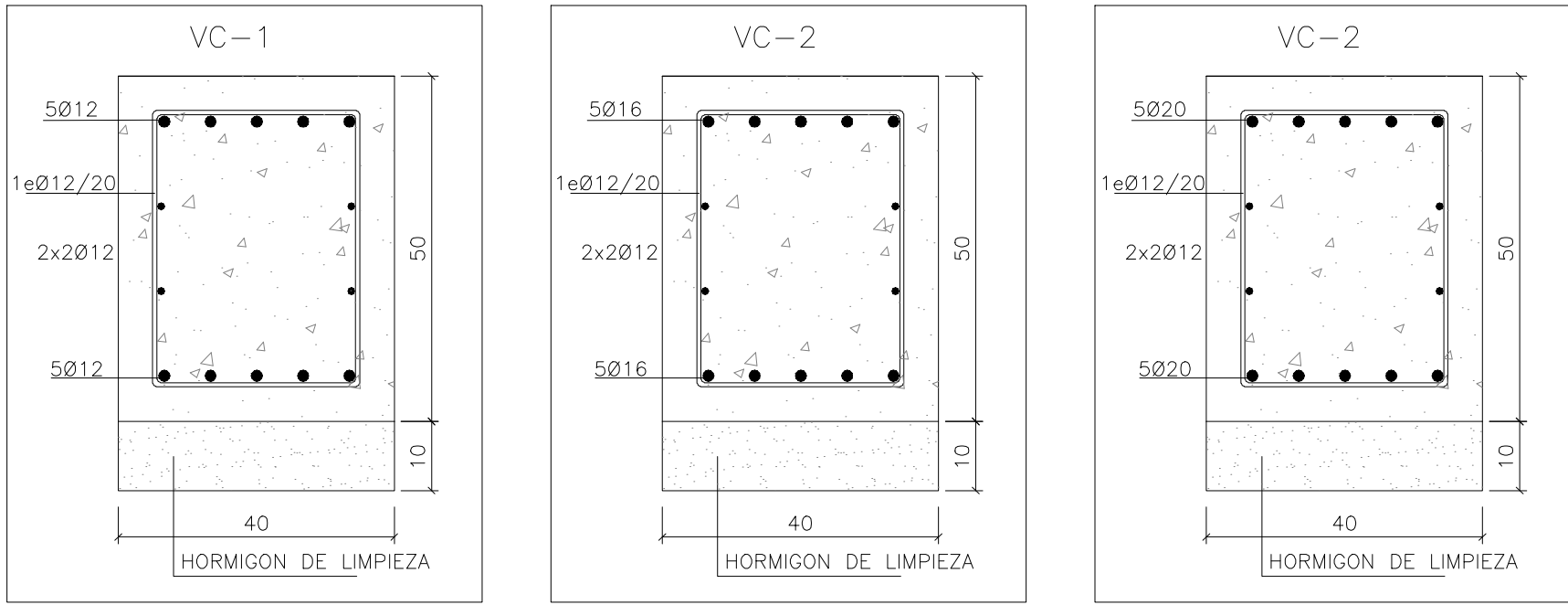
NOTA: EL EJE DEL PILAR ESTARA CENTRADO AL
EJE DEL ENCEPADO
EL RECUBRIMIENTO MINIMO SERA DE
50mm SALVO LAS CARAS HORMIGONDAS
CONTRA EL TERRENO QUE SERA 70 mm

INTERACCION DE FOSO DE ASCENSOR ENTERRADO CON ENCEPADO.

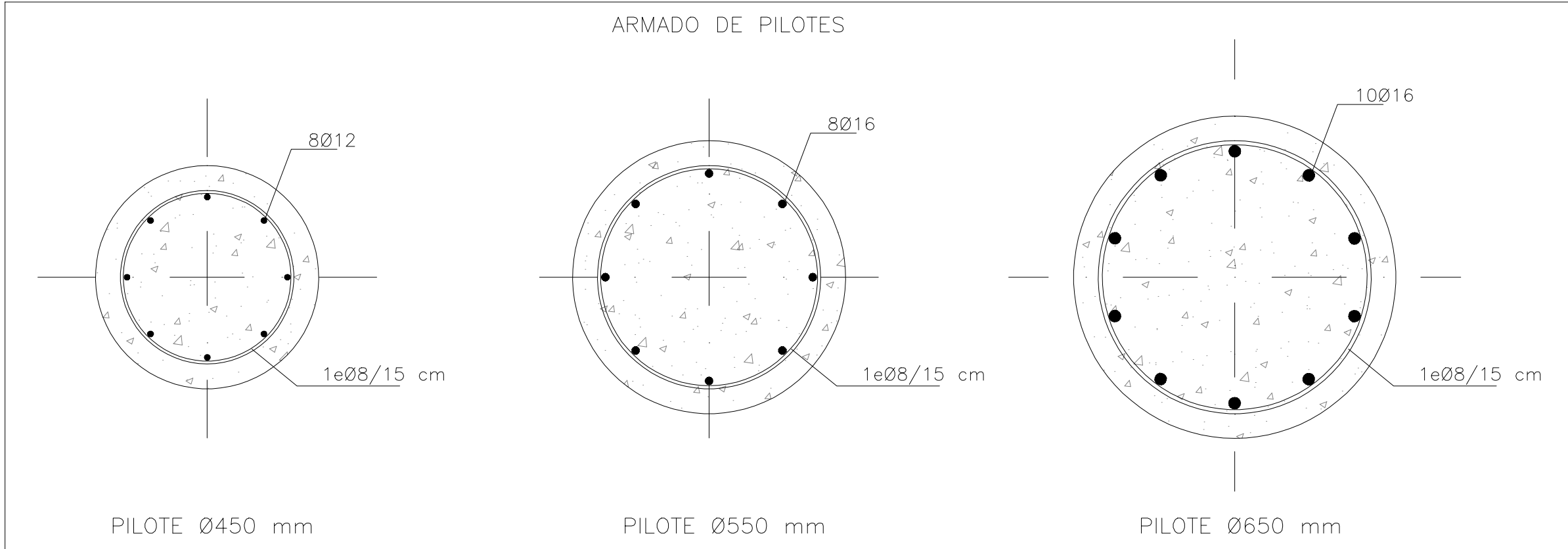


FOSO ASCENSOR
L_s: LONGITUD DE SOLAPE
- LAS ESPERAS DEL MURO TENDRAN LA MISMA
CUANTIA QUE LA ARMADURA VERTICAL.
- LA ARMADURA HORIZONTAL DEBERA TENER
CONTINUIDAD MEDIANTE LOS SOLAPES NECESARIOS.

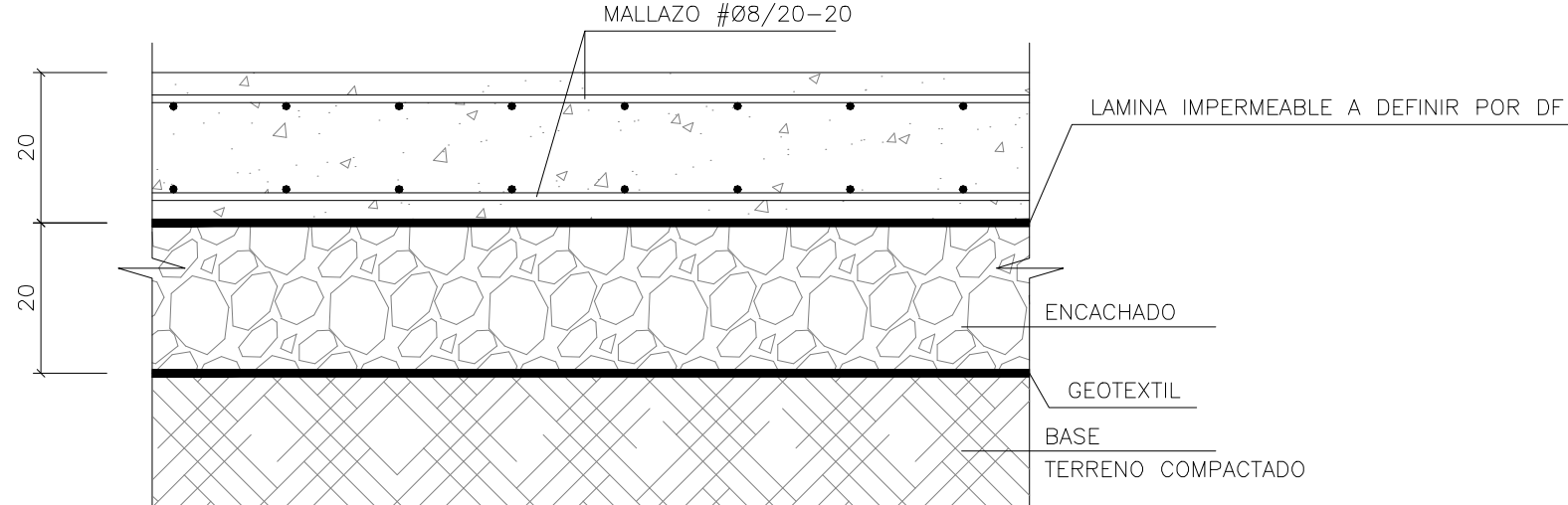
DETALLE VIGA CENTRADORA



ARMADO DE PILOTES



DETALLE DE ARMADO DE SOLERA



CUADRO DE CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES SEGUN LA NORMA EHE-08													
HORMIGONES	TIPOLOGIA	RESISTENCIA DE PROYECTO f _{cd} (N/mm ²)	CONSISTENCIA	TAMANO MAX. DEL ARIDO (mm)	AMBIENTE	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE DE SEGURIDAD			RECURRIMIENTOS NOMINALES (mm)		RECURRIMIENTOS NOMINALES (mm)	
							γ _c	γ _s	γ _f	γ _c	γ _s		
HORMIGONES	CIMENTACIONES	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20	ESTADISTICO	1.5					50(*)	
	MUROS	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20								
	MURO PANTALLA PILOTES	HA-25/F/20/IIa	25	FLUIDA	20								
	SOPORTES	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20								
ACERO ESTRUCTURAL	VIGAS Y FORJADOS	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20	ESTADISTICO	1.5					30	30(**)
	DESIGNACION	LÍMITE ELÁSTICO f _{yk} (N/mm ²)	500										
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA	B 500 S	500			NORMAL	1.15					50(*)	
	MALLA ELECTROSOLDADA	ME 500 S	500										
ACERO ESTRUCTURAL	IGUAL TODA LA OBRA	S 275 JR	275			NORMAL	1.15					30	30(**)
	DESIGNACION	LÍMITE ELÁSTICO f _{yk} (N/mm ²)	500										
CONTROL DE LA EJECUCION	IGUAL TODA LA OBRA					NORMAL	1.35	1.5					
	IGUAL TODA LA OBRA												
OBSERVACIONES:	EL AMBIENTE DE LA CIMENTACION ESTARA CONDICIONADO A LA DETECCION DE AGENTES AGRESIVOS EN EL TERRENO.					NORMAL	1.35	1.5					
	EL AMBIENTE DE LA CIMENTACION ESTARA CONDICIONADO A LA DETECCION DE AGENTES AGRESIVOS EN EL TERRENO.												

LONGITUDES DE ANCLAJE DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACION RECTA

EHE-08 (ART.69.5.1)	Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-25 POSICION I	25	30	35	45	65	95	
ACERO B 500 S POSICION II	30	40	45	60	85	135	

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN TRACCION

EHE-08 (ART.69.5.2)	Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-25 POSICION I	40	50	60	80	120	190	
ACERO B 500 S POSICION II	60	75	90	115	170	265	

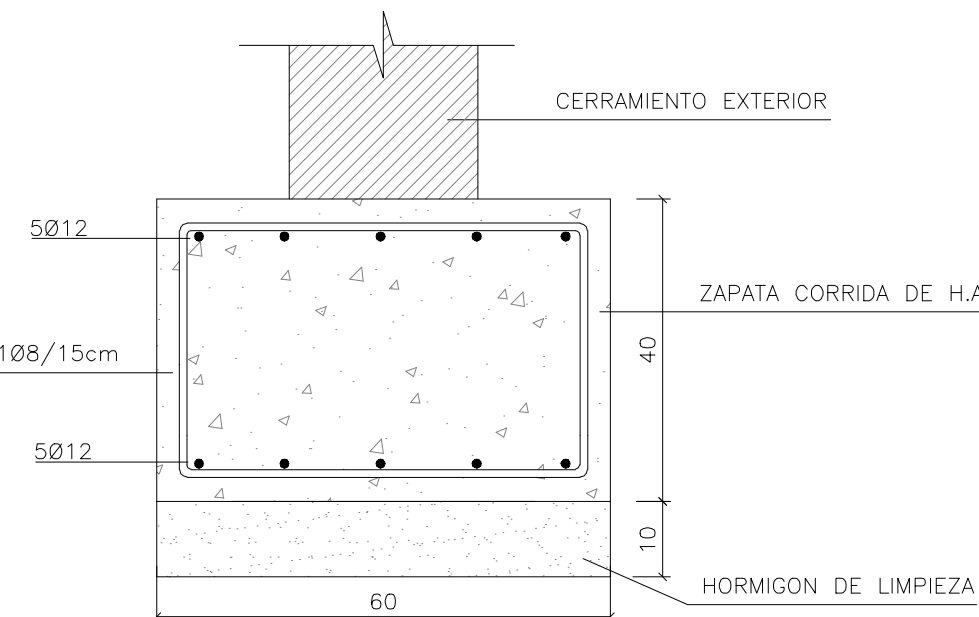
* LONGITUDES CALCULADAS PARA UNA CANTIDAD DE BARRAS SOLAPADAS EN TRACCION >50% EN UNA SECCION SOBRE EL AREA TOTAL DE BARRAS.
PARA CASOS PARTICULARES VER TABLA 69.5.2.2 (EHE-08)

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN COMPRESION
* LA LONGITUD DE SOLAPO SERA IGUAL A LA LONGITUD DE ANCLAJE EN PROLONGACION RECTA

POSICION I (ADHERENCIA BUENA)
PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO FORMAN CON LA HORIZONTAL UN ANGULO COMPRENDIDO ENTRE 45° Y 90° O QUE EN EL CASO DE FORMAR UN ANGULO INFERIOR A 45°, ESTAN SITUADAS EN LA MITAD INFERIOR DE LA SECCION O A UNA DISTANCIA IGUAL O MAYOR A 50 cm DE LA CARA SUPERIOR DE UNA OPA DE HORMIGONADO.
-GENERALMENTE ARMADOS VERTICALES (PILARES, MUROS...) Y CARAS INFERIORES DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (FORJADOS, VIGAS...)-

POSICION II (ADHERENCIA DEFICIENTE)
PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO, NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES.
-GENERALMENTE CARA SUPERIOR DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (VIGAS, FORJADOS...)-
SEGUN ARTICULO 69.5.1.1 DE LA EHE-08

DETALLE CIMENTACION CORRIDA PARA CERRAMIENTO EXTERIOR



NOTA: CIMENTACION VALIDA SOLO EN APOYO SOBRE TERRENO NATURAL DE TENSION ADMISIBLE MINIMA DEL TERRENO: 1 Kp/cm²



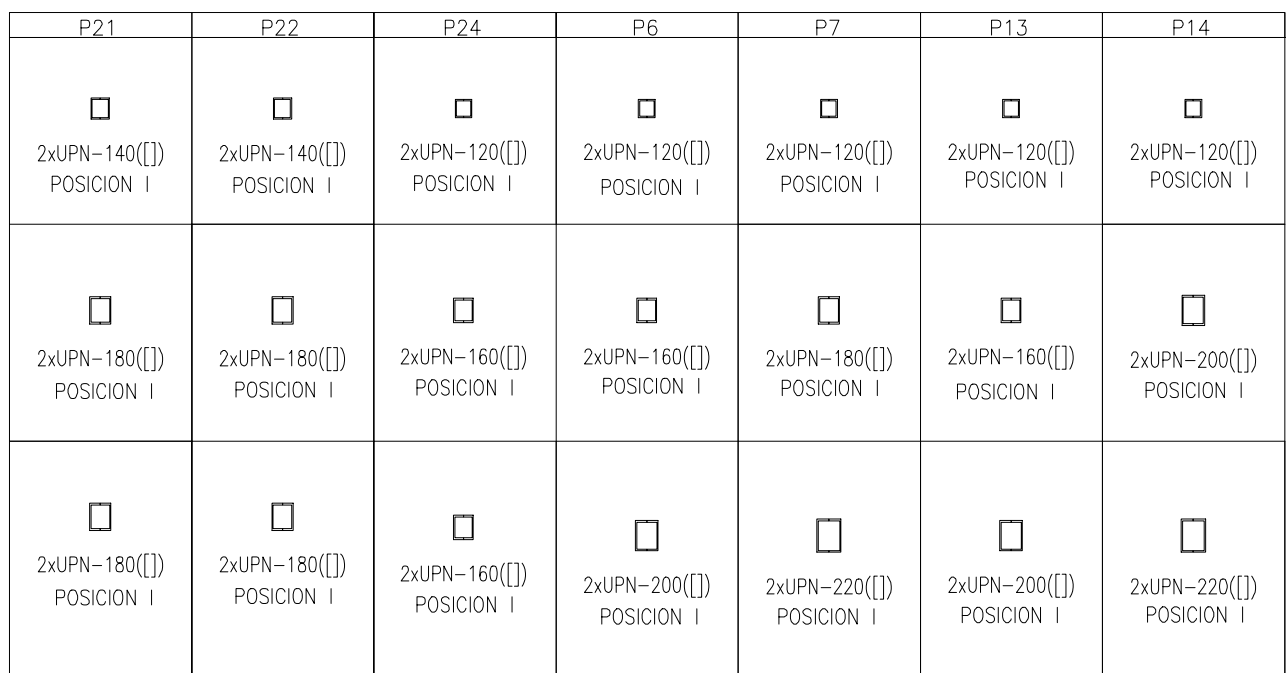
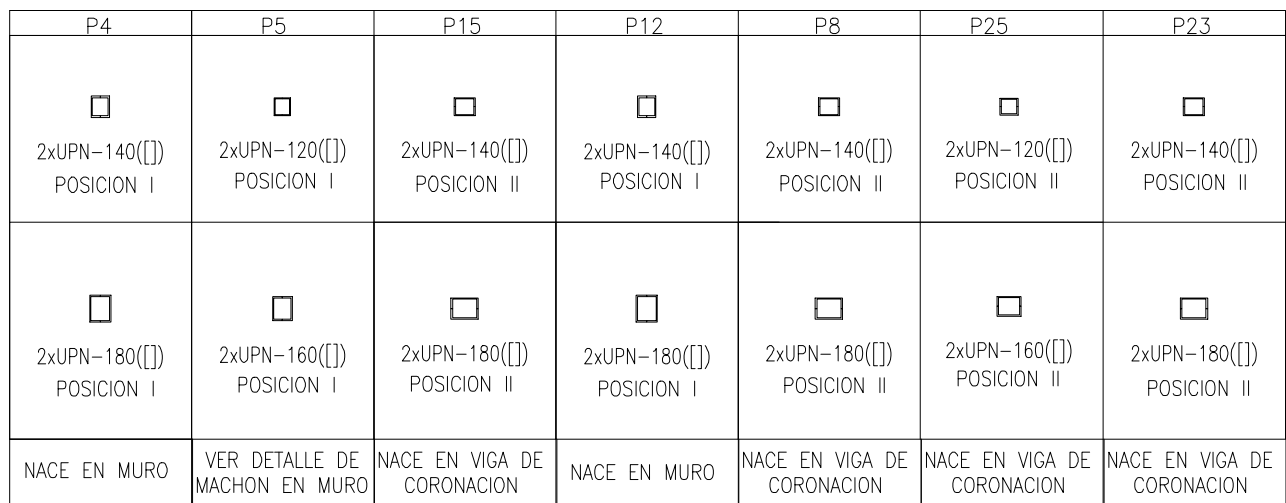
DIRECCIÓN GENERAL DE PATRIMONIO

TÍTULO DEL PROYECTO:	PB y E Escuela Infantil C/ Eros, 2, Arganzuela	NUM. PLANO:	
TÍTULO DEL PLANO:	Estructura Detalles de Cimentación		
FECHA:		ESCALA:	S/E
INGENIERIA:	VALLADARES	EL ARQUITECTO:	JIMENA ROBLES GARCIA DE LA MATA

LUCERNARIOS			TIPOLOGIA	RESISTENCIA DE PROYECTO f _{yk} (N/mm ²)	CONSISTENCIA	TAMANO MAX. DEL ARIDO (mm)	AMBIENTE	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE DE SEGURIDAD			RECURSIVOS NOMINALES (mm)
									γ _c	γ _s	γ _f	
CUBERTA	HORMIGONES	CIMENTACIONES	HA-25/B-720/IIa	25	BLANDA*	20	IIa	ESTADISTICO	1.5			50(+)
		MUROS	HA-25/B-720/IIa	25	BLANDA	20					50(+)	
		MURO PANTALLA PILOTES	HA-25/F-720/IIa	25	BLANDA	20					50	
		SOPORTES	HA-25/B-720/IIa	25	BLANDA	20	IIa				30	
		VIGAS Y FORJADOS	HA-25/B-720/IIa	25	BLANDA	20					30(+)	
PLANTA PRIMERA		DESIGNACION		LIMITE ELASTICO f _{yk} (N/mm ²)		CARGA UNITARIA MAXIMA f _{td} (N/mm ²)						
	ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA	B 500 S	500			NORMAL	1-15				
	MALLA ELECTROSOLDADA	IGUAL TODA LA OBRA	ME 500 S	500			NORMAL					
	ACERO ESTRUCTURAL	IGUAL TODA LA OBRA	S 275 JR	275								
PLANTA BAJA							NIVEL DE CONTROL					
	CONTROL DE LA EJECUCION	IGUAL TODA LA OBRA					NORMAL		1.35	1.5		
	NOTA 1	50 AÑOS										
	TIPO DE CEMENTO	PARA HORMIGON ARMADO	CEMENTOS COMUNES EXCEPTO LOS TIPOS CEM I/A-0, CEM I/B-Q, CEM II/A-W, CEM I/B-W, CEM I/A-F, CEM I/B-T, CEM II/C y CEM V/B									
CIMENTACION	OBSERVACIONES: EL AMBIENTE DE LA CIMENTACION ESTARA CONDICIONADO A LA DETECCION DE AGENTES AGRESIVOS EN EL TERRENO.											
	(*) NOTA# 70 mm de RECURSIVOS EN ELEMENTOS HORMIGONADOS CONTRA EL TERRENO.											

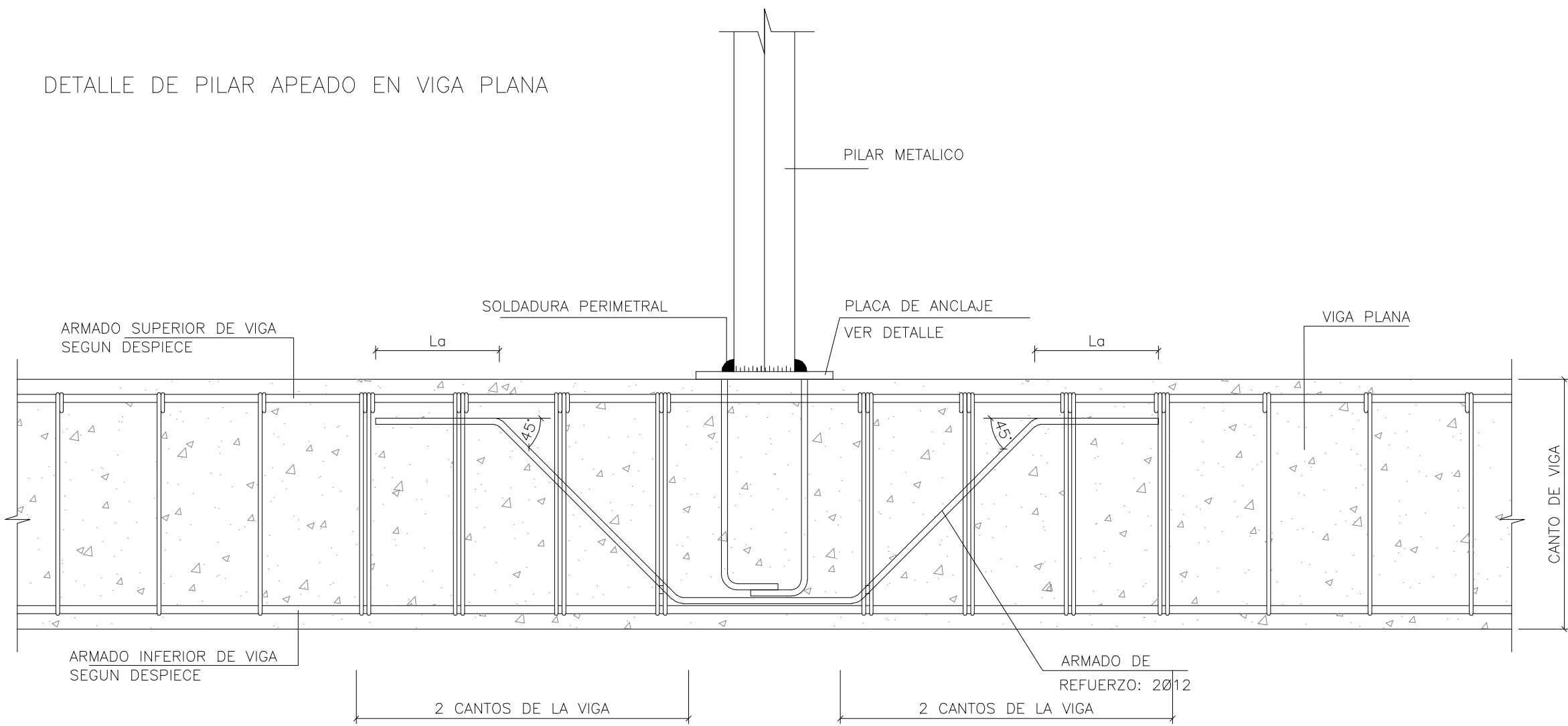
[illegible]

LUCERNARIOS	-GENERALMENTE CARA SUPERIOR DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (VIGAS, FORJADOS...)- SEGUN ARTICULO 69.5.1.1 DE LA EHE-08
CUBIERTA	
PLANTA PRIMERA	
PLANTA BAJA	
CIMENTACION	

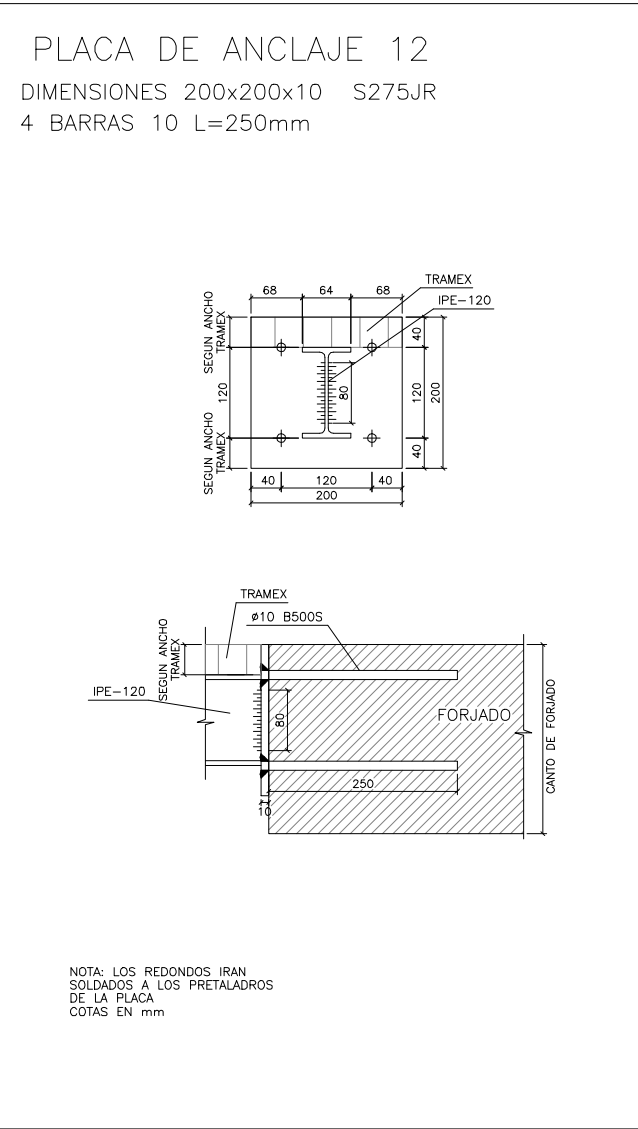
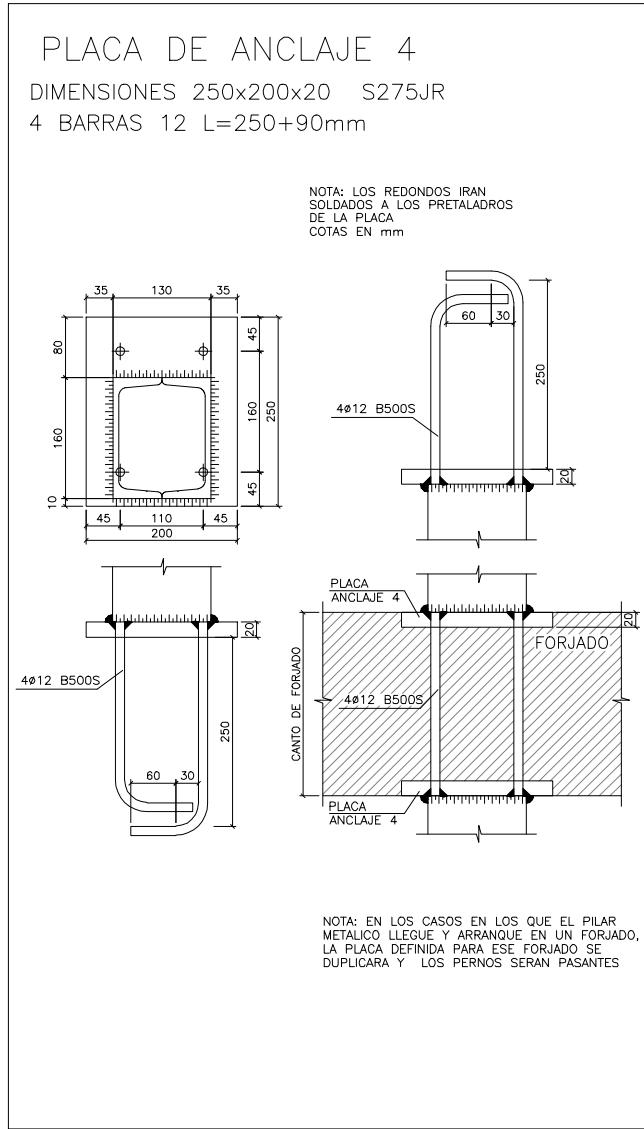
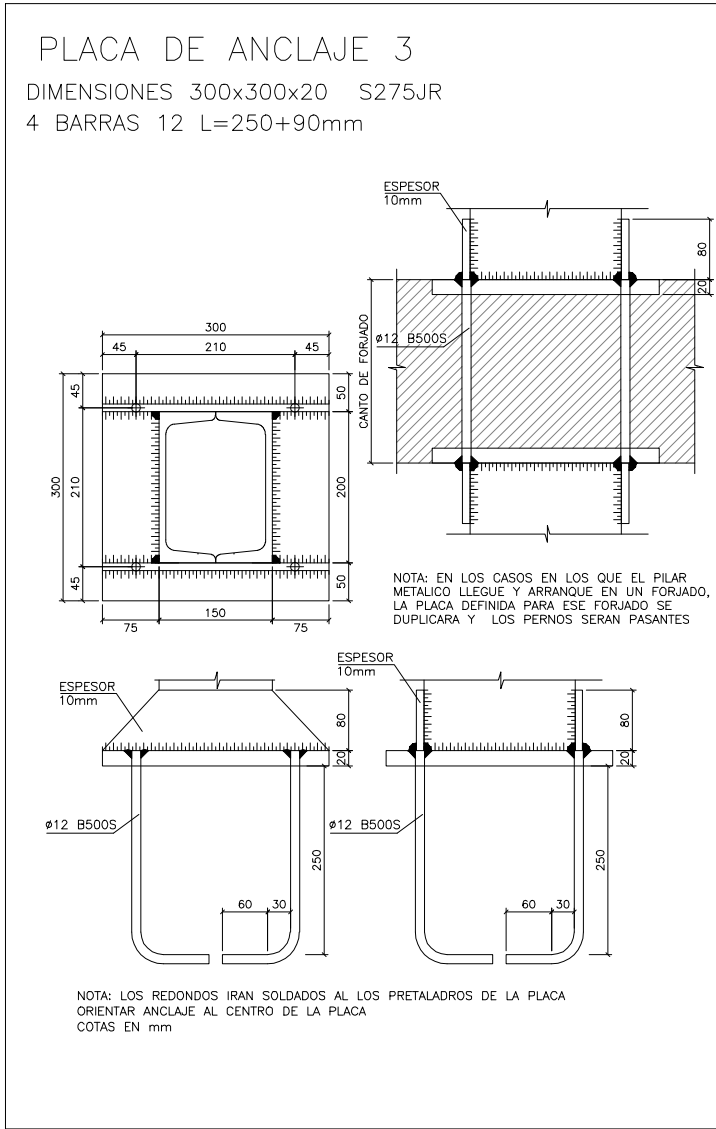
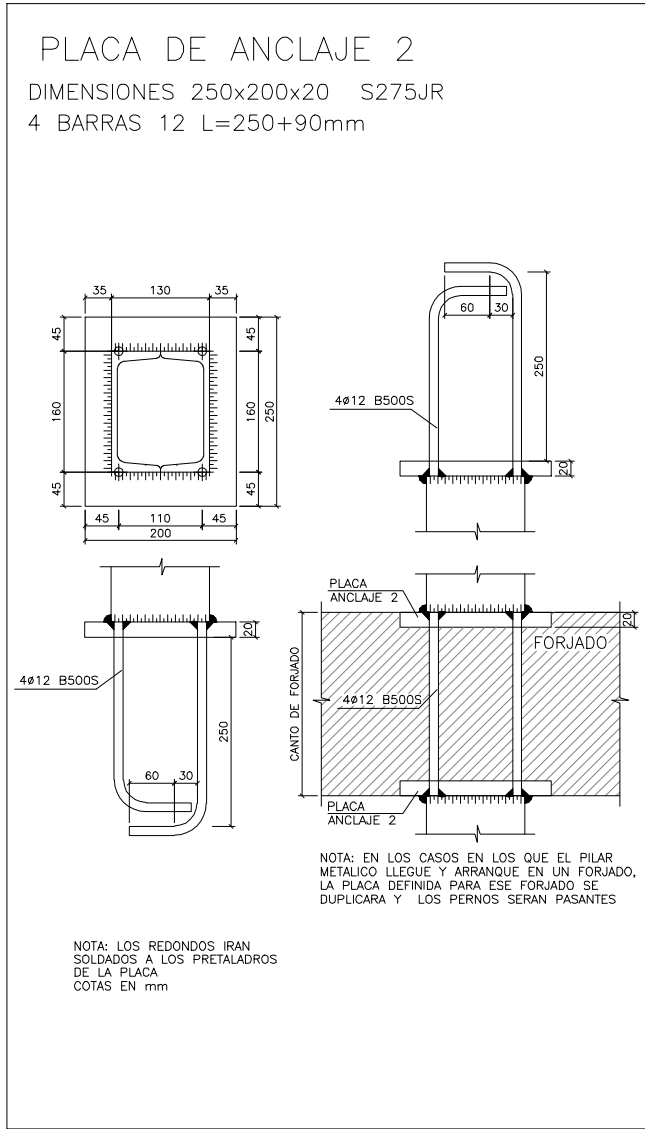
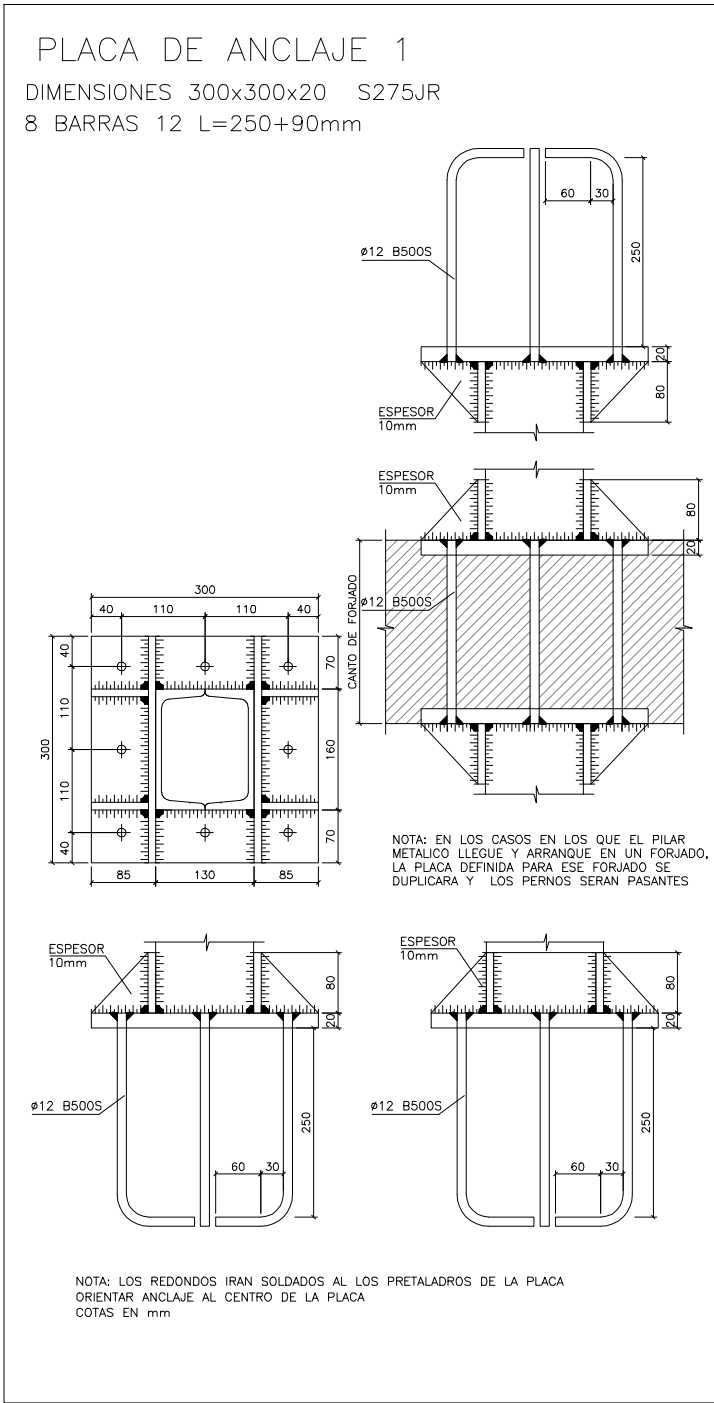
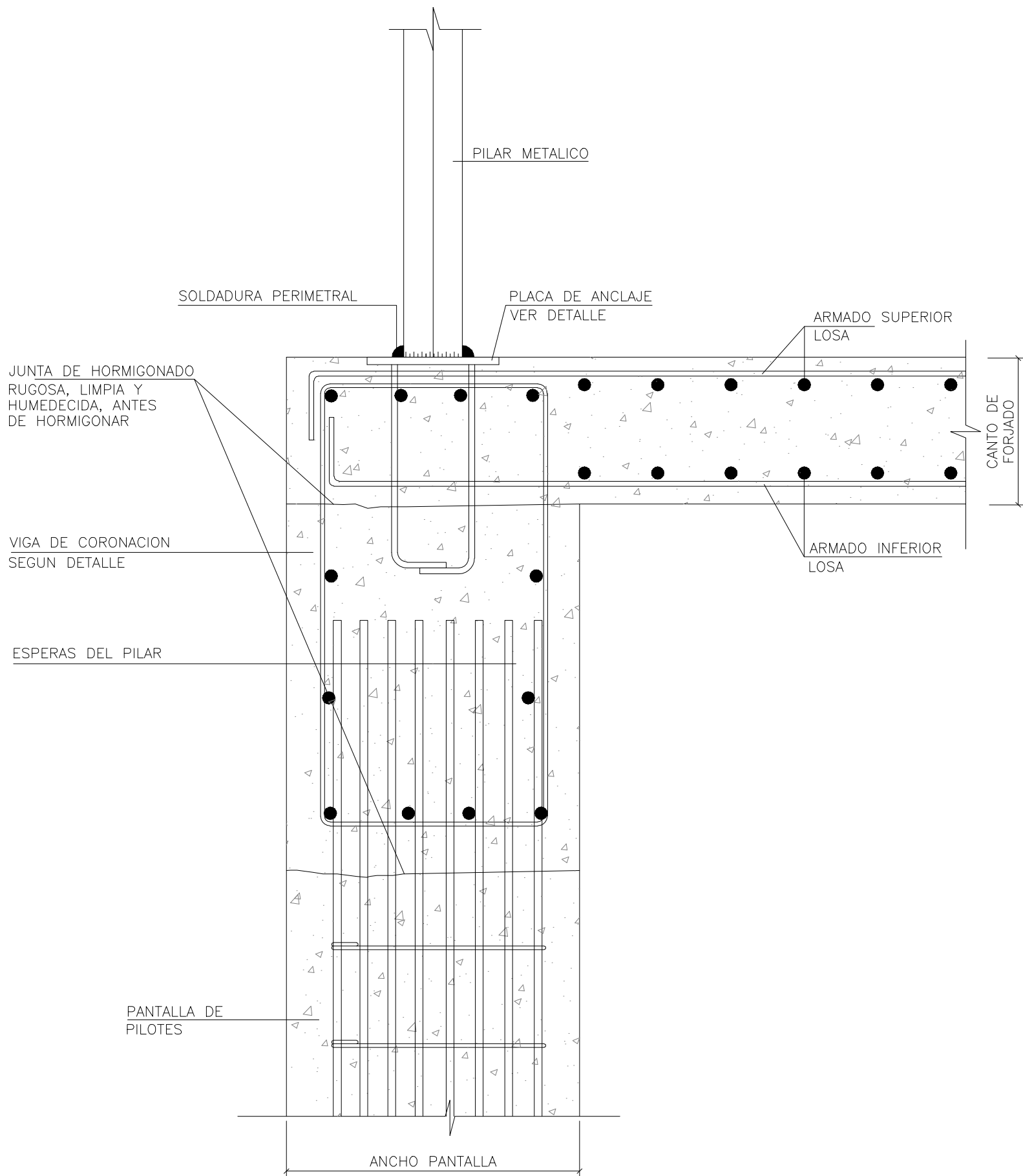


	DIRECCIÓN GENERAL DE PATRIMONIO
TÍTULO DEL PROYECTO:	PB y Escuela Infantil C/ Eros, 2, Arganzuela
TÍTULO DEL PLANO:	Estructura Cuadro de Pilares E.3.E1
FECHA:	ESCALA: 1/50
INGENIERIA:  INGENIERIA E. BARDAL & ASOCIADOS S.L. ARQUITECTOS	EL ARQUITECTO: JIMENA ROBLES GARCIA DE LA MATA

DETALLE DE PILAR APEADO EN VIGA PLANA



NACIMIENTO DE PILAR METALICO EN PANTALLA DE PILOTES



CUADRO DE CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES SEGUN LA NORMA EHE-08												
		TIPOLOGIA	RESISTENCIA DE PROYECTO (N/mm ²)	CONSISTENCIA	TAMANO MAX. DEL ARIDO (mm)	AMBIENTE	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE DE SEGURIDAD			RECURRIMIENTOS NOMINALES (mm)	
								γ _c	γ _s	γ _f	γ _c	γ _s
HORMIGONES	CIMENTACIONES	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20	IIa	ESTADISTICO	1.5			50(*)	
	MUROS	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20						50(*)	
	MURO PANTALLA PILOTES	HA-25/F/20/IIa	25	BLANDA	20						50	
	SOPORTES	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20						30	
	VIGAS Y FORJADOS	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20						30(**)	
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA	B 500 S	500				NORMAL	1.15				
	IGUAL TODA LA OBRA	S 275 JR	275				NORMAL					
NIVEL DE CONTROL												
IGUAL TODA LA OBRA								1.35	1.5			

LONGITUDES DE ANCLAJE DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACION RECTA												
EHE-08 (ART.69.5.1)		Ø	8	10	12	16	20	25				
HORMIGON HA-25	POSICION I	25	30	35	45	65	95					
ACERO B 500 S	POSICION II	30	40	45	60	85	135					

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN TRACCION												
EHE-08 (ART.69.5.2)		Ø	8	10	12	16	20	25				
HORMIGON HA-25	POSICION I	40	50	60	80	120	190					
ACERO B 500 S	POSICION II	60	75	90	115	170	265					

* LONGITUDES CALCULADAS PARA UNA CANTIDAD DE BARRAS SOLAPADAS EN TRACCION >50% EN UNA SECCION SOBRE EL AREA TOTAL DE BARRAS.
PARA CASOS PARTICULARES VER TABLA 69.5.2.2 (EHE-08)

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN COMPRESION
* LA LONGITUD DE SOLAPO SERA IGUAL A LA LONGITUD DE ANCLAJE EN PROLONGACION RECTA

POSICION I (ADHERENCIA BUENA)
PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO FORMAN CON LA HORIZONTAL UN ANGULO COMPRENDIDO ENTRE 45° Y 90° O QUE EN EL CASO DE FORMAR UN ANGULO INFERIOR A 45°, ESTAN SITUADAS EN LA MITAD INFERIOR DE LA SECCION O A UNA DISTANCIA IGUAL O MAYOR A 50 cm DE LA CARA SUPERIOR DE UNA CAPA DE HORMIGONADO.
-GENERALMENTE ARMADOS VERTICALES (PILARES, MUROS...) Y CARAS INFERIORES DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (FORJADOS, VIGAS...)-

POSICION II (ADHERENCIA DEFICIENTE)
PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO, NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES.
-GENERALMENTE CARA SUPERIOR DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (VIGAS, FORJADOS...)-

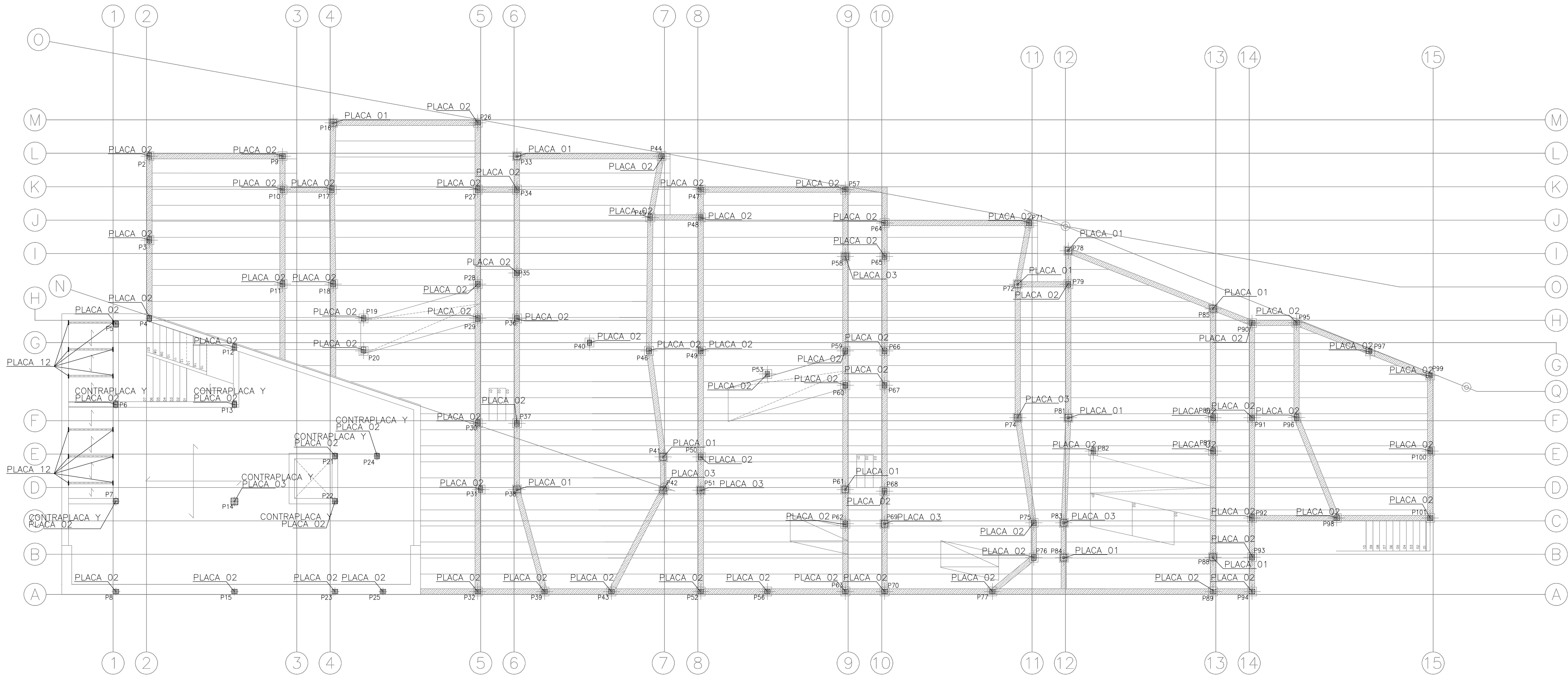
SEGUN ARTICULO 69.5.1.1 DE LA EHE-08



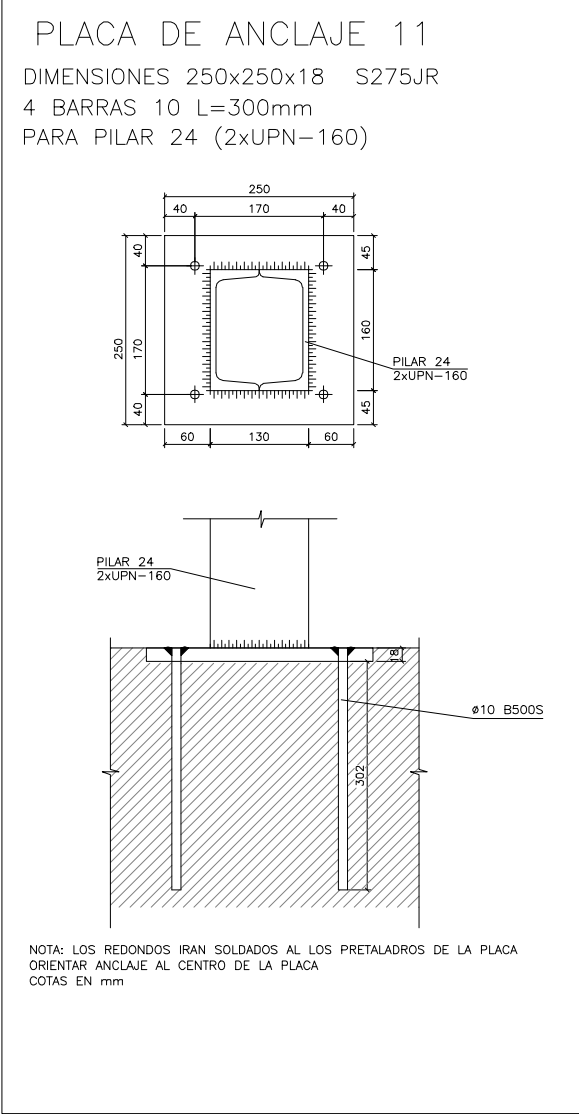
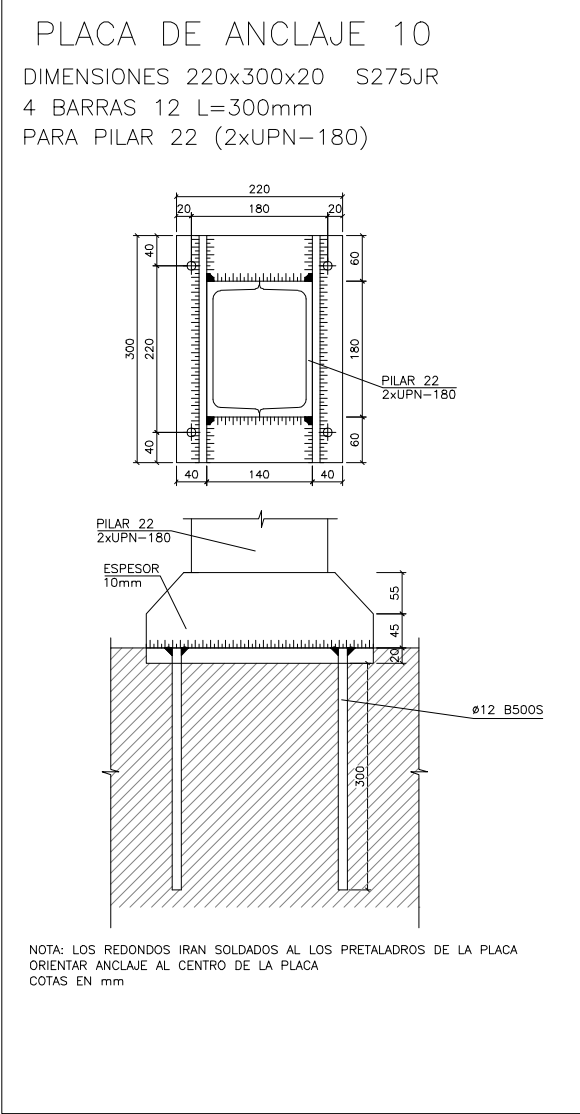
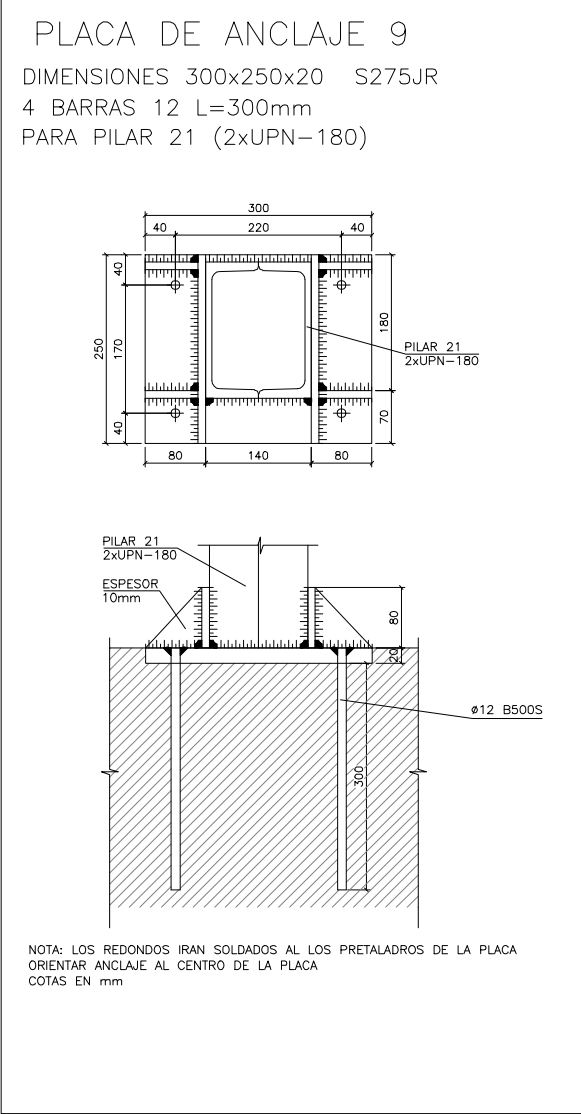
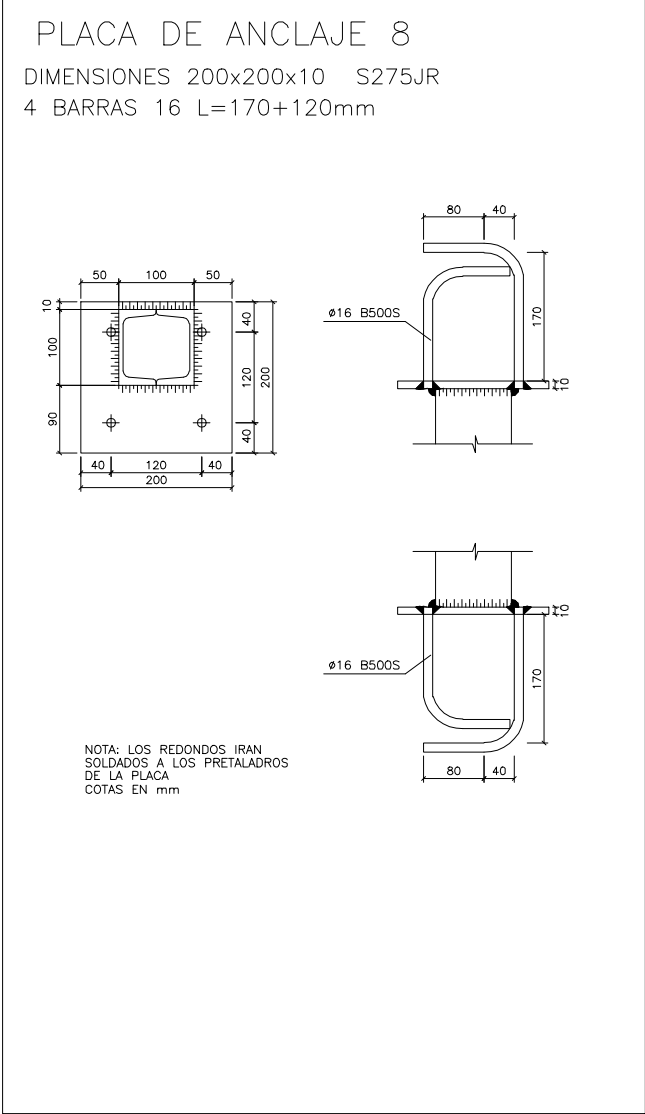
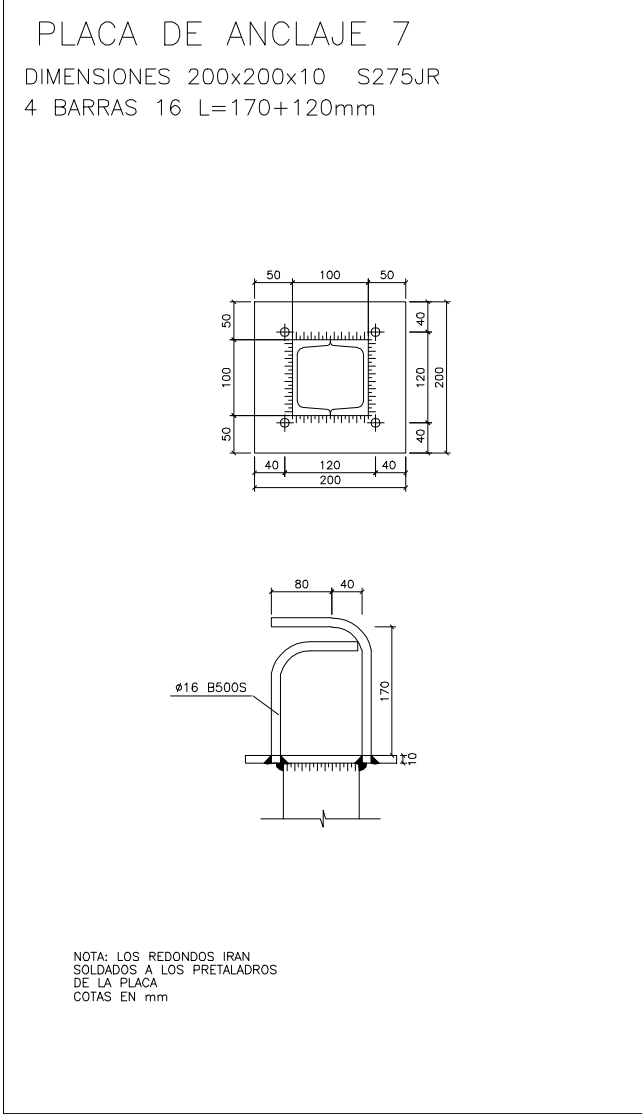
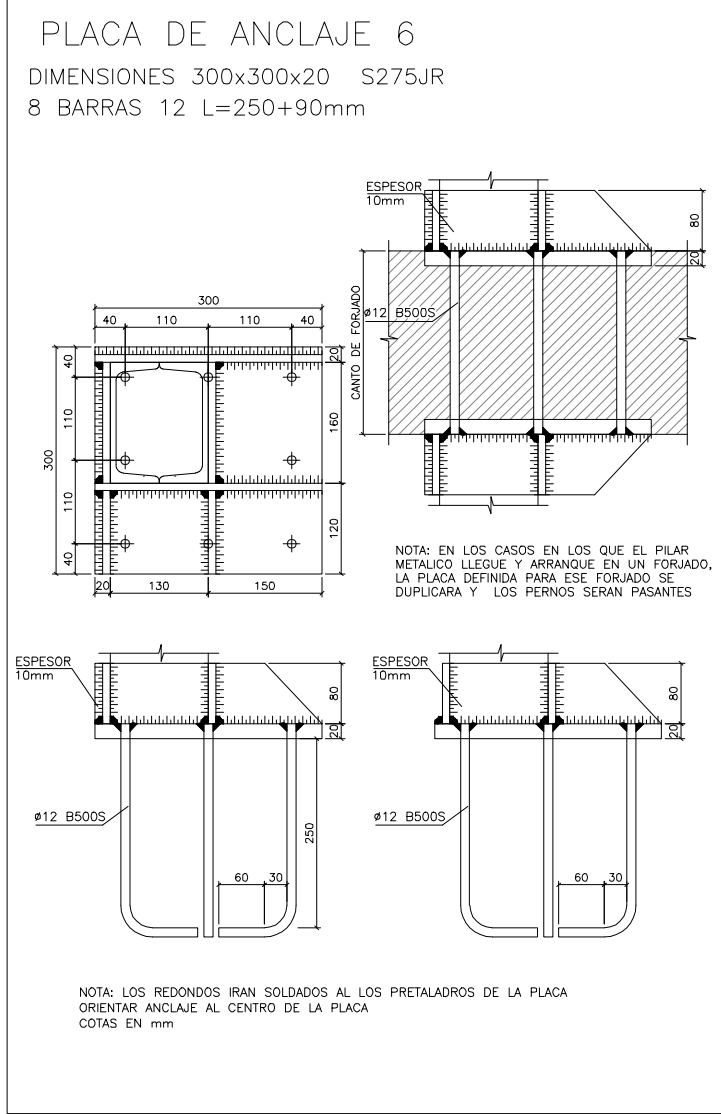
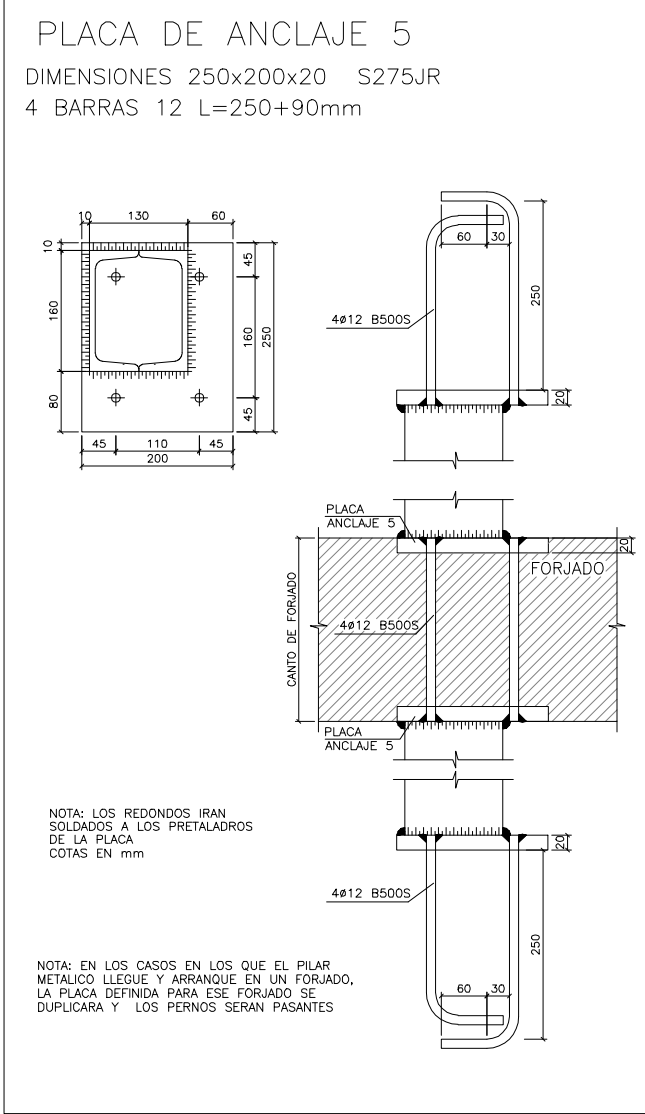
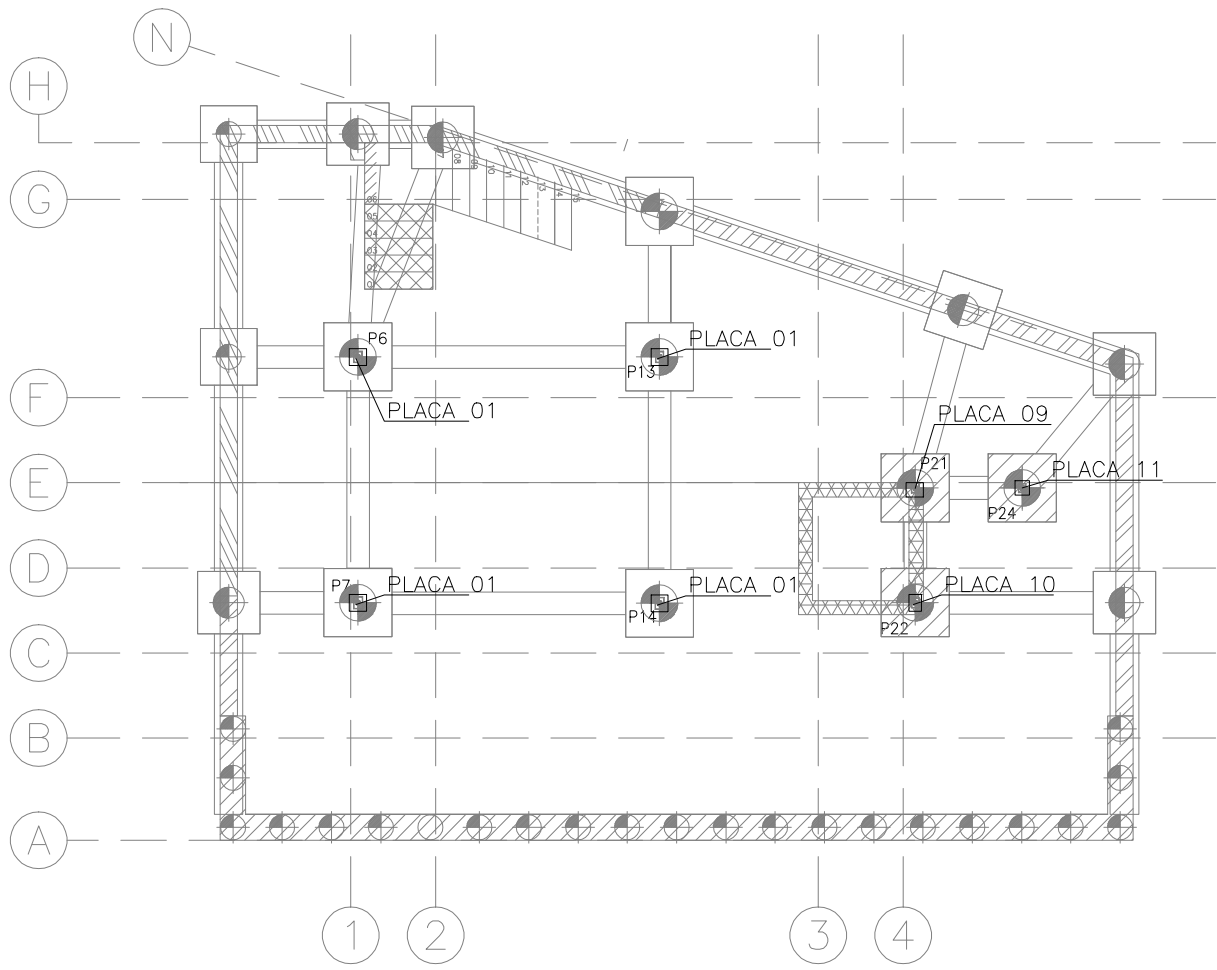
DIRECCIÓN GENERAL DE PATRIMONIO

TÍTULO DEL PROYECTO:	PB y E Escuela Infantil C/ Eros, 2, Arganzuela	NUM. PLANO:	E.3.E2
TÍTULO DEL PLANO:	Estructura Detalles de Pilares (I)	FECHA:	ESCALA:
INGENIERIA:	VALLADARES F. BARDAL & ASOCIADOS S.L.	EL ARQUITECTO:	JIMENA ROBLES GARCIA DE LA MATA

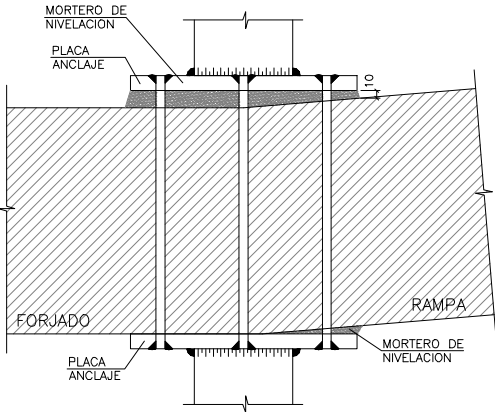
PLACAS DE ANCLAJE PLANTA BAJA



PLACAS DE ANCLAJE SOTANO



DETALLE DE PLACA EN QUIEBRO DE RAMPA



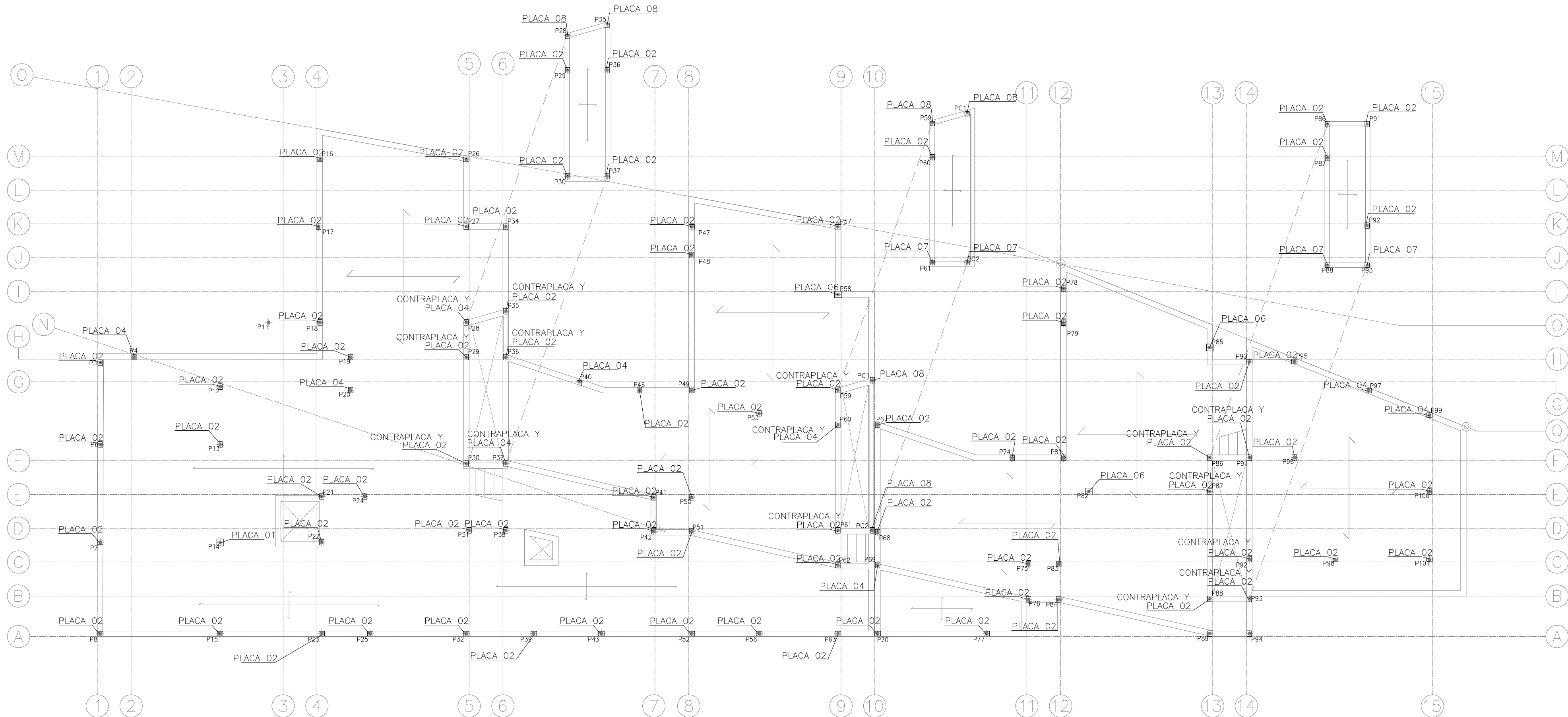
CUADRO DE CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES SEGUN LA NORMA EHE-08											
	TIPOLOGIA	RESISTENCIA DE PROYECTO f_{cd} (N/mm ²)	CONSISTENCIA	TAMAR ^o MAX. DEL ARIDO (mm)	AMBIENTE	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE DE SEGURIDAD			RECURRIMIENTOS NOMINALES (mm)	
							γ_c	γ_s	γ_f	γ_c	γ_s
HORMIGONES	CIMENTACIONES	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20	IIa	ESTADISTICO	1.5			50(*)
	MUROS	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20						
	MURO PANTALLA PILOTES	HA-25/F/20/IIa	25	FLUIDA	20						
	SOPORTES	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20						
	VIGAS Y FORJADOS	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20	IIa					30
	DESIGNACION		LIMITE ELASTICO f_{yk} (N/mm ²)		CARGA UNITARIA MAXIMA q_{max} (N/mm ²)						
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA	B 500 S	500			NORMAL	1.15				
	MALLA ELECTROSOLDADA	ME 500 S	500			NORMAL					
ACERO ESTRUCTURAL	IGUAL TODA LA OBRA	S 275 JR	275								
						NIVEL DE CONTROL					
CONTROL DE LA EJECUCION	IGUAL TODA LA OBRA				NORMAL				1.35	1.5	
NOTA:	50 ANOS										
REQUISITO PARA HORMIGON ARMADO	CEMENTOS COMUNES EXCEPTO LOS TIPOS CEM I/A-0, CEM I/B-0, CEM I/A-W, CEM I/B-W, CEM I/A-F, CEM I/B-F, CEM II/C y CEM I/B										
CEMENTO											
OBSERVACIONES. EL AMBIENTE DE LA CIMENTACION ESTARA CONDICIONADO A LA DETECCION DE AGENTES AGRESIVOS EN EL TERRENO. (*) NOTA: 70 mm de RECURRIMIENTO EN ELEMENTOS HORMIGONADOS CONTRA EL TERRENO. (**) NOTA: EL RECURRIMIENTO NOMINAL INFERIOR DE LOS FORJADOS SE ESPECIFICA EN LAS SECCIONES DE LOS FORJADOS.											
PROYECTOS Y VERIFICACIONES											
LONGITUDES DE ANCLAJE DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACION RECTA											
EHE-08 (ART.69.5.1)											
HORMIGON HA-25 POSICION I											
ACERO B 500 S POSICION II											
LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN TRACCION											
EHE-08 (ART.69.5.2)											
HORMIGON HA-25 POSICION I											
ACERO B 500 S POSICION II											
* LONGITUDES CALCULADAS PARA UNA CANTIDAD DE BARRAS SOLAPADAS EN TRACCION >50% EN UNA SECCION SOBRE EL AREA TOTAL DE BARRAS. PARA CASOS PARTICULARES VER TABLA 69.5.2.2 (EHE-08)											
LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN COMPRESION											
* LA LONGITUD DE SOLAPO SERA IGUAL A LA LONGITUD DE ANCLAJE EN PROLONGACION RECTA											
POSICION I (ADHERENCIA BUENA)											
PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO FORMAN CON LA HORIZONTAL UN ANGULO COMPRENDIDO ENTRE 45° Y 90° O QUE EN EL CASO DE FORMAR UN ANGULO INFERIOR A 45° ESTAN SITUADAS EN LA MITAD INFERIOR DE LA SECCION O A UNA DISTANCIA IGUAL O MAYOR A 30 cm DE LA CARA SUPERIOR DE UNA CAPA DE HORMIGONADO. -GENERALMENTE ARMADOS VERTICALES (PIELES, MUROS...) Y CARAS INFERIORES DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (FORJADOS, VIGAS...)-											
POSICION II (ADHERENCIA DEFICIENTE)											
PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO, NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES. -GENERALMENTE CARA SUPERIOR DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (VIGAS, FORJADOS...)-											
SEGUN ARTICULO 69.5.1.1 DE LA EHE-08											



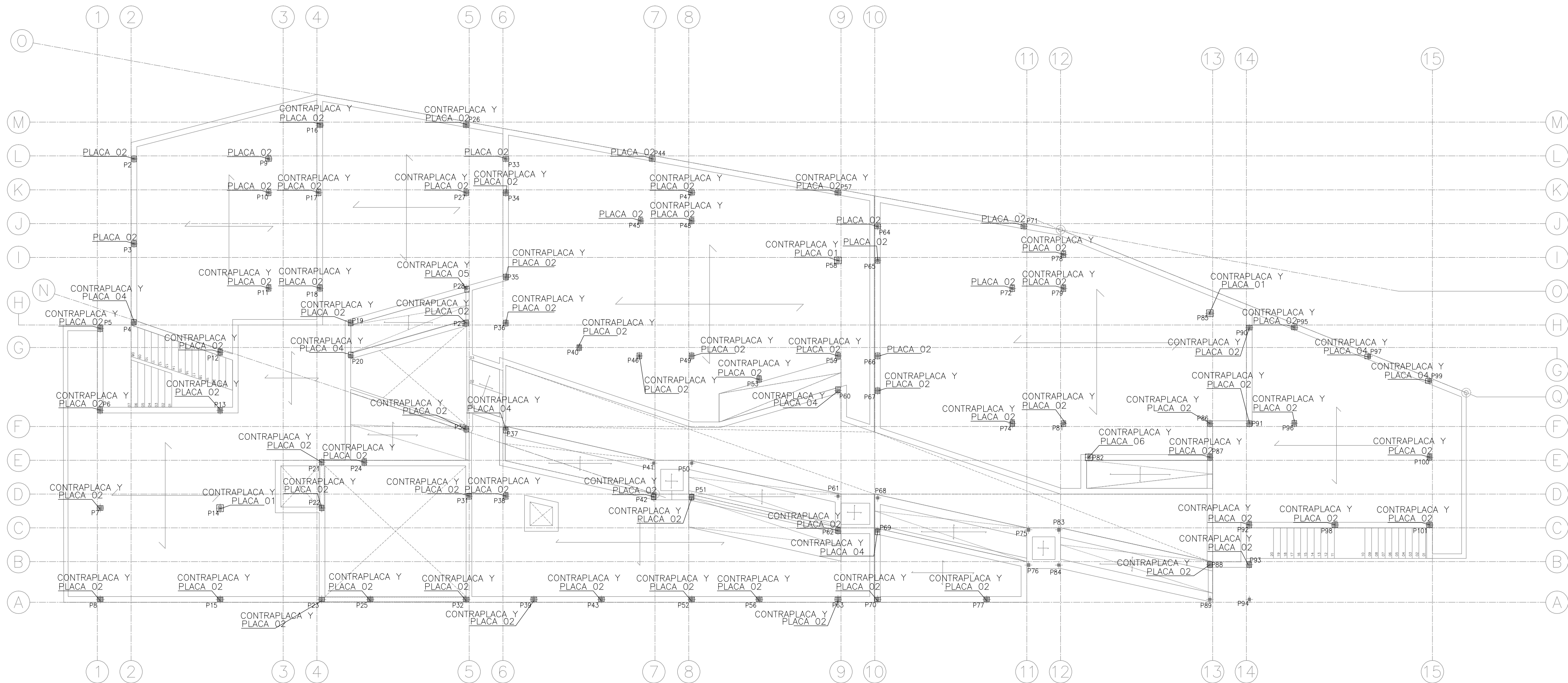
DIRECCIÓN GENERAL DE PATRIMONIO

TÍTULO DEL PROYECTO:		PB y E Escuela Infantil C/ Eros, 2, Arganzuela	
TÍTULO DEL PLANO:		Estructura Detalles de Pilares (II)	
FECHA:		ESCALA: S/E	
INGENIERIA: VALLADARES		EL ARQUITECTO: JIMENA ROBLES GARCIA DE LA MATA	
NUM. PLANO: E.3.E3			

PLACAS DE ANCLAJE CUBIERTA Y CASETONES

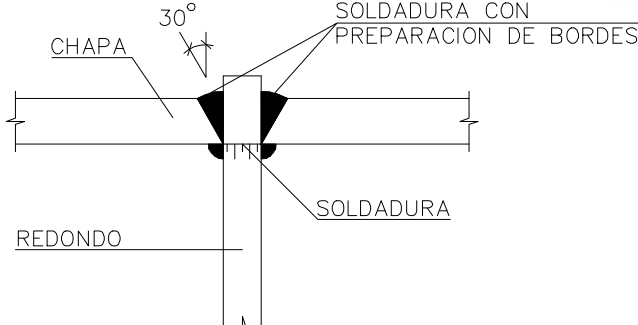


PLACAS DE ANCLAJE PLANTA PRIMERA



CUADRO DE CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES SEGUN LA NORMA EHE-08												
		TIPOLOGIA	RESISTENCIA DE PROYECTO f _{yk} (N/mm ²)	CONSISTENCIA	TAMARO MAX. DEL ARIDO (mm)	AMBIENTE	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE DE SEGURIDAD			RECURRIMIENTOS NOMINALES (mm)	
								γ _c	γ _s	γ _f	γ _s	γ _f
HORMIGONES	CIMENTACIONES	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20	IIa	ESTADISTICO	1.5				50(*)
	MUROS	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20	IIa						50(*)
	MURO PANTALLA PILOTES	HA-25/F/20/IIa	25	FLUIDA	20	IIa						50
	SOPORTES	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20	IIa						30
VIGAS Y FORJADOS	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20	IIa							30(**)
	DESIGNACION		LIMITE ELASTICO f _{yk} (N/mm ²)		CARGA UNITARIA MAXIMA (N/mm ²)							
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA	B 500 S	500				NORMAL	1.15				
	MALLA ELECTROSOLDADA	ME 500 S	500				NORMAL					
ACERO ESTRUCTURAL	IGUAL TODA LA OBRA	S 275 JR	275									
	DESIGNACION											
CONTROL DE LA EJECUCION	IGUAL TODA LA OBRA						NORMAL	1.35	1.5			
	NOTA: PARA HORMIGON ARMADO											
OBSERVACIONES:	EL AMBIENTE DE LA CIMENTACION ESTARA CONDICIONADO A LA DETECCION DE AGENTES AGRESIVOS EN EL TERRENO.											
	(*) NOTA: 70 mm DE RECURRIMIENTO EN ELEMENTOS HORMIGONADOS CONTRA EL TERRENO.											
	(**) NOTA: EL RECURRIMIENTO NOMINAL INFERIOR DE LOS FORJADOS SE ESPECIFICA EN LAS SECCIONES DE LOS FORJADOS.											

SOLDADURA DE REDONDOS A CHAPA



LONGITUDES DE ANCLAJE DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACION RECTA

EHE-08 (ART.69.5.1)	0	8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-25 POSICION I	25	30	35	45	65	95	
ACERO B 500 S POSICION II	30	40	45	60	85	135	

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN TRACCION

EHE-08 (ART.69.5.2)	Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-25 POSICION I	40	50	60	80	120	190	
ACERO B 500 S POSICION II	60	75	90	115	170	265	

* LONGITUDES CALCULADAS PARA UNA CANTIDAD DE BARRAS SOLDADAS EN TRACCION >50% EN UNA SECCION SOBRE EL AREA TOTAL DE BARRAS.
PARA CASOS PARTICULARES VER TABLA 69.5.2.2 (EHE-08)

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN COMPRESION

* LA LONGITUD DE SOLAPO SERA IGUAL A LA LONGITUD DE ANCLAJE EN PROLONGACION RECTA

POSICION I (ADHERENCIA BUENA)

PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO FORMAN CON LA HORIZONTAL UN ANGULO COMPRENDIDO ENTRE 45° Y 90° O QUE EN EL CASO DE FORMAR UN ANGULO INFERIOR A 45°, ESTAN SITUADAS EN LA MITAD INFERIOR DE LA SECCION O A UNA DISTANCIA IGUAL O MAYOR A 50 cm DE LA CARA SUPERIOR DE UNA PARRA DE HORMIGONADO.

-GENERALMENTE ARMADOS VERTICALES (PIARES, MUROS...) Y CARAS INFERIORES DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (FORJADOS, VIGAS...)-

POSICION II (ADHERENCIA DEFICIENTE)

PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO, NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES.

-GENERALMENTE CARA SUPERIOR DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (VIGAS, FORJADOS...)-

SEGUN ARTICULO 69.5.1.1 DE LA EHE-08



DIRECCIÓN GENERAL DE PATRIMONIO

TÍTULO DEL PROYECTO: **PB y E Escuela Infantil C/ Eros, 2, Arganzuela**

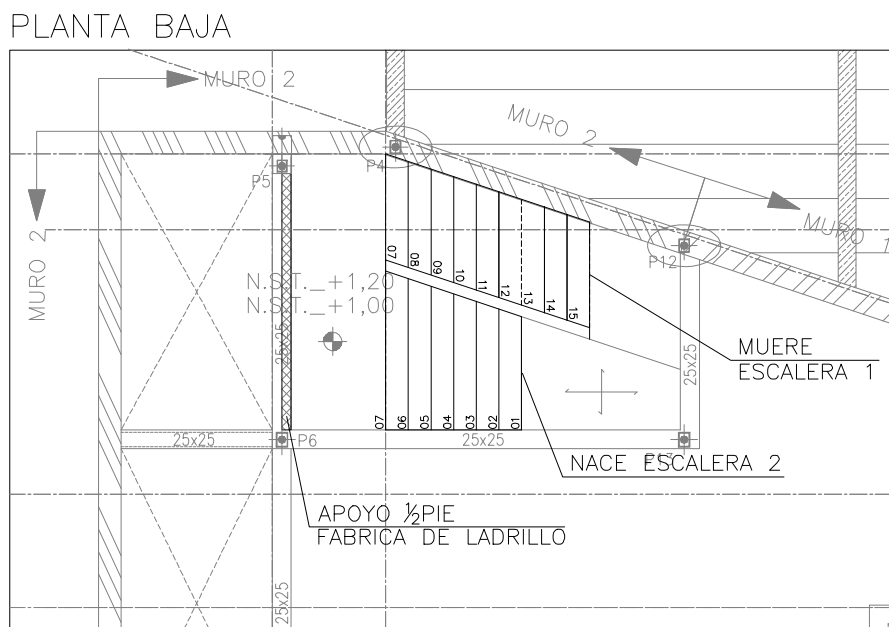
TÍTULO DEL PLANO: **Estructura**
Detalles de Pilares (III)

NUM. PLANO: **E.3.E4**

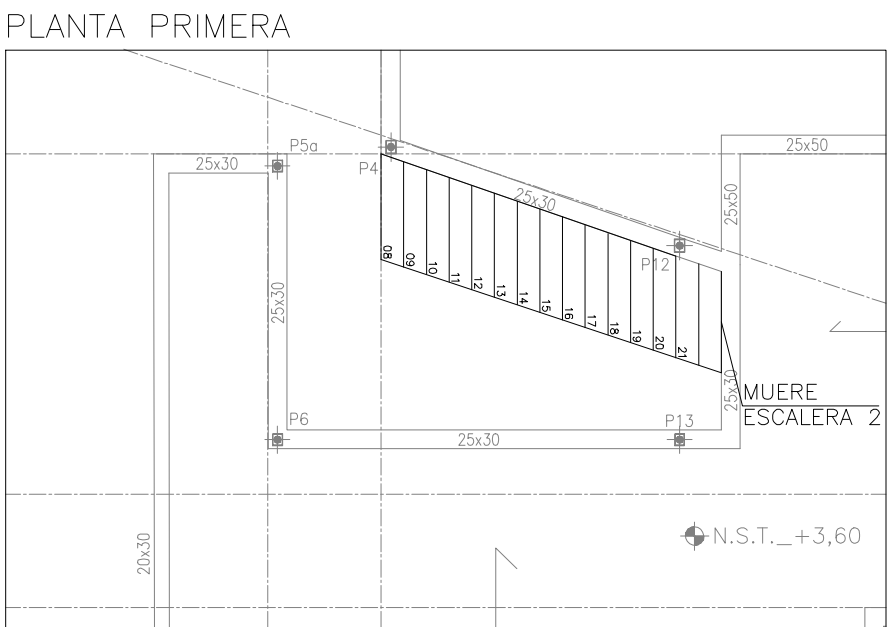
FECHA: **SCALA: S/E**

INGENIERIA: **VALLADARES**
EL ARQUITECTO: **JIMENA ROBLES GARCIA DE LA MATA**

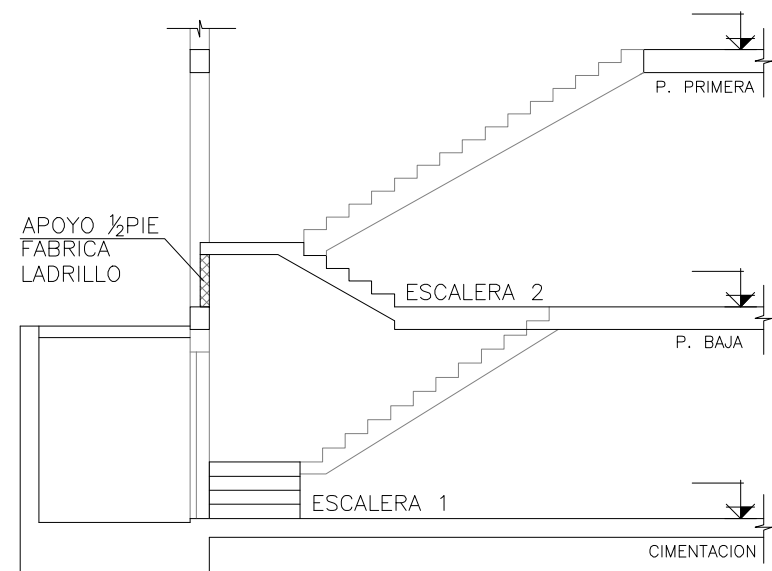
ESCALERA 1



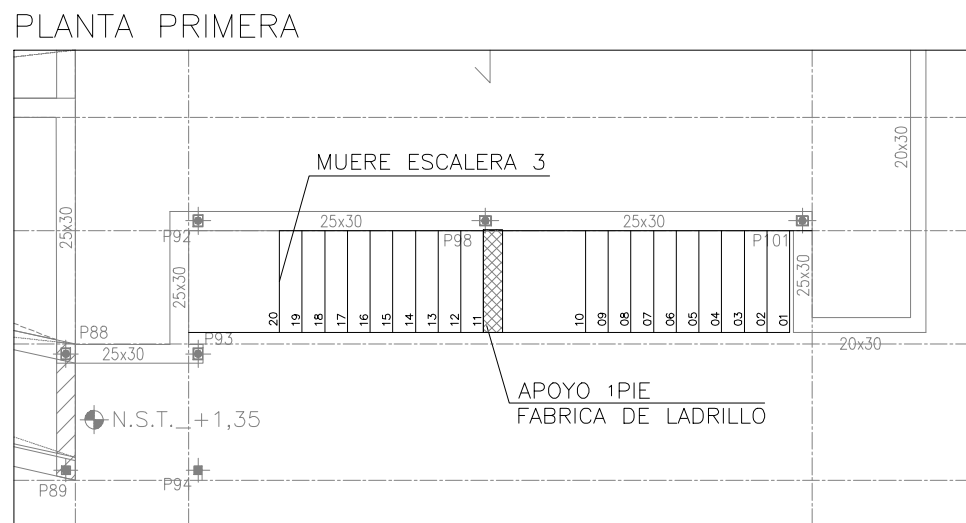
ESCALERA 2



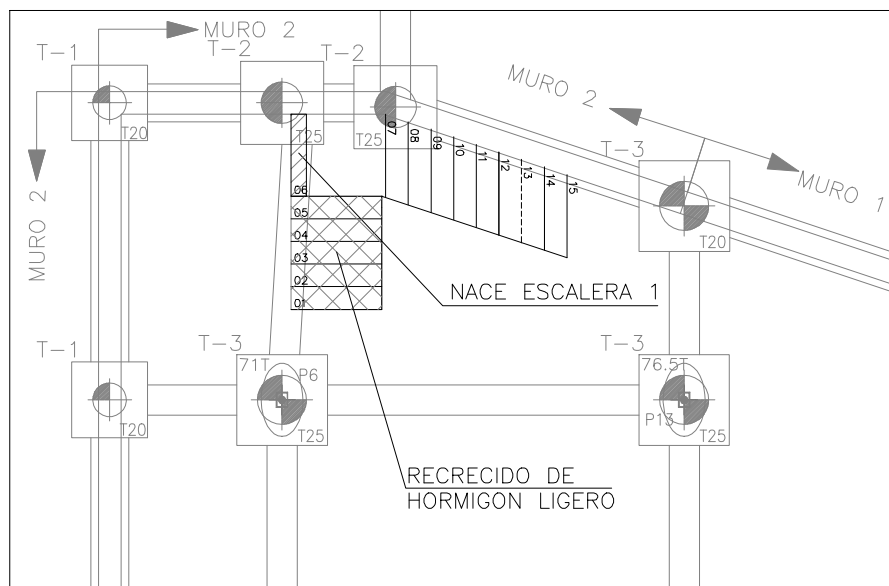
ESCALERAS 1 Y 2
SECCION



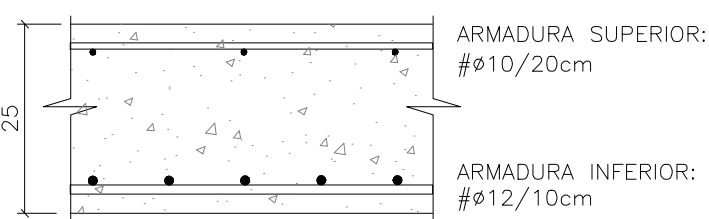
ESCALERA 3



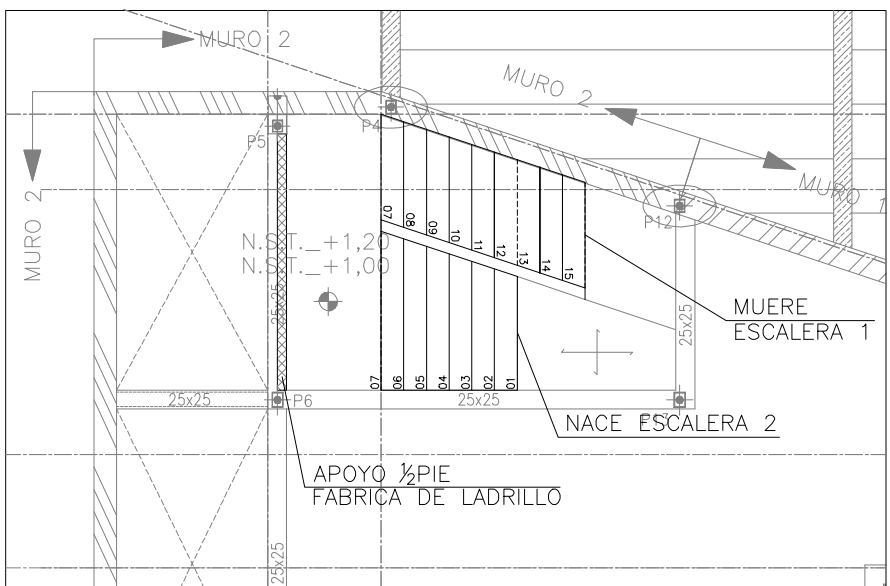
CIMENTACION



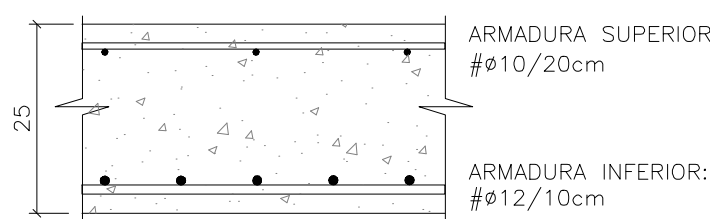
DETALLE ARMADO DE LOSA
ESCALERA SS-1 Y SS-4



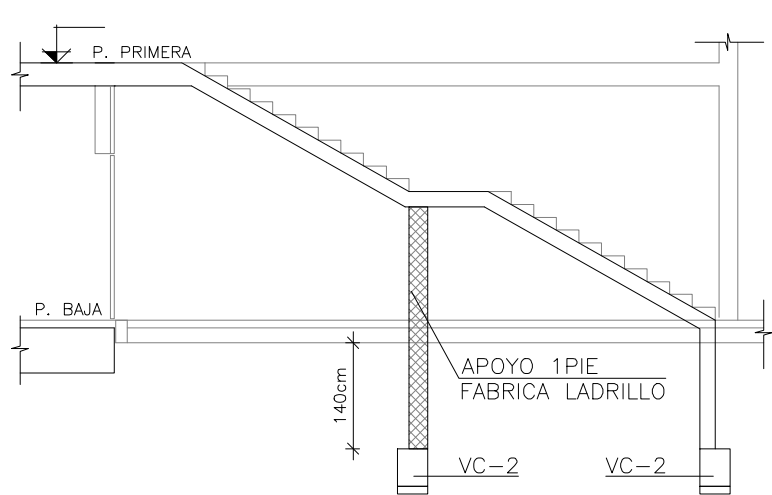
PLANTA BAJA



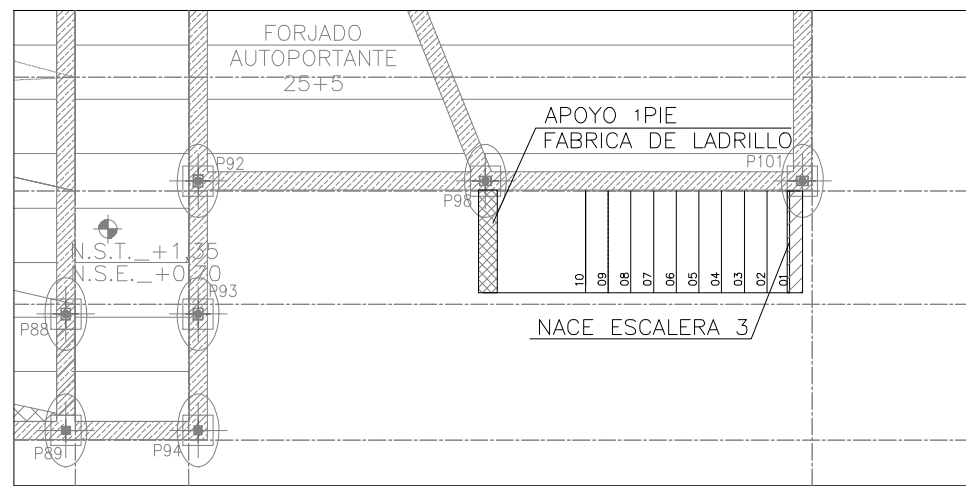
DETALLE ARMADO DE LOSA
ESCALERA 2



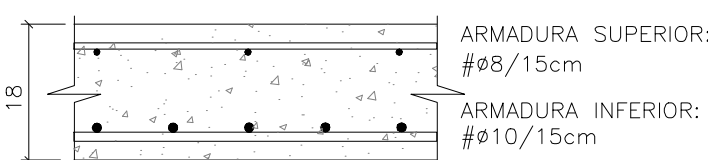
ESCALERA 3
SECCION



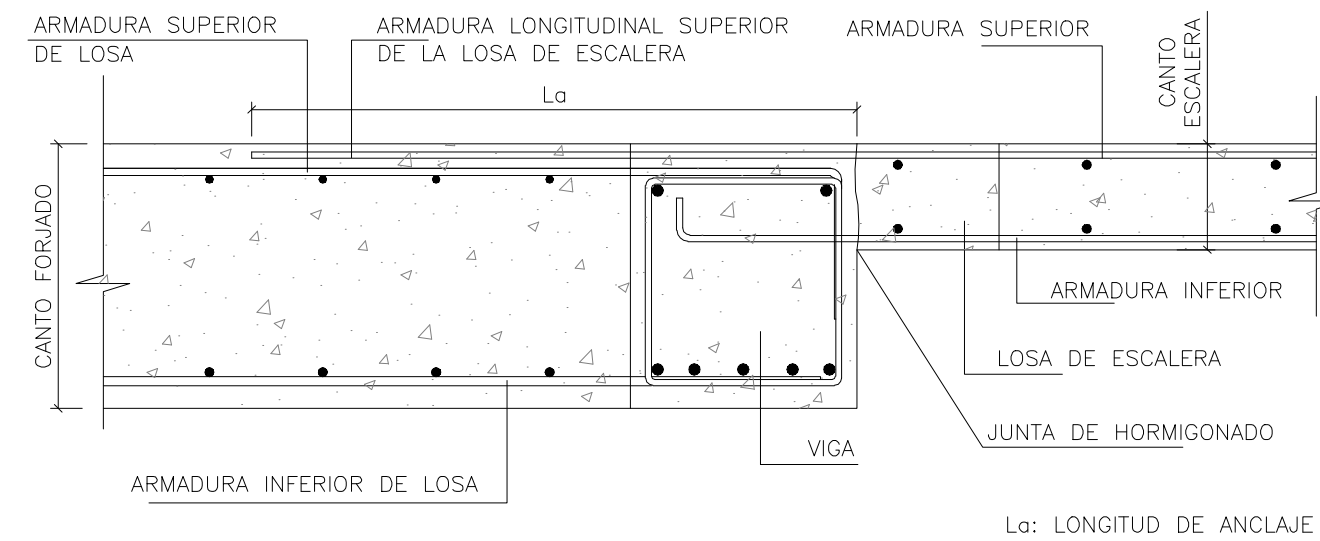
PLANTA BAJA



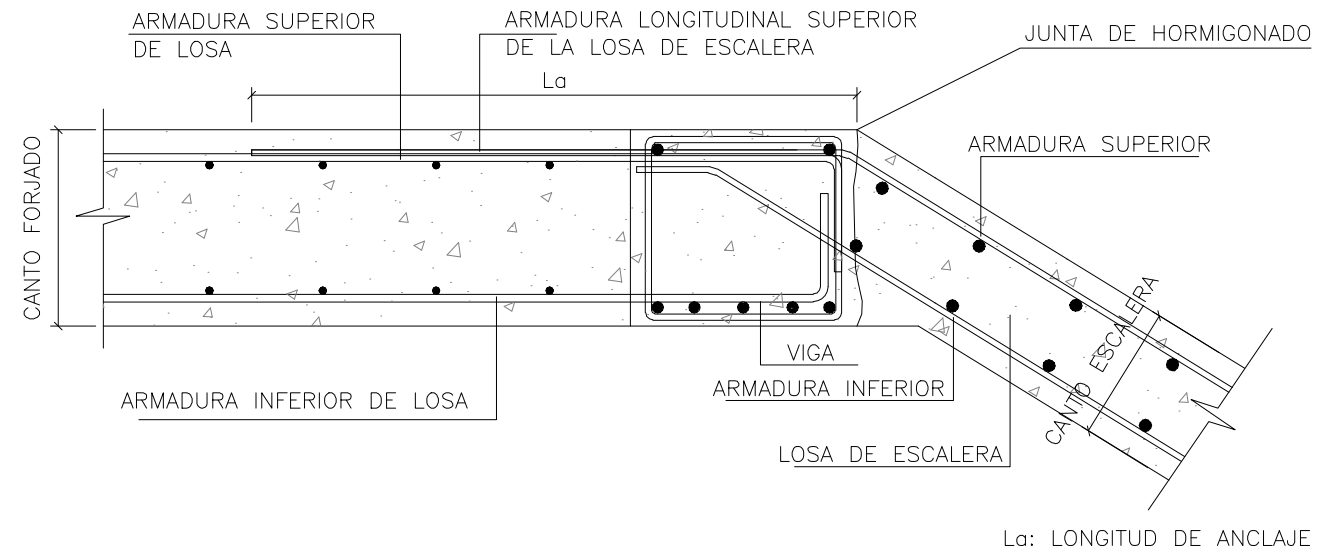
DETALLE ARMADO DE LOSA
ESCALERA 3



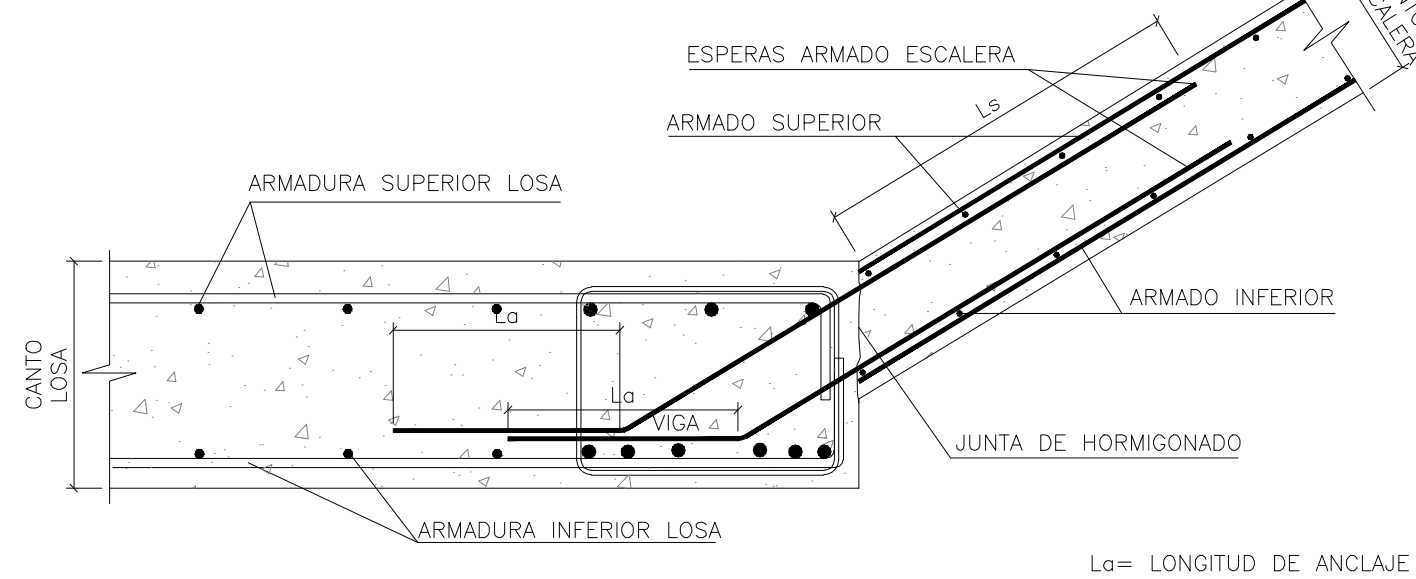
DETALLE DE APOYO DE ESCALERA EN VIGA DE BORDE DE LOSA DE HORMIGON ARMADO



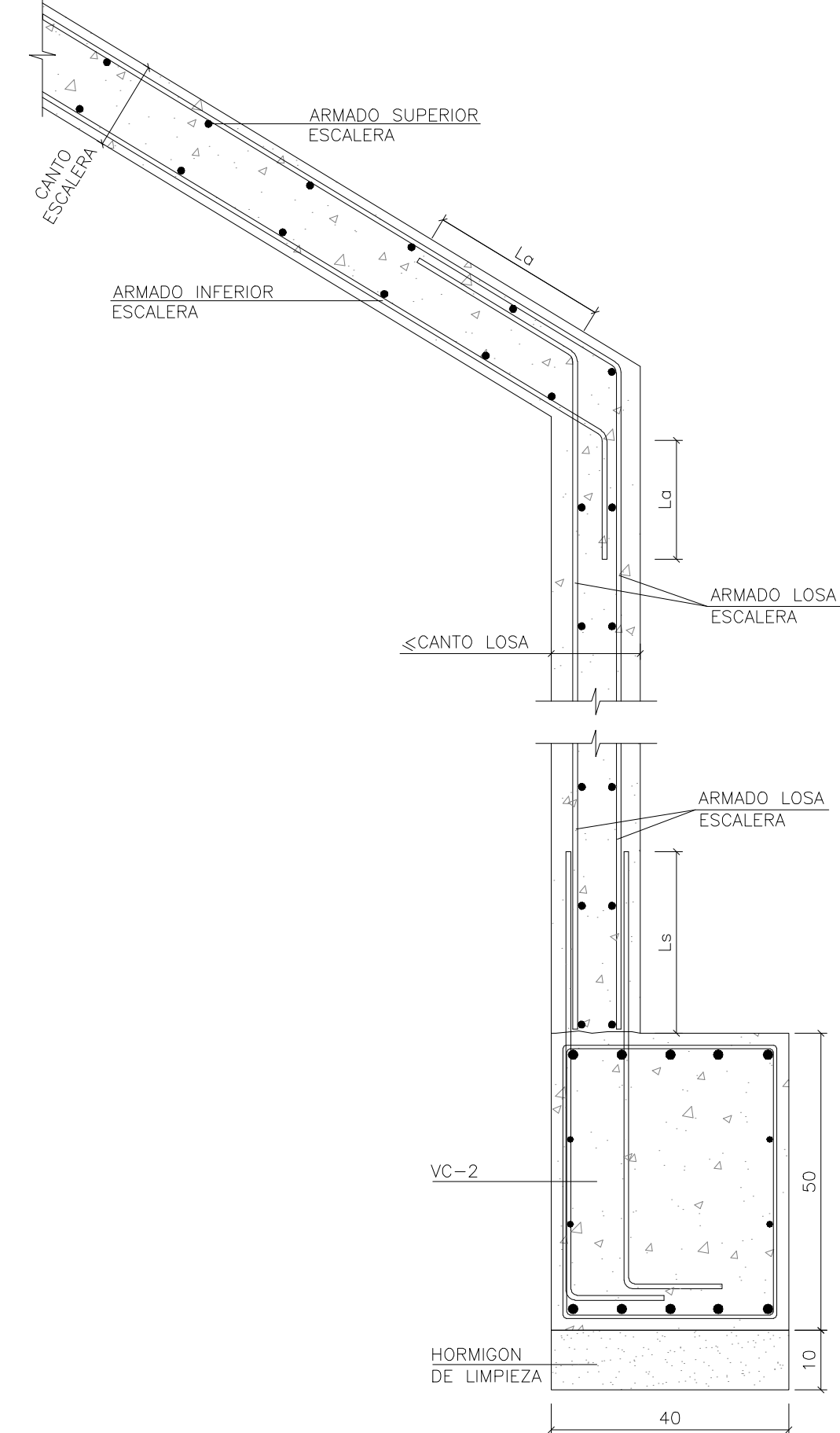
DETALLE DE APOYO DE ESCALERA EN VIGA DE BORDE



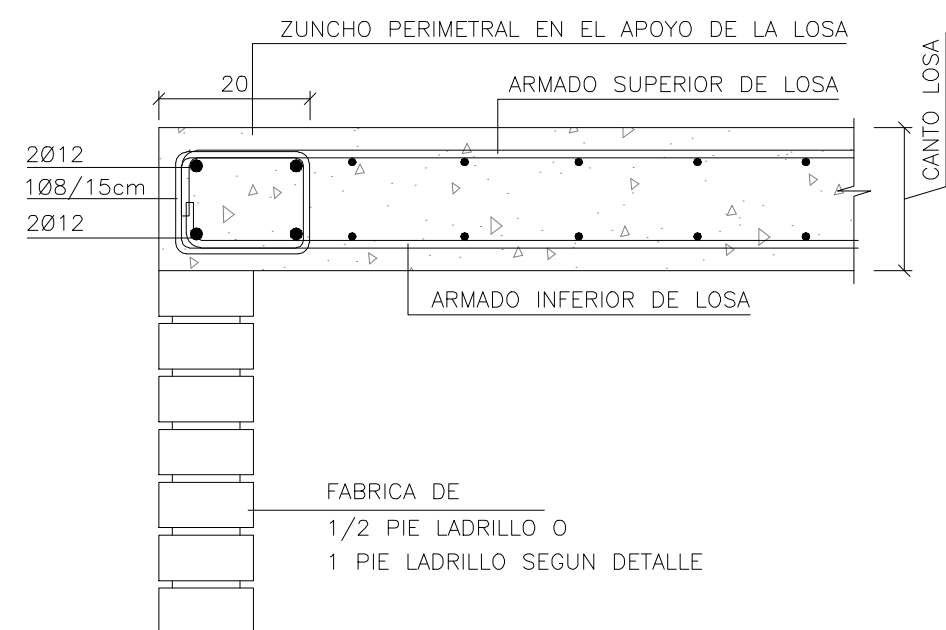
DETALLE ARRANQUE ESCALERA SOBRE VIGA



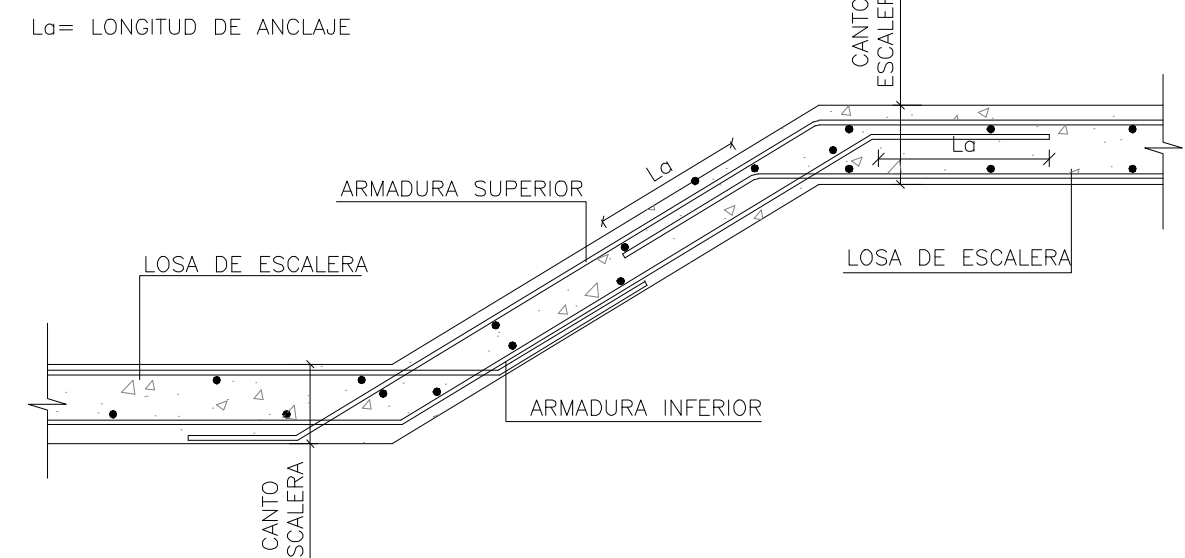
DETALLE ARRANQUE ESCALERA EN VIGA RIOSTRA
La= LONGITUD DE ANCLAJE



DETALLE DE APOYO DE LOSA DE ESCALERA EN MURO DE FABRICA



DETALLE ARMADO DE ZANCA DE ESCALERA
La= LONGITUD DE ANCLAJE



CUADRO DE CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES SEGUN LA NORMA EHE-08													
	TIPOLOGIA	RESISTENCIA DE PROYECTO f _{cd} (N/mm²)	CONSISTENCIA	TAMAZO MAX. DEL ARIDO (mm)	AMBIENTE	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE DE SEGURIDAD			RECURRIMIENTOS NOMINALES (mm)			
							γ _c	γ _s	γ _f	γ _c	γ _s		
HORMIGONES	CIMENTACIONES	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20	IIa	ESTADISTICO	1.5					50(*)
	MUROS	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20								50(*)
	MURO PANTALLA PIOTES	HA-25/F/20/IIa	25	FLUJADA	20								50
	SOPORTES	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20	30							
	VIGAS Y FORJADOS	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20	30(**)							
		DESIGNACION		LIMITE ELASTICO f _{yk} (N/mm²)	CARGA UNITARIA MAXIMA q _{sd} (N/mm²)								
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA	B 500 S	500			NORMAL	1.15						
	MALLA ELECTROSOLDADA	ME 500 S	500			NORMAL							
ACERO ESTRUCTURAL	IGUAL TODA LA OBRA	S 275 JR	275										
						NIVEL DE CONTROL							
CONTROL DE LA EJECUCION	IGUAL TODA LA OBRA					NORMAL						1.35	1.5
VIDA UTIL	50 AÑOS												
REQUISITOS CEMENTO	PARA ARMADURA												
OBSERVACIONES. EL AMBIENTE DE LA CIMENTACION ESTARA CONDICIONADO A LA DETECCION DE AGENTES AGRESIVOS EN EL TERRENO. (*) NOTA: 70 mm de RECURRIMIENTO EN ELEMENTOS HORMIGONADOS CONTRA EL TERRENO. (**) NOTA: EL RECURRIMIENTO NOMINAL INFERIOR DE LOS FORJADOS SE ESPERDIDA EN LAS SECCIONES DE LOS FORJADOS.													

LONGITUDES DE ANCLAJE DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACION RECTA													
EHE-08 (ART.69.5.1)	Ø	8	10	12	16	20	25						
HORMIGON HA-25	POSICION I	25	30	35	45	65	95						
ACERO B 500 S	POSICION II	30	40	45	60	85	135						

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN TRACCION													
EHE-08 (ART.69.5.2)	Ø	8	10	12	16	20	25						
HORMIGON HA-25	POSICION I	40	50	60	80	120	190						
ACERO B 500 S	POSICION II	60	75	90	115	170	265						

• LONGITUDES CALCULADAS PARA UNA CANTIDAD DE BARRAS SOLAPADAS EN TRACCION >50% EN UNA SECCION SOBRE EL AREA TOTAL DE BARRAS.
PARA CASOS PARTICULARES VER TABLA 69.5.2.2 (EHE-08)

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN COMPRESION

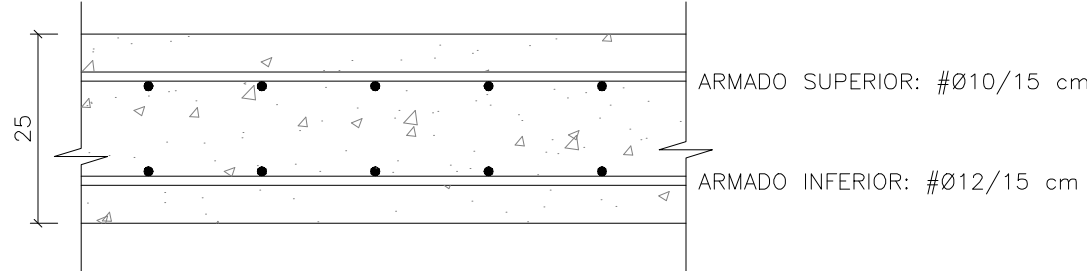
• LA LONGITUD DE SOLAPO SERA IGUAL A LA LONGITUD DE ANCLAJE EN PROLONGACION RECTA

POSICION I (ADHERENCIA BUENA)
PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO FORMAN CON LA HORIZONTAL UN ANGULO COMPRENDIDO ENTRE 45° Y 90° O QUE EN EL CASO DE FORMAR UN ANGULO INFERIOR A 45°, ESTAN SITUADAS EN LA MITAD INFERIOR DE LA SECCION O A UNA DISTANCIA IGUAL O MAYOR A 50 cm DE LA CARA SUPERIOR DE UNA CAPA DE HORMIGONADO. -GENERALMENTE ARMADOS VERTICALES (PIARES, MUROS...) Y CARAS INFERIORES DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (FORJADOS, VIGAS...)-
POSICION II (ADHERENCIA DEFICIENTE)
PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO, NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES. -GENERALMENTE CARA SUPERIOR DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (VIGAS, FORJADOS...)-

SEGUN ARTICULO 69.5.1.1 DE LA EHE-08

		DIRECCIÓN GENERAL DE PATRIMONIO	
TÍTULO DEL PROYECTO:		PB y E Escuela Infantil C/ Eros, 2, Arganzuela	
TÍTULO DEL PLANO:		Estructura	
FECHA:		ESCALA:	
INGENIERIA:		EL ARQUITECTO:	
VALLADARES		JIMENA ROBLES GARCIA DE LA MATA	

ARMADO BASE DE LOSA 2
HORMIGON HA-25
ACERO B-500-S



NOTAS:

- EL ARMADO BASE NO SON MALLAS ELECTROSOLDADAS (ARMADURAS INDUSTRIALIZADAS) SINO ARMADURAS EN RAMA A LAS SEPARACIONES INDICADAS.
- AL ARMADO BASE HAY QUE AÑADIR LOS ARMADOS DE REFUERZO SUPERIOR E INFERIOR, ADEMÁS DEL ARMADO DE PUNZONAMIENTO.
- VER ARMADO DE REFUERZO EN LOS PLANOS: E.4.00.1, E.4.00.2, E.4.00.3 Y E.4.00.4.
- LOS REFUERZOS SE COLOCARÁN EN EL MISMO NIVEL QUE LAS ARMADURAS QUE SON PARALELAS A ELLOS, DE MANERA QUE NO EXISTAN MÁS DE 2 CAPAS DE ARMADURA EN CADA CARA.
- VER ARMADO DE PUNZONAMIENTO EN EL PLANO E.5
- LAS ARMADURAS DEL ARMADO BASE AL LLEGAR A LOS BORDES O HUECOS, ACABAN EN PATILLAS VERTICALES DE 15cm.
- TODAS LAS PATILLAS INDICADAS EN LAS PLANTAS DE REFUERZO SON VERTICALES DE 15cm.

ARMADO DE ZUNCHOS				
Vigas	Dimensiones (AnchoxCanto)	Armadura Superior	Armadura Inferior	Estribos
Z-1	25x25	2ø12	2ø12	1eø8/10cm.
Z-2	20x30	2ø12	2ø12	1eø8/15cm.
Z-3	25x30	2ø12	2ø12	1eø8/10cm.
Z-4	20x20	2ø10	2ø10	1eø8/10cm.

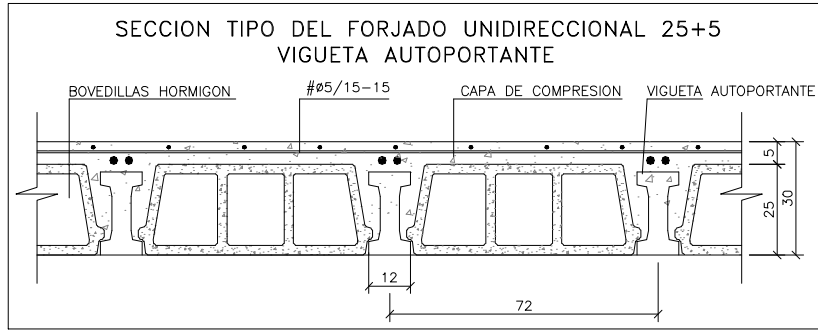
NOTAS LOSAS

- LAS LUCES ENTRE PILARES O MUROS SE AJUSTARÁN AL REPLANTEO DE LA ARQUITECTURA.
- LOS PILARES INDICADOS EN PLANTA SON LOS CORRESPONDIENTES A LA PLANTA INFERIOR DEL FORJADO.
- LOS REFUERZOS SE COLOCARÁN EN EL MISMO NIVEL QUE LAS ARMADURAS QUE SON PARALELAS A ELLOS, DE MANERA QUE NO EXISTAN MÁS DE DOS CAPAS DE ARMADURA POR CARA.
- LOS ARMADOS DE REFUERZO SUPERIOR E INFERIOR, REFUERZOS DE PUNZONAMIENTO SE DEFINIRÁN APARTE.

- LAS ARMADURAS DEL ARMADO BASE, ASÍ COMO LOS REFUERZOS AL LLEGAR A LOS BORDES O HUECOS, ACABAN EN PATILLAS VERTICALES 10cm MENOS QUE EL CANTO DE LA LOSA.
- LAS COTAS INDICADAS CORRESPONDEN AL NIVEL DE SUELO TERMINADO (N.S.T.) Y AL NIVEL SUPERIOR DE ESTRUCTURA (N.S.E.)
- TODOS LOS SISTEMAS DE ENCOFRADO Y APUNTALAMIENTO SERÁN APROBADOS POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA PREVIO AL HORMIGONADO.

PUNZONAMIENTO

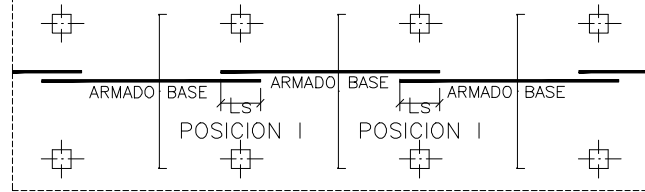
- LA CRUCETA/CULEBRILLA SE PROLONGARÁ TAL Y COMO SE INDICA EN LOS ESQUEMAS ADJUNTOS.
- LA TIPOLOGÍA DE PUNZONAMIENTO SE ESPECIFICA CON LA NOMENCLATURA **TIPO-01** ; **TIPO-02** . . .
- EL ARMADO DE PUNZONAMIENTO SE DEFINE EN PLANOS DE DETALLES.



ESQUEMA COLOCACIÓN DE ARMADO BASE DE LOSAS

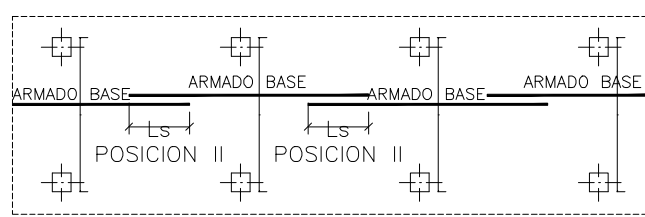
ARMADO INFERIOR

EL SOLAPE DE LAS ARMADURAS INFERIORES SE REALIZARÁ EN LAS LINEAS DE PILARES CON LA LONGITUD MAYOR DE (Ls O CANTO DE LA LOSA)



ARMADO SUPERIOR

EL SOLAPE DE LAS ARMADURAS SUPERIORES SE REALIZARÁ EN EL CENTRO DEL VANO CON LA LONGITUD MAYOR DE (Ls O CANTO DE LA LOSA)



Ls: LONGITUD DE SOLAPE

CARGAS

PESO PROPIO: FORJADO AUTOPORTANTE 25+5	3.60 KN/m ²
CARGA MUERTA (10cm ACABADO + TABIQUERIA)	2.50 KN/m ²
SOBRECARGA DE USO:*	3.00 KN/m ²

* LA SOBRECARGA INDICADA CORRESPONDE A LA GENERAL DE PLANTA, LAS SOBRECARGAS ESPECÍFICAS EN ZONAS ESPECIALES APARECEN MARCADAS CON SOMBRADOS EN PLANTA

LEYENDA

	MURO 1 e=30cm
	MURO 2 e=30cm
	PANTALLA DE PILOTES 1
	RECREIDO DE FABRICA PARA APOYO DE LOSA DE ESCALERA
	MURETE DE 1 PIE DE FABRICA
	ENANOS HORMIGON QUE MUEREN
	NACIMIENTO DE PILAR METALICO

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES SEGUN LA NORMA EHE-08

	TIPOLOGIA	RESISTENCIA DE PROYECTO f _{td} (N/mm ²)	CONSISTENCIA	TAMANO MAX. DEL ARIDO (mm)	AMBIENTE	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE DE SEGURIDAD			RECURRIMIENTOS NOMINALES (mm)
							γ _s	γ _s	γ _f	
HORMIGONES	CIMENTACIONES	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20	IIa	ESTADISTICO	1.5	1.5	50(*)
	MUROS	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20	IIa				50(*)
	MURO PANTALLA PILOTES	HA-25/F/20/IIa	25	BLANDA	20	IIa				50
	SOPORTES	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20	IIa				30
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA	B 500 S	500	BLANDA	20	IIa	NORMAL	1.15	1.15	30(**)
	MALLA ELECTROSOLDADA	ME 500 S	500	BLANDA	20	IIa				30(**)
ACERO ESTRUCTURAL	IGUAL TODA LA OBRA	S 275 JR	275	BLANDA	20	IIa	NORMAL	1.15	1.15	30(**)
	PROTECTOR CEMENTO									30(**)
CONTROL DE LA EJECUCION	IGUAL TODA LA OBRA						1.35	1.5		
	IGUAL TODA LA OBRA									

OBSERVACIONES: EL AMBIENTE DE LA CIMENTACION ESTARA CONDICIONADO A LA DETECCIÓN DE AGENTES AGRESIVOS EN EL TERRENO.

(*) NOTA: 70 mm de RECURRIMIENTO EN ELEMENTOS HORMIGONADOS CONTRA EL TERRENO.

(**) NOTA: EL RECURRIMIENTO NOMINAL INFERIOR DE LOS FORJADOS SE ESPECIFICA EN LAS SECCIONES DE LOS FORJADOS.

NOTAS FABRICA DE LADRILLO

- CATEGORIA DE CONTROL DE FABRICACION: I
- CATEGORIA DE LA EJECUCION: B
- RESISTENCIA DEL LADRILLO: 10N/mm²
- MORTERO M-8
- JUNTAS MENORES A 1.5cm.
- SE CONFIRMARAN ESTAS ESPECIFICACIONES EN ARQUITECTURA

LONGITUDES DE ANCLAJE DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACION RECTA

EHE-08 (ART.69.5.1)	Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-25 POSICION I	25	30	35	45	65	95	
ACERO B 500 S POSICION I	30	40	45	60	85	135	

LONGITUDES DE SOLAPE DE BARRAS CORRUGADAS EN TRACCION

EHE-08 (ART.69.5.2)	Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-25 POSICION I	40	50	60	80	120	190	
ACERO B 500 S POSICION II	60	75	90	115	170	265	

* LONGITUDES CALCULADAS PARA UNA CANTIDAD DE BARRAS SOLAPADAS EN TRACCION >50% EN UNA SECCION SOBRE EL AREA TOTAL DE BARRAS.

PARA CASOS PARTICULARES VER TABLA 69.5.2.2 (EHE-08)

LONGITUDES DE SOLAPE DE BARRAS CORRUGADAS EN COMPRESION

* LA LONGITUD DE SOLAPE SERA IGUAL A LA LONGITUD DE ANCLAJE EN PROLONGACION RECTA

POSICION I (ADHERENCIA BUENA)

PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO FORMAN CON LA HORIZONTAL UN ANGULO COMPRENDIDO ENTRE 45° Y 90° O QUE EN EL CASO DE FORMAR UN ANGULO INFERIOR A 45° ESTAN SITUADAS EN LA MITAD INFERIOR DE LA SECCION O A UNA DISTANCIA IGUAL O MAYOR A 50 cm DE LA CARA SUPERIOR DE UNA CAPA DE HORMIGONADO. -GENERALMENTE ARMADOS VERTICALES (PILARES, MUROS...) Y CARAS INFERIORES DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (FORJADOS, VIGAS...)-

POSICION II (ADHERENCIA DEFICIENTE)

PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO, NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES. -GENERALMENTE CARA SUPERIOR DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (VIGAS, FORJADOS...)-

SEGUN ARTICULO 69.5.1.1 DE LA EHE-08

NOTAS FORJADO SANITARIO

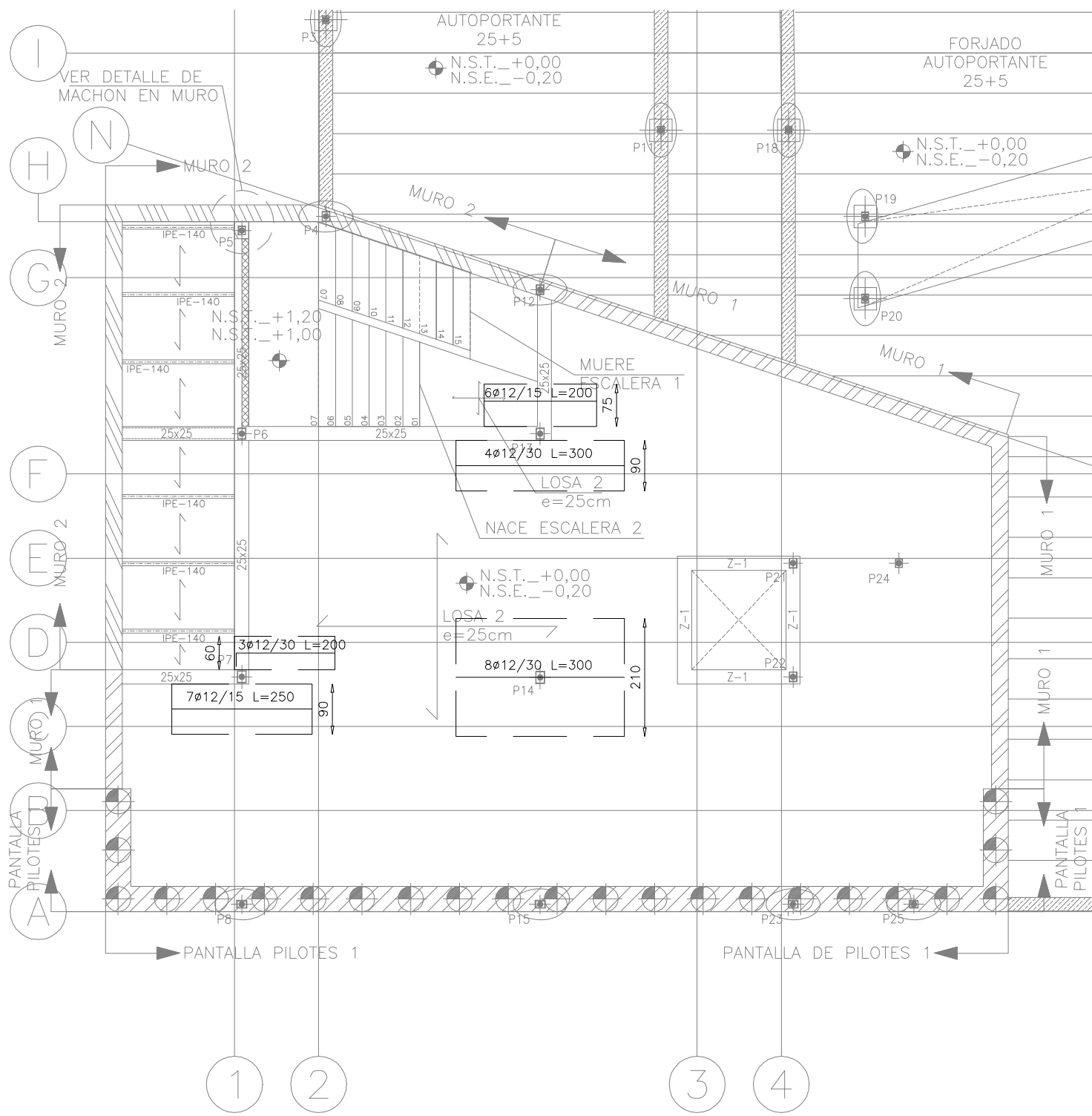
- PARA EL DIMENSIONAMIENTO DE LOS FORJADOS SE TENDRÁN EN CUENTA, ADEMÁS DE LAS CARGAS INDICADAS EN ESTE PLANO, TODOS LOS CERRAMIENTOS DEL EDIFICIO DEFINIDOS EN LA ARQUITECTURA.
- PARA EL CALCULO DE LOS FORJADOS SE TENDRÁN EN CUENTA ESFUERZOS CON CONTINUIDAD EN LOS VANOS.
- LAS LUCES ENTRE PILARES O MUROS SE AJUSTARÁN AL REPLANTEO DE LA ARQUITECTURA
- LOS PILARES INDICADOS EN PLANTA SON LOS CORRESPONDIENTES A LA PLANTA INFERIOR DEL FORJADO.
- EL REPLANTEO DE LAS VIGUETAS SE AJUSTARÁ EN OBRA A LOS HUECOS DE ARQUITECTURA.
- EL NIVEL INDICADO CORRESPONDE A LA COTA SUPERIOR DE ACABADO.
- EN CASO DE QUE EXISTAN PAÑOS DE FORJADO DE MAS DE 4.50m, SE DEBERÁ DE COLOCAR COMO MINIMO 2ø12 COMO ARMADURA CORTAVANOS TRANSVERSALMENTE A LAS VIGUETAS Y EMBEBIDOS EN LA CAPA DE COMPRESION.
- SE DEJARÁ UNA LINEA DE PUNTALES EN LA FASE DE MONTAJE DE LOS FORJADOS AUTOPORTANTES.
- TODOS LOS SISTEMAS DE ENCOFRADO Y APUNTALAMIENTO SERÁN APROBADOS POR LA DIRECCION FACULTATIVA PREVIO AL HORMIGONADO.



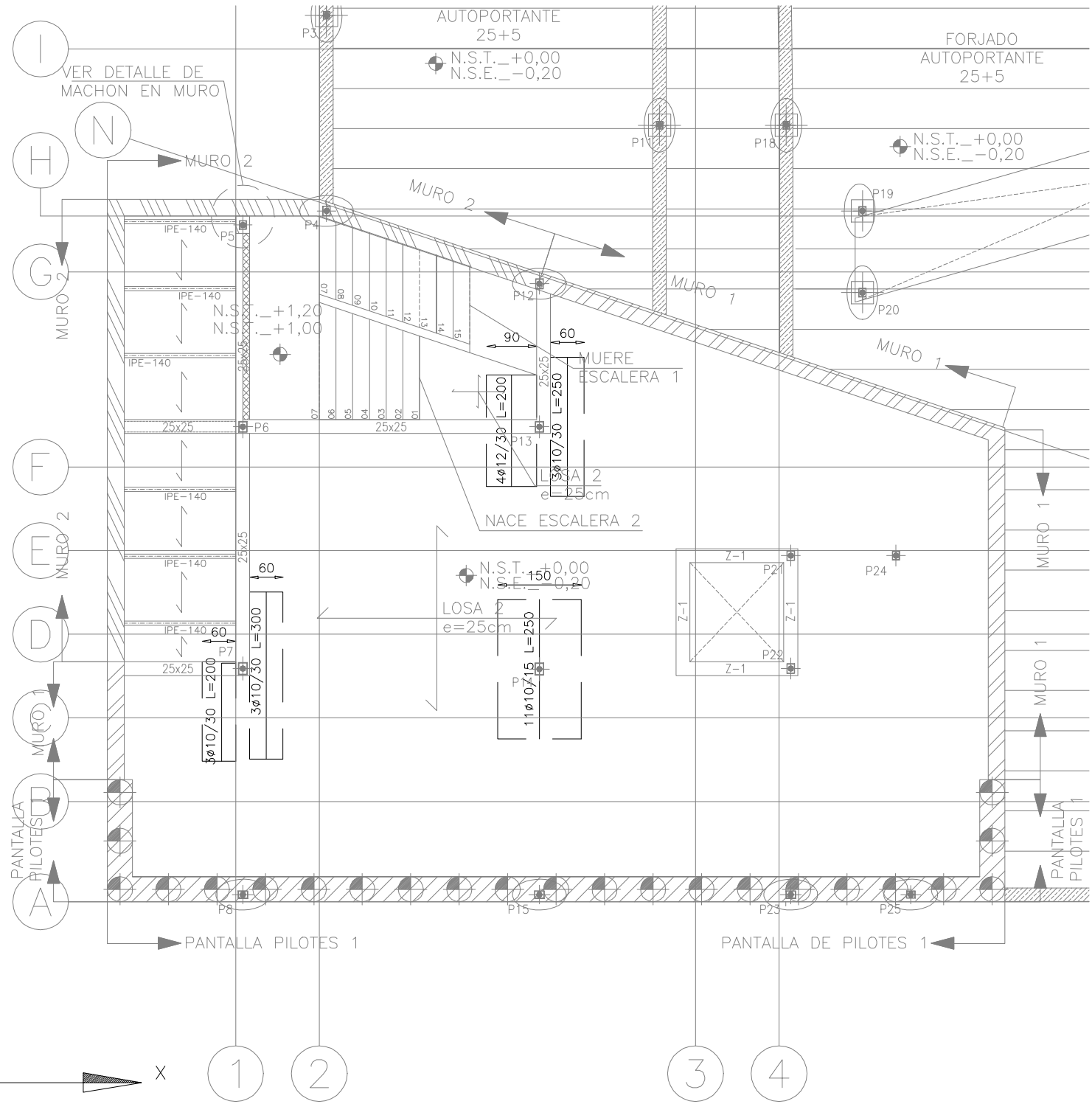
DIRECCIÓN GENERAL DE PATRIMONIO

TÍTULO DEL PROYECTO:	PB y E Escuela Infantil C/ Eros, 2, Arganzuela	
TÍTULO DEL PLANO:	Estructura Planta Baja	NUM. PLANO: E.4.00.0
FECHA:	ESCALA: 1/100	EL ARQUITECTO: JIMENA ROBLES GARCIA DE LA MATA
INGENIERIA: F. VALLADARES	F. BARRAL & ASOCIADOS S.L.	

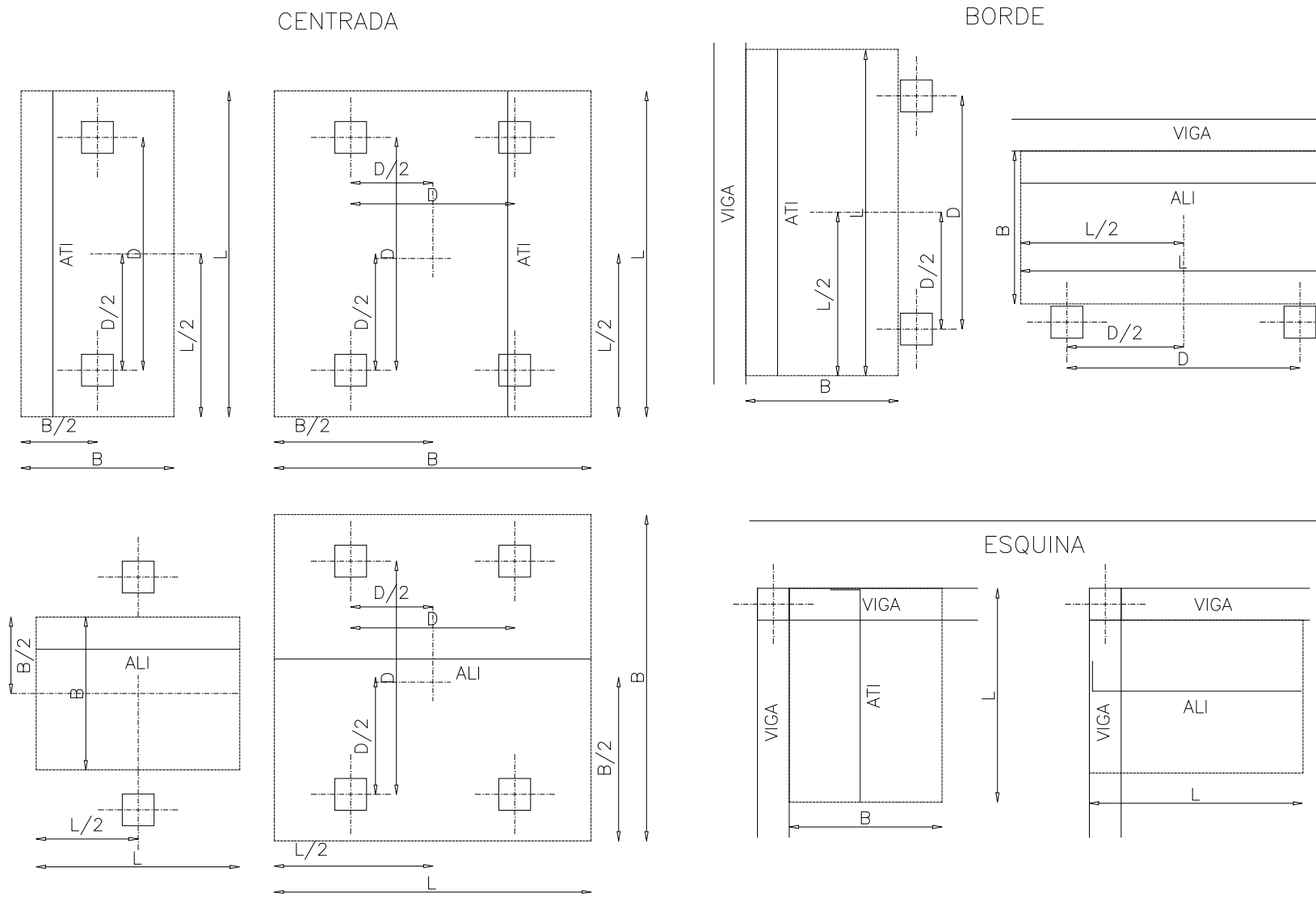
ARMADO LONGITUDINAL SUPERIOR



ARMADO TRANSVERSAL SUPERIOR



CRITERIO DE COLOCACION
ARMADURAS DE REFUERZO PARA FORJADOS
DE LOSA MACIZA
ARMADO INFERIOR

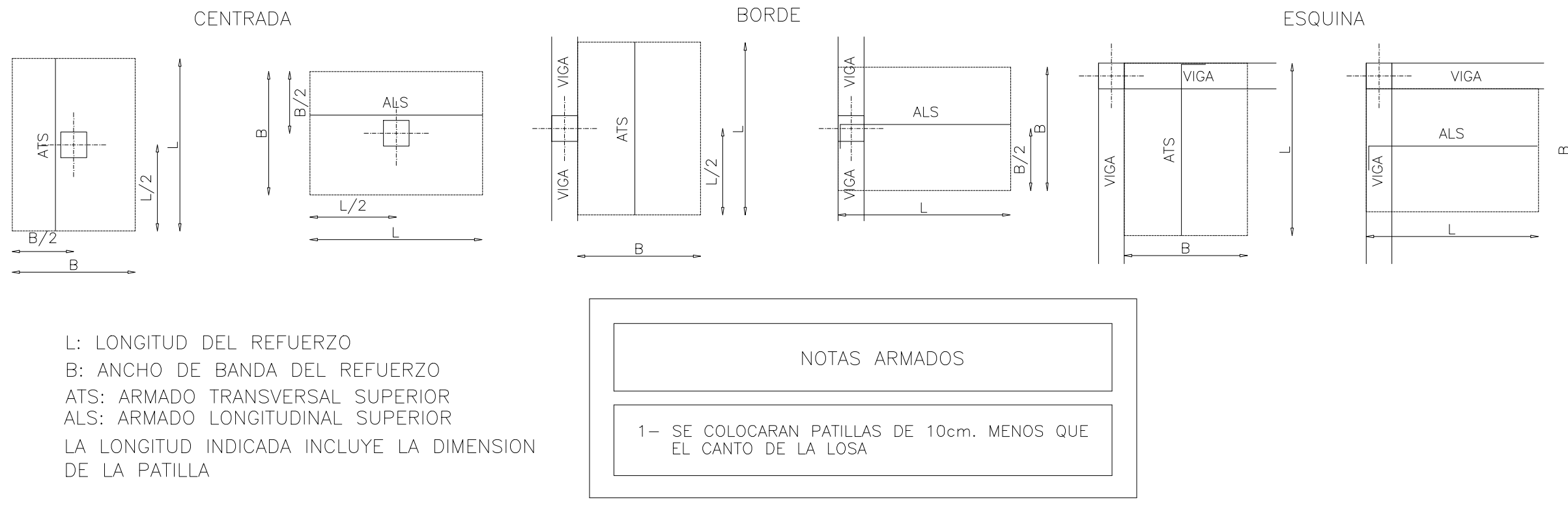


L: LONGITUD DEL REFUERZO
B: ANCHO DE BANDA DEL REFUERZO
ATI: ARMADO TRANSVERSAL INFERIOR
ALI: ARMADO LONGITUDINAL INFERIOR
LA LONGITUD INDICADA INCLUYE LA DIMENSION
DE LA PATILLA

NOTAS ARMADOS

1- SE COLOCARAN PATILLAS DE 10cm. MENOS QUE
EL CANTO DE LA LOSA

CRITERIO DE COLOCACION
ARMADURAS DE REFUERZO PARA FORJADOS
DE LOSA MACIZA
ARMADO SUPERIOR

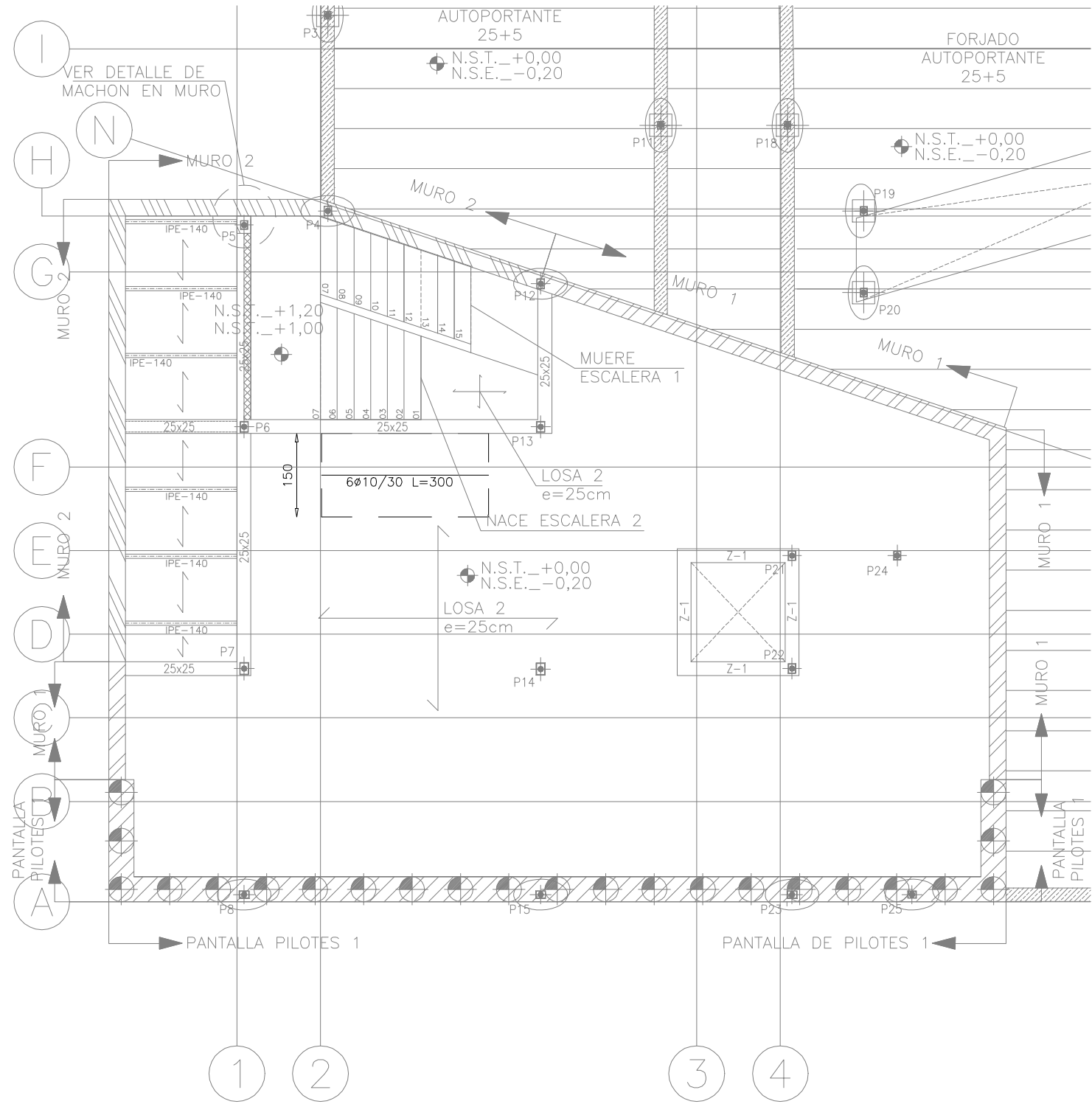


L: LONGITUD DEL REFUERZO
B: ANCHO DE BANDA DEL REFUERZO
ATS: ARMADO TRANSVERSAL SUPERIOR
ALS: ARMADO LONGITUDINAL SUPERIOR
LA LONGITUD INDICADA INCLUYE LA DIMENSION
DE LA PATILLA

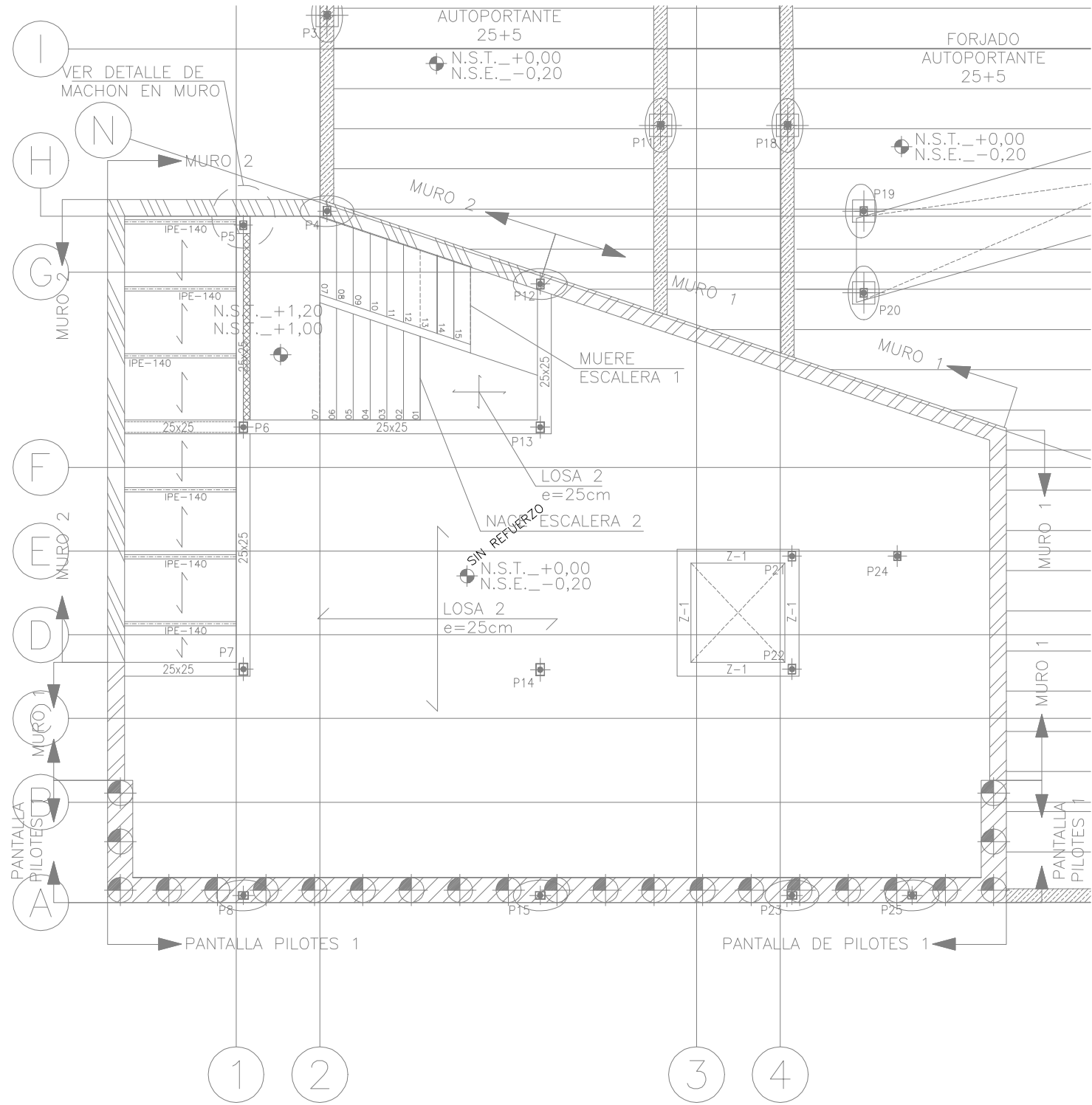
NOTAS ARMADOS

1- SE COLOCARAN PATILLAS DE 10cm. MENOS QUE
EL CANTO DE LA LOSA

ARMADO LONGITUDINAL INFERIOR



ARMADO TRANSVERSAL INFERIOR



CUADRO DE CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES SEGUN LA NORMA EHE-08											
	TIPOLOGIA	RESISTENCIA DE PROYECTO f _{cd} (N/mm ²)	CONSISTENCIA	TAMAJO MAX. DEL ARIDO (mm)	AMBIENTE	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE DE SEGURIDAD			RECURRIMIENTOS NOMINALES (mm)	
							γ _c	γ _s	γ _f	f _{cd}	f _{ctd}
HORMIGONES	CIMENTACIONES	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20	ESTADISTICO	1.5				50(*)
	MUROS	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20						50(*)
	MURO PANTALLA PILOTES	HA-25/F/20/IIa	25	FLUIDA	20						50
	SOPORTES	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20						30
	VIGAS Y FORJADOS	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20						30(**)
	DESIGNACION	LÍMITE ELÁSTICO f _{yk} (N/mm ²)		CARGA ÚNITARIA MÁXIMA f _{td} (N/mm ²)							
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA	B 500 S	500			NORMAL	1.15				
	MALLA ELECTROSOLDADA	ME 500 S	500			NORMAL					
ACERO ESTRUCTURAL	IGUAL TODA LA OBRA	S 275 JR	275			NORMAL	1.35				
	DESIGNACION	LÍMITE ELÁSTICO f _{yk} (N/mm ²)		CARGA ÚNITARIA MÁXIMA f _{td} (N/mm ²)							
CONTROL DE LA EJECUCION	IGUAL TODA LA OBRA					NORMAL	1.35				
	DESIGNACION	LÍMITE ELÁSTICO f _{yk} (N/mm ²)		CARGA ÚNITARIA MÁXIMA f _{td} (N/mm ²)							
OBSERVACIONES: EL AMBIENTE DE LA CIMENTACION ESTARA CONDICIONADO A LA DETECCION DE AGENTES AGRESIVOS EN EL TERRENO.											
(*) NOTA: 70 mm DE RECURRIMIENTO EN ELEMENTOS HORMIGONADOS CONTRA EL TERRENO.											
(**) NOTA: EL RECURRIMIENTO NOMINAL INFERIOR DE LOS FORJADOS SE ESPECIFICARÁ EN LAS SECCIONES DE LOS FORJADOS.											

NOTAS VIGAS

- 1- LAS COTAS INDICADAS EN LOS PLANOS SE AJUSTARAN A LAS COTAS DE ARQUITECTURA. EN CASO DE DISCORDANCIA LA DIRECCION FACULTATIVA DECIDIRA EL CRITERIO A SEGUIR.
- 2- LAS VIGAS QUE SEAN TALADRADAS SE REFORZARAN DE ACUERDO A LOS PLANOS DE DETALLES CORRESPONDIENTES.
- 3- LA LONGITUD DE LOS ARMADOS Y NUMERO DE ESTRIBOS DE LAS VIGAS SE INCREMENTARAN SEGUN LA PENDIENTE DE LA CUBIERTA

LONGITUDES DE ANCLAJE DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACION RECTA

EHE-08 (ART.69.5.1)	Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-25	POSICION I	25	30	35	45	65	95
ACERO B 500 S	POSICION II	30	40	45	60	85	135

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN TRACCION

EHE-08 (ART.69.5.2)	Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-25	POSICION I	40	50	60	80	120	190
ACERO B 500 S	POSICION II	60	75	90	115	170	265

* LONGITUDES CALCULADAS PARA UNA CANTIDAD DE BARRAS SOLAPADAS EN TRACCION >50% EN UNA SECCION SOBRE EL AREA TOTAL DE BARRAS.
PARA CASOS PARTICULARES VER TABLA 69.5.2.2 (EHE-08)

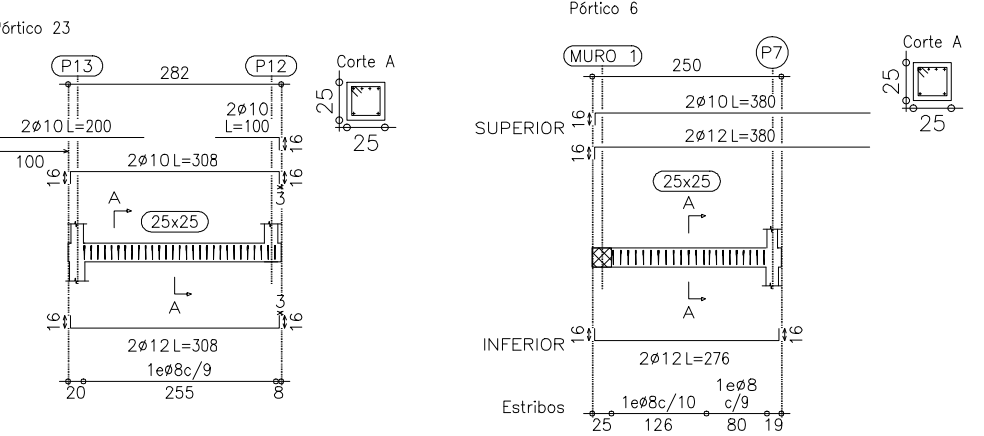
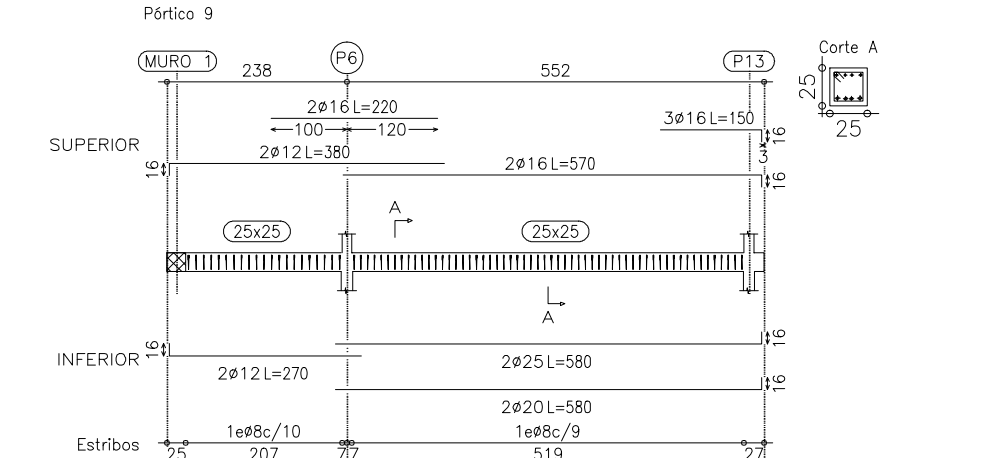
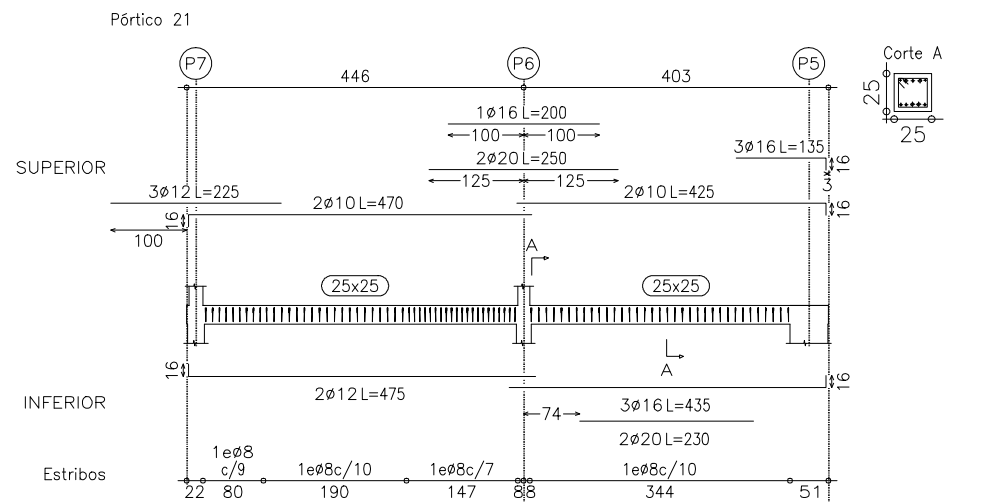
LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN COMPRESION
* LA LONGITUD DE SOLAPO SERA IGUAL A LA LONGITUD DE ANCLAJE EN PROLONGACION RECTA

POSICION I (ADHERENCIA BUENA)

PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO FORMAN CON LA HORIZONTAL UN ANGULO COMPRENDIDO ENTRE 45° Y 90° O QUE EN EL CASO DE FORMAR UN ANGULO INFERIOR A 45° ESTAN SITUADAS EN LA MITAD INFERIOR DE LA SECCION O A UNA DISTANCIA IGUAL O MAYOR A 50 cm DE LA CARA SUPERIOR DE UNA CARA DE HORMIGONADO.
-GENERALMENTE ARMADOS VERTICALES (PIALES, MUROS...) Y CARAS INFERIORES DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (FORJADOS, VIGAS...)-

POSICION II (ADHERENCIA DEFICIENTE)

PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO, NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES.
-GENERALMENTE CARA SUPERIOR DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (VIGAS, FORJADOS...)-
SEGUN ARTICULO 69.5.1.1 DE LA EHE-08



DIRECCIÓN GENERAL DE PATRIMONIO

TÍTULO DEL PROYECTO:

PB y E Escuela Infantil
C/ Eros, 2, Arganzuela

TÍTULO DEL PLANO:

Planta Baja. Armados de refuerzo y vigas

NUM. PLANO:

E.4.00.1

FECHA:

ESCALA:

1/100

INGENIERIA:

VALLADARES

EL ARQUITECTO:

JIMENA ROBLES GARCIA DE LA MATA

NOTAS LOSAS

- 1- LAS LUCES ENTRE PILARES O MUROS SE AJUSTARAN AL REPLANTEO DE LA ARQUITECTURA.
- 2- LOS PILARES INDICADOS EN PLANTA SON LOS CORRESPONDIENTES A LA PLANTA INFERIOR DEL FORJADO.
- 3- LOS REFUERZOS SE COLOCARAN EN EL MISMO NIVEL QUE LAS ARMADURAS QUE SON PARALELAS A ELLOS, DE MANERA QUE NO EXISTAN MAS DE DOS CAPAS DE ARMADURA POR CARA.
- 4- LOS ARMADOS DE REFUERZOS SUPERIOR E INFERIOR, REFUERZOS DE PUNZONAMIENTO SE DEFINIRAN APARTE.
- 5- LAS ARMADURAS DEL ARMADO BASE, ASI COMO LOS REFUERZOS AL LLEGAR A LOS BORDES O HUECOS, ACABAN EN PATILLAS VERTICALES 10cm MENOS QUE EL CANTO DE LA LOSA.
- 6- LAS COTAS INDICADAS CORRESPONDEN AL NIVEL DE SUELO TERMINADO (N.S.T.) Y AL NIVEL SUPERIOR DE ESTRUCTURA (N.S.E.)
- 7- TODOS LOS SISTEMAS DE ENCOFRADO Y APUNTALAMIENTO SERAN APROBADOS POR LA DIRECCION FACULTATIVA PREVIO AL HORMIGONADO.

PUNZONAMIENTO

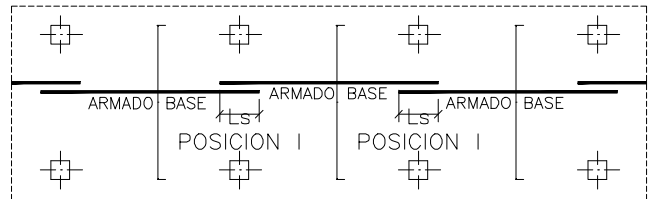
- 8- LA CRUCETA/CULEBRILLA SE PROLONGARA TAL Y COMO SE INDICA EN LOS ESQUEMAS ADJUNTOS.
- 9- LA TIPOLOGIA DE PUNZONAMIENTO SE ESPECIFICA CON LA NOMENCLATURA TIPO-01 ; TIPO-02 . . .
- 10-EL ARMADO DE PUNZONAMIENTO SE DEFINE EN PLANOS DE DETALLES.

ARMADO DE ZUNCHOS				
Vigas	Dimensiones (AnchoxCanto)	Armadura Superior	Armadura Inferior	Estribos
Z-1	25x25	2012	2012	1e08/10cm.
Z-2	20x30	2012	2012	1e08/15cm.
Z-3	25x30	2012	2012	1e08/10cm.
Z-4	20x20	2010	2010	1e08/10cm.

ESQUEMA COLOCACION DE ARMADO BASE DE LOSAS

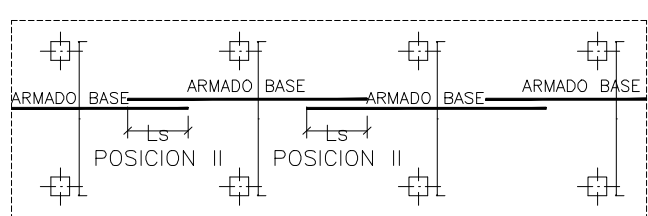
ARMADO INFERIOR

EL SOLAPE DE LAS ARMADURAS INFERIORES SE REALIZARA EN LAS LINEAS DE PILARES CON LA LONGITUD MAYOR DE (Ls O CANTO DE LA LOSA)



ARMADO SUPERIOR

EL SOLAPE DE LAS ARMADURAS SUPERIORES SE REALIZARA EN EL CENTRO DEL VAGO CON LA LONGITUD MAYOR DE (Ls O CANTO DE LA LOSA)

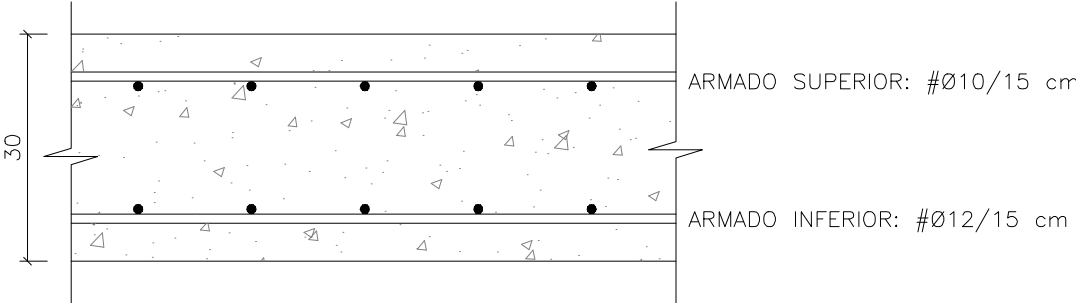


Ls: LONGITUD DE SOLAPE

ARMADO BASE DE LOSA 1

HORMIGON HA-25

ACERO B-500-S



NOTAS:

- 1- EL ARMADO BASE NO SON MALLAS ELECTROSOLDADAS (ARMADURAS INDUSTRIALIZADAS) SINO ARMADURAS EN RAMA A LAS SEPARACIONES INDICADAS.
- 2- AL ARMADO BASE HAY QUE AÑADIR LOS ARMADOS DE REFUERZO SUPERIOR E INFERIOR, ADEMAS DEL ARMADO DE PUNZONAMIENTO.
- 3- VER ARMADO DE REFUERZO EN LOS PLANOS: E.4.XX.1, E.4.XX.2, E.4.XX.3 Y E.4.XX.4
- 4- LOS REFUERZOS SE COLOCARAN EN EL MISMO NIVEL QUE LAS ARMADURAS QUE SON PARALELAS A ELLOS, DE MANERA QUE NO EXISTAN MAS DE 2 CAPAS DE ARMADURA EN CADA CARA.
- 5- VER ARMADO DE PUNZONAMIENTO EN EL PLANO E.5
- 6- LAS ARMADURAS DEL ARMADO BASE AL LLEGAR A LOS BORDES O HUECOS, ACABAN EN PATILLAS VERTICALES DE 20cm.
- 7- TODAS LAS PATILLAS INDICADAS EN LAS PLANTAS DE REFUERZO SON VERTICALES DE 20cm.

CUADRO DE CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES SEGUN LA NORMA EHE-08												
	TIPOLOGIA	RESISTENCIA DE PROYECTO (N/mm^2)	CONSISTENCIA	TAMANO MAX. DEL ARIDO (mm)	AMBIENTE	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE DE SEGURIDAD			RECURRIMIENTOS NOMINALES (mm)		
							γ_c	γ_s	γ_d	γ_{s1}	γ_{s2}	
HORMIGONES	CIMENTACIONES	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20	IIa	ESTADISTICO	1.5				50(*)
	MUROS	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20							50(*)
	MURO PANTALLA PIOTES	HA-25/F/20/IIa	25	FLUJIDA	20							50
	SOPORTES	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20	30						
	VIGAS Y FORJADOS	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20	30(**)						
ARMADURAS PASIVAS	DESIGNACION	LÍMITE ELASTICO (N/mm^2)			CARGA ÚNIFORME MAXIMA (N/mm^2)							
	IGUAL TODA LA OBRA	B 500 S	500			NORMAL	1.15					
	MALLA ELECTROSOLDADA	ME 500 S	500			NORMAL						
ACERO ESTRUCTURAL	IGUAL TODA LA OBRA	S 275 JR	275									
CONTROL DE LA EJECUCION						NIVEL DE CONTROL						
	IGUAL TODA LA OBRA				NORMAL		1.35	1.5				
ACERO UTILIZADO	500 N/mm ²											
CEMENTO	PRBA C/50/NORM/ARMADO	ELEMENTOS COMUNES EXCEPTO LOS TIPOS CEM I/A-0, CEM I/B-0, CEM I/A-W, CEM I/B-W, CEM I/A-T, CEM I/B-T, CEM II/C y CEM I/V										
OBSERVACIONES: EL AMBIENTE DE LA CIMENTACION ESTARA CONDICIONADO A LA DETECCION DE AGENTES AGRESIVOS EN EL TERRENO.												
(*) NOTA: 70 mm de RECURRIMIENTO EN ELEMENTOS HORMIGONADOS CONTRA EL TERRENO.												
(**) NOTA: EL RECURRIMIENTO NOMINAL INFERIOR DE LOS FORJADOS SE ESPECIFICA EN LAS SECCIONES DE LOS FORJADOS.												

LONGITUDES DE ANCLAJE DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACION RECTA

EHE-08 (ART.69.5.1)	Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-25 POSICION I	25	30	35	45	65	95	
ACERO B 500 S POSICION II	30	40	45	60	85	135	

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN TRACCION

EHE-08 (ART.69.5.2)	Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-25 POSICION I	40	50	60	80	120	190	
ACERO B 500 S POSICION II	60	75	90	115	170	265	

* LONGITUDES CALCULADAS PARA UNA CANTIDAD DE BARRAS SOLAPADAS EN TRACCION >50% EN UNA SECCION SOBRE EL AREA TOTAL DE BARRAS.

PARA CASOS PARTICULARES VER TABLA 69.5.2.2 (EHE-08)

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN COMPRESION

* LA LONGITUD DE SOLAPO SERA IGUAL A LA LONGITUD DE ANCLAJE EN PROLONGACION RECTA

POSICION I (ADHERENCIA BUENA)
PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO FORMAN CON LA HORIZONTAL UN ANGULO COMPRENDIDO ENTRE 45° Y 90° O QUE EN EL CASO DE FORMAR UN ANGULO INFERIOR A 45°, ESTAN SITUADAS EN LA MITAD INFERIOR DE LA SECCION O A UNA DISTANCIA IGUAL O MAYOR A 50 cm DE LA CARA SUPERIOR DE UNA CAPA DE HORMIGONADO.
-GENERALMENTE ARMADOS VERTICALES (PILARES, MUROS...) Y CARAS INFERIORES DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (FORJADOS, VIGAS...)-

POSICION II (ADHERENCIA DEFICIENTE)
PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO, NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES.
-GENERALMENTE CARA SUPERIOR DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (VIGAS, FORJADOS...)-
SEGUN ARTICULO 69.5.1.1 DE LA EHE-08

CARGAS

PESO PROPIO LOSA:	25.00 kN/m³
CARGA MUERTA (10cm ACABADO + TABIQUERIA)	2.50 kN/m²
SOBRECARGA DE USO:*	3.00 kN/m²

* LA SOBRECARGA INDICADA CORRESPONDE A LA GENERAL DE PLANTA, LAS SOBRECARGAS ESPECIFICAS EN ZONAS ESPECIALES APARECEN MARCADAS CON SOMBRADOS EN PLANTA

LEYENDA

	NACIMIENTO DE PILAR METALICO
	RECRECIDO DE FABRICA PARA APOYO DE LOSA DE ESCALERA
	CONECTORES RAMPA



DIRECCION GENERAL DE PATRIMONIO

TITULO DEL PROYECTO: **PB y E Escuela Infantil C/ Eros, 2, Arganzuela**

TITULO DEL PLANO: **Estructura**
Planta Primera

NUM. PLANO:

E.4.01.0

FECHA: ESCALA: 1/100

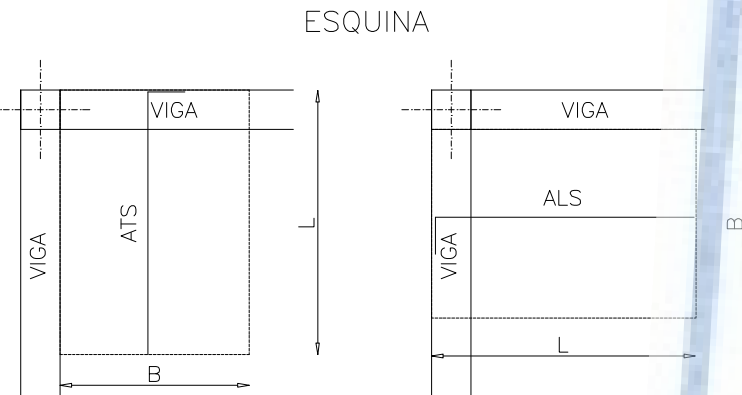
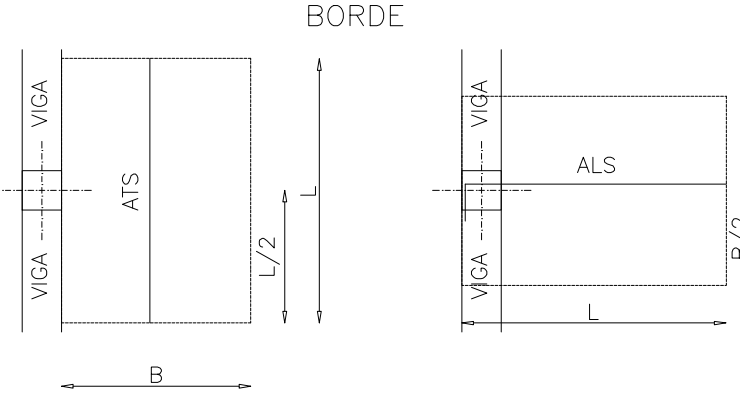
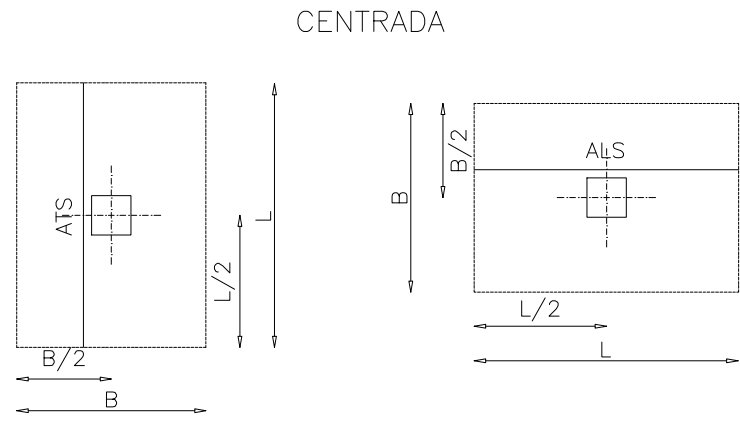
INGENIERIA: **VALLADARES**

F. BARDAL & ASOCIADOS S.L.

EL ARQUITECTO:

JIMENA ROBLES GARCIA DE LA MATA

CRITERIO DE COLOCACION
ARMADURAS DE REFUERZO PARA FORJADOS
DE LOSA MACIZA
ARMADO SUPERIOR



L: LONGITUD DEL REFUERZO
B: ANCHO DE BANDA DEL REFUERZO
ATS: ARMADO TRANSVERSAL SUPERIOR
ALS: ARMADO LONGITUDINAL SUPERIOR
LA LONGITUD INDICADA INCLUYE LA DIMENSION
DE LA PATILLA

NOTAS ARMADOS

1- SE COLOCARAN PATILLAS DE 10cm. MENOS QUE
EL CANTO DE LA LOSA

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES SEGUN LA NORMA EHE-08											
	TIPOLOGIA	RESISTENCIA DE PROYECTO f _{cd} (N/mm ²)	CONSISTENCIA	TAMAJO MAX. DEL ARIDO (mm)	AMBIENTE	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE DE SEGURIDAD			RECURRIMIENTOS NOMINALES (mm)	
							γ _c	γ _s	γ _f	γ _c	γ _s
HORMIGONES	CIMENTACIONES	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20	ESTADISTICO	1.5		γ _f	γ _s	50(*)
	MUROS	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20						50(*)
	MURO PANTALLA PIOTES	HA-25/F/20/IIa	25	FLUIDA	20						50
	SOPORTES	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20						30
	VIGAS Y FORJADOS	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20						30(**)
	DESIGNACION	LÍMITE ELÁSTICO f _{yk} (N/mm ²)		CARGA UNITARIA MÁXIMA f _{td} (N/mm ²)							
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA	B 500 S	500			NORMAL	1.15				
	MALLA ELECTROSOLDADA	ME 500 S	500			NORMAL					
ACERO ESTRUCTURAL	IGUAL TODA LA OBRA	S 275 JR	275								
						NIVEL DE CONTROL					
CONTROL DE LA EJECUCION	IGUAL TODA LA OBRA				NORMAL						
	VERB. VIGAS	VERB. VIGAS					1.35	1.5			
	VERB. PILA	VERB. PILA									
	VERB. CEMENTO	VERB. CEMENTO									
OBSERVACIONES: EL AMBIENTE DE LA CIMENTACION ESTARA CONDICIONADO A LA DETECCION DE AGENTES AGRESIVOS EN EL TERRENO.											
(*) NOTA: 70 mm de RECURRIMIENTO en ELEMENTOS HORMIGONADOS CONTRA EL TERRENO.											
(**) NOTA: EL RECURRIMIENTO NOMINAL INFERIOR DE LOS FORJADOS SE ESPECIFICA EN LAS SECCIONES DE LOS FORJADOS.											

LONGITUDES DE ANCLAJE DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACION RECTA

EHE-08 (ART.69.5.1)	Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-25	POSICION I	25	30	35	45	65	95
ACERO B 500 S	POSICION II	30	40	45	60	85	135

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN TRACCION

EHE-08 (ART.69.5.2)	Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-25	POSICION I	40	50	60	80	120	190
ACERO B 500 S	POSICION II	60	75	90	115	170	265

* LONGITUDES CALCULADAS PARA UNA CANTIDAD DE BARRAS SOLAPADAS EN TRACCION >50% EN UNA SECCION SOBRE EL AREA TOTAL DE BARRAS.
PARA CASOS PARTICULARES VER TABLA 69.5.2.2 (EHE-08)

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN COMPRESION
* LA LONGITUD DE SOLAPO SERA IGUAL A LA LONGITUD DE ANCLAJE EN PROLONGACION RECTA

POSICION I (ADHERENCIA BUENA)
PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO FORMAN CON LA HORIZONTAL UN ANGULO COMPRENDIDO ENTRE 45° Y 90° O QUE EN EL CASO DE FORMAR UN ANGULO INFERIOR A 45°, ESTAN SITUADAS EN LA MITAD INFERIOR DE LA SECCION O A UNA DISTANCIA IGUAL O MAYOR A 50 cm DE LA CARA SUPERIOR DE UNA CAPA DE HORMIGONADO.
-GENERALMENTE ARMADOS VERTICALES (PIARES, MUROS...) Y CARAS INFERIORES DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (FORJADOS, VIGAS...)-

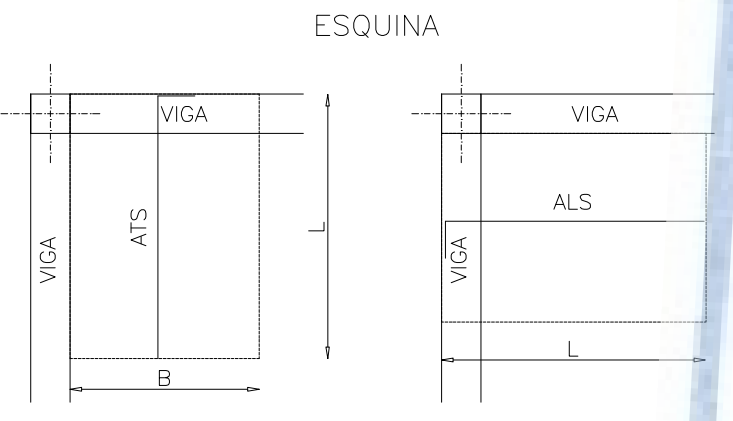
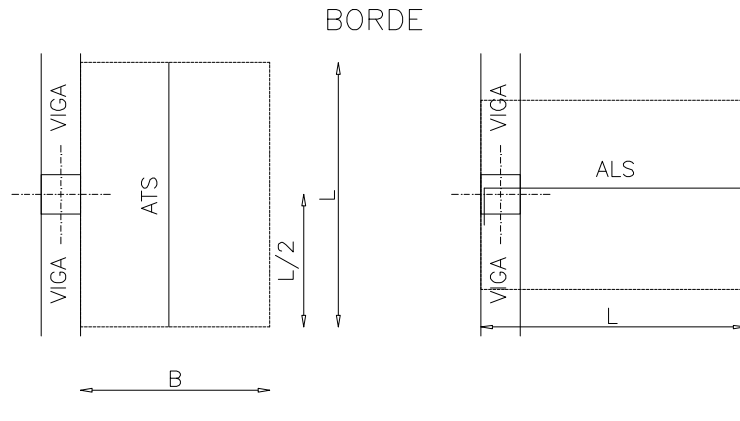
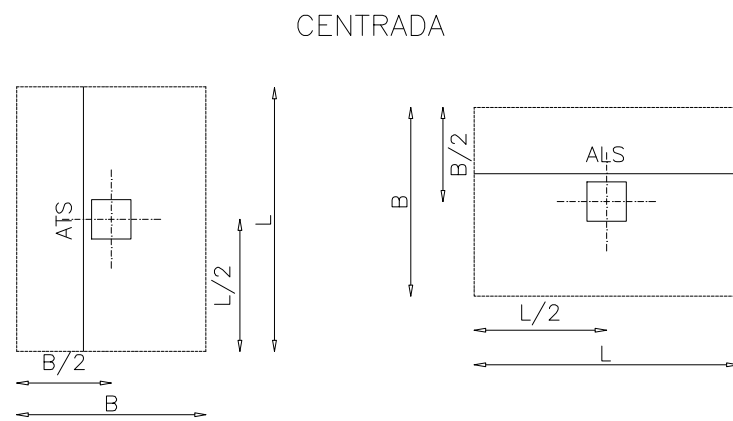
POSICION II (ADHERENCIA DEFICIENTE)
PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO, NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES.
-GENERALMENTE CARA SUPERIOR DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (VIGAS, FORJADOS...)-
SEGUN ARTICULO 69.5.1.1 DE LA EHE-08



DIRECCIÓN GENERAL DE PATRIMONIO

TÍTULO DEL PROYECTO:	PB y E Escuela Infantil C/ Eros, 2, Arganzuela	NUM. PLANO:	E.4.01.1
TÍTULO DEL PLANO:	Planta Primera.Armado longitudinal Superior	ESCALA:	1/100
FECHA:		EL ARQUITECTO:	JIMENA ROBLES GARCIA DE LA MATA
INGENIERIA:	VALLADARES		

CRITERIO DE COLOCACION
ARMADURAS DE REFUERZO PARA FORJADOS
DE LOSA MACIZA
ARMADO SUPERIOR



L: LONGITUD DEL REFUERZO
B: ANCHO DE BANDA DEL REFUERZO
ATS: ARMADO TRANSVERSAL SUPERIOR
ALS: ARMADO LONGITUDINAL SUPERIOR
LA LONGITUD INDICADA INCLUYE LA DIMENSION
DE LA PATILLA

NOTAS ARMADOS

1- SE COLOCARAN PATILLAS DE 10cm. MENOS QUE
EL CANTO DE LA LOSA

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES SEGUN LA NORMA EHE-08												
	TIPOLOGIA	RESISTENCIA DE PROYECTO f _{cd} (N/mm ²)	CONSISTENCIA	TAMARO MAX. DEL ARIDO (mm)	AMBIENTE	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE DE SEGURIDAD			RECURRIMIENTOS NOMINALES (mm)		
							γ _c	γ _s	γ _f	γ _s	γ _f	
HORMIGONES	CIMENTACIONES	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20	ESTADISTICO	1.5				50(*)	
	MUROS	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20						50(*)	
	MURO PANTALLA PIOTES	HA-25/F/20/IIa	25	FLUIDA	20						50	
	SOPORTES	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20						30	
	VIGAS Y FORJADOS	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20						30(**)	
	DESORACION		LIMIT. ELASTICO (N/mm ²)	CARGA UNITARIA MAXIMA f _{mg} (N/mm ²)								
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA	B 500 S	500	CARGA UNITARIA MAXIMA f _{mg} (N/mm ²)	NORMAL	NORMAL	1.15					
	MALLA ELECTROSOLDADA	ME 500 S	500									
	IGUAL TODA LA OBRA	S 275 JR	275									
ACERO ESTRUCTURAL	IGUAL TODA LA OBRA	S 275 JR	275									
OBSERVACIONES: EL AMBIENTE DE LA CIMENTACION ESTARA CONDICIONADO A LA DETECCION DE AGENTES AGRESIVOS EN EL TERRENO.												
(*) NOTA: 70 mm de RECURRIMIENTO EN ELEMENTOS HORMIGONADOS CONTRA EL TERRENO.												
(**) NOTA: EL RECURRIMIENTO NOMINAL INFERIOR DE LOS FORJADOS SE ESPECIFICA EN LAS SECCIONES DE LOS FORJADOS.												

LONGITUDES DE ANCLAJE DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACION RECTA

EHE-08 (ART.69.5.1)	Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-25	POSICION I	25	30	35	45	65	95
ACERO B 500 S	POSICION II	30	40	45	60	85	135

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN TRACCION

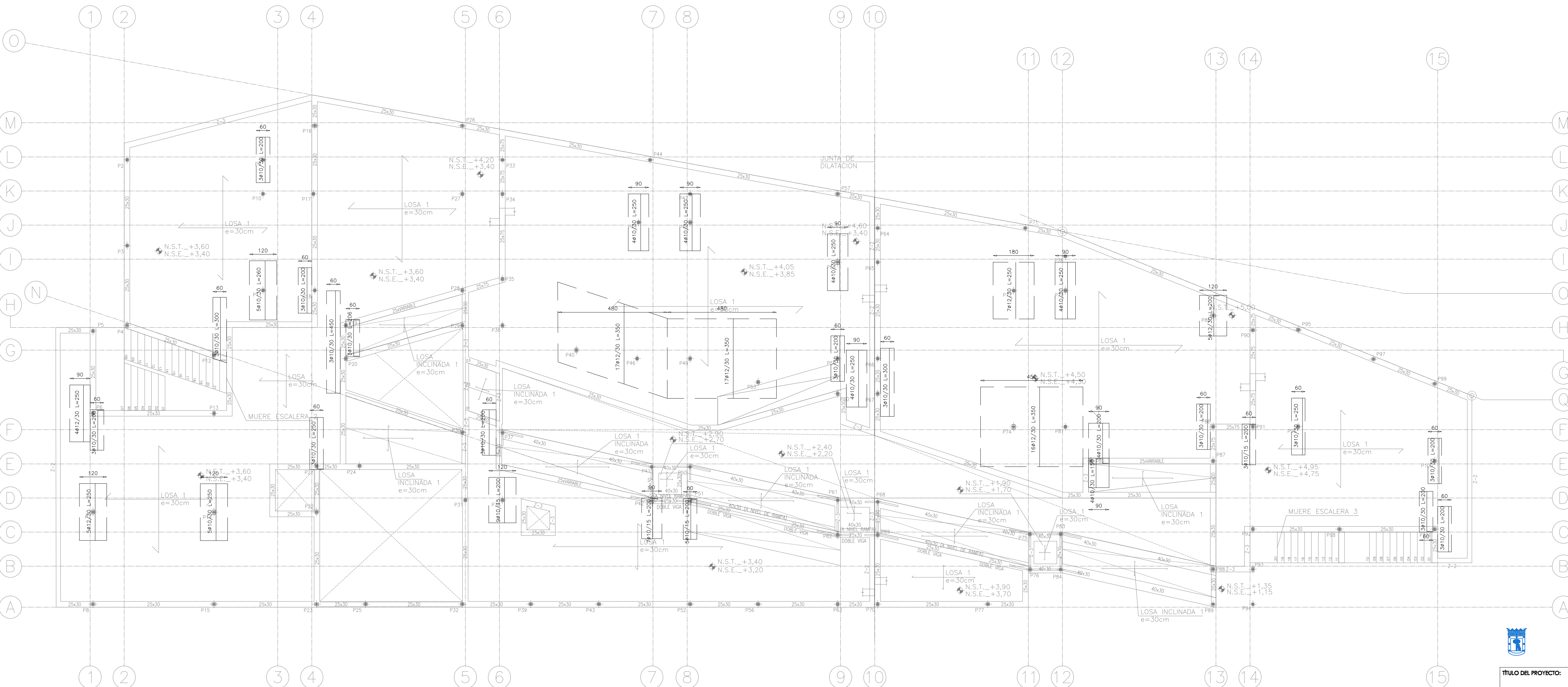
EHE-08 (ART.69.5.2)	Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-25	POSICION I	40	50	60	80	120	190
ACERO B 500 S	POSICION II	60	75	90	115	170	265

* LONGITUDES CALCULADAS PARA UNA CANTIDAD DE BARRAS SOLAPADAS EN TRACCION >50% EN UNA SECCION SOBRE EL AREA TOTAL DE BARRAS.
PARA CASOS PARTICULARES VER TABLA 69.5.2.2 (EHE-08)

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN COMPRESION
* LA LONGITUD DE SOLAPO SERA IGUAL A LA LONGITUD DE ANCLAJE EN PROLONGACION RECTA

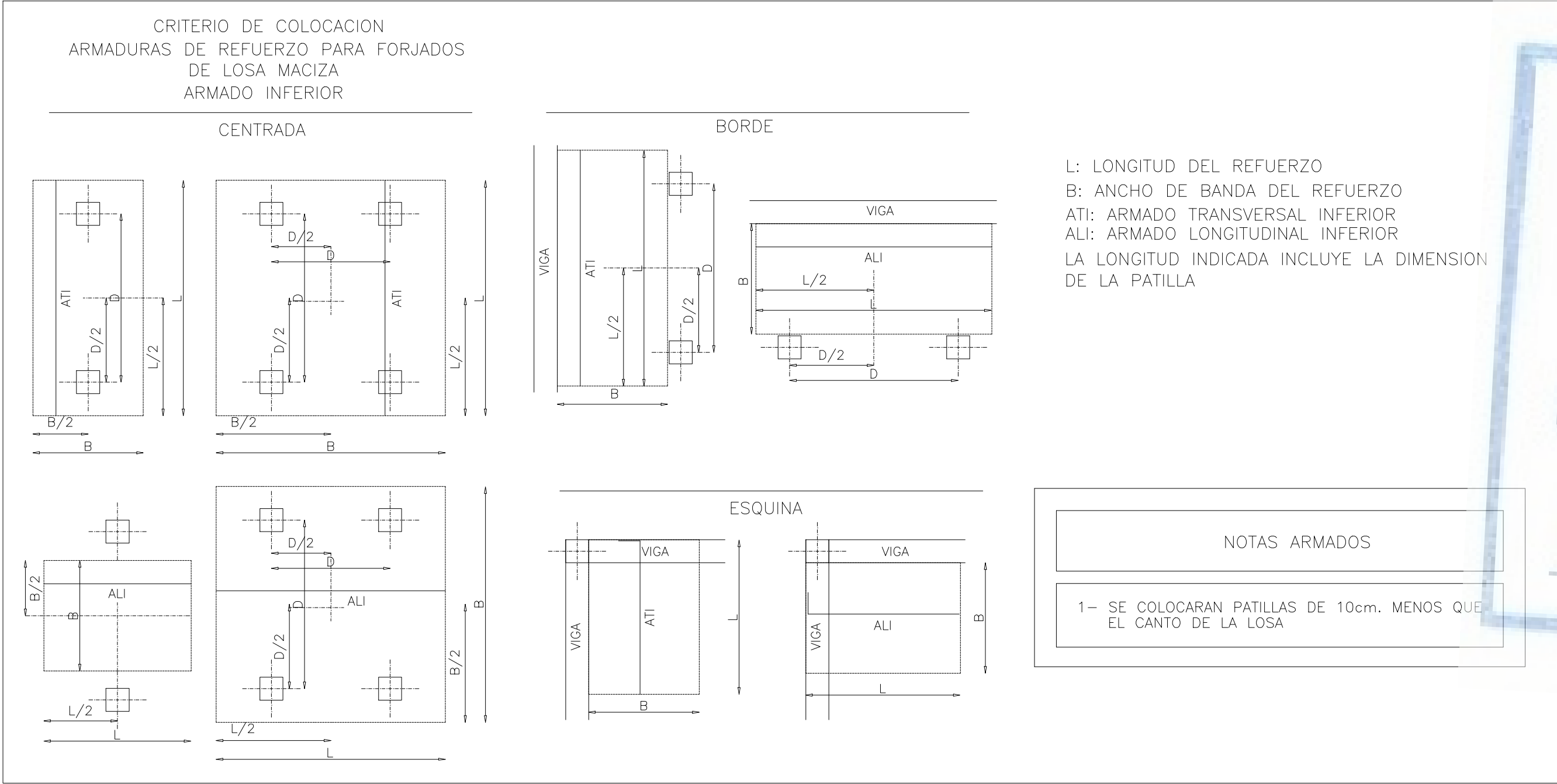
POSICION I (ADHERENCIA BUENA)
PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO FORMAN CON LA HORIZONTAL UN ANGULO COMPRENDIDO ENTRE 45° Y 90° O QUE EN EL CASO DE FORMAR UN ANGULO INFERIOR A 45°, ESTAN SITUADAS EN LA MITAD INFERIOR DE LA SECCION O A UNA DISTANCIA IGUAL O MAYOR A 50 cm DE LA CARA SUPERIOR DE UNA CAPA DE HORMIGONADO.
-GENERALMENTE ARMADOS VERTICALES (PIARES, MUROS...) Y CARAS INFERIORES DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (FORJADOS, VIGAS...)-

POSICION II (ADHERENCIA DEFICIENTE)
PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO, NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES.
-GENERALMENTE CARA SUPERIOR DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (VIGAS, FORJADOS...)-
SEGUN ARTICULO 69.5.1.1 DE LA EHE-08



DIRECCIÓN GENERAL DE PATRIMONIO

TÍTULO DEL PROYECTO:	PB y E Escuela Infantil C/ Eros, 2, Arganzuela	
TÍTULO DEL PLANO:	Estructura	NUM. PLANO:
FECHA:	Planta Primera.Armado Transversal Superior	E.4.01.2
ESCALA:	1/100	
INGENIERIA:	EL ARQUITECTO:	
JIMENA ROBLES GARCIA DE LA MATA		



CUADRO DE CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES SEGUN LA NORMA EHE-08											
		TIPOLOGIA	RESISTENCIA DE PROYECTO (N/mm ²)	CONSISTENCIA	TAMANO MAX. DEL ARIDO (mm)	AMBIENTE	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE DE SEGURIDAD			RECURRIMIENTOS NOMINALES (mm)
								γ _c	γ _s	γ _f	
HORMIGONES	CIMENTACIONES	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20	IIa	ESTADISTICO	1.5	1.35	1.35	50(*)
	MUROS	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20						50(*)
	MURO PANTALLA PIOTES	HA-25/F/20/IIa	25	BLANDA	20						50
	SOPORTES	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20						30
	VIGAS Y FORJADOS	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20						30(**)
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA	B 500 S	500				NORMAL	1.15			
	MALLA ELECTROSOLDADA	ME 500 S	500				NORMAL				
	IGUAL TODA LA OBRA	S 275 JR	275								
ACERO ESTRUCTURAL											
CONTROL DE LA EJECUCION	IGUAL TODA LA OBRA						NORMAL	1.35	1.5		
NOTA: 1- SE COLOCARAN PATILLAS DE 10cm. MENOS QUE EL CANTO DE LA LOSA											

LONGITUDES DE ANCLAJE DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACION RECTA											
EHE-08 (ART.69.5.1)	Ø	8	10	12	16	20	25				
HORMIGON HA-25	POSICION I	25	30	35	45	65	95				
ACERO B 500 S	POSICION II	30	40	45	60	85	135				

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN TRACCION											
EHE-08 (ART.69.5.2)	Ø	8	10	12	16	20	25				
HORMIGON HA-25	POSICION I	40	50	60	80	120	190				
ACERO B 500 S	POSICION II	60	75	90	115	170	265				

* LONGITUDES CALCULADAS PARA UNA CANTIDAD DE BARRAS SOLAPADAS EN TRACCION >50% EN UNA SECCION SOBRE EL AREA TOTAL DE BARRAS.
PARA CASOS PARTICULARES VER TABLA 69.5.2.2 (EHE-08)

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN COMPRESION

* LA LONGITUD DE SOLAPO SERA IGUAL A LA LONGITUD DE ANCLAJE EN PROLONGACION RECTA

POSICION I (ADHERENCIA BUENA)

PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO FORMAN CON LA HORIZONTAL UN ANGULO COMPRENDIDO ENTRE 45° Y 90° O QUE EN EL CASO DE FORMAR UN ANGULO INFERIOR A 45°, ESTAN SITUADAS EN LA MITAD INFERIOR DE LA SECCION O A UNA DISTANCIA IGUAL O MAYOR A 50 cm. DE LA CARA SUPERIOR DE UNA CAPA DE HORMIGONADO.

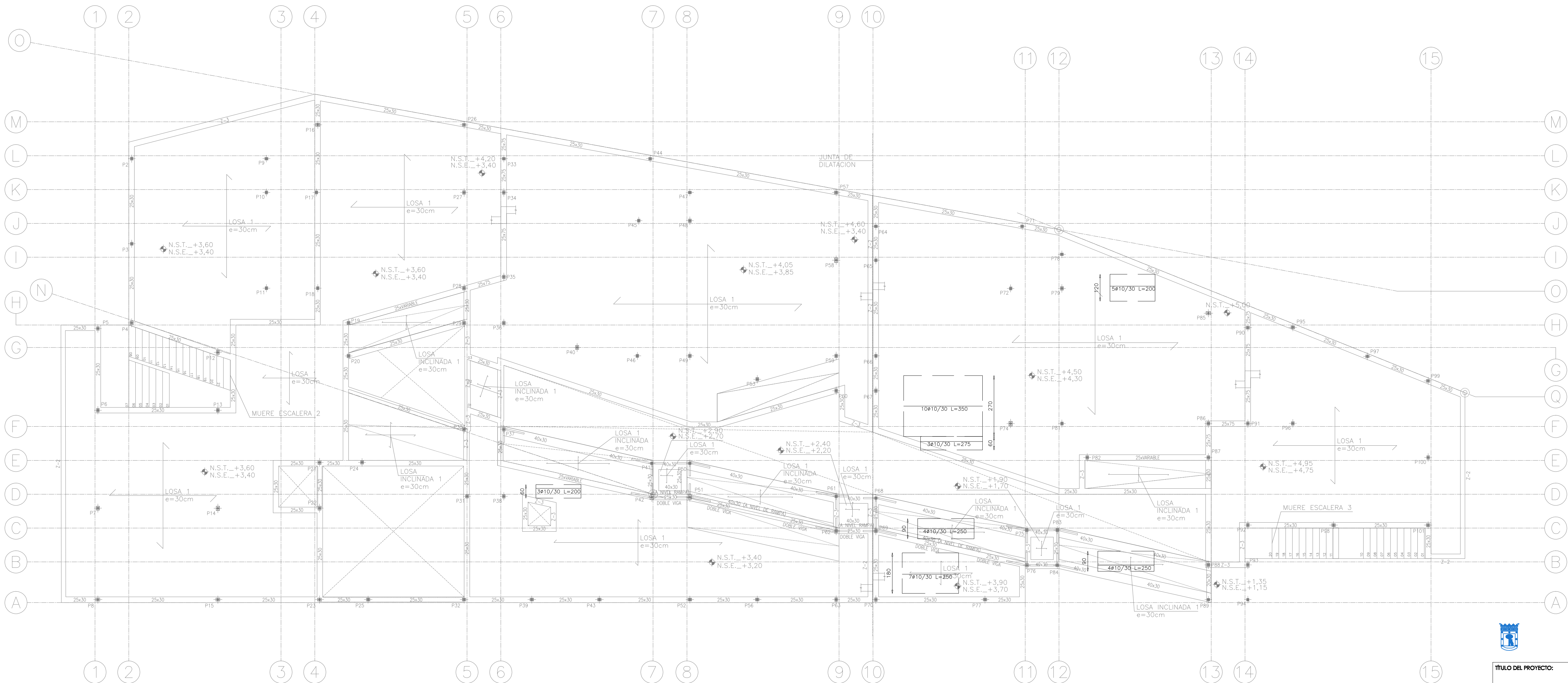
-GENERALMENTE ARMADOS VERTICALES (PIARES, MUROS...) Y CARAS INFERIORES DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (FORJADOS, VIGAS...)-

POSICION II (ADHERENCIA DEFICIENTE)

PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO, NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES.

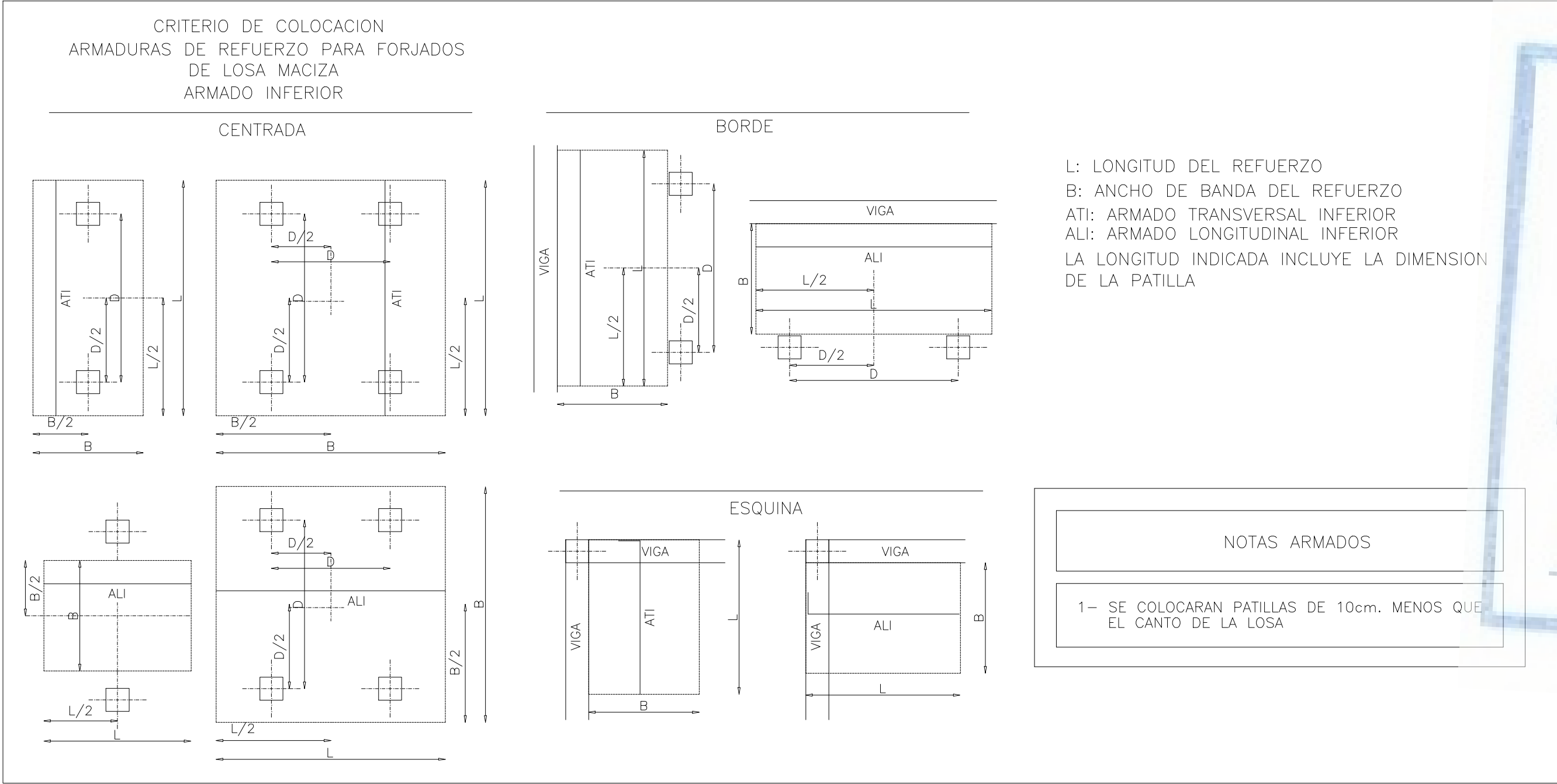
-GENERALMENTE CARA SUPERIOR DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (VIGAS, FORJADOS...)-

SEGUN ARTICULO 69.5.1.1 DE LA EHE-08



DIRECCIÓN GENERAL DE PATRIMONIO

TÍTULO DEL PROYECTO:	PB y E Escuela Infantil C/ Eros, 2, Arganzuela	NUM. PLANO:	
TÍTULO DEL PLANO:	Estructura		
FECHA:		ESCALA:	1/100
INGENIERIA:	VALLADARES	EL ARQUITECTO:	JIMENA ROBLES GARCIA DE LA MATA



CUADRO DE CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES SEGUN LA NORMA EHE-08											
		TIPOLOGIA	RESISTENCIA DE PROYECTO f _{yk} (N/mm ²)	CONSISTENCIA	TAMARO MAX. DEL ARIDO (mm)	AMBIENTE	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE DE SEGURIDAD			RECURRIMIENTOS NOMINALES (mm)
								γ _c	γ _s	γ _d	
HORMIGONES	CIMENTACIONES	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20	IIa	ESTADISTICO	1.5			50(*)
	MUROS	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20						50(*)
	MURO PANTALLA PIOTES	HA-25/F/20/IIa	25	FLUIDA	20						50
	SOPORTES	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20						30
	VIGAS Y FORJADOS	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20						30(**)
		DESIGNACION	LIMITE ELASTICO f _{yk} (N/mm ²)		CARGA UNITARIA MAXIMA f _{yk} (N/mm ²)						
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA	B 500 S	500	NORMAL	NORMA	NORMA	NORMA	1.15			
	MAILLA ELECTROSOLDADA	ME 500 S	500								
ACERO ESTRUCTURAL	IGUAL TODA LA OBRA	S 275 JR	275	NORMA	NORMA	NORMA	NORMA	1.15			
	IGUAL TODA LA OBRA	S 275 JR	275								
CONTROL DE LA EJECUCION	IGUAL TODA LA OBRA	IGUAL TODA LA OBRA	IGUAL TODA LA OBRA	NORMA	NORMA	NORMA	NORMA	1.35			
	IGUAL TODA LA OBRA	IGUAL TODA LA OBRA	IGUAL TODA LA OBRA								
OBSERVACIONES: EL AMBIENTE DE LA CIMENTACION ESTARA CONDICIONADO A LA DETECCION DE AGENTES AGRESIVOS EN EL TERRENO. (*) NOTA: 70 mm de RECURRIMIENTO EN ELEMENTOS HORMIGONADOS CONTRA EL TERRENO. (**) NOTA: EL RECURRIMIENTO NOMINAL INFERIOR DE LOS FORJADOS SE ESPECIFICA EN LAS SECCIONES DE LOS FORJADOS.											

LONGITUDES DE ANCLAJE DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACION RECTA

EHE-08 (ART.69.5.1)	Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-25	POSICION I	25	30	35	45	65	95
ACERO B 500 S	POSICION II	30	40	45	60	85	135

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN TRACCION

EHE-08 (ART.69.5.2)	Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-25	POSICION I	40	50	60	80	120	190
ACERO B 500 S	POSICION II	60	75	90	115	170	265

* LONGITUDES CALCULADAS PARA UNA CANTIDAD DE BARRAS SOLAPADAS EN TRACCION >50% EN UNA SECCION SOBRE EL AREA TOTAL DE BARRAS.
PARA CASOS PARTICULARES VER TABLA 69.5.2.2 (EHE-08)

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN COMPRESION
* LA LONGITUD DE SOLAPO SERA IGUAL A LA LONGITUD DE ANCLAJE EN PROLONGACION RECTA

POSICION I (ADHERENCIA BUENA)
PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO FORMAN CON LA HORIZONTAL UN ANGULO COMPRENDIDO ENTRE 45° Y 90° O QUE EN EL CASO DE FORMAR UN ANGULO INFERIOR A 45° ESTAN SITUADAS EN LA MITAD INFERIOR DE LA SECCION O A UNA DISTANCIA IGUAL O MAYOR A 50 cm DE LA CARA SUPERIOR DE UNA CAPA DE HORMIGONADO.
-GENERALMENTE ARMADOS VERTICALES (PIARES, MUROS...) Y CARAS INFERIORES DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (FORJADOS, VIGAS...)-

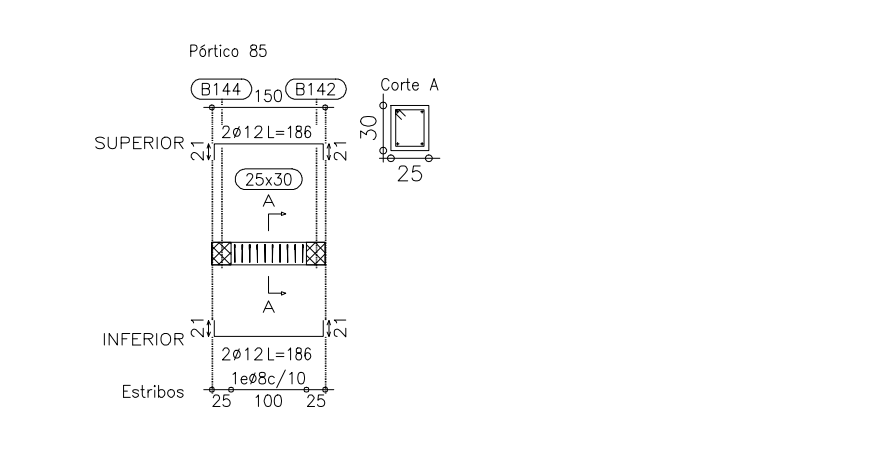
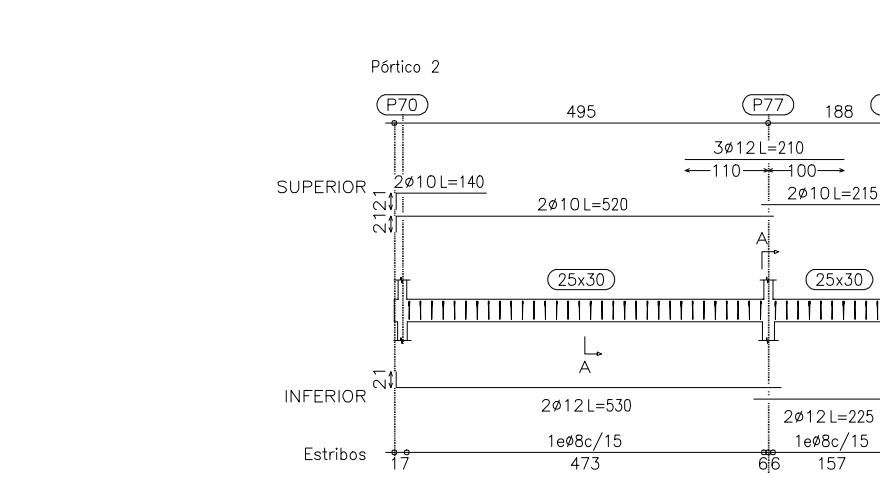
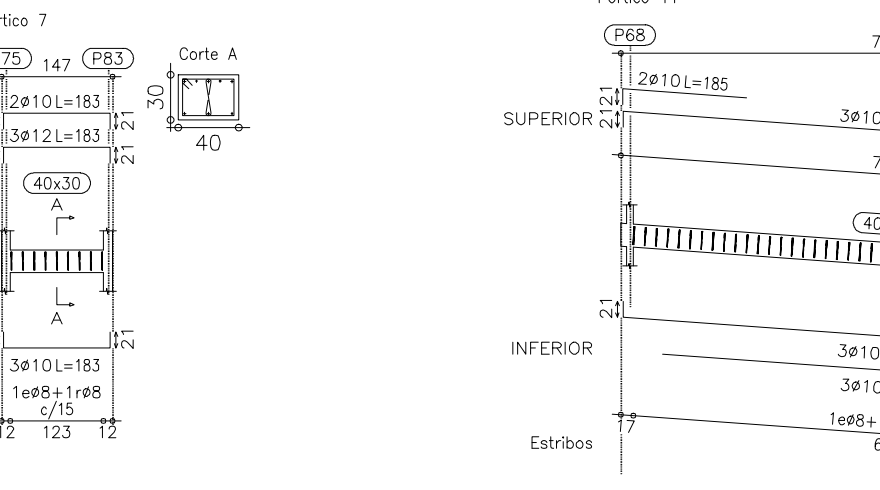
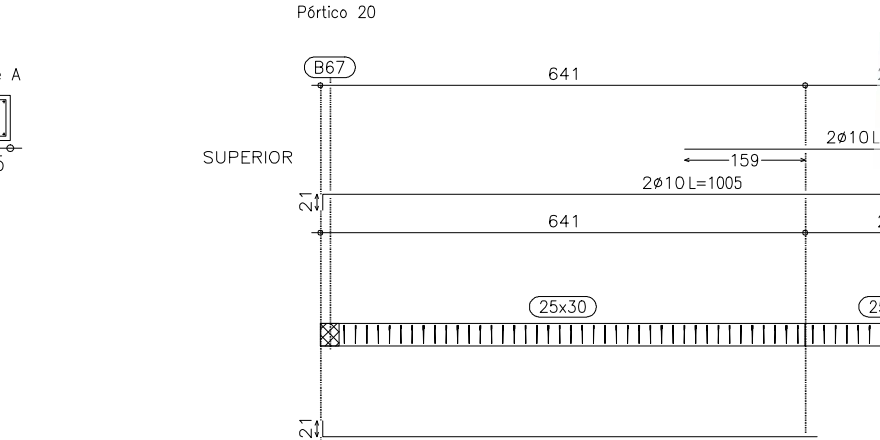
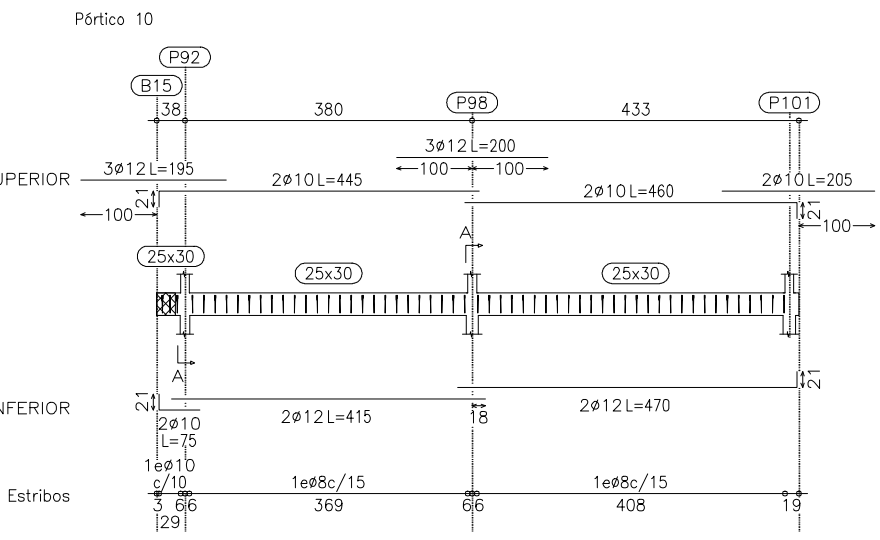
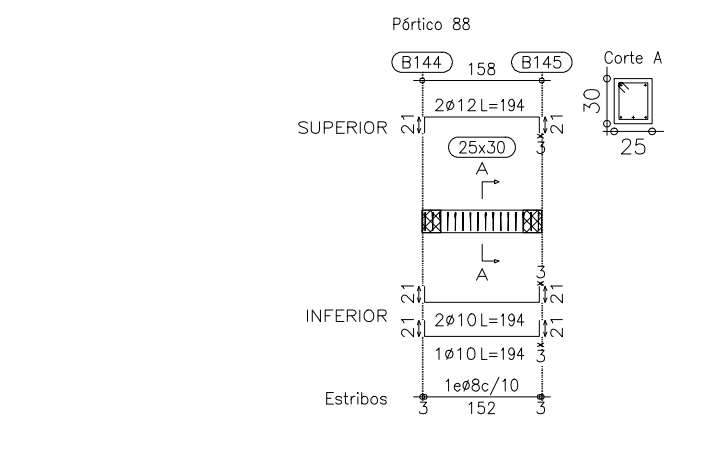
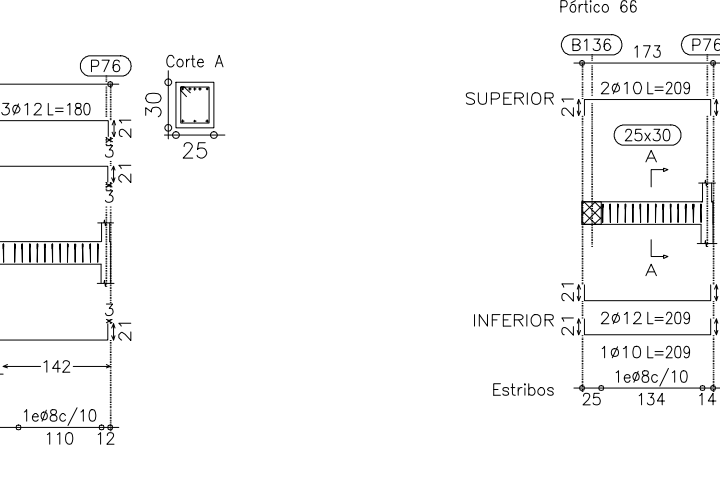
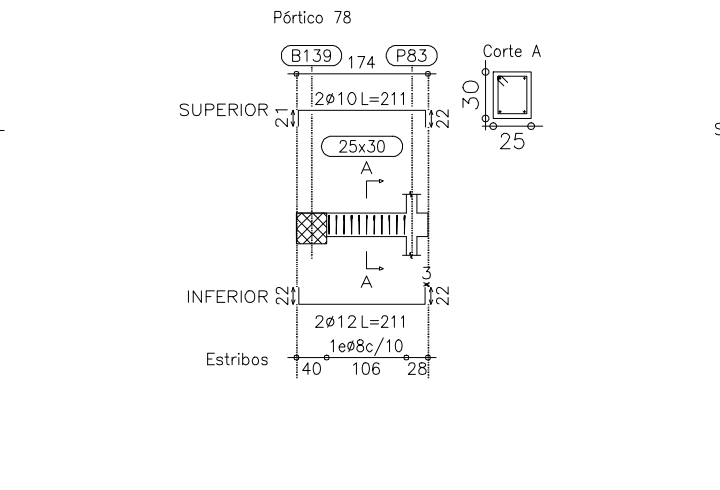
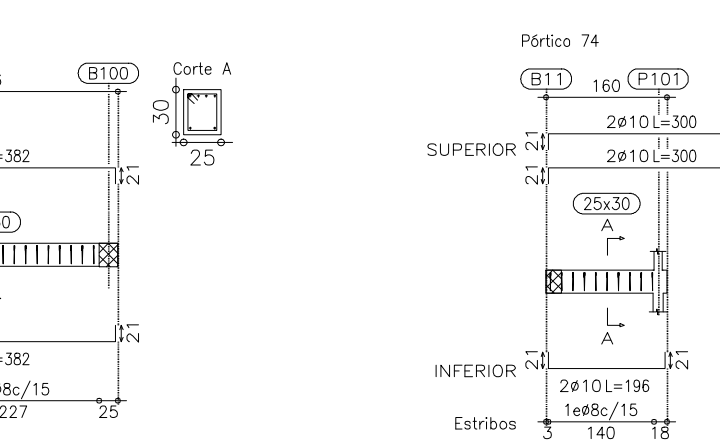
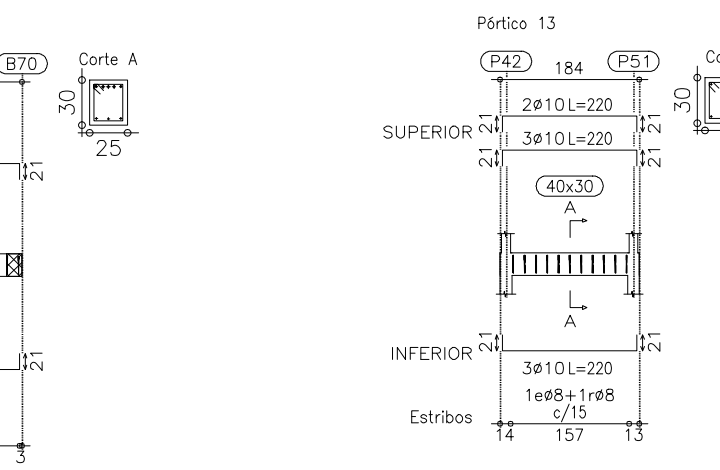
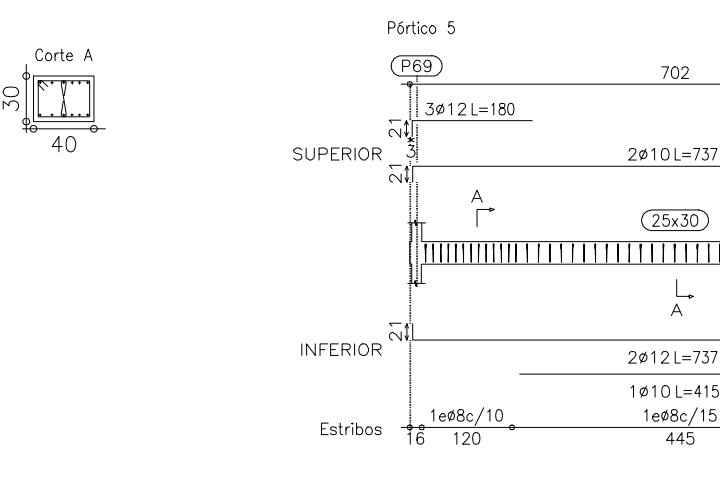
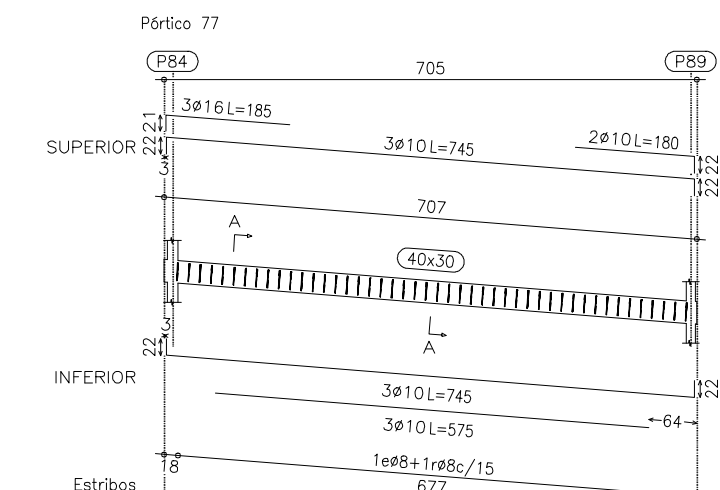
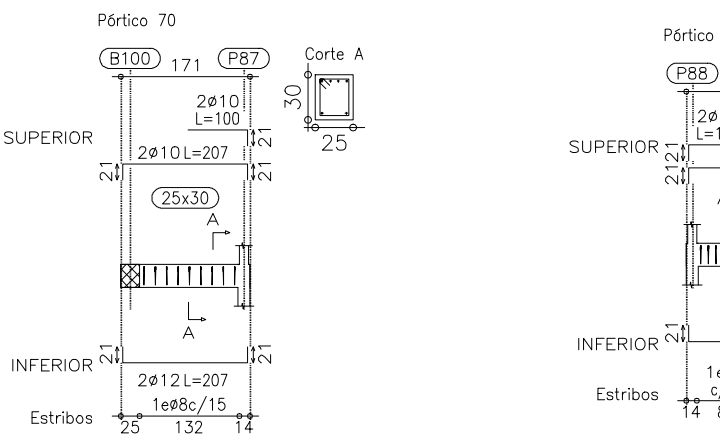
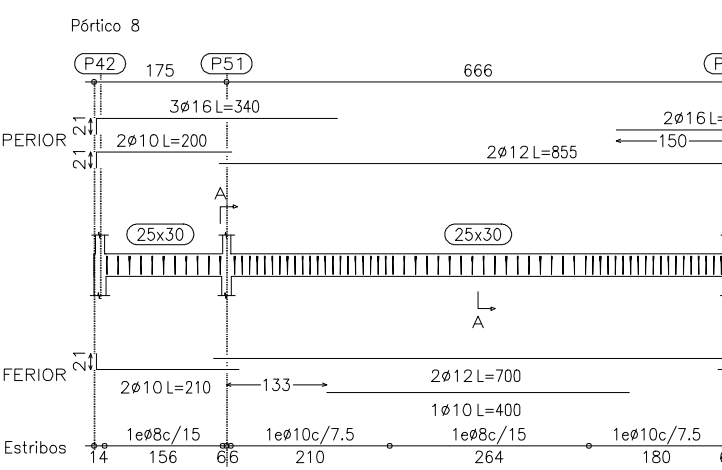
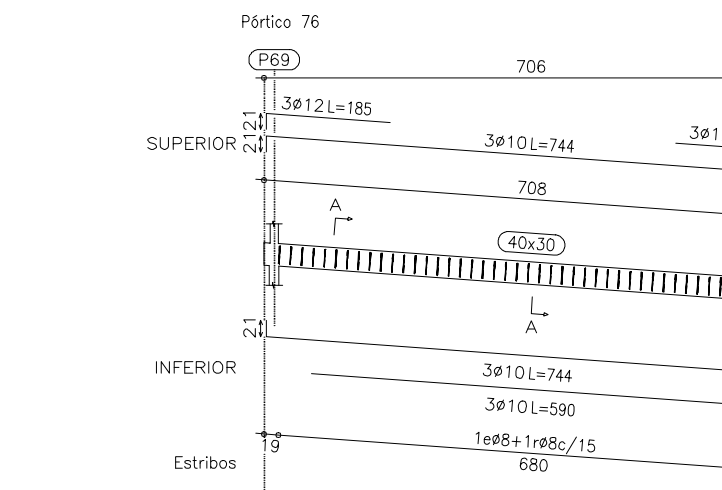
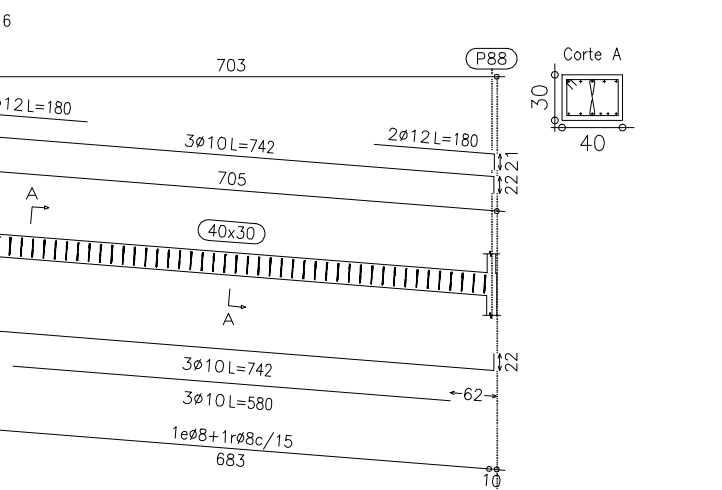
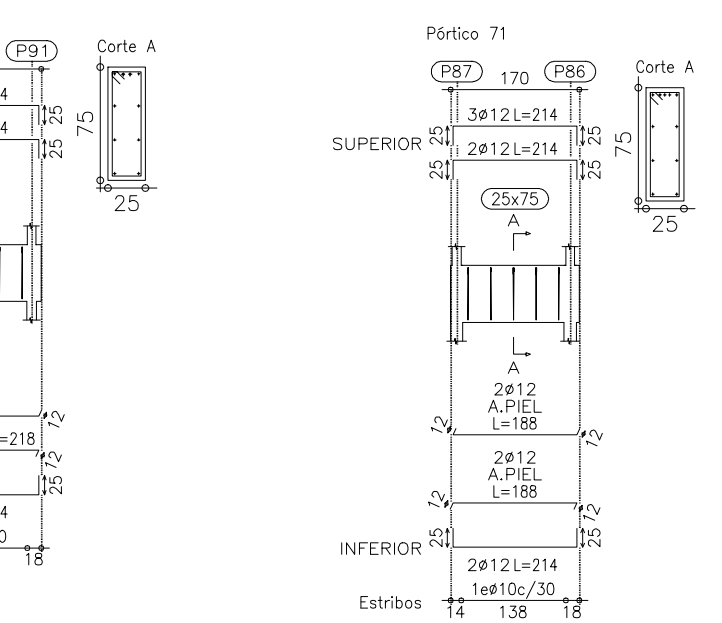
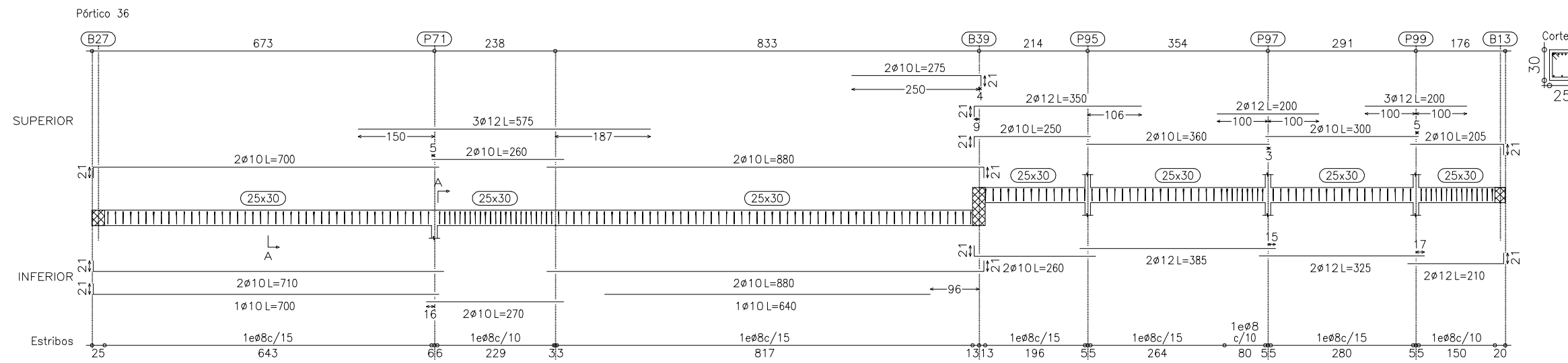
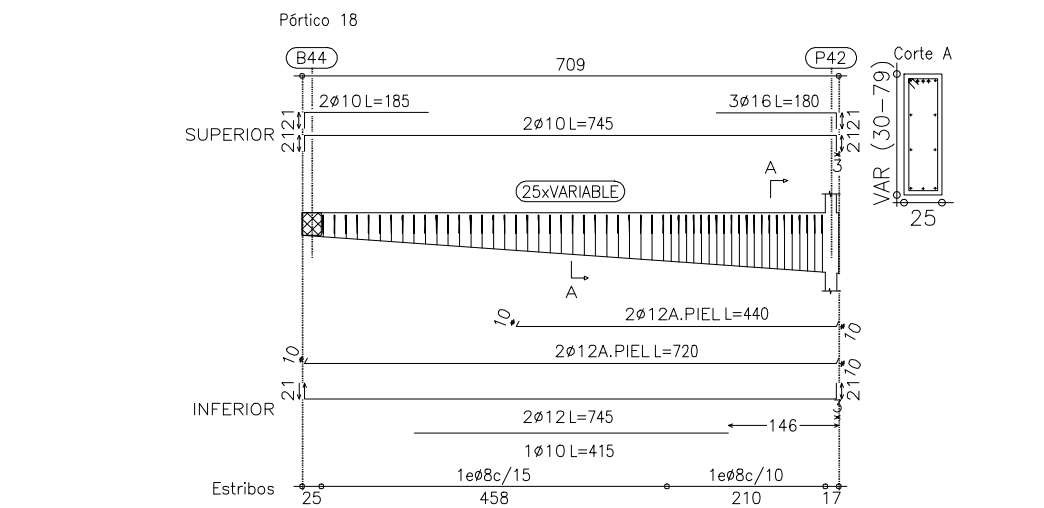
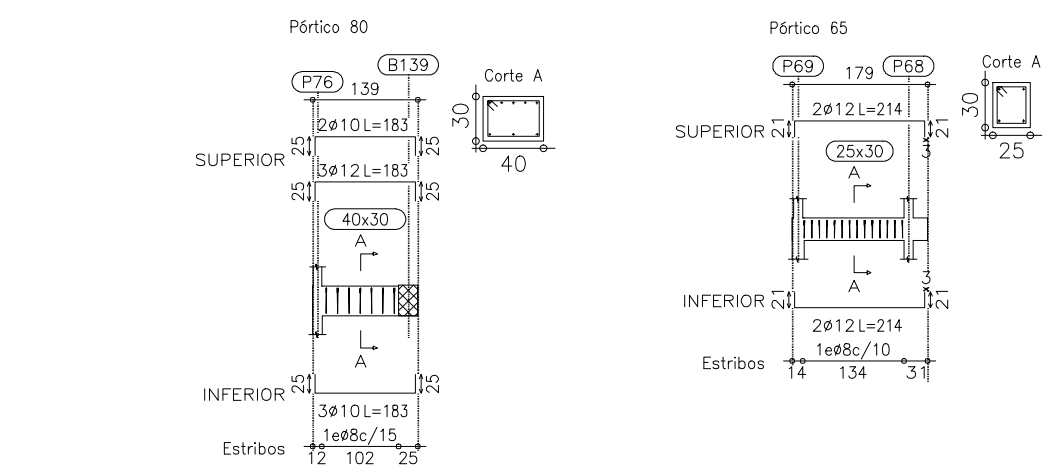
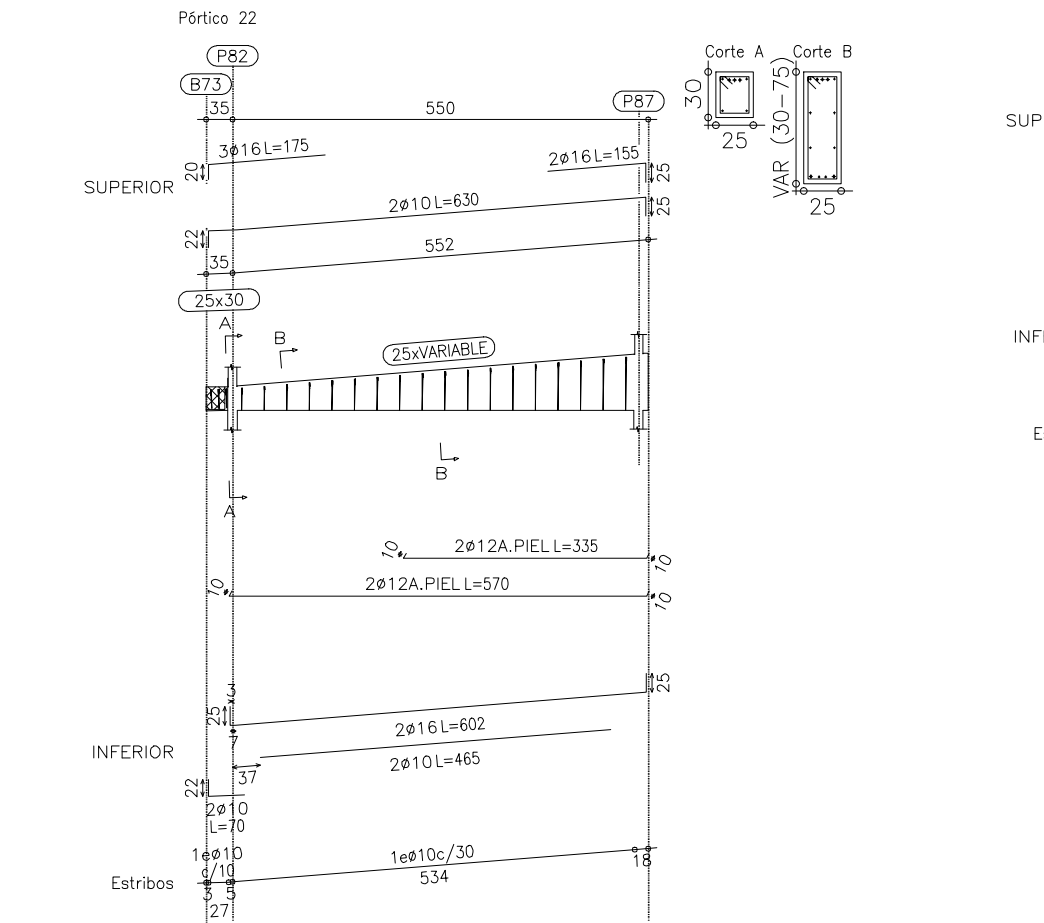
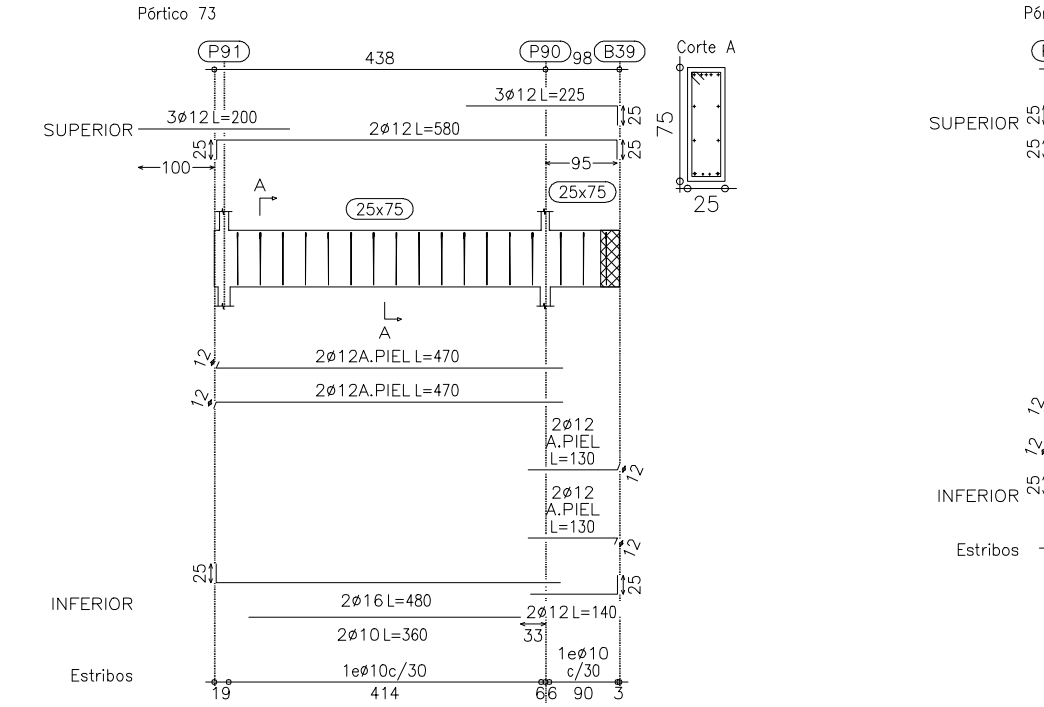
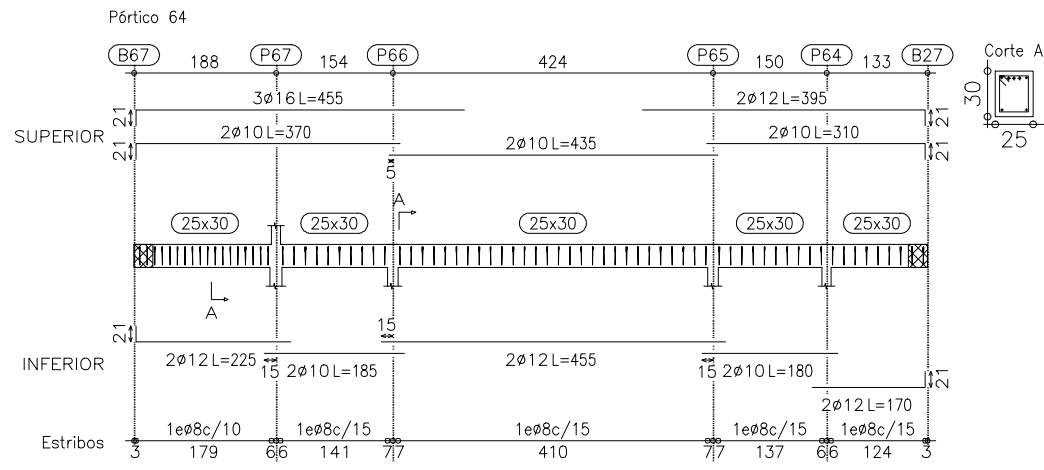
POSICION II (ADHERENCIA DEFICIENTE)
PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO, NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES.
-GENERALMENTE CARA SUPERIOR DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (VIGAS, FORJADOS...)-

SEGUN ARTICULO 69.5.1.1 DE LA EHE-08



DIRECCIÓN GENERAL DE PATRIMONIO

TÍTULO DEL PROYECTO:	PB y E Escuela Infantil C/ Eros, 2, Arganzuela	NUM. PLANO:	E.4.01.4
TÍTULO DEL PLANO:	Estructura Planta Primera.Armado Transversal Inferior	ESCALA:	1/100
FECHA:		EL ARQUITECTO:	JIMENA ROBLES GARCIA DE LA MATA
INGENIERIA:	VALLADARES		



CUADRO DE CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES SEGUN LA NORMA EHE-08												
		TIPOLOGIA	RESISTENCIA DE PROYECTO (N/mm²)	CONSISTENCIA	TAMARO MAX. DEL ARDO (mm)	AMBIENTE	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE DE SEGURIDAD			RECURRIMIENTOS NOMINALES (mm)	
								γc	γs	γf		
HORMIGONES	CIMENTACIONES	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA*	20	IIa	ESTADISTICO	1.5			50(*)	
	MUROS	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20						50(*)	
	MURO PANTALLA PIOTES	HA-25/F/20/IIa	25	BLANDA	20						50	
	SOPORTES	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20						30	
	VIGAS Y FORJADOS	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20	IIa				30(**)		
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA	B 500 S	500	BLANDA	20	NORMAL	NORMAL	1.15				
	MALLA ELECTROSOLDADA	ME 500 S	500	BLANDA	20							
	ACERO ESTRUCTURAL	IGUAL TODA LA OBRA	S 275 JR	275	BLANDA							20
CONTROL DE LA EJECUCION	IGUAL TODA LA OBRA					NIVEL DE CONTROL						
RECURRIMIENTO	20 Mm								1.35	1.5		
PROBLEMA CEMENTO	GRUPO HORMIGON ARMADO	ELEMENTOS COMUNES EXCEPTO LOS TIPOS CEM I/A-0, CEM I/A-0.1, CEM I/A-0.2, CEM I/A-0.3, CEM I/A-0.4, CEM I/A-0.5, CEM I/A-0.6, CEM I/A-0.7, CEM I/A-0.8, CEM I/A-0.9, CEM I/A-1.0, CEM I/A-1.1, CEM I/A-1.2, CEM I/A-1.3, CEM I/A-1.4, CEM I/A-1.5, CEM I/A-1.6, CEM I/A-1.7, CEM I/A-1.8, CEM I/A-1.9, CEM I/A-2.0, CEM I/A-2.1, CEM I/A-2.2, CEM I/A-2.3, CEM I/A-2.4, CEM I/A-2.5, CEM I/A-2.6, CEM I/A-2.7, CEM I/A-2.8, CEM I/A-2.9, CEM I/A-3.0, CEM I/A-3.1, CEM I/A-3.2, CEM I/A-3.3, CEM I/A-3.4, CEM I/A-3.5, CEM I/A-3.6, CEM I/A-3.7, CEM I/A-3.8, CEM I/A-3.9, CEM I/A-4.0, CEM I/A-4.1, CEM I/A-4.2, CEM I/A-4.3, CEM I/A-4.4, CEM I/A-4.5, CEM I/A-4.6, CEM I/A-4.7, CEM I/A-4.8, CEM I/A-4.9, CEM I/A-5.0, CEM I/A-5.1, CEM I/A-5.2, CEM I/A-5.3, CEM I/A-5.4, CEM I/A-5.5, CEM I/A-5.6, CEM I/A-5.7, CEM I/A-5.8, CEM I/A-5.9, CEM I/A-6.0, CEM I/A-6.1, CEM I/A-6.2, CEM I/A-6.3, CEM I/A-6.4, CEM I/A-6.5, CEM I/A-6.6, CEM I/A-6.7, CEM I/A-6.8, CEM I/A-6.9, CEM I/A-7.0, CEM I/A-7.1, CEM I/A-7.2, CEM I/A-7.3, CEM I/A-7.4, CEM I/A-7.5, CEM I/A-7.6, CEM I/A-7.7, CEM I/A-7.8, CEM I/A-7.9, CEM I/A-8.0, CEM I/A-8.1, CEM I/A-8.2, CEM I/A-8.3, CEM I/A-8.4, CEM I/A-8.5, CEM I/A-8.6, CEM I/A-8.7, CEM I/A-8.8, CEM I/A-8.9, CEM I/A-9.0, CEM I/A-9.1, CEM I/A-9.2, CEM I/A-9.3, CEM I/A-9.4, CEM I/A-9.5, CEM I/A-9.6, CEM I/A-9.7, CEM I/A-9.8, CEM I/A-9.9, CEM I/A-10.0, CEM I/A-10.1, CEM I/A-10.2, CEM I/A-10.3, CEM I/A-10.4, CEM I/A-10.5, CEM I/A-10.6, CEM I/A-10.7, CEM I/A-10.8, CEM I/A-10.9, CEM I/A-11.0, CEM I/A-11.1, CEM I/A-11.2, CEM I/A-11.3, CEM I/A-11.4, CEM I/A-11.5, CEM I/A-11.6, CEM I/A-11.7, CEM I/A-11.8, CEM I/A-11.9, CEM I/A-12.0, CEM I/A-12.1, CEM I/A-12.2, CEM I/A-12.3, CEM I/A-12.4, CEM I/A-12.5, CEM I/A-12.6, CEM I/A-12.7, CEM I/A-12.8, CEM I/A-12.9, CEM I/A-13.0, CEM I/A-13.1, CEM I/A-13.2, CEM I/A-13.3, CEM I/A-13.4, CEM I/A-13.5, CEM I/A-13.6, CEM I/A-13.7, CEM I/A-13.8, CEM I/A-13.9, CEM I/A-14.0, CEM I/A-14.1, CEM I/A-14.2, CEM I/A-14.3, CEM I/A-14.4, CEM I/A-14.5, CEM I/A-14.6, CEM I/A-14.7, CEM I/A-14.8, CEM I/A-14.9, CEM I/A-15.0, CEM I/A-15.1, CEM I/A-15.2, CEM I/A-15.3, CEM I/A-15.4, CEM I/A-15.5, CEM I/A-15.6, CEM I/A-15.7, CEM I/A-15.8, CEM I/A-15.9, CEM I/A-16.0, CEM I/A-16.1, CEM I/A-16.2, CEM I/A-16.3, CEM I/A-16.4, CEM I/A-16.5, CEM I/A-16.6, CEM I/A-16.7, CEM I/A-16.8, CEM I/A-16.9, CEM I/A-17.0, CEM I/A-17.1, CEM I/A-17.2, CEM I/A-17.3, CEM I/A-17.4, CEM I/A-17.5, CEM I/A-17.6, CEM I/A-17.7, CEM I/A-17.8, CEM I/A-17.9, CEM I/A-18.0, CEM I/A-18.1, CEM I/A-18.2, CEM I/A-18.3, CEM I/A-18.4, CEM I/A-18.5, CEM I/A-18.6, CEM I/A-18.7, CEM I/A-18.8, CEM I/A-18.9, CEM I/A-19.0, CEM I/A-19.1, CEM I/A-19.2, CEM I/A-19.3, CEM I/A-19.4, CEM I/A-19.5, CEM I/A-19.6, CEM I/A-19.7, CEM I/A-19.8, CEM I/A-19.9, CEM I/A-20.0, CEM I/A-20.1, CEM I/A-20.2, CEM I/A-20.3, CEM I/A-20.4, CEM I/A-20.5, CEM I/A-20.6, CEM I/A-20.7, CEM I/A-20.8, CEM I/A-20.9, CEM I/A-21.0, CEM I/A-21.1, CEM I/A-21.2, CEM I/A-21.3, CEM I/A-21.4, CEM I/A-21.5, CEM I/A-21.6, CEM I/A-21.7, CEM I/A-21.8, CEM I/A-21.9, CEM I/A-22.0, CEM I/A-22.1, CEM I/A-22.2, CEM I/A-22.3, CEM I/A-22.4, CEM I/A-22.5, CEM I/A-22.6, CEM I/A-22.7, CEM I/A-22.8, CEM I/A-22.9, CEM I/A-23.0, CEM I/A-23.1, CEM I/A-23.2, CEM I/A-23.3, CEM I/A-23.4, CEM I/A-23.5, CEM I/A-23.6, CEM I/A-23.7, CEM I/A-23.8, CEM I/A-23.9, CEM I/A-24.0, CEM I/A-24.1, CEM I/A-24.2, CEM I/A-24.3, CEM I/A-24.4, CEM I/A-24.5, CEM I/A-24.6, CEM I/A-24.7, CEM I/A-24.8, CEM I/A-24.9, CEM I/A-25.0, CEM I/A-25.1, CEM I/A-25.2, CEM I/A-25.3, CEM I/A-25.4, CEM I/A-25.5, CEM I/A-25.6, CEM I/A-25.7, CEM I/A-25.8, CEM I/A-25.9, CEM I/A-26.0, CEM I/A-26.1, CEM I/A-26.2, CEM I/A-26.3, CEM I/A-26.4, CEM I/A-26.5, CEM I/A-26.6, CEM I/A-26.7, CEM I/A-26.8, CEM I/A-26.9, CEM I/A-27.0, CEM I/A-27.1, CEM I/A-27.2, CEM I/A-27.3, CEM I/A-27.4, CEM I/A-27.5, CEM I/A-27.6, CEM I/A-27.7, CEM I/A-27.8, CEM I/A-27.9, CEM I/A-28.0, CEM I/A-28.1, CEM I/A-28.2, CEM I/A-28.3, CEM I/A-28.4, CEM I/A-28.5, CEM I/A-28.6, CEM I/A-28.7, CEM I/A-28.8, CEM I/A-28.9, CEM I/A-29.0, CEM I/A-29.1, CEM I/A-29.2, CEM I/A-29.3, CEM I/A-29.4, CEM I/A-29.5, CEM I/A-29.6, CEM I/A-29.7, CEM I/A-29.8, CEM I/A-29.9, CEM I/A-30.0, CEM I/A-30.1, CEM I/A-30.2, CEM I/A-30.3, CEM I/A-30.4, CEM I/A-30.5, CEM I/A-30.6, CEM I/A-30.7, CEM I/A-30.8, CEM I/A-30.9, CEM I/A-31.0, CEM I/A-31.1, CEM I/A-31.2, CEM I/A-31.3, CEM I/A-31.4, CEM I/A-31.5, CEM I/A-31.6, CEM I/A-31.7, CEM I/A-31.8, CEM I/A-31.9, CEM I/A-32.0, CEM I/A-32.1, CEM I/A-32.2, CEM I/A-32.3, CEM I/A-32.4, CEM I/A-32.5, CEM I/A-32.6, CEM I/A-32.7, CEM I/A-32.8, CEM I/A-32.9, CEM I/A-33.0, CEM I/A-33.1, CEM I/A-33.2, CEM I/A-33.3, CEM I/A-33.4, CEM I/A-33.5, CEM I/A-33.6, CEM I/A-33.7, CEM I/A-33.8, CEM I/A-33.9, CEM I/A-34.0, CEM I/A-34.1, CEM I/A-34.2, CEM I/A-34.3, CEM I/A-34.4, CEM I/A-34.5, CEM I/A-34.6, CEM I/A-34.7, CEM I/A-34.8, CEM I/A-34.9, CEM I/A-35.0, CEM I/A-35.1, CEM I/A-35.2, CEM I/A-35.3, CEM I/A-35.4, CEM I/A-35.5, CEM I/A-35.6, CEM I/A-35.7, CEM I/A-35.8, CEM I/A-35.9, CEM I/A-36.0, CEM I/A-36.1, CEM I/A-36.2, CEM I/A-36.3, CEM I/A-36.4, CEM I/A-36.5, CEM I/A-36.6, CEM I/A-36.7, CEM I/A-36.8, CEM I/A-36.9, CEM I/A-37.0, CEM I/A-37.1, CEM I/A-37.2, CEM I/A-37.3, CEM I/A-37.4, CEM I/A-37.5, CEM I/A-37.6, CEM I/A-37.7, CEM I/A-37.8, CEM I/A-37.9, CEM I/A-38.0, CEM I/A-38.1, CEM I/A-38.2, CEM I/A-38.3, CEM I/A-38.4, CEM I/A-38.5, CEM I/A-38.6, CEM I/A-38.7, CEM I/A-38.8, CEM I/A-38.9, CEM I/A-39.0, CEM I/A-39.1, CEM I/A-39.2, CEM I/A-39.3, CEM I/A-39.4, CEM I/A-39.5, CEM I/A-39.6, CEM I/A-39.7, CEM I/A-39.8, CEM I/A-39.9, CEM I/A-40.0, CEM I/A-40.1, CEM I/A-40.2, CEM I/A-40.3, CEM I/A-40.4, CEM I/A-40.5, CEM I/A-40.6, CEM I/A-40.7, CEM I/A-40.8, CEM I/A-40.9, CEM I/A-41.0, CEM I/A-41.1, CEM I/A-41.2, CEM I/A-41.3, CEM I/A-41.4, CEM I/A-41.5, CEM I/A-41.6, CEM I/A-41.7, CEM I/A-41.8, CEM I/A-41.9, CEM I/A-42.0, CEM I/A-42.1, CEM I/A-42.2, CEM I/A-42.3, CEM I/A-42.4, CEM I/A-42.5, CEM I/A-42.6, CEM I/A-42.7, CEM I/A-42.8, CEM I/A-42.9, CEM I/A-43.0, CEM I/A-43.1, CEM I/A-43.2, CEM I/A-43.3, CEM I/A-43.4, CEM I/A-43.5, CEM I/A-43.6, CEM I/A-43.7, CEM I/A-43.8, CEM I/A-43.9, CEM I/A-44.0, CEM I/A-44.1, CEM I/A-44.2, CEM I/A-44.3, CEM I/A-44.4, CEM I/A-44.5, CEM I/A-44.6, CEM I/A-44.7, CEM I/A-44.8, CEM I/A-44.9, CEM I/A-45.0, CEM I/A-45.1, CEM I/A-45.2, CEM I/A-45.3, CEM I/A-45.4, CEM I/A-45.5, CEM I/A-45.6, CEM I/A-45.7, CEM I/A-45.8, CEM I/A-45.9, CEM I/A-46.0, CEM I/A-46.1, CEM I/A-46.2, CEM I/A-46.3, CEM I/A-46.4, CEM I/A-46.5, CEM I/A-46.6, CEM I/A-46.7, CEM I/A-46.8, CEM I/A-46.9, CEM I/A-47.0, CEM I/A-47.1, CEM I/A-47.2, CEM I/A-47.3, CEM I/A-47.4, CEM I/A-47.5, CEM I/A-47.6, CEM I/A-47.7, CEM I/A-47.8, CEM I/A-47.9, CEM I/A-48.0, CEM I/A-48.1, CEM I/A-48.2, CEM I/A-48.3, CEM I/A-48.4, CEM I/A-48.5, CEM I/A-48.6, CEM I/A-48.7, CEM I/A-48.8, CEM I/A-48.9, CEM I/A-49.0, CEM I/A-49.1, CEM I/A-49.2, CEM I/A-49.3, CEM I/A-49.4, CEM I/A-49.5, CEM I/A-49.6, CEM I/A-49.7, CEM I/A-49.8, CEM I/A-49.9, CEM I/A-50.0, CEM I/A-50.1, CEM I/A-50.2, CEM I/A-50.3, CEM I/A-50.4, CEM I/A-50.5, CEM I/A-50.6, CEM I/A-50.7, CEM I/A-50.8, CEM I/A-50.9, CEM I/A-51.0, CEM I/A-51.1, CEM I/A-51.2, CEM I/A-51.3, CEM I/A-51.4, CEM I/A-51.5, CEM I/A-51.6, CEM I/A-51.7, CEM I/A-51.8, CEM I/A-51.9, CEM I/A-52.0, CEM I/A-52.1, CEM I/A-52.2, CEM I/A-52.3, CEM I/A-52.4, CEM I/A-52.5, CEM I/A-52.6, CEM I/A-52.7, CEM I/A-52.8, CEM I/A-52.9, CEM I/A-53.0, CEM I/A-53.1, CEM I/A-53.2, CEM I/A-53.3, CEM I/A-53.4, CEM I/A-53.5, CEM I/A-53.6, CEM I/A-53.7, CEM I/A-53.8, CEM I/A-53.9, CEM I/A-54.0, CEM I/A-54.1, CEM I/A-54.2, CEM I/A-54.3, CEM I/A-54.4, CEM I/A-54.5, CEM I/A-54.6, CEM I/A-54.7, CEM I/A-54.8, CEM I/A-54.9, CEM I/A-55.0, CEM I/A-55.1, CEM I/A-55.2, CEM I/A-55.3, CEM I/A-55.4, CEM I/A-55.5, CEM I/A-55.6, CEM I/A-55.7, CEM I/A-55.8, CEM I/A-55.9, CEM I/A-56.0, CEM I/A-56.1, CEM I/A-56.2, CEM I/A-56.3, CEM I/A-56.4, CEM I/A-56.5, CEM I/A-56.6, CEM I/A-56.7, CEM I/A-56.8, CEM I/A-56.9, CEM I/A-57.0, CEM I/A-57.1, CEM I/A-57.2, CEM I/A-57.3, CEM I/A-57.4, CEM I/A-57.5, CEM I/A-57.6, CEM I/A-57.7, CEM I/A-57.8, CEM I/A-57.9, CEM I/A-58.0, CEM I/A-58.1, CEM I/A-58.2, CEM I/A-58.3, CEM I/A-58.4, CEM I/A-58.5, CEM I/A-58.6, CEM I/A-58.7, CEM I/A-58.8, CEM I/A-58.9, CEM I/A-59.0, CEM I/A-59.1, CEM I/A-59.2, CEM I/A-59.3, CEM I/A-59.4, CEM I/A-59.5, CEM I/A-59.6, CEM I/A-59.7, CEM I/A-59.8, CEM I/A-59.9, CEM I/A-60.0, CEM I/A-60.1, CEM I/A-60.2, CEM I/A-60.3, CEM I/A-60.4, CEM I/A-60.5, CEM I/A-60.6, CEM I/A-60.7, CEM I/A-60.8, CEM I/A-60.9, CEM I/A-61.0, CEM I/A-61.1, CEM I/A-61.2, CEM I/A-61.3, CEM I/A-61.4, CEM I/A-61.5, CEM I/A-61.6, CEM I/A-61.7, CEM I/A-61.8, CEM I/A-61.9, CEM I/A-62.0, CEM I/A-62.1, CEM I/A-62.2, CEM I/A-62.3, CEM I/A-62.4, CEM I/A-62.5, CEM I/A-62.6, CEM I/A-62.7, CEM I/A-62.8, CEM I/A-62.9, CEM I/A-63.0, CEM I/A-63.1, CEM I/A-63.2, CEM I/A-63.3, CEM I/A-63.4, CEM I/A-63.5, CEM I/A-63.6, CEM I/A-63.7, CEM I/A-63.8, CEM I/A-63.9, CEM I/A-64.0, CEM I/A-64.1, CEM I/A-64.2, CEM I/A-64.3, CEM I/A-64.4, CEM I/A-64.5, CEM I/A-64.6, CEM I/A-64.7, CEM I/A-64.8, CEM I/A-64.9, CEM I/A-65.0, CEM I/A-65.1, CEM I/A-65.2, CEM I/A-65.3, CEM I/A-65.4, CEM I/A-65.5, CEM I/A-65.6, CEM I/A-65.7, CEM I/A-65.8, CEM I/A-65.9, CEM I/A-66.0, CEM I/A-66.1, CEM I/A-66.2, CEM I/A-66.3, CEM I/A-66.4, CEM I/A-66.5, CEM I/A-66.6, CEM I/A-66.7, CEM I/A-66.8, CEM I/A-66.9, CEM I/A-67.0, CEM I/A-67.1, CEM I/A-67.2, CEM I/A-67.3, CEM I/A-67.4, CEM I/A-67.5, CEM I/A-67.6, CEM I/A-67.7, CEM I/A-67.8, CEM I/A-67.9, CEM I/A-68.0, CEM I/A-68.1, CEM I/A-68.2, CEM I/A-68.3, CEM I/A-68.4, CEM I/A-68.5, CEM I/A-68.6, CEM I/A-68.7, CEM I/A-68.8, CEM I/A-68.9, CEM I/A-69.0, CEM I/A-69.1, CEM I/A-69.2, CEM I/A-69.3, CEM I/A-69.4, CEM I/A-69.5, CEM I/A-69.6, CEM I/A-69.7, CEM I/A-69.8, CEM I/A-69.9, CEM I/A-70.0, CEM I/A-70.1, CEM I/A-70.2, CEM I/A-70.3, CEM I/A-70.4, CEM I/A-70.5, CEM I/A-70.6, CEM I/A-70.7, CEM I/A-70.8, CEM I/A-70.9, CEM I/A-71.0, CEM I/A-71.1, CEM I/A-71.2, CEM I/A-71.3, CEM I/A-71.4, CEM I/A-71.5, CEM I/A-71.6, CEM I/A-71.7, CEM I/A-71.8, CEM I/A-71.9, CEM I/A-72.0, CEM I/A-72.1, CEM I/A-72.2, CEM I/A-72.3, CEM I/A-72.4, CEM I/A-72.5, CEM I/A-72.6, CEM I/A-72.7, CEM I/A-72.8, CEM I/A-72.9, CEM I/A-73.0, CEM I/A-73.1, CEM I/A-73.2, CEM I/A-73.3, CEM I/A-73.4, CEM I/A-73.5, CEM I/A-73.6, CEM I/A-73.7, CEM I/A-73.8, CEM I/A-73.9, CEM I/A-74.0, CEM I/A-74.1, CEM I/A-74.2, CEM I/A-74.3, CEM I/A-74.4, CEM I/A-74.5, CEM I/A-74.6, CEM I/A-74.7, CEM I/A-74.8, CEM I/A-74.9, CEM I/A-75.0, CEM I/A-75.1, CEM I/A-75.2, CEM I/A-75.3, CEM I/A-75.4, CEM I/A-75.5, CEM I/A-75.6, CEM I/A-75.7, CEM I/A-75.8, CEM I/A-75.9, CEM I/A-76.0, CEM I/A-76.1, CEM I/A-76.2, CEM I/A-76.3, CEM I/A-76.4, CEM I/A-76.5, CEM I/A-76.6, CEM I/A-76.7, CEM I/A-76.8, CEM I/A-76.9, CEM I/A-77.0, CEM I/A-77.1, CEM I/A-77.2, CEM I/A-77.3, CEM I/A-77.4, CEM I/A-77.5, CEM I/A-77.6, CEM I/A-77.7, CEM I/A-77.8, CEM I/A-77.9, CEM I/A-78.0, CEM I/A-78.1, CEM I/A-78.2, CEM I/A-78.3, CEM I/A-78.4, CEM I/A-78.5, CEM I/A-78.6, CEM I/A-78.7, CEM I/A-78.8, CEM I/A-78.9, CEM I/A-79.0, CEM I/A-79.1, CEM I/A-79.2, CEM I/A-79.3, CEM I/A-79.4, CEM I/A-79.5, CEM I/A-79.6, CEM I/A-79.7, CEM I/A-79.8, CEM I/A-79.9, CEM I/A-80.0, CEM I/A-80.1, CEM I/A-80.2, CEM I/A-80.3, CEM I/A-80.4, CEM I/A-80.5, CEM I/A-80.6, CEM I/A-80.7, CEM I/A-80.8, CEM I/A-80.9, CEM I/A-81.0, CEM I/A-81.1, CEM I/A-81.2, CEM I/A-81.3, CEM I/A-81.4, CEM I/A-81.5, CEM I/A-81.6, CEM I/A-81.7, CEM I/A-81.8, CEM I/A-81.9, CEM I/A-82.0, CEM I/A-82.1, CEM I/A-82.2, CEM I/A-82.3, CEM I/A-82.4, CEM I/A-82.5, CEM I/A-82.6, CEM I/A-82.7, CEM I/A-82.8, CEM I/A-82.9, CEM I/A-83.0, CEM I/A-83.1, CEM I/A-83.2, CEM I/A-83.3, CEM I/A-83.4, CEM I/A-83.5, CEM I/A-83.6, CEM I/A-83.7, CEM I/A-83.8, CEM I/A-83.9, CEM I/A-84.0, CEM I/A-84.1, CEM I/A-84.2, CEM I/A-84.3, CEM I/A-84.4, CEM I/A-84.5, CEM I/A-84.6, CEM I/A-84.7, CEM I/A-84.8, CEM I/A-84.9, CEM I/A-85.0, CEM I/A-85.1, CEM I/A-85.2, CEM I/A-85.3, CEM I/A-85.4, CEM I/A-85.5, CEM I/A-85.6, CEM I/A-85.7, CEM I/A-85.8, CEM I/A-85.9, CEM I/A-86.0, CEM I/A-86.1, CEM I/A-86.2, CEM I/A-86.3, CEM I/A-86.4, CEM I/A-86.5, CEM I/A-86.6, CEM I/A-86.7, CEM I/A-86.8, CEM I/A-86.9, CEM I/A-87.0, CEM I/A-87.1, CEM I/A-87.2, CEM I/A-87.3, CEM I/A-87.4, CEM I/A-87.5, CEM I/A-87.6, CEM I/A-87.7, CEM I/A-87.8, CEM I/A-87.9, CEM I/A-88.0, CEM I/A-88.1, CEM I/A-88.2, CEM I/A-88.3, CEM I/A-88.4, CEM I/A-88.5, CEM I/A-88.6, CEM I/A-88.7, CEM I/A-88.8, CEM I/A-88.9, CEM I/A-89.0, CEM I/A-89.1, CEM I/A-89.2, CEM I/A-89.3, CEM I/A-89.4, CEM I/A-89.5, CEM I/A-89.6, CEM I/A-89.7, CEM I/A-89.8, CEM I/A-89.9, CEM I/A-90.0, CEM I/A-90.1, CEM I/A-90.2, CEM I/A-90.3, CEM I/A-90.4, CEM I/A-90.5, CEM I/A-90.6, CEM I/A-90.7, CEM I/A-90.8, CEM I/A-90.9, CEM I/A-91.0, CEM I/A-91.1, CEM I/A-91.2, CEM I/A-91.3, CEM I/A-91.4, CEM I/A-91.5, CEM I/A-91.6, CEM I/A-91.7, CEM I/A-91.8, CEM I/A-91.9, CEM I/A-92.0, CEM I/A-92.1, CEM I/A-92.2, CEM I/A-92.3, CEM I/A-92.4, CEM I/A-92.5, CEM I/A-92.6, CEM I/A-92.7, CEM I/A-92.8, CEM I/A-92.9, CEM I/A-93.0, CEM I/A-93.1, CEM I/A-93.2, CEM I/A-93.3, CEM I/A-93.4, CEM I/A-93.5, CEM I/A-93.6, CEM I/A-93.7, CEM I/A-93.8, CEM I/A-93.9, CEM I/A-94.0, CEM I/A-94.1, CEM I/A-94.2, CEM I/A-94.3, CEM I/A-94.4, CEM I/A-94.5, CEM I/A-94.6, CEM I/A-94.7, CEM I/A-94.8, CEM I/A-94.9, CEM I/A-95.0, CEM I/A-95.1, CEM I/A-95.2, CEM I/A-95.3, CEM I/A-95.4, CEM I/A-95.5, CEM I/A-95.6, CEM I/A-95.7, CEM I/A-95.8, CEM I/A-95.9, CEM I/A-96.0, CEM I/A-96.1, CEM I/A-96.2, CEM I/A-96.3, CEM I/A-96.4, CEM I/A-96.5, CEM I/A-96.6, CEM I/A-96.7, CEM I/A-96.8, CEM I/A-96.9, CEM I/A-97.0, CEM I/A-97.1, CEM I/A-97.2, CEM I/A-97.3, CEM I/A-97.4, CEM I/A-97.5, CEM I/A-97.6, CEM I/A-97.7, CEM I/A-97.8, CEM I/A-97.9, CEM I/A-98.0, CEM I/A-98.1, CEM I/A-98.2, CEM I/A-98.3, CEM I/A-98.4, CEM I/A-98.5, CEM I/A-98.6, CEM I/A-98.7, CEM I/A-98.8, CEM I/A-98.9, CEM I/A-99.0, CEM I/A-99.1, CEM I/A-99.2, CEM I/A-99.3, CEM I/A-99.4, CEM I/A-99.5, CEM I/A-99.6, CEM I/A-99.7, CEM I/A-99.8, CEM I/A-99.9, CEM I/A-100.0, CEM I/A-100.1, CEM I/A-100.2, CEM I/A-100.3, CEM I/A-100.4, CEM I/A-100.5, CEM I/A-100.6, CEM I/A-100.7, CEM I/A-100.8, CEM I/A-100.9, CEM I/A-101.0, CEM I/A-101.1, CEM I/A-101.2, CEM I/A-101.3, CEM I/A-101.4, CEM I/A-101.5, CEM I/A-101.6, CEM I/A-101.7, CEM I/A-101.8, CEM I/A-101.9, CEM I/A-102.0, CEM I/A-102.1, CEM I/A-102.2, CEM I/A-102.3, CEM I/A-102.4, CEM I/A-102.5, CEM I/A-102.6, CEM I/A-102.7, CEM I/A-102.8, CEM I/A-102.9, CEM I/A-103.0, CEM I/A-103.1, CEM I/A-103.2, CEM I/A-103.3, CEM I/A-103.4, CEM I/A-103.5, CEM I/A-103.6, CEM I/A-103.7, CEM I/A-103.8, CEM I/A-103.9, CEM I/A-104.0, CEM I/A-104.1, CEM I/A-104.2, CEM I/A-104.3, CEM I/A-104.4, CEM I/A-104.5, CEM I/A-104.6, CEM I/A-104.7, CEM I/A-104.8, CEM I/A-104.9, CEM I/A-105.0, CEM I/A-105.1, CEM I/A-105.2, CEM I/A-105.3, CEM I/A-105.4, CEM I/A-105.5, CEM I/A-105.6, CEM I/A-105.7, CEM I/A-105.8, CEM I/A-105.9, CEM I/A-106.0, CEM I/A-106.1, CEM I/A-106.2, CEM I/A-106.3, CEM I/A-106.4, CEM I/A-106.5, CEM I/A-106.6, CEM I/A-106.7, CEM I/A-106.8, CEM I/A-106.9, CEM I/A-107.0, CEM I/A-107.1, CEM I/A-107.2, CEM I/A-107.3, CEM I/A-107.4, CEM I/A-107.5, CEM I/A-107.6, CEM I/A-107.7, CEM I/A-107.8, CEM I/A-107.9, CEM I/A-108.0, CEM I/A-108.1, CEM I/A-108.2, CEM I/A-108.3, CEM I/A-108.4, CEM I/A-108.5, CEM I/A-108.6, CEM I/A-108.7, CEM I/A-108.8, CEM I/A-108.9, CEM I/A-109.0, CEM I/A-109.1, CEM I/A-109.2, CEM I/A-109.3, CEM I/A-109.4, CEM I/A-109.5, CEM I/A-109.6, CEM I/A-109.7, CEM I/A-109.8, CEM I/A-109.9, CEM I/A-110.0, CEM I/A-110.1, CEM I/A-110.2, CEM I/A-110.3, CEM I/A-110.4, CEM I/A-110.5, CEM I/A-110.6, CEM I/A-110.7, CEM I/A-110.8, CEM I/A-110.9, CEM I/A-111.0, CEM I/A-111.1, CEM I/A-111.2, CEM I/A-111.3, CEM I/A-111.4, CEM I/A-111.5, CEM I/A-111.6, CEM I/A-111.7, CEM I/A-111.8, CEM I/A-111.9, CEM I/A-112.0, CEM I/A-112.1, CEM I/A-112.2, CEM I/A-112.3, CEM I/A-112.4, CEM I/A-112.5, CEM I/A-112.6, CEM I/A-112.7, CEM I/A-112.8, CEM I/A-112.9, CEM I/A-113.0, CEM I/A-113.1, CEM I/A-113.2, CEM I/A-113.3, CEM I/A-113.4, CEM I/A-113.5, CEM I/A-										

LONGITUDES DE ANCLAJE DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACION RECTA											
EHE-08 (ART.69.5.1)											
HORMIGON HA-25 POSICION I											
ACERO B 500 S POSICION II											
LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN TRACCION											
EHE-08 (ART.69.5.2)											
HORMIGON HA-25 POSICION I											
ACERO B 500 S POSICION II											
* LONGITUDES CALCULADAS PARA UNA CANTIDAD DE BARRAS SOLAPADAS EN TRACCION >50% EN UNA SECCION SOBRE EL AREA TOTAL DE BARRAS.											
PARA CASOS PARTICULARES VER TABLA 69.5.2.2 (EHE-08)											
LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN COMPRESION											
* LA LONGITUD DE SOLAPO SERA IGUAL A LA LONGITUD DE ANCLAJE EN PROLONGACION RECTA											

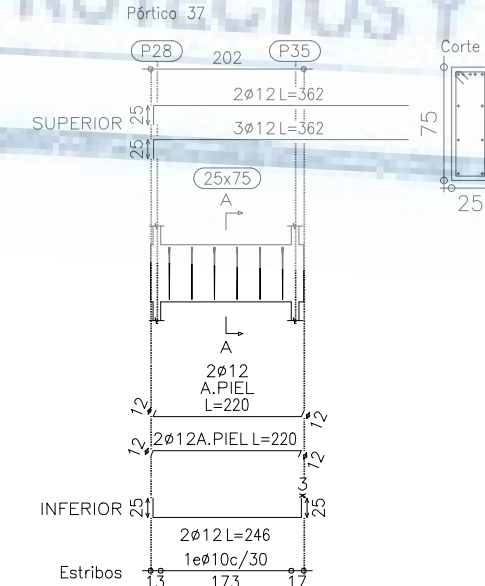
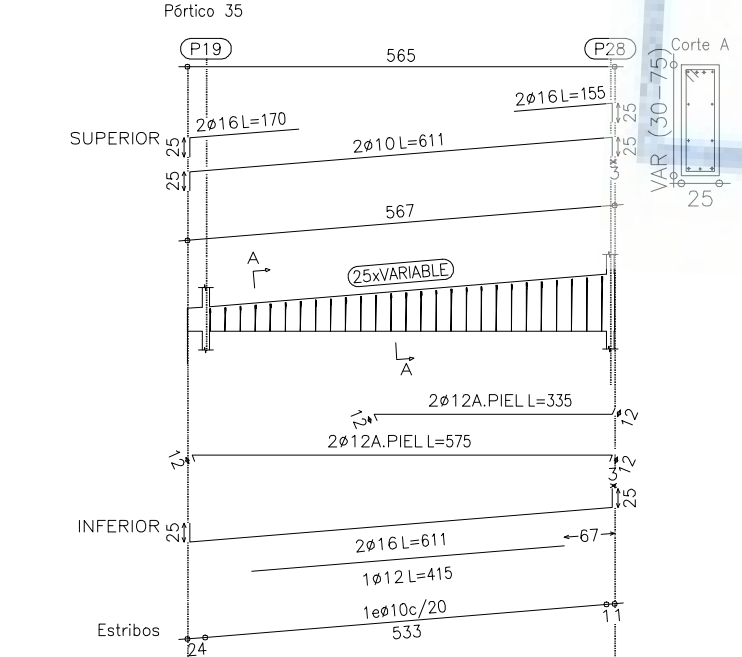
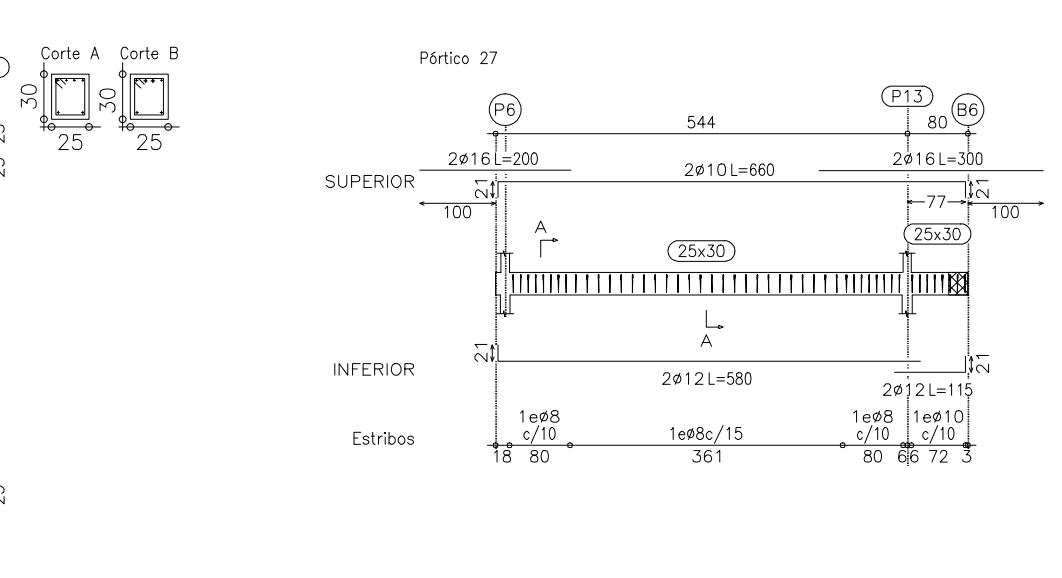
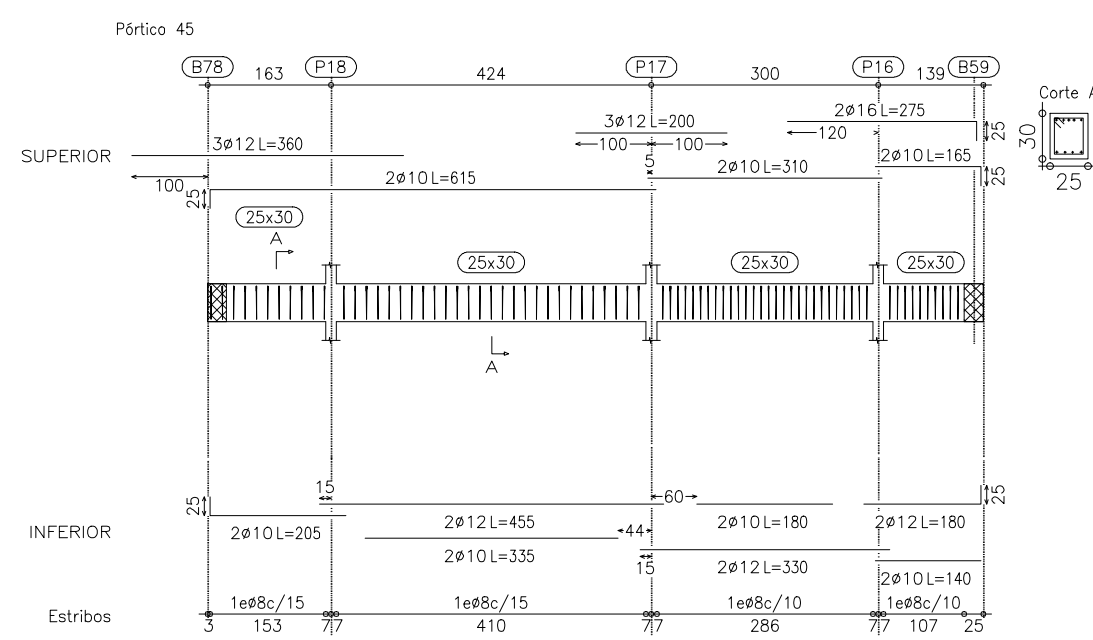
POSICION I (ADHERENCIA BUENA)											
PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO FORMAN CON LA HORIZONTAL UN ANGULO COMPRENDIDO ENTRE 45° Y 90° O QUE EN EL CASO DE FORMAR UN ANGULO INFERIOR A 45° ESTAN SITUADAS EN LA MITAD INFERIOR DE LA SECCION O A UNA DISTANCIA IGUAL O MAYOR A 50 CM DE LA CARA SUPERIOR DE UNA OPA DE HORMIGONADO.											
-GENERALMENTE ARMADOS VERTICALES (PIARES, MUROS...) Y CARAS INFERIORES DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (FORJADOS, VIGAS...)-											
POSICION II (ADHERENCIA DEFICIENTE)											
PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO, NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES.											
-GENERALMENTE CARA SUPERIOR DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (VIGAS, FORJADOS...)-											
SEGUN ARTICULO 69.5.1.1 DE LA EHE-08											

NOTAS VIGAS											
1- LAS COTAS INDICADAS EN LOS PLANOS SE AJUSTARAN A LAS COTAS DE ARQUITECTURA. EN CASO DE DISCORDANCIA LA DIRECCION FACULTATIVA DECIDIRA EL CRITERIO A SEGUIR.											
2- LAS VIGAS QUE SEAN TALADRADAS SE REFORZARAN DE ACUERDO A LOS PLANOS DE DETALLES CORRESPONDIENTES.											
3- LA LONGITUD DE LOS ARMADOS Y NUMERO DE ESTIBOS DE LAS VIGAS SE INCREMENTARAN SEGUN LA PENDIENTE DE LA CUBIERTA											



DIRECCIÓN GENERAL DE PATRIMONIO

TÍTULO DEL PROYECTO:		PB y E Escuela Infantil C/ Eros, 2, Arganzuela	
TÍTULO DEL PLANO:		Estructura	
FECHA:		1/100	
INGENIERIA:		EL ARQUITECTO:	
F. VALLADARES		JIMENA ROBLES GARCIA DE LA MATA	



CUADRO DE CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES SEGUN LA NORMA EHE-08											
	TIPOLOGIA	RESISTENCIA DE PROYECTO f_{td} (N/mm ²)	CONSISTENCIA	TAMAZO MAX. ARDO (mm)	AMBIENTE	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE DE SEGURIDAD			RECURSIVOS NOMINALES (mm)	
							γ_s	γ_a	γ_f		
HORMIGONES	CIMENTACIONES	HA-25/8/20/lo	25	BLANDA	20	Ilo	ESTADISTICO	1.5	γ_s	γ_a	50(*)
	MUROS	HA-25/8/20/lo	25	BLANDA	20						50(*)
	MURO PANTALLA PILOTES	HA-25/8/20/lo	25	FLUIDA	20						50
	SOPORTES	HA-25/8/20/lo	25	BLANDA	20	Ilo					30
	VIGAS Y FORJADOS	HA-25/8/20/lo	25	BLANDA	20						30(**)
	DESIGNACION	LIMITE ELASTICO (N/mm ²)			CARGA UNITARIA MAXIMA f_{max} (N/mm ²)						
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA	B 500 S	500			NORMAL	1.15				
	MALLA ELECTROSOLDADA	ME 500 S	500			NORMAL					
ACERO ESTRUCTURAL	IGUAL TODA LA OBRA	S 275 JR	275								
					NIVEL DE CONTROL						
CONTROL DE LA EJECUCION	IGUAL TODA LA OBRA				NORMAL		1.35	1.5			
MED. VIDA	50 AÑOS										
	PRVA. a TRACCIÓN ARMADOS	ELEMENTOS COMUNES EXCEPTO LOS TORNOS: CEM I/A-0, CEM I/B-0, CEM I/A-II, CEM I/B-II, CEM I/A-III, CEM I/B-III, CEM I/A-IV, CEM I/B-IV, CEM I/A-V, CEM I/B-V, CEM I/A-VI, CEM I/B-VI, CEM I/A-VII, CEM I/B-VII, CEM I/A-VIII, CEM I/B-VIII, CEM I/A-IX, CEM I/B-IX, CEM I/A-X, CEM I/B-X, CEM I/A-XI, CEM I/B-XI, CEM I/A-XII, CEM I/B-XII, CEM I/A-XIII, CEM I/B-XIII, CEM I/A-XIV, CEM I/B-XIV, CEM I/A-XV, CEM I/B-XV, CEM I/A-XVI, CEM I/B-XVI, CEM I/A-XVII, CEM I/B-XVII, CEM I/A-XVIII, CEM I/B-XVIII, CEM I/A-XIX, CEM I/B-XIX, CEM I/A-XX, CEM I/B-XX, CEM I/A-XXI, CEM I/B-XXI, CEM I/A-XXII, CEM I/B-XXII, CEM I/A-XXIII, CEM I/B-XXIII, CEM I/A-XXIV, CEM I/B-XXIV, CEM I/A-XXV, CEM I/B-XXV, CEM I/A-XXVI, CEM I/B-XXVI, CEM I/A-XXVII, CEM I/B-XXVII, CEM I/A-XXVIII, CEM I/B-XXVIII, CEM I/A-XXIX, CEM I/B-XXIX, CEM I/A-XXX, CEM I/B-XXX, CEM I/A-XXXI, CEM I/B-XXXI, CEM I/A-XXXII, CEM I/B-XXXII, CEM I/A-XXXIII, CEM I/B-XXXIII, CEM I/A-XXXIV, CEM I/B-XXXIV, CEM I/A-XXXV, CEM I/B-XXXV, CEM I/A-XXXVI, CEM I/B-XXXVI, CEM I/A-XXXVII, CEM I/B-XXXVII, CEM I/A-XXXVIII, CEM I/B-XXXVIII, CEM I/A-XXXIX, CEM I/B-XXXIX, CEM I/A-XXX, CEM I/B-XXX, CEM I/A-XXXI, CEM I/B-XXXI, CEM I/A-XXXII, CEM I/B-XXXII, CEM I/A-XXXIII, CEM I/B-XXXIII, CEM I/A-XXXIV, CEM I/B-XXXIV, CEM I/A-XXXV, CEM I/B-XXXV, CEM I/A-XXXVI, CEM I/B-XXXVI, CEM I/A-XXXVII, CEM I/B-XXXVII, CEM I/A-XXXVIII, CEM I/B-XXXVIII, CEM I/A-XXXIX, CEM I/B-XXXIX, CEM I/A-XXX, CEM I/B-XXX, CEM I/A-XXXI, CEM I/B-XXXI, CEM I/A-XXXII, CEM I/B-XXXII, CEM I/A-XXXIII, CEM I/B-XXXIII, CEM I/A-XXXIV, CEM I/B-XXXIV, CEM I/A-XXXV, CEM I/B-XXXV, CEM I/A-XXXVI, CEM I/B-XXXVI, CEM I/A-XXXVII, CEM I/B-XXXVII, CEM I/A-XXXVIII, CEM I/B-XXXVIII, CEM I/A-XXXIX, CEM I/B-XXXIX, CEM I/A-XXX, CEM I/B-XXX, CEM I/A-XXXI, CEM I/B-XXXI, CEM I/A-XXXII, CEM I/B-XXXII, CEM I/A-XXXIII, CEM I/B-XXXIII, CEM I/A-XXXIV, CEM I/B-XXXIV, CEM I/A-XXXV, CEM I/B-XXXV, CEM I/A-XXXVI, CEM I/B-XXXVI, CEM I/A-XXXVII, CEM I/B-XXXVII, CEM I/A-XXXVIII, CEM I/B-XXXVIII, CEM I/A-XXXIX, CEM I/B-XXXIX, CEM I/A-XXX, CEM I/B-XXX, CEM I/A-XXXI, CEM I/B-XXXI, CEM I/A-XXXII, CEM I/B-XXXII, CEM I/A-XXXIII, CEM I/B-XXXIII, CEM I/A-XXXIV, CEM I/B-XXXIV, CEM I/A-XXXV, CEM I/B-XXXV, CEM I/A-XXXVI, CEM I/B-XXXVI, CEM I/A-XXXVII, CEM I/B-XXXVII, CEM I/A-XXXVIII, CEM I/B-XXXVIII, CEM I/A-XXXIX, CEM I/B-XXXIX, CEM I/A-XXX, CEM I/B-XXX, CEM I/A-XXXI, CEM I/B-XXXI, CEM I/A-XXXII, CEM I/B-XXXII, CEM I/A-XXXIII, CEM I/B-XXXIII, CEM I/A-XXXIV, CEM I/B-XXXIV, CEM I/A-XXXV, CEM I/B-XXXV, CEM I/A-XXXVI, CEM I/B-XXXVI, CEM I/A-XXXVII, CEM I/B-XXXVII, CEM I/A-XXXVIII, CEM I/B-XXXVIII, CEM I/A-XXXIX, CEM I/B-XXXIX, CEM I/A-XXX, CEM I/B-XXX, CEM I/A-XXXI, CEM I/B-XXXI, CEM I/A-XXXII, CEM I/B-XXXII, CEM I/A-XXXIII, CEM I/B-XXXIII, CEM I/A-XXXIV, CEM I/B-XXXIV, CEM I/A-XXXV, CEM I/B-XXXV, CEM I/A-XXXVI, CEM I/B-XXXVI, CEM I/A-XXXVII, CEM I/B-XXXVII, CEM I/A-XXXVIII, CEM I/B-XXXVIII, CEM I/A-XXXIX, CEM I/B-XXXIX, CEM I/A-XXX, CEM I/B-XXX, CEM I/A-XXXI, CEM I/B-XXXI, CEM I/A-XXXII, CEM I/B-XXXII, CEM I/A-XXXIII, CEM I/B-XXXIII, CEM I/A-XXXIV, CEM I/B-XXXIV, CEM I/A-XXXV, CEM I/B-XXXV, CEM I/A-XXXVI, CEM I/B-XXXVI, CEM I/A-XXXVII, CEM I/B-XXXVII, CEM I/A-XXXVIII, CEM I/B-XXXVIII, CEM I/A-XXXIX, CEM I/B-XXXIX, CEM I/A-XXX, CEM I/B-XXX, CEM I/A-XXXI, CEM I/B-XXXI, CEM I/A-XXXII, CEM I/B-XXXII, CEM I/A-XXXIII, CEM I/B-XXXIII, CEM I/A-XXXIV, CEM I/B-XXXIV, CEM I/A-XXXV, CEM I/B-XXXV, CEM I/A-XXXVI, CEM I/B-XXXVI, CEM I/A-XXXVII, CEM I/B-XXXVII, CEM I/A-XXXVIII, CEM I/B-XXXVIII, CEM I/A-XXXIX, CEM I/B-XXXIX, CEM I/A-XXX, CEM I/B-XXX, CEM I/A-XXXI, CEM I/B-XXXI, CEM I/A-XXXII, CEM I/B-XXXII, CEM I/A-XXXIII, CEM I/B-XXXIII, CEM I/A-XXXIV, CEM I/B-XXXIV, CEM I/A-XXXV, CEM I/B-XXXV, CEM I/A-XXXVI, CEM I/B-XXXVI, CEM I/A-XXXVII, CEM I/B-XXXVII, CEM I/A-XXXVIII, CEM I/B-XXXVIII, CEM I/A-XXXIX, CEM I/B-XXXIX, CEM I/A-XXX, CEM I/B-XXX, CEM I/A-XXXI, CEM I/B-XXXI, CEM I/A-XXXII, CEM I/B-XXXII, CEM I/A-XXXIII, CEM I/B-XXXIII, CEM I/A-XXXIV, CEM I/B-XXXIV, CEM I/A-XXXV, CEM I/B-XXXV, CEM I/A-XXXVI, CEM I/B-XXXVI, CEM I/A-XXXVII, CEM I/B-XXXVII, CEM I/A-XXXVIII, CEM I/B-XXXVIII, CEM I/A-XXXIX, CEM I/B-XXXIX, CEM I/A-XXX, CEM I/B-XXX, CEM I/A-XXXI, CEM I/B-XXXI, CEM I/A-XXXII, CEM I/B-XXXII, CEM I/A-XXXIII, CEM I/B-XXXIII, CEM I/A-XXXIV, CEM I/B-XXXIV, CEM I/A-XXXV, CEM I/B-XXXV, CEM I/A-XXXVI, CEM I/B-XXXVI, CEM I/A-XXXVII, CEM I/B-XXXVII, CEM I/A-XXXVIII, CEM I/B-XXXVIII, CEM I/A-XXXIX, CEM I/B-XXXIX, CEM I/A-XXX, CEM I/B-XXX, CEM I/A-XXXI, CEM I/B-XXXI, CEM I/A-XXXII, CEM I/B-XXXII, CEM I/A-XXXIII, CEM I/B-XXXIII, CEM I/A-XXXIV, CEM I/B-XXXIV, CEM I/A-XXXV, CEM I/B-XXXV, CEM I/A-XXXVI, CEM I/B-XXXVI, CEM I/A-XXXVII, CEM I/B-XXXVII, CEM I/A-XXXVIII, CEM I/B-XXXVIII, CEM I/A-XXXIX, CEM I/B-XXXIX, CEM I/A-XXX, CEM I/B-XXX, CEM I/A-XXXI, CEM I/B-XXXI, CEM I/A-XXXII, CEM I/B-XXXII, CEM I/A-XXXIII, CEM I/B-XXXIII, CEM I/A-XXXIV, CEM I/B-XXXIV, CEM I/A-XXXV, CEM I/B-XXXV, CEM I/A-XXXVI, CEM I/B-XXXVI, CEM I/A-XXXVII, CEM I/B-XXXVII, CEM I/A-XXXVIII, CEM I/B-XXXVIII, CEM I/A-XXXIX, CEM I/B-XXXIX, CEM I/A-XXX, CEM I/B-XXX, CEM I/A-XXXI, CEM I/B-XXXI, CEM I/A-XXXII, CEM I/B-XXXII, CEM I/A-XXXIII, CEM I/B-XXXIII, CEM I/A-XXXIV, CEM I/B-XXXIV, CEM I/A-XXXV, CEM I/B-XXXV, CEM I/A-XXXVI, CEM I/B-XXXVI, CEM I/A-XXXVII, CEM I/B-XXXVII, CEM I/A-XXXVIII, CEM I/B-XXXVIII, CEM I/A-XXXIX, CEM I/B-XXXIX, CEM I/A-XXX, CEM I/B-XXX, CEM I/A-XXXI, CEM I/B-XXXI, CEM I/A-XXXII, CEM I/B-XXXII, CEM I/A-XXXIII, CEM I/B-XXXIII, CEM I/A-XXXIV, CEM I/B-XXXIV, CEM I/A-XXXV, CEM I/B-XXXV, CEM I/A-XXXVI, CEM I/B-XXXVI, CEM I/A-XXXVII, CEM I/B-XXXVII, CEM I/A-XXXVIII, CEM I/B-XXXVIII, CEM I/A-XXXIX, CEM I/B-XXXIX, CEM I/A-XXX, CEM I/B-XXX, CEM I/A-XXXI, CEM I/B-XXXI, CEM I/A-XXXII, CEM I/B-XXXII, CEM I/A-XXXIII, CEM I/B-XXXIII, CEM I/A-XXXIV, CEM I/B-XXXIV, CEM I/A-XXXV, CEM I/B-XXXV, CEM I/A-XXXVI, CEM I/B-XXXVI, CEM I/A-XXXVII, CEM I/B-XXXVII, CEM I/A-XXXVIII, CEM I/B-XXXVIII, CEM I/A-XXXIX, CEM I/B-XXXIX, CEM I/A-XXX, CEM I/B-XXX, CEM I/A-XXXI, CEM I/B-XXXI, CEM I/A-XXXII, CEM I/B-XXXII, CEM I/A-XXXIII, CEM I/B-XXXIII, CEM I/A-XXXIV, CEM I/B-XXXIV, CEM I/A-XXXV, CEM I/B-XXXV, CEM I/A-XXXVI, CEM I/B-XXXVI, CEM I/A-XXXVII, CEM I/B-XXXVII, CEM I/A-XXXVIII, CEM I/B-XXXVIII, CEM I/A-XXXIX, CEM I/B-XXXIX, CEM I/A-XXX, CEM I/B-XXX, CEM I/A-XXXI, CEM I/B-XXXI, CEM I/A-XXXII, CEM I/B-XXXII, CEM I/A-XXXIII, CEM I/B-XXXIII, CEM I/A-XXXIV, CEM I/B-XXXIV, CEM I/A-XXXV, CEM I/B-XXXV, CEM I/A-XXXVI, CEM I/B-XXXVI, CEM I/A-XXXVII, CEM I/B-XXXVII, CEM I/A-XXXVIII, CEM I/B-XXXVIII, CEM I/A-XXXIX, CEM I/B-XXXIX, CEM I/A-XXX, CEM I/B-XXX, CEM I/A-XXXI, CEM I/B-XXXI, CEM I/A-XXXII, CEM I/B-XXXII, CEM I/A-XXXIII, CEM I/B-XXXIII, CEM I/A-XXXIV, CEM I/B-XXXIV, CEM I/A-XXXV, CEM I/B-XXXV, CEM I/A-XXXVI, CEM I/B-XXXVI, CEM I/A-XXXVII, CEM I/B-XXXVII, CEM I/A-XXXVIII, CEM I/B-XXXVIII, CEM I/A-XXXIX, CEM I/B-XXXIX, CEM I/A-XXX, CEM I/B-XXX, CEM I/A-XXXI, CEM I/B-XXXI, CEM I/A-XXXII, CEM I/B-XXXII, CEM I/A-XXXIII, CEM I/B-XXXIII, CEM I/A-XXXIV, CEM I/B-XXXIV, CEM I/A-XXXV, CEM I/B-XXXV, CEM I/A-XXXVI, CEM I/B-XXXVI, CEM I/A-XXXVII, CEM I/B-XXXVII, CEM I/A-XXXVIII, CEM I/B-XXXVIII, CEM I/A-XXXIX, CEM I/B-XXXIX, CEM I/A-XXX, CEM I/B-XXX, CEM I/A-XXXI, CEM I/B-XXXI, CEM I/A-XXXII, CEM I/B-XXXII, CEM I/A-XXXIII, CEM I/B-XXXIII, CEM I/A-XXXIV, CEM I/B-XXXIV, CEM I/A-XXXV, CEM I/B-XXXV, CEM I/A-XXXVI, CEM I/B-XXXVI, CEM I/A-XXXVII, CEM I/B-XXXVII, CEM I/A-XXXVIII, CEM I/B-XXXVIII, CEM I/A-XXXIX, CEM I/B-XXXIX, CEM I/A-XXX, CEM I/B-XXX, CEM I/A-XXXI, CEM I/B-XXXI, CEM I/A-XXXII, CEM I/B-XXXII, CEM I/A-XXXIII, CEM I/B-XXXIII, CEM I/A-XXXIV, CEM I/B-XXXIV, CEM I/A-XXXV, CEM I/B-XXXV, CEM I/A-XXXVI, CEM I/B-XXXVI, CEM I/A-XXXVII, CEM I/B-XXXVII, CEM I/A-XXXVIII, CEM I/B-XXXVIII, CEM I/A-XXXIX, CEM I/B-XXXIX, CEM I/A-XXX, CEM I/B-XXX, CEM I/A-XXXI, CEM I/B-XXXI, CEM I/A-XXXII, CEM I/B-XXXII, CEM I/A-XXXIII, CEM I/B-XXXIII, CEM I/A-XXXIV, CEM I/B-XXXIV, CEM I/A-XXXV, CEM I/B-XXXV, CEM I/A-XXXVI, CEM I/B-XXXVI, CEM I/A-XXXVII, CEM I/B-XXXVII, CEM I/A-XXXVIII, CEM I/B-XXXVIII, CEM I/A-XXXIX, CEM I/B-XXXIX, CEM I/A-XXX, CEM I/B-XXX, CEM I/A-XXXI, CEM I/B-XXXI, CEM I/A-XXXII, CEM I/B-XXXII, CEM I/A-XXXIII, CEM I/B-XXXIII, CEM I/A-XXXIV, CEM I/B-XXXIV, CEM I/A-XXXV, CEM I/B-XXXV, CEM I/A-XXXVI, CEM I/B-XXXVI, CEM I/A-XXXVII, CEM I/B-XXXVII, CEM I/A-XXXVIII, CEM I/B-XXXVIII, CEM I/A-XXXIX, CEM I/B-XXXIX, CEM I/A-XXX, CEM I/B-XXX, CEM I/A-XXXI, CEM I/B-XXXI, CEM I/A-XXXII, CEM I/B-XXXII, CEM I/A-XXXIII, CEM I/B-XXXIII, CEM I/A-XXXIV, CEM I/B-XXXIV, CEM I/A-XXXV, CEM I/B-XXXV, CEM I/A-XXXVI, CEM I/B-XXXVI, CEM I/A-XXXVII, CEM I/B-XXXVII, CEM I/A-XXXVIII, CEM I/B-XXXVIII, CEM I/A-XXXIX, CEM I/B-XXXIX, CEM I/A-XXX, CEM I/B-XXX, CEM I/A-XXXI, CEM I/B-XXXI, CEM I/A-XXXII, CEM I/B-XXXII, CEM I/A-XXXIII, CEM I/B-XXXIII, CEM I/A-XXXIV, CEM I/B-XXXIV, CEM I/A-XXXV, CEM I/B-XXXV, CEM I/A-XXXVI, CEM I/B-XXXVI, CEM I/A-XXXVII, CEM I/B-XXXVII, CEM I/A-XXXVIII, CEM I/B-XXXVIII, CEM I/A-XXXIX, CEM I/B-XXXIX, CEM I/A-XXX, CEM I/B-XXX, CEM I/A-XXXI, CEM I/B-XXXI, CEM I/A-XXXII, CEM I/B-XXXII, CEM I/A-XXXIII, CEM I/B-XXXIII, CEM I/A-XXXIV, CEM I/B-XXXIV, CEM I/A-XXXV, CEM I/B-XXXV, CEM I/A-XXXVI, CEM I/B-XXXVI, CEM I/A-XXXVII, CEM I/B-XXXVII, CEM I/A-XXXVIII, CEM I/B-XXXVIII, CEM I/A-XXXIX, CEM I/B-XXXIX, CEM I/A-XXX, CEM I/B-XXX, CEM I/A-XXXI, CEM I/B-XXXI, CEM I/A-XXXII, CEM I/B-XXXII, CEM I/A-XXXIII, CEM I/B-XXXIII, CEM I/A-XXXIV, CEM I/B-XXXIV, CEM I/A-XXXV, CEM I/B-XXXV, CEM I/A-XXXVI, CEM I/B-XXXVI, CEM I/A-XXXVII, CEM I/B-XXXVII, CEM I/A-XXXVIII, CEM I/B-XXXVIII, CEM I/A-XXXIX, CEM I/B-XXXIX, CEM I/A-XXX, CEM I/B-XXX, CEM I/A-XXXI, CEM I/B-XXXI, CEM I/A-XXXII, CEM I/B-XXXII, CEM I/A-XXXIII, CEM I/B-XXXIII, CEM I/A-XXXIV, CEM I/B-XXXIV, CEM I/A-XXXV, CEM I/B-XXXV, CEM I/A-XXXVI, CEM I/B-XXXVI, CEM I/A-XXXVII, CEM I/B-XXXVII, CEM I/A-XXXVIII, CEM I/B-XXXVIII, CEM I/A-XXXIX, CEM I/B-XXXIX, CEM I/A-XXX, CEM I/B-XXX, CEM I/A-XXXI, CEM I/B-XXXI, CEM I/A-XXXII, CEM I/B-XXXII, CEM I/A-XXXIII, CEM I/B-XXXIII, CEM I/A-XXXIV, CEM I/B-XXXIV, CEM I/A-XXXV, CEM I/B-XXXV, CEM I/A-XXXVI, CEM I/B-XXXVI, CEM I/A-XXXVII, CEM I/B-XXXVII, CEM I/A-XXXVIII, CEM I/B-XXXVIII, CEM I/A-XXXIX, CEM I/B-XXXIX, CEM I/A-XXX, CEM I/B-XXX, CEM I/A-XXXI, CEM I/B-XXXI, CEM I/A-XXXII, CEM I/B-XXXII, CEM I/A-XXXIII, CEM I/B-XXXIII, CEM I/A-XXXIV, CEM I/B-XXXIV, CEM I/A-XXXV, CEM I/B-XXXV, CEM I/A-XXXVI, CEM I/B-XXXVI, CEM I/A-XXXVII, CEM I/B-XXXVII, CEM I/A-XXXVIII, CEM I/B-XXXVIII, CEM I/A-XXXIX, CEM I/B-XXXIX, CEM I/A-XXX, CEM I/B-XXX, CEM I/A-XXXI, CEM I/B-XXXI, CEM I/A-XXXII, CEM I/B-XXXII, CEM I/A-XXXIII, CEM I/B-XXXIII, CEM I/A-XXXIV, CEM I/B-XXXIV, CEM I/A-XXXV, CEM I/B-XXXV, CEM I/A-XXXVI, CEM I/B-XXXVI, CEM I/A-XXXVII, CEM I/B-XXXVII, CEM I/A-XXXVIII, CEM I/B-XXXVIII, CEM I/A-XXXIX, CEM I/B-XXXIX, CEM I/A-XXX, CEM I/B-XXX, CEM I/A-XXXI, CEM I/B-XXXI, CEM I/A-XXXII, CEM I/B-XXXII, CEM I/A-XXXIII, CEM I/B-XXXIII, CEM I/A-XXXIV, CEM I/B-XXXIV, CEM I/A-XXXV, CEM I/B-XXXV, CEM I/A-XXXVI, CEM I/B-XXXVI, CEM I/A-XXXVII, CEM I/B-XXXVII, CEM I/A-XXXVIII, CEM I/B-XXXVIII, CEM I/A-XXXIX, CEM I/B-XXXIX, CEM I/A-XXX, CEM I/B-XXX, CEM I/A-XXXI, CEM I/B-XXXI, CEM I/A-XXXII, CEM I/B-XXXII, CEM I/A-XXXIII, CEM I/B-XXXIII, CEM I/A-XXXIV, CEM I/B-XXXIV, CEM I/A-XXXV, CEM I/B-XXXV, CEM I/A-XXXVI, CEM I/B-XXXVI, CEM I/A-XXXVII, CEM I/B-XXXVII, CEM I/A-XXXVIII, CEM I/B-XXXVIII, CEM I/A-XXXIX, CEM I/B-XXXIX, CEM I/A-XXX, CEM I/B-XXX, CEM I/A-XXXI, CEM I/B-XXXI, CEM I/A-XXXII, CEM I/B-XXXII, CEM I/A-XXXIII, CEM I/B-XXXIII, CEM I/A-XXXIV, CEM I/B-XXXIV, CEM I/A-XXXV, CEM I/B-XXXV, CEM I/A-XXXVI, CEM I/B-XXXVI, CEM I/A-XXXVII, CEM I/B-XXXVII, CEM I/A-XXXVIII, CEM I/B-XXXVIII, CEM I/A-XXXIX, CEM I/B-XXXIX, CEM I/A-XXX, CEM I/B-XXX, CEM I/A-XXXI, CEM I/B-XXXI, CEM I/A-XXXII, CEM I/B-XXXII, CEM I/A-XXXIII, CEM I/B-XXXIII, CEM I/A-XXXIV, CEM I/B-XXXIV, CEM I/A-XXXV, CEM I/B-XXXV, CEM I/A-XXXVI, CEM I/B-XXXVI, CEM I/A-XXXVII, CEM I/B-XXXVII, CEM I/A-XXXVIII, CEM I/B-XXXVIII, CEM I/A-XXXIX, CEM I/B-XXXIX, CEM I/A-XXX, CEM I/B-XXX, CEM I/A-XXXI, CEM I/B-XXXI, CEM I/A-XXXII, CEM I/B-XXXII, CEM I/A-XXXIII, CEM I/B-XXXIII, CEM I/A-XXXIV, CEM I/B-XXXIV, CEM I/A-XXXV, CEM I/B-XXXV, CEM I/A-XXXVI, CEM I/B-XXXVI, CEM I/A-XXXVII, CEM I/B-XXXVII, CEM I/A-XXXVIII, CEM I/B-XXXVIII, CEM I/A-XXXIX, CEM I/B-XXXIX, CEM I/A-XXX, CEM I/B-XXX, CEM I/A-XXXI, CEM I/B-XXXI, CEM I/A-XXXII, CEM I/B-XXXII, CEM I/A-XXXIII, CEM I/B-XXXIII, CEM I/A-XXXIV, CEM I/B-XXXIV, CEM I/A-XXXV, CEM I/B-XXXV, CEM I/A-XXXVI, CEM I/B-XXXVI, CEM I/A-XXXVII, CEM I/B-XXXVII, CEM I/A-XXXVIII, CEM I/B-XXXVIII, CEM I/A-XXXIX, CEM I/B-XXXIX, CEM I/A-XXX, CEM I/B-XXX, CEM I/A-XXXI, CEM I/B-XXXI, CEM I/A-XXXII, CEM I/B-XXXII, CEM I/A-XXXIII, CEM I/B-XXXIII, CEM I/A-XXXIV, CEM I/B-XXXIV, CEM I/A-XXXV, CEM I/B-XXXV, CEM I/A-XXXVI, CEM I/B-XXXVI, CEM I/A-XXXVII, CEM I/B-XXXVII, CEM I/A-XXXVIII, CEM I/B-XXXVIII, CEM I/A-XXXIX, CEM I/B-XXXIX, CEM I/A-XXX, CEM I/B-XXX, CEM I/A-XXXI, CEM I/B-XXXI, CEM I/A-XXXII, CEM I/B-XXXII, CEM I/A-XXXIII, CEM I/B-XXXIII, CEM I/A-XXXIV, CEM I/B-XXXIV, CEM I/A-XXXV, CEM I/B-XXXV, CEM I/A-XXXVI, CEM I/B-XXXVI, CEM I/A-XXXVII, CEM I/B-XXXVII, CEM I/A-XXXVIII, CEM I/B-XXXVIII, CEM I/A-XXXIX, CEM I/B-XXXIX, CEM I/A-XXX, CEM I/B-XXX, CEM I/A-XXXI, CEM I/B-XXXI, CEM I/A-XXXII, CEM I/B-XXXII, CEM I/A-XXXIII, CEM I/B-XXXIII, CEM I/A-XXXIV, CEM I/B-XXXIV, CEM I/A-XXXV, CEM I/B-XXXV, CEM I/A-XXXVI, CEM I/B-XXXVI, CEM I/A-XXXVII, CEM I/B-XXXVII, CEM I/A-XXXVIII, CEM I/B-XXXVIII, CEM I/A-XXXIX, CEM I/B-XXXIX, CEM I/A-XXX, CEM I/B-XXX, CEM I/A-XXXI, CEM I/B-XXXI, CEM I/A-XXXII, CEM I/B-XXXII, CEM I/A-XXXIII, CEM I/B-XXXIII, CEM I/A-XXXIV, CEM I/B-XXXIV, CEM I/A-XXXV, CEM I/B-XXXV, CEM I/A-XXXVI, CEM I/B-XXXVI, CEM I/A-XXXVII, CEM I/B-XXXVII, CEM I/A-XXXVIII, CEM I/B-XXXVIII, CEM I/A-XXXIX, CEM I/B-XXXIX, CEM I/A-XXX, CEM I/B-XXX, CEM I/A-XXXI, CEM I/B-XXXI, CEM I/A-XXXII, CEM I/B-XXXII, CEM I/A-XXXIII, CEM I/B-XXXIII, CEM I/A-XXXIV, CEM I/B-XXXIV, CEM I/A-XXXV, CEM I/B-XXXV, CEM I/A-XXXVI, CEM I/B-XXXVI, CEM I/A-XXXVII, CEM I/B-XXXVII, CEM I/A-XXXVIII, CEM I/B-XXXVIII, CEM I/A-XXXIX, CEM I/B-XXXIX, CEM I/A-XXX, CEM I/B-XXX, CEM I/A-XXXI, CEM I/B-XXXI, CEM I/A-XXXII, CEM I/B-XXXII, CEM I/A-XXXIII, CEM I/B-XXXIII, CEM I/A-XXXIV, CEM I/B-XXXIV, CEM I/A-XXXV, CEM I/B-XXXV, CEM I/A-XXXVI, CEM I/B-XXXVI, CEM I/A-XXXVII, CEM I/B-XXXVII, CEM I/A-XXXVIII, CEM I/B-XXXVIII, CEM I/A-XXXIX, CEM I/B-XXXIX, CEM I/A-XXX, CEM I/B-XXX, CEM I/A-XXXI, CEM I/B-XXXI, CEM I/A-XXXII, CEM I/B-XXXII, CEM I/A-XXXIII, CEM I/B-XXXIII, CEM I/A-XXXIV, CEM I/B-XXXIV, CEM I/A-XXXV, CEM I/B-XXXV, CEM I/A-XXXVI, CEM I/B-XXXVI, CEM I/A-XXXVII, CEM I/B-XXXVII, CEM I/A-XXXVIII, CEM I/B-XXXVIII, CEM I/A-XXXIX, CEM I/B-XXXIX, CEM I/A-XXX, CEM I/B-XXX, CEM I/A-XXXI, CEM I/B-XXXI, CEM I/A-XXXII, CEM I/B-XXXII, CEM I/A-XXXIII, CEM I/B-XXXIII, CEM I/A-XXXIV, CEM I/B-XXXIV, CEM I/A-XXXV, CEM I/B-XXXV, CEM I/A-XXXVI, CEM I/B-XXXVI, CEM I/A-XXXVII, CEM I/B-XXXVII, CEM I/A-XXXVIII, CEM I/B-XXXVIII, CEM I/A-XXXIX, CEM I/B-XXXIX, CEM I/A-XXX, CEM I/B-XXX, CEM I/A-XXXI, CEM I/B-XXXI, CEM I/A-XXXII, CEM I/B-XXXII, CEM I/A-XXXIII, CEM I/B-XXXIII, CEM I/A-XXXIV, CEM I/B-XXXIV, CEM I/A-XXXV, CEM I/B-XXXV, CEM I/A-XXXVI, CEM I/B-XXXVI, CEM I/A-XXXVII, CEM I/B-XXXVII, CEM I/A-XXXVIII, CEM I/B-XXXVIII, CEM I/A-XXXIX, CEM I/B-XXXIX, CEM I/A-XXX, CEM I/B-XXX, CEM I/A-XXXI, CEM I/B-XXXI, CEM I/A-XXXII, CEM I/B-XXXII, CEM I/A-XXXIII, CEM I/B-XXXIII, CEM I/A-XXXIV, CEM I/B-XXXIV, CEM I/A-XXXV, CEM I/B-XXXV, CEM I/A-XXXVI, CEM I/B-XXXVI, CEM I/A-XXXVII, CEM I/B-XXXVII, CEM I/A-XXXVIII, CEM I/B-XXXVIII, CEM I/A-XXXIX, CEM I/B-XXXIX, CEM I/A-XXX, CEM I/B-XXX, CEM I/A-XXXI, CEM I/B-XXXI, CEM I/A-XXXII, CEM I/B-XXXII, CEM I/A-XXXIII, CEM I/B-XXXIII, CEM I/A-XXXIV, CEM I/B-XXXIV, CEM I/A-XXXV, CEM I/B-XXXV, CEM I/A-XXXVI, CEM I/B-XXXVI, CEM I/A-XXXVII, CEM I/B-XXXVII, CEM I/A-XXXVIII, CEM I/B-XXXVIII, CEM I/A-XXXIX, CEM I/B-XXXIX, CEM I/A-XXX, CEM I/B-XXX, CEM I/A-XXXI, CEM I/B-XXXI, CEM I/A-XXXII, CEM I/B-XXXII, CEM I/A-XXXIII, CEM I/B-XXXIII, CEM I/A-XXXIV, CEM I/B-XXXIV, CEM I/A-XXXV, CEM I/B-XXXV, CEM I/A-XXXVI, CEM I/B-XXXVI, CEM I/A-XXXVII, CEM I/B-XXXVII, CEM I/A-XXXVIII, CEM I/B-XXXVIII, CEM I/A-XXXIX, CEM I/B-XXXIX, CEM I/A-XXX, CEM I/B-XXX, CEM I/A-XXXI, CEM I/B-XXXI, CEM I/A-XXXII, CEM I/B-XXXII, CEM I/A-XXXIII, CEM I/B-XXXIII, CEM I/A-XXXIV, CEM I/B-XXXIV, CEM I/A-XXXV, CEM I/B-XXXV, CEM I/A-XXXVI, CEM I/B-XXXVI, CEM I/A-XXXVII, CEM I/B-XXXVII, CEM I/A-XXXVIII, CEM I/B-XXXVIII, CEM I/A-XXXIX, CEM I/B-XXXIX, CEM I/A-XXX, CEM I/B-XXX, CEM I/A-XXXI, CEM I/B-XXXI, CEM I/A-XXXII, CEM I/B-XXXII, CEM I/A-XXXIII, CEM I/B-XXXIII, CEM I/A-XXXIV, CEM I/B-XXXIV, CEM I/A-XXXV, CEM I/B-XXXV, CEM I/A-XXXVI, CEM I/B-XXXVI, CEM I/A-XXXVII, CEM I/B-XXXVII, CEM I/A-XXXVIII, CEM I/B-XXXVIII, CEM I/A-XXXIX, CEM I/B-XXXIX, CEM I/A-XXX, CEM I/B-XXX, CEM I/A-XXXI, CEM I/B-XXXI, CEM I/A-XXXII, CEM I/B-XXXII, CEM I/A-XXXIII, CEM I/B-XXXIII, CEM I/A-XXXIV, CEM I/B-XXXIV, CEM I/A-XXXV, CEM I/B-XXXV, CEM I/A-XXXVI, CEM I/B-XXXVI, CEM I/A-XXXVII, CEM I/B-XXXVII, CEM I/A-XXXVIII, CEM I/B-XXXVIII, CEM I/A-XXXIX, CEM I/B-XXXIX, CEM I/A-XXX, CEM I/B-XXX, CEM I/A-XXXI, CEM I/B-XXXI, CEM I/A-XXXII, CEM I/B-XXXII, CEM I/A-XXXIII, CEM I/B-XXXIII, CEM I/A-XXXIV, CEM I/B-XXXIV, CEM I/A-XXXV, CEM I/B-XXXV, CEM I/A-XXXVI, CEM I/B-XXXVI, CEM I/A-XXXVII, CEM I/B-XXXVII, CEM I/A-XXXVIII, CEM I/B-XXXVIII, CEM I/A-XXXIX, CEM I/B-XXXIX, CEM I/A-XXX, CEM I/B-XXX, CEM I/A-XXXI, CEM I/B-XXXI, CEM I/A-XXXII, CEM I/B-XXXII, CEM I/A-XXXIII, CEM I/B-XXXIII, CEM I/A-XXXIV, CEM I/B-XXXIV, CEM I/A-XXXV, CEM I/B-XXXV, CEM I/A-XXXVI, CEM I/B-XXXVI, CEM I/A-XXXVII, CEM I/B-XXXVII, CEM I/A-XXXVIII, CEM I/B-XXXVIII, CEM I/A-XXXIX, CEM I/B-XXXIX, CEM I/A-XXX, CEM I/B-XXX, CEM I/A-XXXI, CEM I/B-XXXI, CEM I/A-XXXII, CEM I/B-XXXII, CEM I/A-XXXIII, CEM I/B-XXXIII, CEM I/A-XXXIV, CEM I/B-XXXIV, CEM I/A-XXXV, CEM I/B-XXXV, CEM I/A-XXXVI, CEM I/B-XXXVI, CEM I/A-XXXVII, CEM I/B-XXXVII, CEM I/A-XXXVIII, CEM I/B-XXXVIII, CEM I/A-XXXIX, CEM I/B-XXXIX, CEM I/A-XXX, CEM I/B-XXX, CEM I/A-XXXI, CEM I/B-XXXI, CEM I/A-XXXII, CEM I/B-XXXII, CEM I/A-XXXIII, CEM I/B-XXXIII, CEM I/A-XXXIV, CEM I/B-XXXIV, CEM I/A-XXXV, CEM I/B-XXXV, CEM I/A-XXXVI, CEM I/B-XXXVI, CEM I/A-XXXVII, CEM I/B-XXXVII, CEM I/A-XXXVIII, CEM I/B-XXXVIII, CEM I/A-XXXIX, CEM I/B-XXXIX, CEM I/A-XXX, CEM I/B-XXX, CEM I/A-XXXI, CEM I/B-XXXI, CEM I/A-XXXII, CEM I/B-XXXII, CEM I/A-XXXIII, CEM I/B-XXXIII, CEM I/A-XXXIV, CEM I/B-XXXIV, CEM I/A-XXXV, CEM I/B-XXXV, CEM I/A-XXXVI, CEM I/B-XXXVI, CEM I/A-XXXVII, CEM I/B-XXXVII, CEM I/A-XXXVIII, CEM I/B-XXXVIII, CEM I/A-XXXIX, CEM I/B-XXXIX, CEM I/A-XXX, CEM I/B-XXX, CEM I/A-XXXI, CEM I/B-XXXI, CEM I/A-XXXII, CEM I/B-XXXII, CEM I/A-XXXIII, CEM I/B-XXXIII, CEM I/A-XXXIV, CEM I/B-XXXIV, CEM I/A-XXXV, CEM I/B-XXXV, CEM I/A-XXXVI, CEM I/B-XXXVI, CEM I/A-XXXVII, CEM I/B-XXXVII, CEM I/A-XXXVIII, CEM I/B-XXXVIII, CEM I/A-XXXIX, CEM I/B-XXXIX, CEM I/A-XXX, CEM I/B-XXX, CEM I/A-XXXI, CEM I/B-XXXI, CEM I/A-XXXII, CEM I/B-XXXII, CEM I/A-XXXIII, CEM I/B-XXXIII, CEM I/A-XXXIV, CEM I/B-XXXIV, CEM I/A-XXXV, CEM I/B-XXXV, CEM I/A-XXXVI, CEM I/B-XXXVI, CEM I/A-XXXVII, CEM I/B-XXXVII, CEM I/A-XXXVIII, CEM I/B-XXXVIII, CEM I/A-XXXIX, CEM I/B-XXXIX, CEM I/A-XXX, CEM I/B-XXX, CEM I/A-XXXI, CEM I/B-XXXI, CEM I/A-XXXII, CEM I/B-XXXII, CEM I/A-XXXIII, CEM I/B-XXXIII, CEM I/A-XXXIV, CEM I/B-XXXIV, CEM I/A-XXXV, CEM I/B-XXXV, CEM I/A-XXXVI, CEM I/B-XXXVI, CEM I/A-XXXVII, CEM I/B-XXXVII, CEM I/A-XXXVIII, CEM I/B-XXXVIII, CEM I/A-XXXIX, CEM I/B-XXXIX, CEM I/A-XXX, CEM I/B-XXX, CEM I/A-XXXI, CEM I/B-XXXI, CEM I/A-XXXII, CEM I/B-XXXII, CEM I/A-XXXIII, CEM I/B-XXXIII, CEM I/A-XXXIV, CEM I/B-XXXIV, CEM I/A-XXXV, CEM I/B-XXXV, CEM I/A-XXXVI, CEM I/B-XXXVI, CEM I/A-XXXVII, CEM I/B-XXXVII, CEM I/A-XXXVIII, CEM I/B-XXXVIII, CEM I/A-XXXIX, CEM I/B-XXXIX, CEM I/A-XXX, CEM I/B-XXX, CEM I/A-XXXI, CEM I/B-XXXI, CEM I/A-XXXII, CEM I/B-XXXII, CEM I/A-XXXIII, CEM I/B-XXXIII, CEM I/A-XXXIV, CEM I/B-XXXIV, CEM I/A-XXXV, CEM I/B-XXXV, CEM I/A-XXXVI, CEM I/B-XXXVI, CEM I/A-XXXVII, CEM I/B-XXXVII, CEM I/A-XXXVIII, CEM I/B-XXXVIII, CEM I/A-XXXIX, CEM I/B-XXXIX, CEM I/A-XXX, CEM I/B-XXX, CEM I/A-XXXI, CEM I/B-XXXI, CEM I/A-XXXII, CEM I/B-XXXII, CEM I/A-XXXIII, CEM I/B-XXXIII, CEM I/A-XXXIV, CEM I/B-XXXIV, CEM I/A-XXXV, CEM I/B-XXXV, CEM I/A-XXXVI, CEM I/B-XXXVI, CEM I/A-XXXVII, CEM I/B-XXXVII, CEM I/A-XXXVIII, CEM I/B-XXXVIII, CEM I/A-XXXIX, CEM I/B-XXXIX, CEM I/A-XXX, CEM I/B-XXX, CEM I/A-XXXI, CEM I/B-XXXI, CEM I/A-XXXII, CEM I/B-XXXII, CEM I/A-XXXIII, CEM I/B-XXXIII, CEM I/A-XXXIV, CEM I/B-XXXIV, CEM I/A-XXXV, CEM I/B-XXXV, CEM I/A-XXXVI, CEM I/B-XXXVI, CEM I/A-XXXVII, CEM I/B-XXXVII, CEM I/A-XXXVIII, CEM I/B-XXXVIII, CEM I/A-XXXIX, CEM I/B-XXXIX, CEM I/A-XXX, CEM I/B-XXX, CEM I/A-XXXI, CEM I/B-XXXI, CEM I/A-XXXII, CEM I/B-XXXII, CEM I/A-XXXIII, CEM I/B-XXXIII, CEM I/A-XXXIV, CEM I/B-XXXIV, CEM I/A-XXXV, CEM I/B-XXXV, CEM I/A-XXXVI, CEM I/B-XXXVI, CEM I/A-XXXVII, CEM I/B-XXXVII, CEM I/A-XXXVIII, CEM I/B-XXXVIII, CEM I/A-XXXIX, CEM I/B-XXXIX, CEM I/A-XXX, CEM I/B-XXX, CEM I/A-XXXI, CEM I/B-XXXI, CEM I/A-XXXII, CEM I/B-XXXII, CEM I/A-XXXIII, CEM I/B-XXXIII, CEM I/A-XXXIV, CEM I/B-XXXIV, CEM I/A-XXXV, CEM I/B-XXXV, CEM I/A-XXXVI, CEM I/B-XXXVI, CEM I/A-XXXVII, CEM I/B-XXXVII, CEM I/A-XXXVIII, CEM I/B-XXXVIII, CEM I/A-XXXIX, CEM I/B-XXXIX, CEM I/A-XXX, CEM I/B-XXX, CEM I/A-XXXI, CEM I/B-XXXI, CEM I/A-XXXII, CEM I/B-XXXII, CEM I/A-XXX									

LONGITUDES DE ANCLAJE DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACION RECTA							
EHE-08 (ART.69.5.1)	Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-25	POSICION I	25	30	35	45	65	95
ACERO B 500 S	POSICION II	30	40	45	60	85	135

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN TRACCION							
EHE-08 (ART.69.5.2)	Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-25	POSICION I	40	50	60	80	120	190
ACERO B 500 S	POSICION II	60	75	90	115	170	265

* LONGITUDES CALCULADAS PARA UNA CANTIDAD DE BARRAS SOLAPADAS EN TRACCION >50% EN UNA SECCION SOBRE EL AREA TOTAL DE BARRAS.
PARA CASOS PARTICULARES VER TABLA 69.5.2.2 (EHE-08)

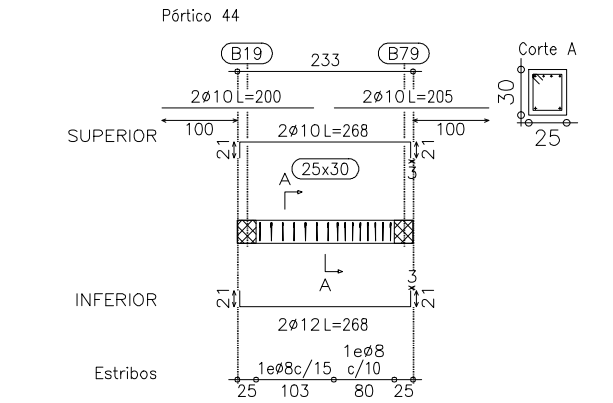
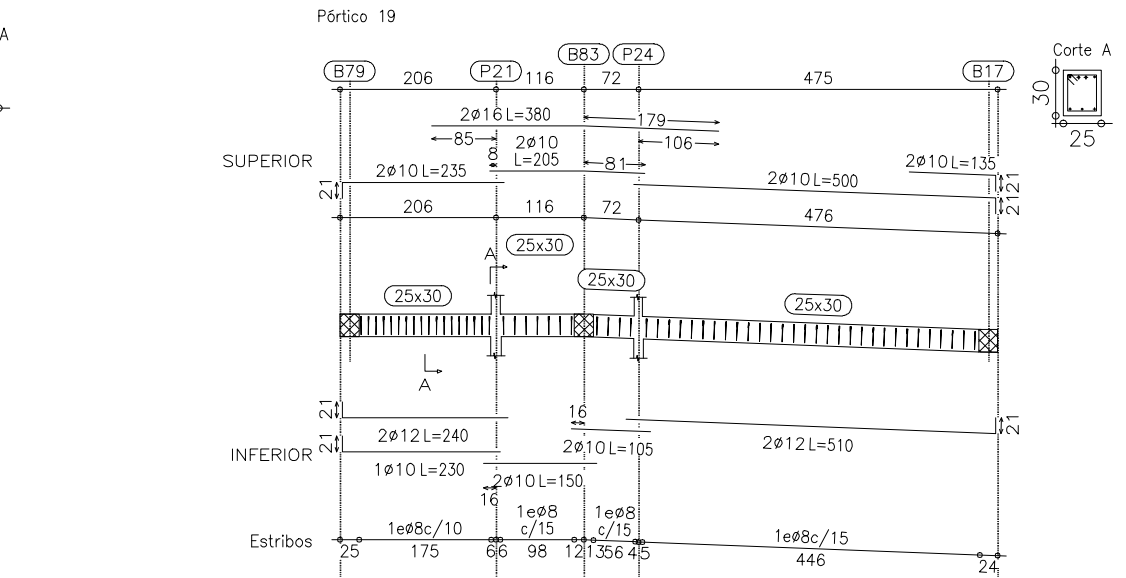
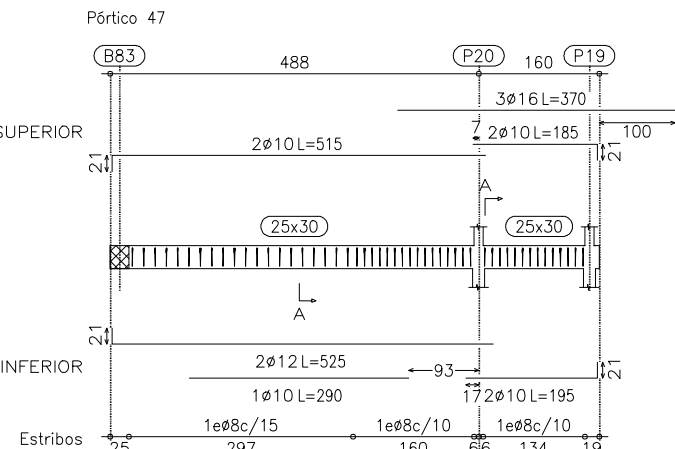
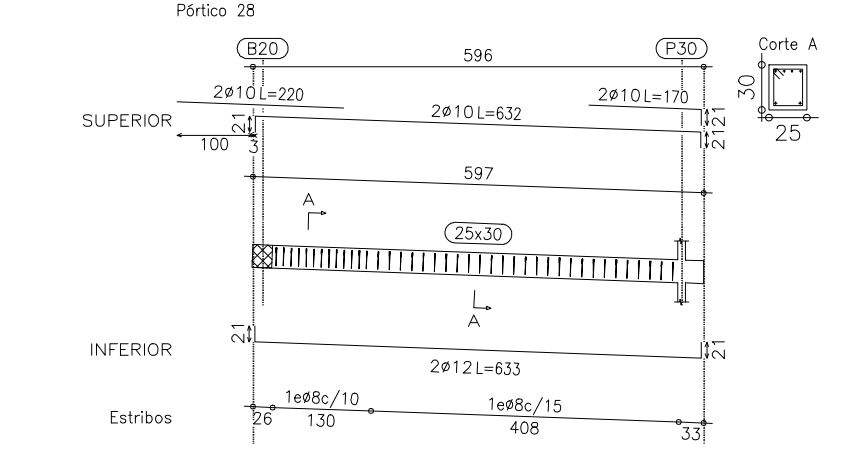
LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN COMPRESION
LA LONGITUD DE SOLAPO SERA IGUAL A LA LONGITUD DE ANCLAJE
EN PROLONGACION RECTA

POSICIÓN 1 (ADHERENCIA RIENNA)

PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO FORMAN CON LA HORIZONTAL UN ANGULO COMPRENDIDO ENTRE 45° Y 90° QUE EN EL CASO DE FORMAR UN ANGULO INFERIOR A 45°, ESTAN SITUADAS EN LA MITAD INFERIOR DE LA SECCION O A UNA DISTANCIA IGUAL O MAYOR A 30 cm DE LA CARA SUPERIOR DE UNA CAPA DE HORMIGONADO. —GENERALMENTE ARMADOS VERTICALES (PILARES, MUROS...) Y CARAS INFERIORES DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (FORJADOS, VIGAS...).—

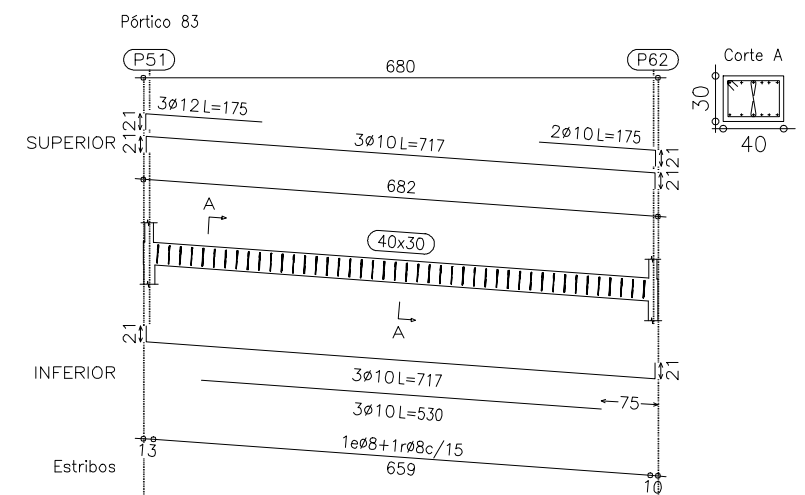
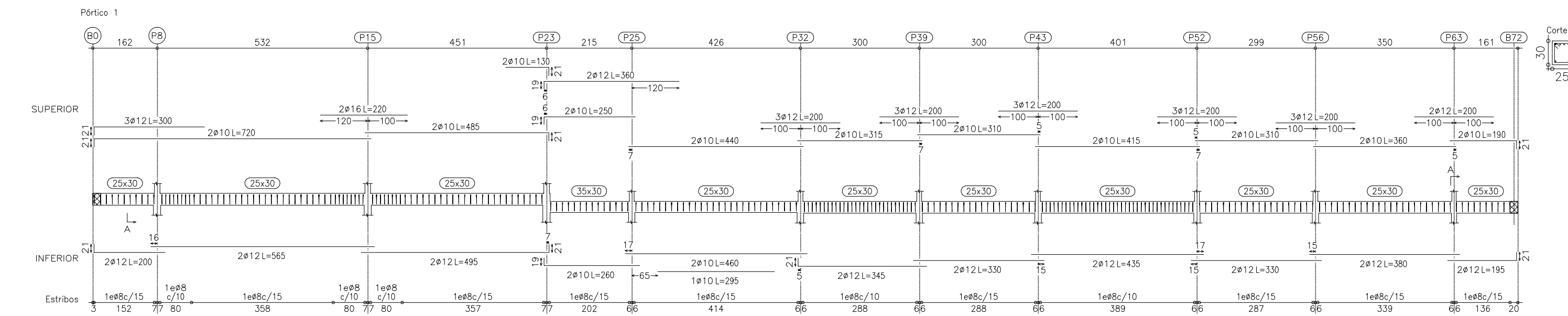
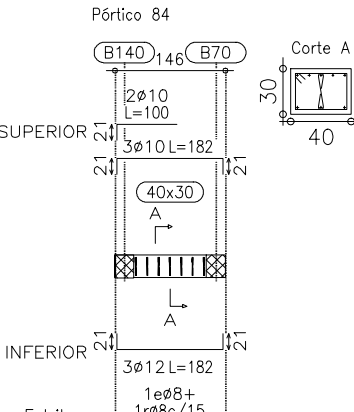
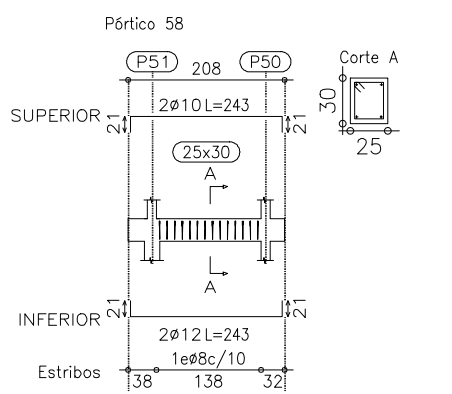
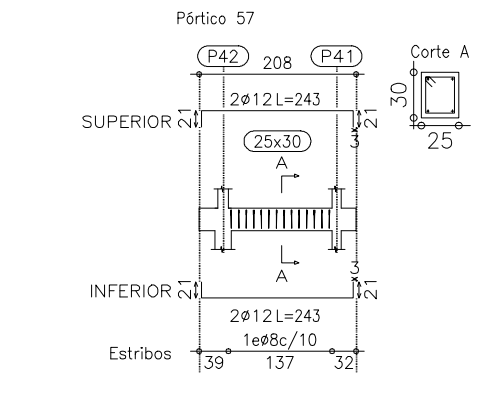
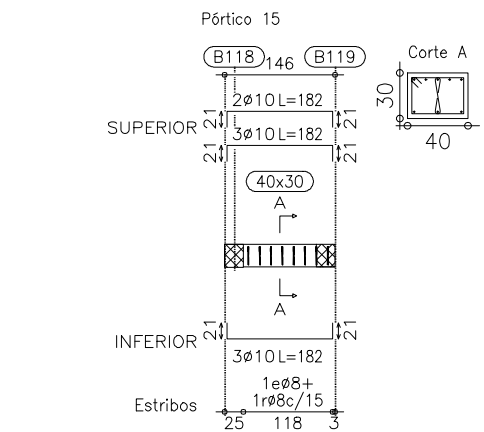
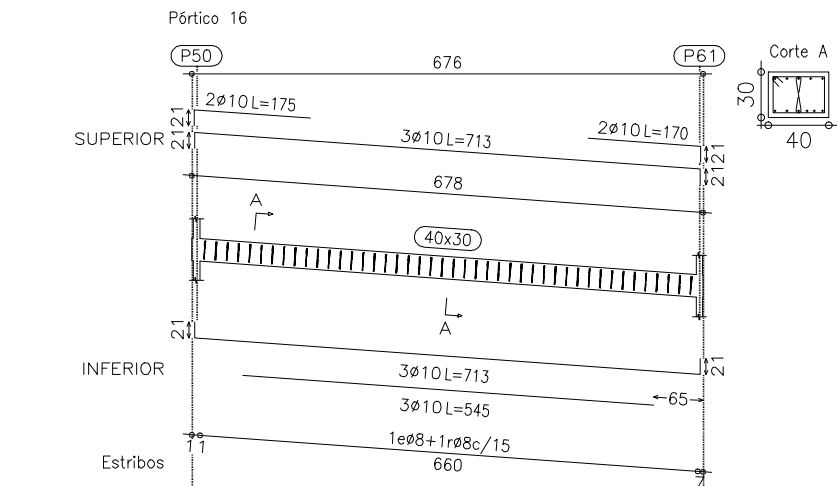
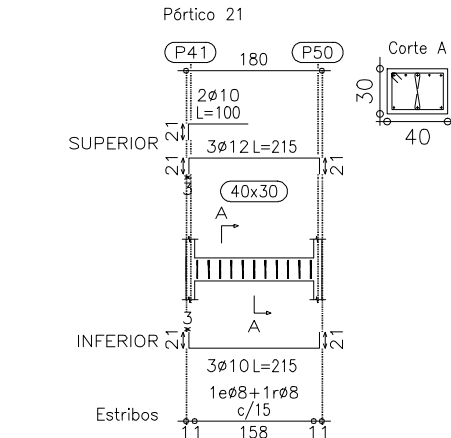
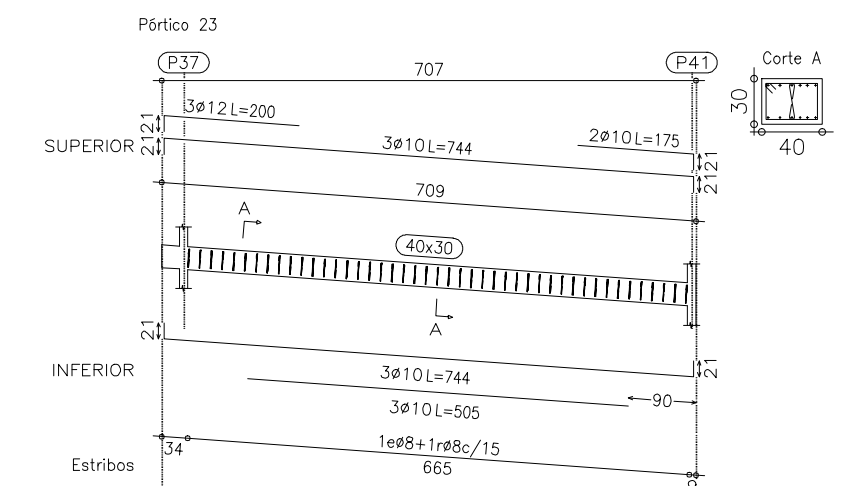
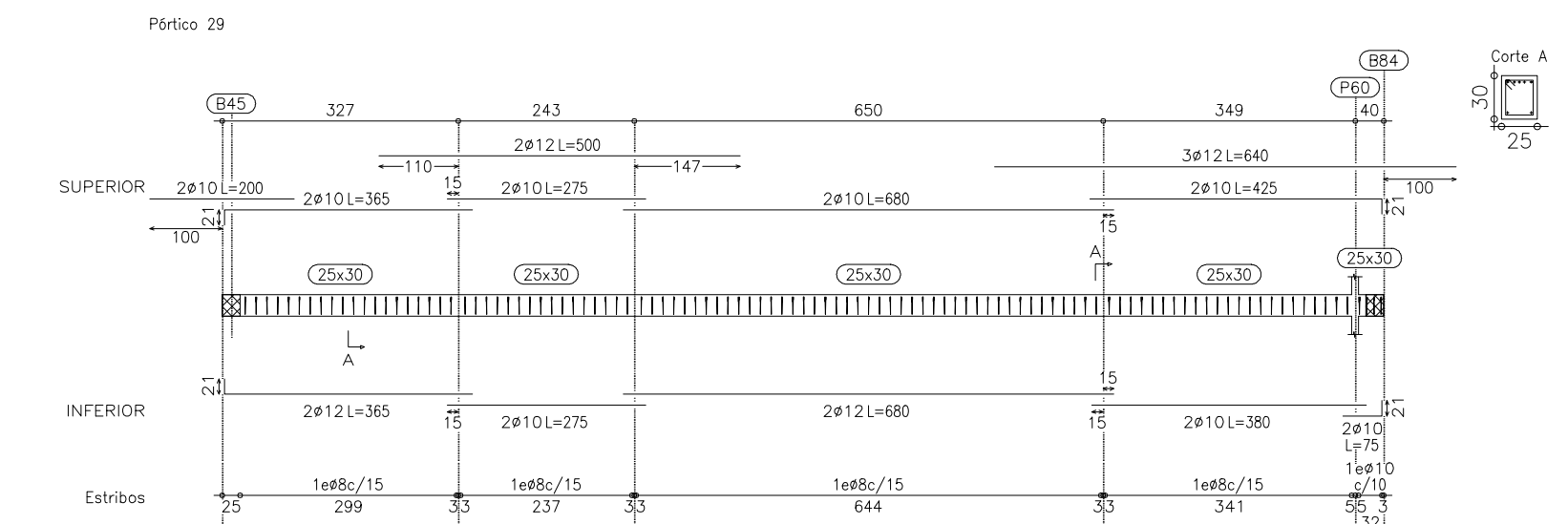
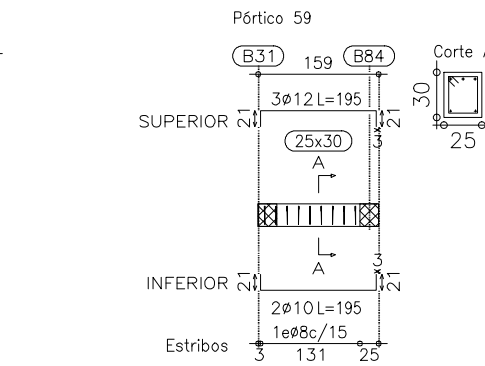
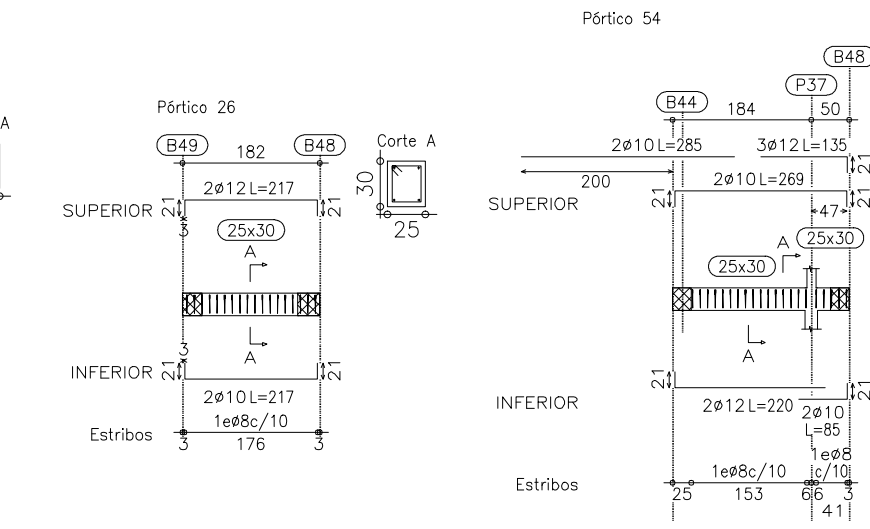
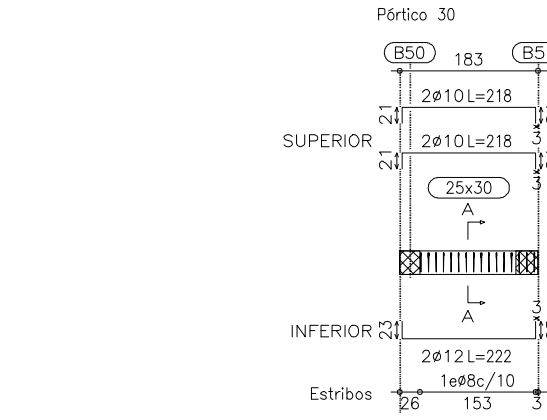
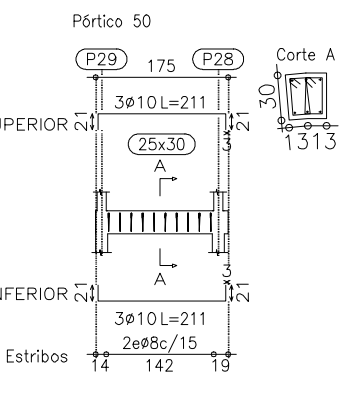
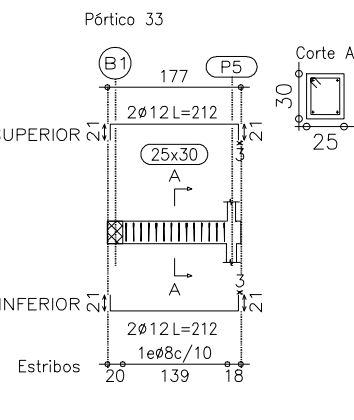
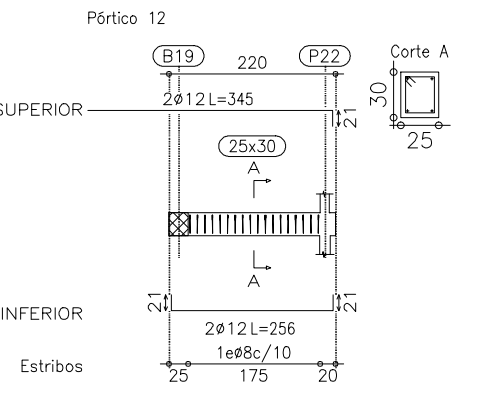
POSICION II (ADHERENCIA DEFICIENTE)
PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO, NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES.
-GENERALMENTE PARA SUPERIOR DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (VIGAS, FORJADOS...)-

SEGUN ARTICULO 69.5.1.1 DE LA EHE-08



NOTAS VIGAS

- 1- LAS COTAS INDICADAS EN LOS PLANOS SE AJUSTARAN A LAS COTAS DE ARQUITECTURA. EN CASO DE DISCORDANCIA LA DIRECCION FACULTATIVA DECIDIRA EL CRITERIO A SEGUIR.
- 2- LAS VIGAS QUE SEAN TALADRADAS SE REFORZARAN DE ACUERDO A LOS PLANOS DE DETALLES CORRESPONDIENTES.
- 3- LA LONGITUD DE LOS ARMADOS Y NUMERO DE ESTIBOS DE LAS VIGAS SE INCREMENTARAN SEGUN LA PENDIENTE DE LA CUBIERTA



DIRECCIÓN GENERAL DE PATRIMONIO

TÍTULO DEL PROYECTO

PB y E Escuela Infantil
C/ Eros, 2, Arganzuela

TÍTULO DEL PLANO:

Estructura	NUM. PLANO:
Vigas (II)	E.4.01.6

FECHA:

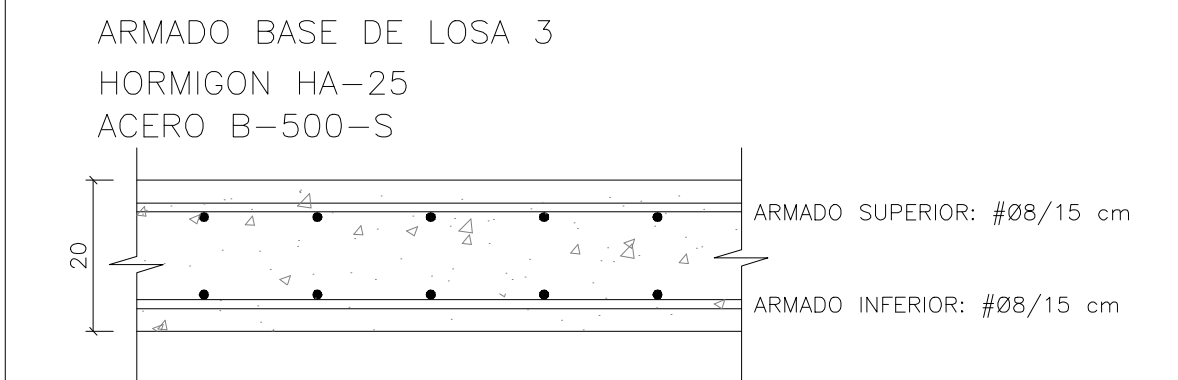
ESCALA: 1/100

INGENIERIA

INGENIERIA
VALLADARES

EL ARQUITECTO:

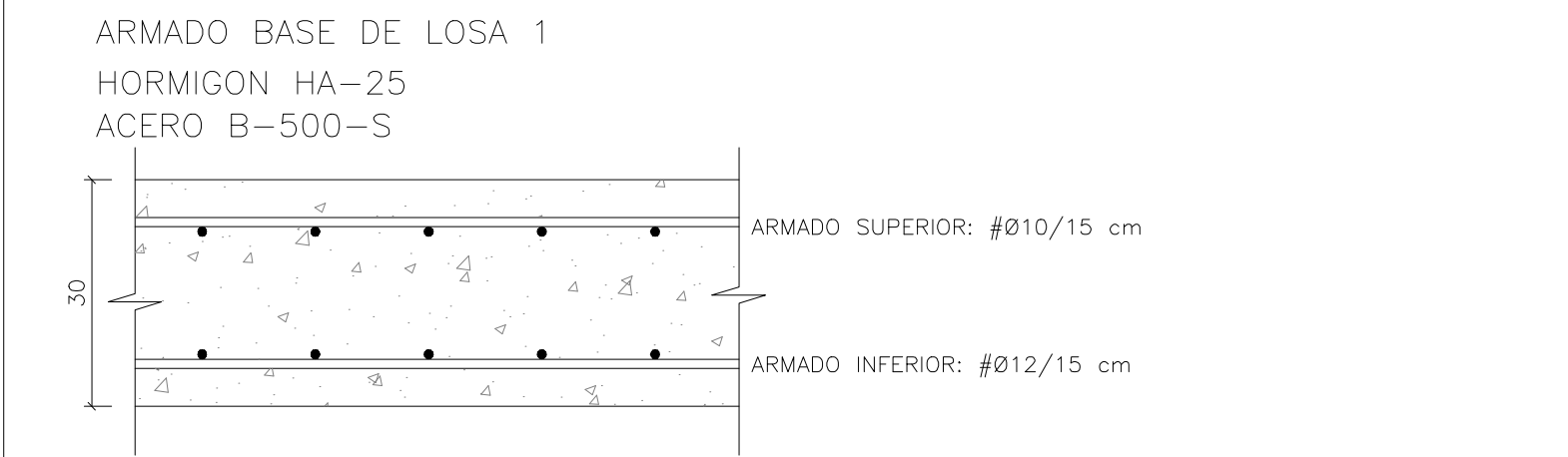
JIMENA ROBLES GARCIA DE LA MATA



NOTAS:

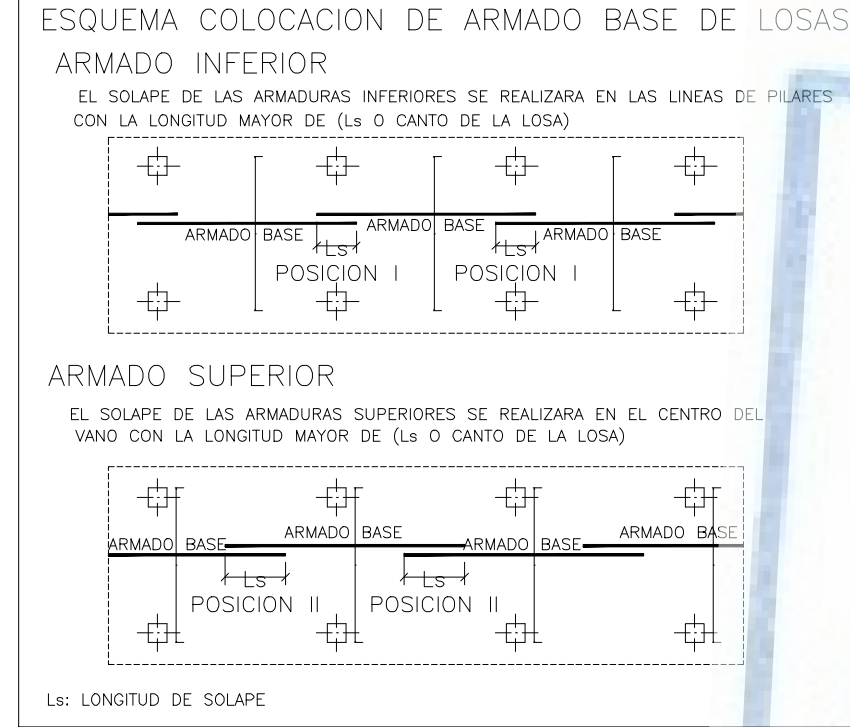
- 1- EL ARMADO BASE NO SON MALLAS ELECTROSOLDADAS (ARMADURAS INDUSTRIALIZADAS) SINO ARMADURAS EN RAMA A LAS SEPARACIONES INDICADAS.
- 2- AL ARMADO BASE HAY QUE AÑADIR LOS ARMADOS DE REFUERZO SUPERIOR E INFERIOR, ADEMÁS DEL ARMADO DE PUNZONAMIENTO.
- 3- VER ARMADO DE REFUERZO EN LOS PLANOS: E.4.CB.1, E.4.CB.2, E.4.CB.3 Y E.4.CB.4
- 4- LOS REFUERZOS SE COLOCARAN EN EL MISMO NIVEL QUE LAS ARMADURAS QUE SON PARALELAS A ELLOS, DE MANERA QUE NO EXISTAN MAS DE 2 CAPAS DE ARMADURA EN CADA CARA.
- 5- VER ARMADO DE PUNZONAMIENTO EN EL PLANO E.5
- 6- LAS ARMADURAS DEL ARMADO BASE AL LLEGAR A LOS BORDES O HUECOS, ACABAN EN PATILLAS VERTICALES DE 10cm.
- 7- TODAS LAS PATILLAS INDICADAS EN LAS PLANTAS DE REFUERZO SON VERTICALES DE 10cm.

ARMADO DE ZUNCHOS				
Vigas	Dimensiones (AnchoxCanto)	Armadura Superior	Armadura Inferior	Estribos
Z-1	25x25	2ø12	2ø12	1eø8/10cm.
Z-2	20x30	2ø12	2ø12	1eø8/15cm.
Z-3	25x30	2ø12	2ø12	1eø8/10cm.
Z-4	20x20	2ø10	2ø10	1eø8/10cm.



NOTAS:

- 1- EL ARMADO BASE NO SON MALLAS ELECTROSOLDADAS (ARMADURAS INDUSTRIALIZADAS) SINO ARMADURAS EN RAMA A LAS SEPARACIONES INDICADAS.
- 2- AL ARMADO BASE HAY QUE AÑADIR LOS ARMADOS DE REFUERZO SUPERIOR E INFERIOR, ADEMÁS DEL ARMADO DE PUNZONAMIENTO.
- 3- VER ARMADO DE REFUERZO EN LOS PLANOS: E.4.XX.1, E.4.XX.2, E.4.XX.3 Y E.4.XX.4
- 4- LOS REFUERZOS SE COLOCARAN EN EL MISMO NIVEL QUE LAS ARMADURAS QUE SON PARALELAS A ELLOS, DE MANERA QUE NO EXISTAN MAS DE 2 CAPAS DE ARMADURA EN CADA CARA.
- 5- VER ARMADO DE PUNZONAMIENTO EN EL PLANO E.5
- 6- LAS ARMADURAS DEL ARMADO BASE AL LLEGAR A LOS BORDES O HUECOS, ACABAN EN PATILLAS VERTICALES DE 20cm.
- 7- TODAS LAS PATILLAS INDICADAS EN LAS PLANTAS DE REFUERZO SON VERTICALES DE 20cm.



CUADRO DE CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES SEGUN LA NORMA EHE-08											
	TIPOLOGIA	RESISTENCIA DE PROYECTO (N/mm ²)	CONSISTENCIA	TAMARO MAX. DEL ARIDO (mm)	AMBIENTE	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE DE SEGURIDAD			RECURRIMIENTOS NOMINALES (mm)	
							γ _c	γ _s	γ _f	γ _c	γ _s
HORMIGONES	CIMENTACIONES	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA*	20	IIa	ESTADISTICO	1.5			50(*)
	MUROS	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA*	20						
	MURO PANTALLA PLOTES	HA-25/F/20/IIa	25	FLUIDA	20						
	SOPORTES	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA*	20						
	VIGAS Y FORJADOS	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA*	20						
	DESIGNACION	LÍMITE ELASTICO (N/mm ²)		CARGA UNITARIA MAXIMA (N/mm ²)							
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA	B 500 S	500			NORMAL	1.15				
	MALLA ELECTROSOLDADA	ME 500 S	500			NORMAL					
	IGUAL TODA LA OBRA	S 275 JR	275								
ACERO ESTRUCTURAL											
CONTROL DE LA EJECUCION	IGUAL TODA LA OBRA					NORMAL	1.35	1.5			
VIDA ÚTIL	20 AÑOS										
TIPO DE CEMENTO	PM-A HORMIGON ARMADO	CEMENTOS COMUNES EXCEPTO LOS TIPOS CEM I/A-0, CEM I/B-0, CEM I/A-W, CEM I/B-W, CEM I/A-T, CEM I/B-T, CEM II/C y CEM I/B									
OBSERVACIONES: EL AMBIENTE DE LA CIMENTACION ESTARA CONDICIONADO A LA DETECCION DE AGENTES AGRESIVOS EN EL TERRENO. (*) NOTA: 70 mm de RECURRIMIENTO EN ELEMENTOS HORMIGONADOS CONTRA EL TERRENO. (**) NOTA: EL RECURRIMIENTO NOMINAL INFERIOR DE LOS FORJADOS SE ESPECIFICA EN LAS SECCIONES DE LOS FORJADOS.											

NOTAS LOSAS

- 1- LAS LUCES ENTRE PILARES O MUROS SE AJUSTARAN AL REPLANTEO DE LA ARQUITECTURA.
- 2- LOS PILARES INDICADOS EN PLANTA SON LOS CORRESPONDIENTES A LA PLANTA INFERIOR DEL FORJADO.
- 3- LOS REFUERZOS SE COLOCARAN EN EL MISMO NIVEL QUE LAS ARMADURAS QUE SON PARALELAS A ELLOS, DE MANERA QUE NO EXISTAN MAS DE DOS CAPAS DE ARMADURA POR CARA.
- 4- LOS ARMADOS DE REFUERZOS SUPERIOR E INFERIOR, REFUERZOS DE PUNZONAMIENTO SE DEFINIRAN APARTE.
- 5- LAS ARMADURAS DEL ARMADO BASE, ASI COMO LOS REFUERZOS AL LLEGAR A LOS BORDES O HUECOS, ACABAN EN PATILLAS VERTICALES 10cm MENOS QUE EL CANTO DE LA LOSA.
- 6- LAS COTAS INDICADAS CORRESPONDEN AL NIVEL DE SUELO TERMINADO (N.S.T.) Y AL NIVEL SUPERIOR DE ESTRUCTURA (N.S.E.)
- 7- TODOS LOS SISTEMAS DE ENCOFRADO Y APUNTALAMIENTO SERAN APROBADOS POR LA DIRECCION FACULTATIVA PREVIO AL HORMIGONADO.

PUNZONAMIENTO

- 8- LA CRUCETA/CULEBRILLA SE PROLONGARA TAL Y COMO SE INDICA EN LOS ESQUEMAS ADJUNTOS.
- 9- LA TIPOLOGIA DE PUNZONAMIENTO SE ESPECIFICA CON LA NOMENCLATURA TIPO-01 ; TIPO-02 . . .
- 10-EL ARMADO DE PUNZONAMIENTO SE DEFINE EN PLANOS DE DETALLES.

LONGITUDES DE ANCLAJE DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACION RECTA								
EHE-08 (ART.69.5.1)	Ø	8	10	12	16	20	25	
HORMIGON HA-25 POSICION I	25	30	35	45	65	95		
ACERO B 500 S POSICION I	30	40	45	60	85	135		

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN TRACCION								
EHE-08 (ART.69.5.2)	Ø	8	10	12	16	20	25	
HORMIGON HA-25 POSICION I	40	50	60	80	120	190		
ACERO B 500 S POSICION II	60	75	90	115	170	265		

- LONGITUDES CALCULADAS PARA UNA CANTIDAD DE BARRAS SOLAPADAS EN TRACCION >50% EN UNA SECCION SOBRE EL AREA TOTAL DE BARRAS.
PARA CASOS PARTICULARES VER TABLA 69.5.2.2 (EHE-08)
- LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN COMPRESION
- LA LONGITUD DE SOLAPO SERA IGUAL A LA LONGITUD DE ANCLAJE EN PROLONGACION RECTA

POSICION I (ADHERENCIA BUENA)

PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO FORMAN CON LA HORIZONTAL UN ANGULO COMPRENDIDO ENTRE 45° Y 90° O QUE EN EL CASO DE FORMAR UN ANGULO INTERIOR A 45°, ESTAN SITUADAS EN LA MITAD INFERIOR DE LA SECCION O A UNA DISTANCIA IGUAL O MAYOR A 50 cm DE LA CARA SUPERIOR DE UNA CAPA DE HORMIGONADO.

-GENERALMENTE ARMADOS VERTICALES (PILARES, MUROS...) Y CARAS INFERIORES DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (FORJADOS, VIGAS,...)-

POSICION II (ADHERENCIA DEFICIENTE)

PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO, NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES.

-GENERALMENTE CARA SUPERIOR DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (VIGAS, FORJADOS,...)-

SEGUN ARTICULO 69.5.1.1 DE LA EHE-08

CARGAS	
PESO PROPIO LOSA :	25.00 KN/m³
CARGA MUERTA (10cm GRAVA)	2.50 KN/m²
SOBRECARGA DE USO:*	2.00 KN/m²
* LA SOBRECARGA INDICADA CORRESPONDE A LA GENERAL DE PLANTA, LAS SOBRECARGAS ESPECIFICAS EN ZONAS ESPECIALES APARECEN MARCADAS CON SOMBRADOS EN PLANTA	

CARGAS LUCERNARIOS	
PESO PROPIO LOSA :	25.00 KN/m³
SOBRECARGA DE USO:*	1.00 KN/m²

CARGAS PERGOLAS METALICA	
PESO PROPIO ACERO :	78.50 KN/m³
SOBRECARGA DE USO:*	0.50 KN/m²

LEYENDA	
	NACIMIENTO DE PILAR METALICO
	RECRECIDO DE FABRICA PARA APOYO DE LOSA 1 DE ESCALERA

DIRECCIÓN GENERAL DE PATRIMONIO

TÍTULO DEL PROYECTO: **PB y E Escuela Infantil C/ Eros, 2, Arganzuela**

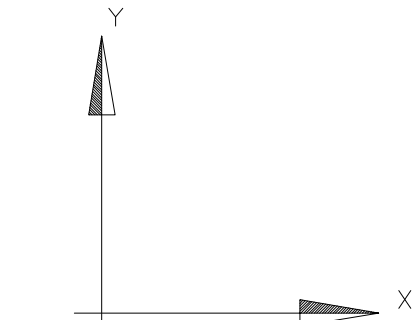
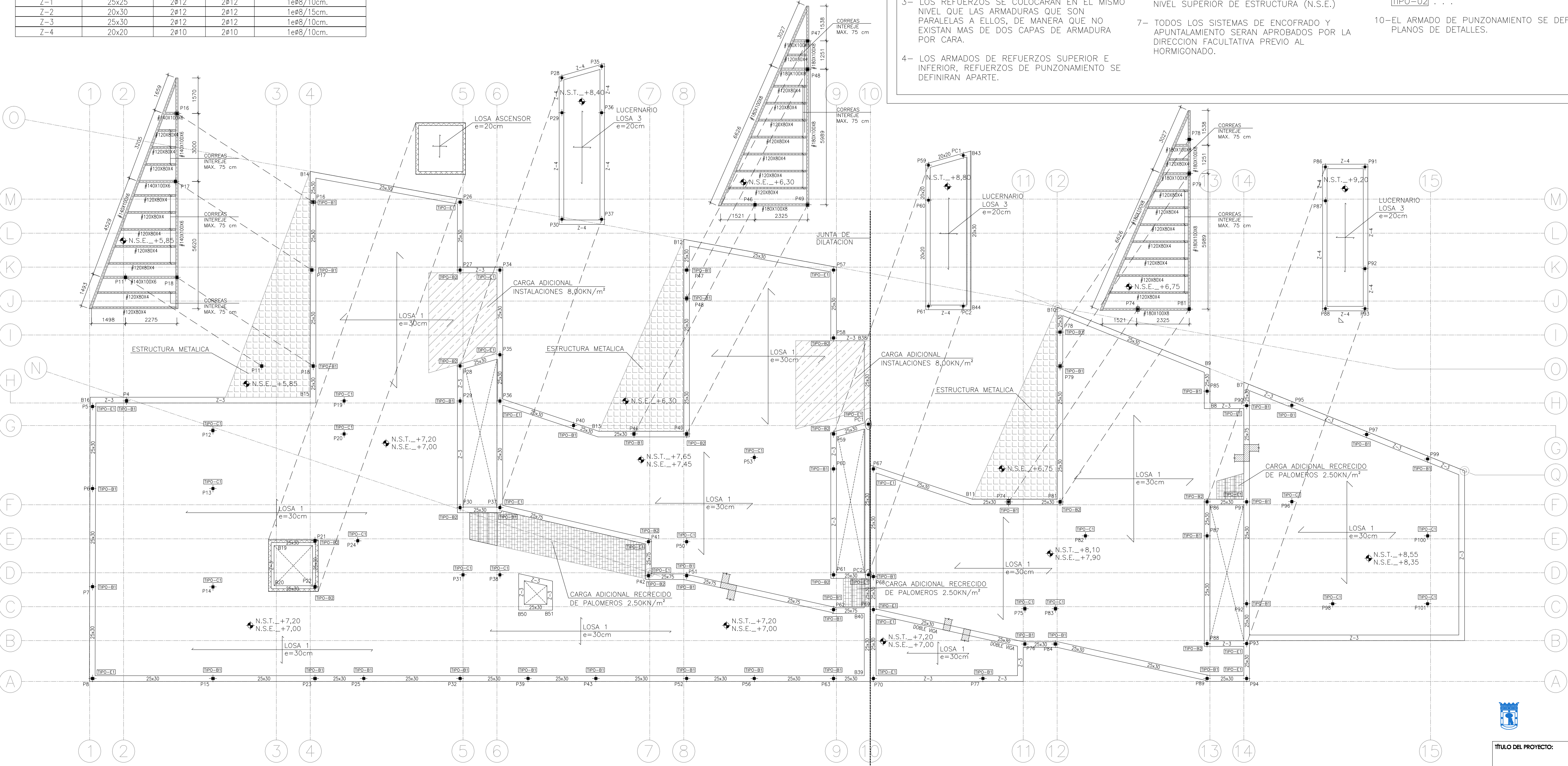
TÍTULO DEL PLANO: **Estructura Cubierta y Casetones**

FECHA: _____ ESCALA: 1/100

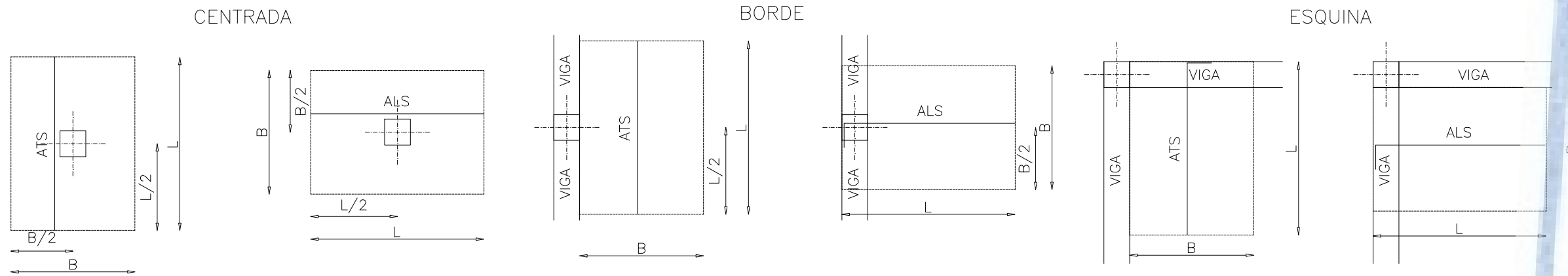
INGENIERIA: **VALLADARES** **F. BARDAL & ASOCIADOS S.L.**

EL ARQUITECTO: **JIMENA ROBLES GARCIA DE LA MATA**

NÚM. PLANO: **E.4.CB.0**



CRITERIO DE COLOCACION
ARMADURAS DE REFUERZO PARA FORJADOS
DE LOSA MACIZA
ARMADO SUPERIOR



L: LONGITUD DEL REFUERZO
B: ANCHO DE BANDA DEL REFUERZO
ATS: ARMADO TRANSVERSAL SUPERIOR
ALS: ARMADO LONGITUDINAL SUPERIOR
LA LONGITUD INDICADA INCLUYE LA DIMENSION DE LA PATILLA

NOTAS ARMADOS

1- SE COLOCARAN PATILLAS DE 10cm. MENOS QUE EL CANTO DE LA LOSA

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES SEGUN LA NORMA EHE-08												
		TIPOLOGIA	RESISTENCIA DE PROYECTO f _{cd} (N/mm²)	CONSISTENCIA	TAMAZO MAX. DEL ARIDO (mm)	AMBIENTE	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE DE SEGURIDAD			RECURRIMIENTOS NOMINALES (mm)	
								γ _c	γ _s	γ _f	γ _c	γ _s
HORMIGONES	CIMENTACIONES	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20	IIa	ESTADISTICO	1.5				50(*)
	MUROS	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20							50(*)
	MURO PANTALLA PIOTES	HA-25/F/20/IIa	25	FLUIDA	20							50
	SOPORTES	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20							30
	VIGAS Y FORJADOS	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20							30(**)
		DESIGNATION		LIMIT-ELASTICITY f _{yk} (N/mm²)		CARGA UNITARIA MAXIMA f _{max} (N/mm²)						
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA	B 500 S	500				NORMAL	1.15				
	MALLA ELECTROSOLDADA	ME 500 S	500				NORMAL					
ACERO ESTRUCTURAL	IGUAL TODA LA OBRA	S 275 JR	275									
CONTROL DE LA EJECUCION	IGUAL TODA LA OBRA					NIVEL DE CONTROL						
						NORMAL						
RECURRIMIENTO	50 mm							1.35	1.5			
OBSERVACIONES: EL AMBIENTE DE LA CIMENTACION ESTARA CONDICIONADO A LA DETECCION DE AGENTES AGRESIVOS EN EL TERRENO.												
(*) NOTA: 70 mm de RECURRIMIENTO EN ELEMENTOS HORMIGONADOS CONTRA EL TERRENO.												
(**) NOTA: EL RECURRIMIENTO NOMINAL INFERIOR DE LOS FORJADOS SE ESPECIFICA EN LAS SECCIONES DE LOS FORJADOS.												

LONGITUDES DE ANCLAJE DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACION RECTA

EHE-08 (ART.69.5.1)	Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-25	POSICION I	25	30	35	45	65	95
ACERO B 500 S	POSICION II	30	40	45	60	85	135

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN TRACCION

EHE-08 (ART.69.5.2)	Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-25	POSICION I	40	50	60	80	120	190
ACERO B 500 S	POSICION II	60	75	90	115	170	265

* LONGITUDES CALCULADAS PARA UNA CANTIDAD DE BARRAS SOLAPADAS EN TRACCION >50% EN UNA SECCION SOBRE EL AREA TOTAL DE BARRAS.
PARA CASOS PARTICULARES VER TABLA 69.5.2.2 (EHE-08)

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN COMPRESION
* LA LONGITUD DE SOLAPO SERA IGUAL A LA LONGITUD DE ANCLAJE EN PROLONGACION RECTA

POSICION I (ADHERENCIA BUENA)
PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO FORMAN CON LA HORIZONTAL UN ANGULO COMPRENDIDO ENTRE 45° Y 90° O QUE EN EL CASO DE FORMAR UN ANGULO INFERIOR A 45°, ESTAN SITUADAS EN LA MITAD INFERIOR DE LA SECCION O A UNA DISTANCIA IGUAL O MAYOR A 50 cm DE LA CARA SUPERIOR DE UNA CAPA DE HORMIGONADO.
-GENERALMENTE ARMADOS VERTICALES (PIALES, MUROS...) Y CARAS INFERIORES DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (FORJADOS, VIGAS...)-

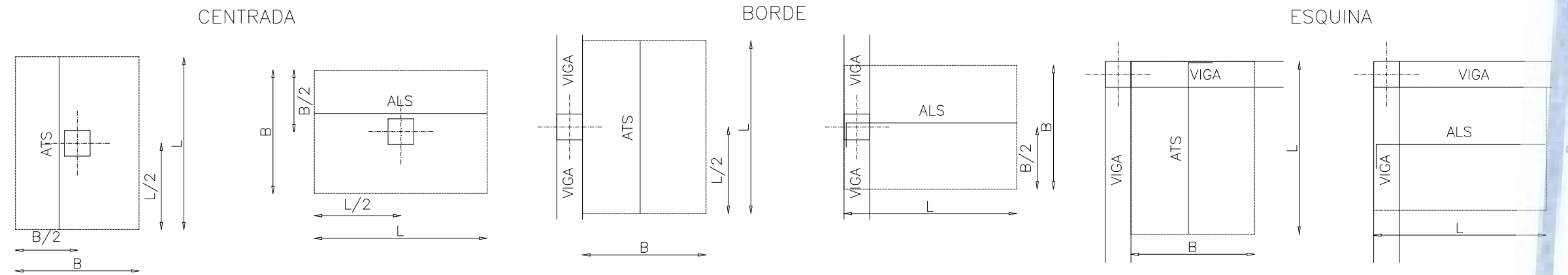
POSICION II (ADHERENCIA DEFICIENTE)
PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO, NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES.
-GENERALMENTE CARA SUPERIOR DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (VIGAS, FORJADOS...)-
SEGUN ARTICULO 69.5.1.1 DE LA EHE-08



DIRECCIÓN GENERAL DE PATRIMONIO

TÍTULO DEL PROYECTO:	PB y E Escuela Infantil C/ Eros, 2, Arganzuela	NÚM. PLANO:	
TÍTULO DEL PLANO:	Estructura		
	Cubierta. Armado longitudinal Superior		E.4.CB.1
FECHA:		ESCALA:	1/100
INGENIERIA:	VALLADARES	EL ARQUITECTO:	
	F. BARDAL & ASOCIADOS S.L.		JIMENA ROBLES GARCIA DE LA MATA

CRITERIO DE COLOCACION
ARMADURAS DE REFUERZO PARA FORJADOS
DE LOSA MACIZA
ARMADO SUPERIOR



L: LONGITUD DEL REFUERZO
B: ANCHO DE BANDA DEL REFUERZO
ATS: ARMADO TRANSVERSAL SUPERIOR
ALS: ARMADO LONGITUDINAL SUPERIOR
LA LONGITUD INDICADA INCLUYE LA DIMENSION DE LA PATILLA

NOTAS ARMADOS

1- SE COLOCARAN PATILLAS DE 10cm. MENOS QUE EL CANTO DE LA LOSA

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES SEGUN LA NORMA EHE-08											
	TIPOLOGIA	RESISTENCIA DE PROYECTO f _{yk} (N/mm ²)	CONSISTENCIA	TAMARO MAX. DEL ARIDO (mm)	AMBIENTE	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE DE SEGURIDAD			RECURRIMIENTO NOMINALES (mm)	
							γ _c	γ _s	γ _f	γ _{c1}	γ _{c2}
HORMIGONES	CIMENTACIONES	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA*	20	IIa	ESTADISTICO	1.5		30	30(*)
	MUROS	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20						
	MURO PANTALLA PIOTES	HA-25/F/20/IIa	25	FLUIDA	20						
	SOPORTES	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20						
	VIGAS Y FORJADOS	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20						
	DESIGNACION		LIMIT-ELASTICO f _{yk} (N/mm ²)	CARGA UNITARIA MAXIMA f _{max} (N/mm ²)							30(**)
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA	B 500 S	500				NORMAL	1.15			
	MALLA ELECTROSOLDADA	ME 500 S	500				NORMAL				
	IGUAL TODA LA OBRA	S 275 JR	275								
ACERO ESTRUCTURAL	IGUAL TODA LA OBRA	S 275 JR	275								
CONTROL DE LA EJECUCION	IGUAL TODA LA OBRA					NIVEL DE CONTROL					
						NORMAL					
VIGAS Y FORJADOS	IGUAL TODA LA OBRA										
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA										
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA										
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA										
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA										
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA										
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA										
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA										
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA										
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA										
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA										
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA										
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA										
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA										
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA										
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA										
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA										
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA										
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA										
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA										
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA										
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA										
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA										
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA										
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA										
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA										
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA										
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA										
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA										
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA										
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA										
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA										
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA										
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA										
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA										
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA										
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA										
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA										
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA										
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA										
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA										
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA										
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA										
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA										
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA										
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA										
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA										
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA										
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA										
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA										
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA										
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA										
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA										
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA										
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA										
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA										
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA										
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA										
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA										
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA										
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA										
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA										
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA										
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA										

LONGITUDES DE ANCLAJE DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACION RECTA

EHE-08 (ART.69.5.1)	Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-25	POSICION I	25	30	35	45	65	95
ACERO B 500 S	POSICION II	30	40	45	60	85	135

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN TRACCION

EHE-08 (ART.69.5.2)	Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-25	POSICION I	40	50	60	80	120	190
ACERO B 500 S	POSICION II	60	75	90	115	170	265

* LONGITUDES CALCULADAS PARA UNA CANTIDAD DE BARRAS SOLAPADAS EN TRACCION >50% EN UNA SECCION SOBRE EL AREA TOTAL DE BARRAS.
PARA CASOS PARTICULARES VER TABLA 69.5.2.2 (EHE-08)

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN COMPRESION
* LA LONGITUD DE SOLAPO SERA IGUAL A LA LONGITUD DE ANCLAJE EN PROLONGACION RECTA

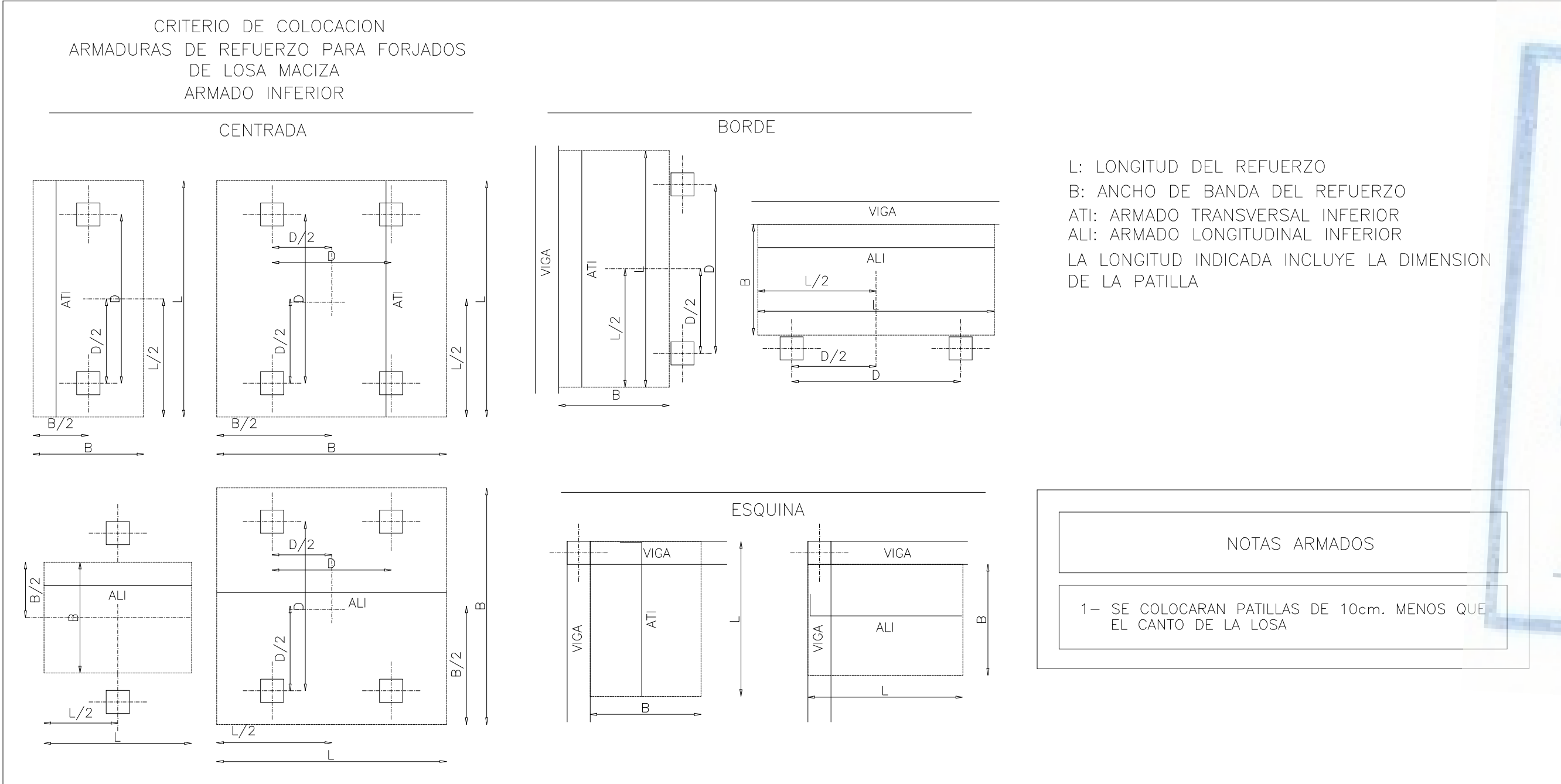
POSICION I (ADHERENCIA BUENA)
PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO FORMAN CON LA HORIZONTAL UN ANGULO COMPRENDIDO ENTRE 45° Y 90° O QUE EN EL CASO DE FORMAR UN ANGULO INFERIOR A 45°, ESTAN SITUADAS EN LA MITAD INFERIOR DE LA SECCION O A UNA DISTANCIA IGUAL O MAYOR A 50 cm DE LA CARA SUPERIOR DE UNA CARA DE HORMIGONADO.
-GENERALMENTE ARMADOS VERTICALES (PIALES, MUROS...) Y CARAS INFERIORES DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (FORJADOS, VIGAS...)-

POSICION II (ADHERENCIA DEFICIENTE)
PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO, NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES.
-GENERALMENTE CARA SUPERIOR DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (VIGAS, FORJADOS...)-
SEGUN ARTICULO 69.5.1.1 DE LA EHE-08



DIRECCIÓN GENERAL DE PATRIMONIO

TÍTULO DEL PROYECTO:	PB y E Escuela Infantil C/ Eros, 2, Arganzuela	NUM. PLANO:	
TÍTULO DEL PLANO:	Estructura		
	Cubierta. Armado Transversal Superior		E.4.CB.2
FECHA:		ESCALA:	1/100
INGENIERIA:	VALLADARES	EL ARQUITECTO:	JIMENA ROBLES GARCIA DE LA MATA



CUADRO DE CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES SEGUN LA NORMA EHE-08												
		TIPOLOGIA	RESISTENCIA DE PROYECTO f_{yk} (N/mm ²)	CONSISTENCIA	TAMARO MAX. DEL ARIDO (mm)	AMBIENTE	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE DE SEGURIDAD			RECURRIMIENTOS NOMINALES (mm)	
								γ_c	γ_s	γ_d		
HORMIGONES	CIMENTACIONES	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA*	20	IIa	ESTADISTICO	1.5			50(*)	
	MUROS	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20							
	MURO PANTALLA PIOTES	HA-25/F/20/IIa	25	BLANDA	20							
	SOPORTES	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20							
	VIGAS Y FORJADOS	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20							
	DESIGNACION		LIMIT-PLASTIC f_{yk} (N/mm ²)		CARGA UNITARIA MAXIMA f_{max} (N/mm ²)						30(**)	
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA	B 500 S	500				NORMAL	1.15				
	MALLA ELECTROSOLDADA	ME 500 S	500				NORMAL					
ACERO ESTRUCTURAL	IGUAL TODA LA OBRA	S 275 JR	275									
							NIVEL DE CONTROL					
CONTROL DE LA EJECUCION	IGUAL TODA LA OBRA					NORMAL		1.35	1.5			
RECURRIMIENTO	20-30mm											
RECURRIMIENTO	PARA HORMIGON ARMADO	CEMENTOS COMUNES EXCEPTO LOS TIPOS CEM I/A-0, CEM I/A-0-0, CEM I/A-1-W, CEM I/B-0-W, CEM I/B-1-W, CEM I/C-0-W, CEM I/C-1-W, CEM I/C-2-W, CEM I/C-3-W										
OBSERVACIONES: EL AMBIENTE DE LA CIMENTACION ESTARA CONDICIONADO A LA DETECCION DE AGENTES ADHESIVOS EN EL TERRENO. (*) NOTAR 70 mm de RECURRIMIENTO EN ELEMENTOS HORMIGONADOS CONTRA EL TERRENO. (**) NOTAR EL RECURRIMIENTO NOMINAL INFERIOR DE LOS FORJADOS SE ESPERAR EN LAS SECCIONES DE LOS FORJADOS.												

LONGITUDES DE ANCLAJE DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACION RECTA

EHE-08 (ART.69.5.1)	Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-25	POSICION I	25	30	35	45	65	95
ACERO B 500 S	POSICION II	30	40	45	60	85	135

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN TRACCION

EHE-08 (ART.69.5.2)	Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-25	POSICION I	40	50	60	80	120	190
ACERO B 500 S	POSICION II	60	75	90	115	170	265

* LONGITUDES CALCULADAS PARA UNA CANTIDAD DE BARRAS SOLAPADAS EN TRACCION >50% EN UNA SECCION SOBRE EL AREA TOTAL DE BARRAS.
PARA CASOS PARTICULARES VER TABLA 69.5.2.2 (EHE-08)

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN COMPRESION

* LA LONGITUD DE SOLAPO SERA IGUAL A LA LONGITUD DE ANCLAJE EN PROLONGACION RECTA

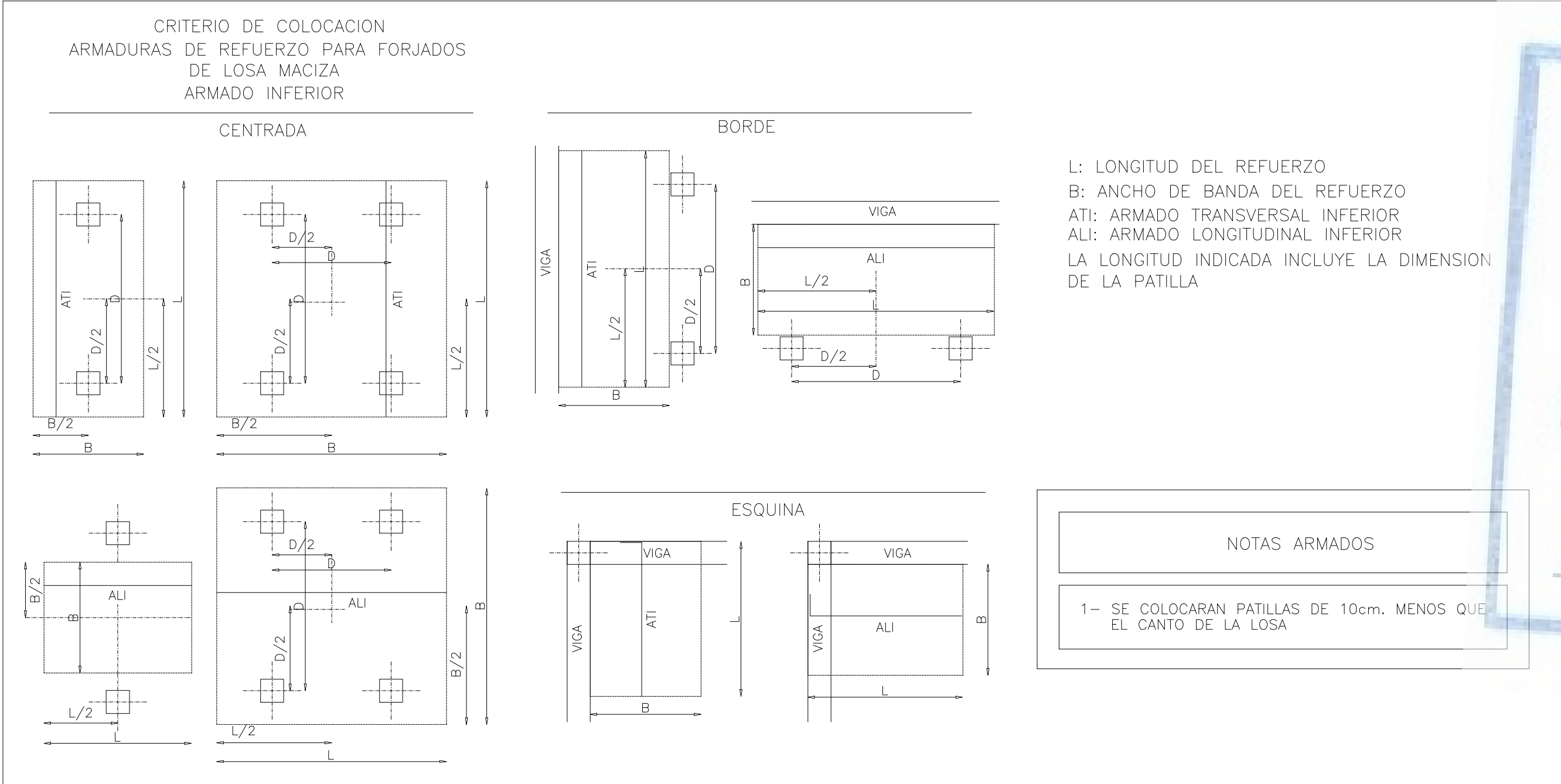
POSICION I (ADHERENCIA BUENA)
PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO FORMAN CON LA HORIZONTAL UN ANGULO COMPRENDIDO ENTRE 45° Y 90° O QUE EN EL CASO DE FORMAR UN ANGULO INFERIOR A 45°, ESTAN SITUADAS EN LA MITAD INFERIOR DE LA SECCION O A UNA DISTANCIA IGUAL O MAYOR A 50 cm DE LA CARA SUPERIOR DE UNA CARA DE HORMIGONADO.
-GENERALMENTE ARMADOS VERTICALES (PIALES, MUROS...) Y CARAS INFERIORES DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (FORJADOS, VIGAS...)-

POSICION II (ADHERENCIA DEFICIENTE)
PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO, NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES.
-GENERALMENTE CARA SUPERIOR DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (VIGAS, FORJADOS...)-
SEGUN ARTICULO 69.5.1.1 DE LA EHE-08



DIRECCIÓN GENERAL DE PATRIMONIO

TÍTULO DEL PROYECTO:	PB y E Escuela Infantil C/ Eros, 2, Arganzuela	NÚM. PLANO:
TÍTULO DEL PLANO:	Estructura Cubierta. Armado Longitudinal Inferior	E.4.CB.3
FECHA:	ESCALA:	
INGENIERIA:	EL ARQUITECTO:	
VALLADARES	JIMENA ROBLES GARCIA DE LA MATA	



CUADRO DE CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES SEGUN LA NORMA EHE-08																					
		TIPOLOGIA	RESISTENCIA DE PROYECTO f_k (N/mm ²)	CONSISTENCIA	TAMARO MAX. DEL ARIDO (mm)	AMBIENTE	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE DE SEGURIDAD			RECURRIMIENTOS NOMINALES (mm)										
								γ_c	γ_s	γ_f	γ_s	γ_f									
HORMIGONES	CIMENTACIONES	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA*	20	IIa	ESTADISTICO	1.5				50(*)									
	MUROS	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20							50(*)									
	MURO PANTALLA PIOTES	HA-25/F/20/IIa	25	FLUIDA	20							50									
	SOPORTES	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20							30									
	VIGAS Y FORJADOS	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20							30(**)									
		DESIGNACION	LIMITE PLASTICO f_{yk} (N/mm ²)		CARGA UNITARIA MAXIMA f_{max} (N/mm ²)																
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA	B 500 S	500	NORMA	NORMA	NORMA	NORMA	1.15													
	MALLA ELECTROSOLDADA	ME 500 S	500																		
ACERO ESTRUCTURAL	IGUAL TODA LA OBRA	S 275 JR	275	NORMA	NORMA	NORMA	NORMA	1.15													
CONTROL DE LA EJECUCION	IGUAL TODA LA OBRA							1.35	1.5												
OBSERVACIONES: EL AMBIENTE DE LA CIMENTACION ESTARA CONDICIONADO A LA DETECCION DE AGENTES AGRESIVOS EN EL TERRENO.																					
(*) NOTAR 70 mm DE RECURRIMIENTO EN ELEMENTOS HORMIGONADOS CONTRA EL TERRENO.																					
(**) NOTAR EL RECURRIMIENTO NOMINAL INFERIOR DE LOS FORJADOS SE ESPERAR EN LAS SECCIONES DE LOS FORJADOS.																					

LONGITUDES DE ANCLAJE DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACION RECTA

EHE-08 (ART.69.5.1)	Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-25	POSICION I	25	30	35	45	65	95
ACERO B 500 S	POSICION II	30	40	45	60	85	135

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN TRACCION

EHE-08 (ART.69.5.2)	Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-25	POSICION I	40	50	60	80	120	190
ACERO B 500 S	POSICION II	60	75	90	115	170	265

* LONGITUDES CALCULADAS PARA UNA CANTIDAD DE BARRAS SOLAPADAS EN TRACCION >50% EN UNA SECCION SOBRE EL AREA TOTAL DE BARRAS.
PARA CASOS PARTICULARES VER TABLA 69.5.2.2 (EHE-08)

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN COMPRESION

* LA LONGITUD DE SOLAPO SERA IGUAL A LA LONGITUD DE ANCLAJE EN PROLONGACION RECTA

POSICION I (ADHERENCIA BUENA)
PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO FORMAN CON LA HORIZONTAL UN ANGULO COMPRENDIDO ENTRE 45° Y 90° O QUE EN EL CASO DE FORMAR UN ANGULO INFERIOR A 45°, ESTAN SITUADAS EN LA MITAD INFERIOR DE LA SECCION O A UNA DISTANCIA IGUAL O MAYOR A 50 cm DE LA CARA SUPERIOR DE UNA CARA DE HORMIGONADO.
-GENERALMENTE ARMADOS VERTICALES (PIALES, MUROS...) Y CARAS INFERIORES DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (FORJADOS, VIGAS...)-

POSICION II (ADHERENCIA DEFICIENTE)
PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO, NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES.
-GENERALMENTE CARA SUPERIOR DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (VIGAS, FORJADOS...)-
SEGUN ARTICULO 69.5.1.1 DE LA EHE-08



DIRECCIÓN GENERAL DE PATRIMONIO

TÍTULO DEL PROYECTO:	PB y E Escuela Infantil C/ Eros, 2, Arganzuela	NÚM. PLANO:	
TÍTULO DEL PLANO:	Estructura Cubierta. Armado Transversal Inferior		E.4.CB.4
FECHA:		ESCALA:	1/100
INGENIERIA:	VALLADARES	EL ARQUITECTO:	JIMENA ROBLES GARCIA DE LA MATA

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES SEGUN LA NORMA EHE-08											
		TIPOLOGIA	RESISTENCIA DE PROYECTO (N/mm ²)	CONSISTENCIA	TAMAO MAX. DEL ARIDO (mm)	AMBIENTE	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE DE SEGURIDAD			RECURRIMIENTOS NOMINALES (mm)
HORMIGONES	CEMENTACIONES	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20	IIa	ESTADISTICO	1.5	1.5	1.5	50(*)
	MUROS	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20	IIa					50(*)
	MURO PANTALLA PLOTES	HA-25/F/20/IIa	25	BLANDA	20	IIa					50
	SOPORTES	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20	IIa					30
	VIGAS Y FORJADOS	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20	IIa					30(**)
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA	B 500 S	500				NORMAL	1.15			
	MALLA ELECTROSOLDADA	ME 500 S	500				NORMAL				
ACERO ESTRUCTURAL	IGUAL TODA LA OBRA	S 275 JR	275				NORMAL				
	PROTECTOR CEMENTO						NIVEL DE CONTROL				
CONTROL DE LA EJECUCION		IGUAL TODA LA OBRA					NORMAL	1.35	1.5		

OBSERVACIONES: EL AMBIENTE DE LA CIMENTACION ESTARA CONDICIONADO A LA DETECCION DE AGENTES AGRESIVOS EN EL TERRENO.
(*) NOTAR 70 mm DE RECURRIMIENTO EN ELEMENTOS HORMIGONADOS CONTRA EL TERRENO.
(**) NOTAR EL RECURRIMIENTO NOMINAL INFERIOR DE LOS FORJADOS SE ESPERDIDA EN LAS SECCIONES DE LOS FORJADOS.

LONGITUDES DE ANCLAJE DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACION RECTA

EHE-08 (ART.69.5.1)	Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-25 POSICION I	25	30	35	45	65	95	
ACERO B 500 S POSICION II	30	40	45	60	85	135	

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN TRACCION

EHE-08 (ART.69.5.2)	Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-25 POSICION I	40	50	60	80	120	190	
ACERO B 500 S POSICION II	60	75	90	115	170	265	

* LONGITUDES CALCULADAS PARA UNA CANTIDAD DE BARRAS SOLAPADAS EN TRACCION >50% EN UNA SECCION SOBRE EL AREA TOTAL DE BARRAS.
PARA CASOS PARTICULARES VER TABLA 69.5.2.2 (EHE-08)

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN COMPRESION

* LA LONGITUD DE SOLAPO SERA IGUAL A LA LONGITUD DE ANCLAJE EN PROLONGACION RECTA

POSICION I (ADHERENCIA BUENA)

PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO FORMAN CON LA HORIZONTAL UN ANGULO COMPRENDIDO ENTRE 45° Y 90° QUE EN EL CASO DE FORMAR UN ANGULO INFERIOR A 45°, ESTAN SITUADAS EN LA MITAD INFERIOR DE LA SECCION O A UNA DISTANCIA IGUAL O MAYOR A 50 cm DE LA CARA SUPERIOR DE UNA CARA DE HORMIGONADO.
-GENERALMENTE ARMADOS VERTICALES (PIARES, MUROS...) Y CARAS INFERIORES DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (FORJADOS, VIGAS...)-

POSICION II (ADHERENCIA DEFICIENTE)

PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO, NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES.
-GENERALMENTE CARA SUPERIOR DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (VIGAS, FORJADOS...)-

SEGUN ARTICULO 69.5.1.1 DE LA EHE-08

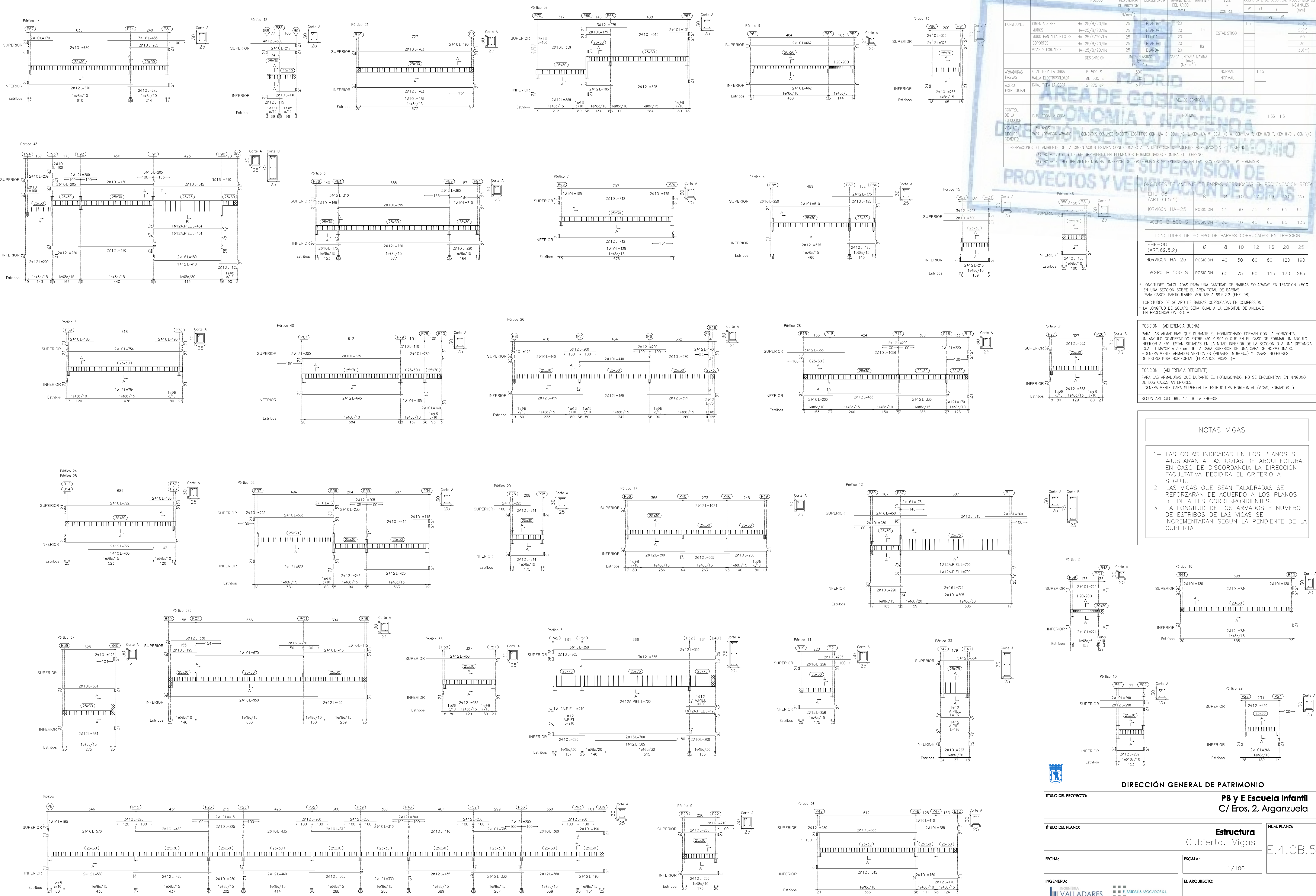
NOTAS VIGAS

- 1- LAS COTAS INDICADAS EN LOS PLANOS SE AJUSTARAN A LAS COTAS DE ARQUITECTURA. EN CASO DE LA DIRACCION FACULTATIVA DECIDIRA EL CRITERIO A SEGUIR.
- 2- LAS VIGAS QUE SEAN TALADRADAS SE REFORZARAN DE ACUERDO A LOS PLANOS DE DETALLES CORRESPONDIENTES.
- 3- LA LONGITUD DE LOS ARMADOS Y NUMERO DE ESTIBOS DE LAS VIGAS SE INCREMENTARAN SEGUN LA PENDIENTE DE LA CUBIERTA

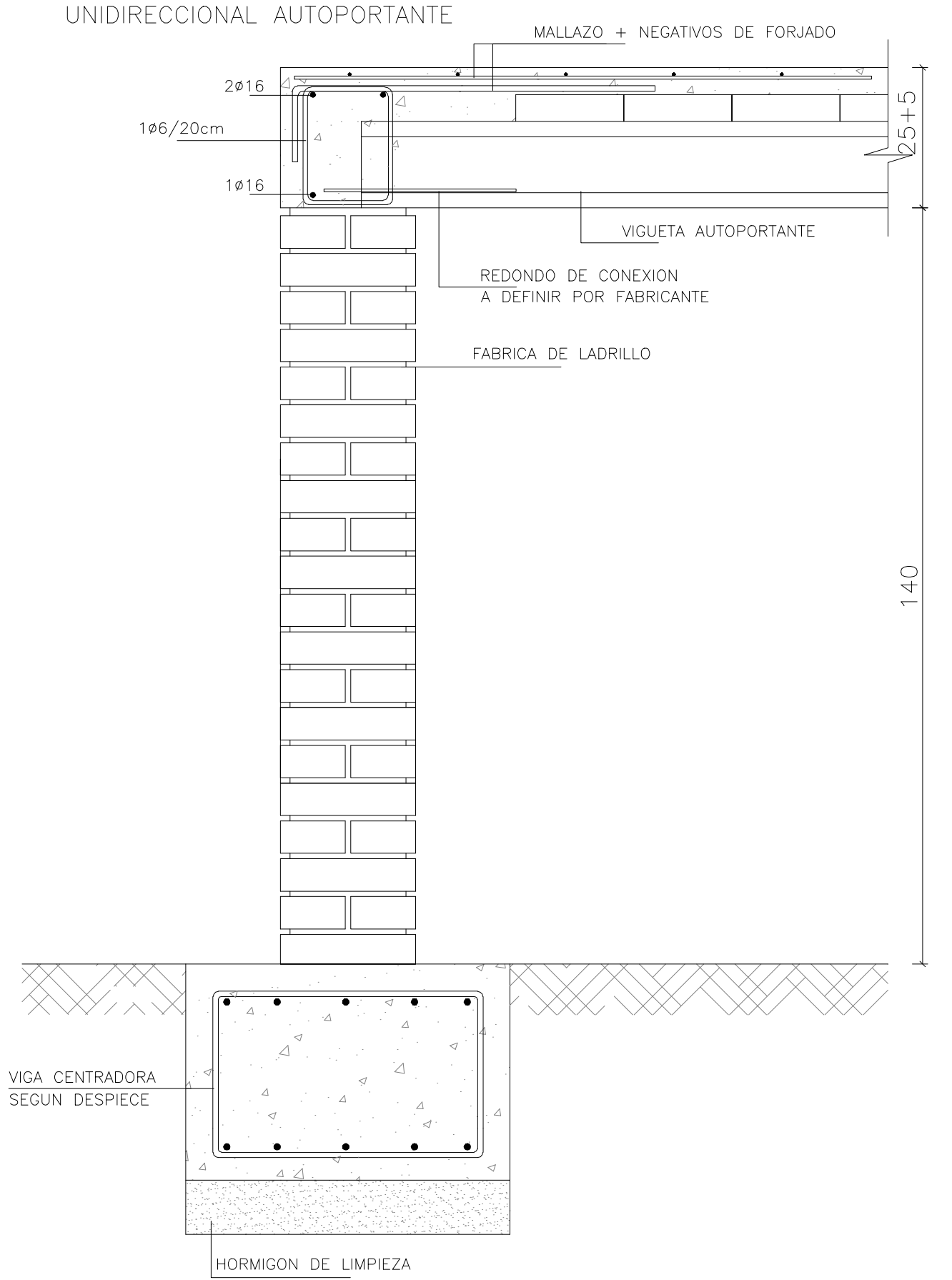


DIRECCIÓN GENERAL DE PATRIMONIO

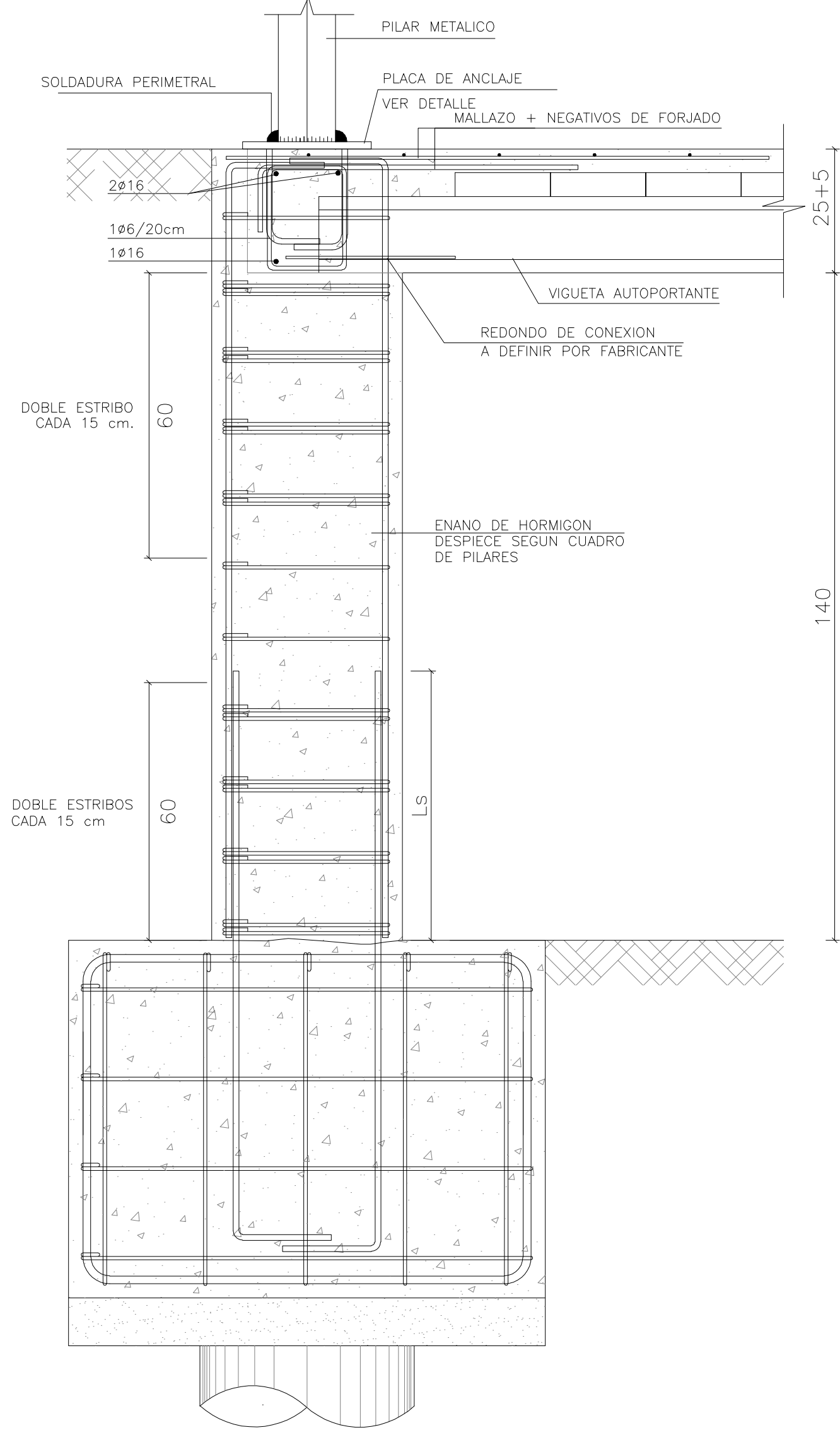
TÍTULO DEL PROYECTO:	PB y E Escuela Infantil C/ Eros, 2, Arganzuela	NUM. PLANO:	
TÍTULO DEL PLANO:	Estructura Cubierta. Vigas	E.4.CB.5	
FECHA:		ESCALA:	1/100
INGENIERIA:	VALLADARES	EL ARQUITECTO:	JIMENA ROBLES GARCIA DE LA MATA



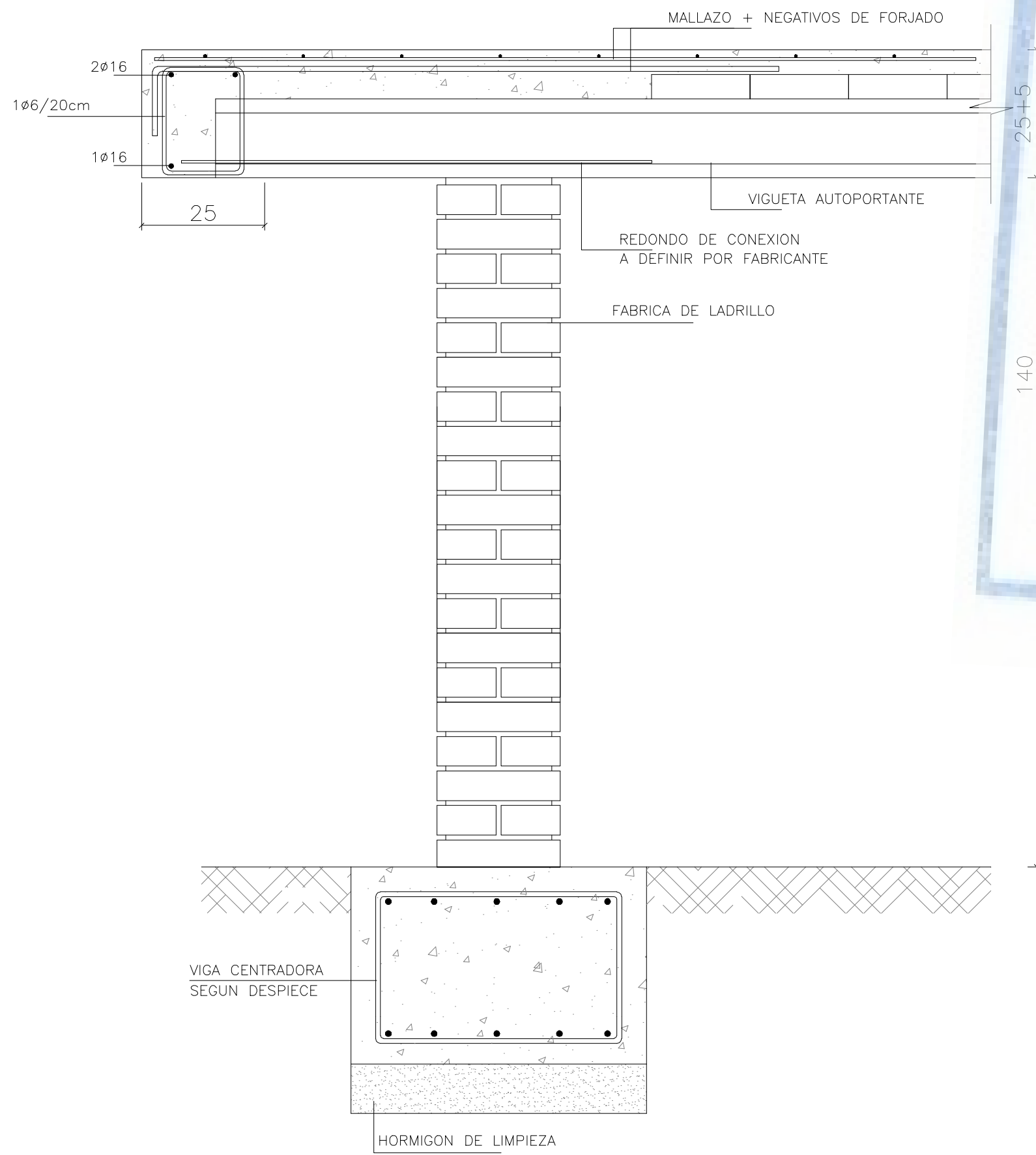
APOYO EXTREMO EN FABRICA DE LADRILLO DE FORJADO UNIDIRECCIONAL AUTOPORTANTE



APOYO EXTREMO EN ENANO DE HORMIGON DE FORJADO UNIDIRECCIONAL AUTOPORTANTE



APOYO EXTREMO EN FABRICA DE LADRILLO DE FORJADO UNIDIRECCIONAL AUTOPORTANTE EN VOLADIZO



CUADRO DE CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES SEGUN LA NORMA EHE-08												
	TIPOLOGIA	RESISTENCIA DE PROYECTO f _{cd} (N/mm²)	CONSISTENCIA	TAMARO MAX. DEL ARDO (mm)	AMBIENTE	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE DE SEGURIDAD			RECURRIMIENTOS NOMINALES (mm)		
							γ _c	γ _s	γ _f	γ _c	γ _s	
HORMIGONES	CIMENTACIONES	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20	IIa	ESTADISTICO	1.5			50(*)	
	MUROS	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20						50(*)	
	MURO PANTALLA PILOTES	HA-25/F/20/IIa	25	FLUIDA	20						50	
	SOPORTES	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20	30						
	VIGAS Y FORJADOS	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20	30(**)						
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA	B 500 S	500			NORMAL	1.15					
		ME 500 S	500			NORMAL						
		S 275 JR	275									
ACERO ESTRUCTURAL	IGUAL TODA LA OBRA	DESIGNACION				LIMITE ELASTICO f _{yk} (N/mm²)	CARGA UNIFORME MAYIMA f _{mg} (N/mm²)					
CONTROL DE LA EJECUCION	IGUAL TODA LA OBRA					NIVEL DE CONTROL		1.35	1.5			
						NORMAL						
NOTA: 1.	50 MDS											
PARA HORMIGON ARMADO	EXIGENCIAS COMUNES EXCEPTO LOS TIPOS CEM I/A-0, CEM I											

LONGITUDES DE ANCLAJE DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACION RECTA												
EHE-08 (ART.69.5.1)	Ø	8	10	12	16	20	25					
HORMIGON HA-25 POSICION I	25	30	35	45	65	95						
ACERO B 500 S POSICION II	30	40	45	60	85	135						

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN TRACCION												
EHE-08 (ART.69.5.2)	Ø	8	10	12	16	20	25					
HORMIGON HA-25 POSICION I	40	50	60	80	120	190						
ACERO B 500 S POSICION II	60	75	90	115	170	265						

* LONGITUDES CALCULADAS PARA UNA CANTIDAD DE BARRAS SOLAPADAS EN TRACCION >50% EN UNA SECCION SOBRE EL AREA TOTAL DE BARRAS.
PARA CASOS PARTICULARES VER TABLA 69.5.2.2 (EHE-08)

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN COMPRESION

* LA LONGITUD DE SOLAPO SERA IGUAL A LA LONGITUD DE ANCLAJE EN PROLONGACION RECTA

POSICION I (ADHERENCIA BUENA)

PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO FORMAN CON LA HORIZONTAL UN ANGULO COMPRENDIDO ENTRE 45° Y 90° O QUE EN EL CASO DE FORMAR UN ANGULO INFERIOR A 45°, ESTAN SITUADAS EN LA MITAD INFERIOR DE LA SECCION O A UNA DISTANCIA IGUAL O MAYOR A 50 cm DE LA CARA SUPERIOR DE UNA CARA DE HORMIGONADO.

—GENERALMENTE ARMADOS VERTICALES (PILARES, MUROS...) Y CARAS INFERIORES DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (FORJADOS, VIGAS...)

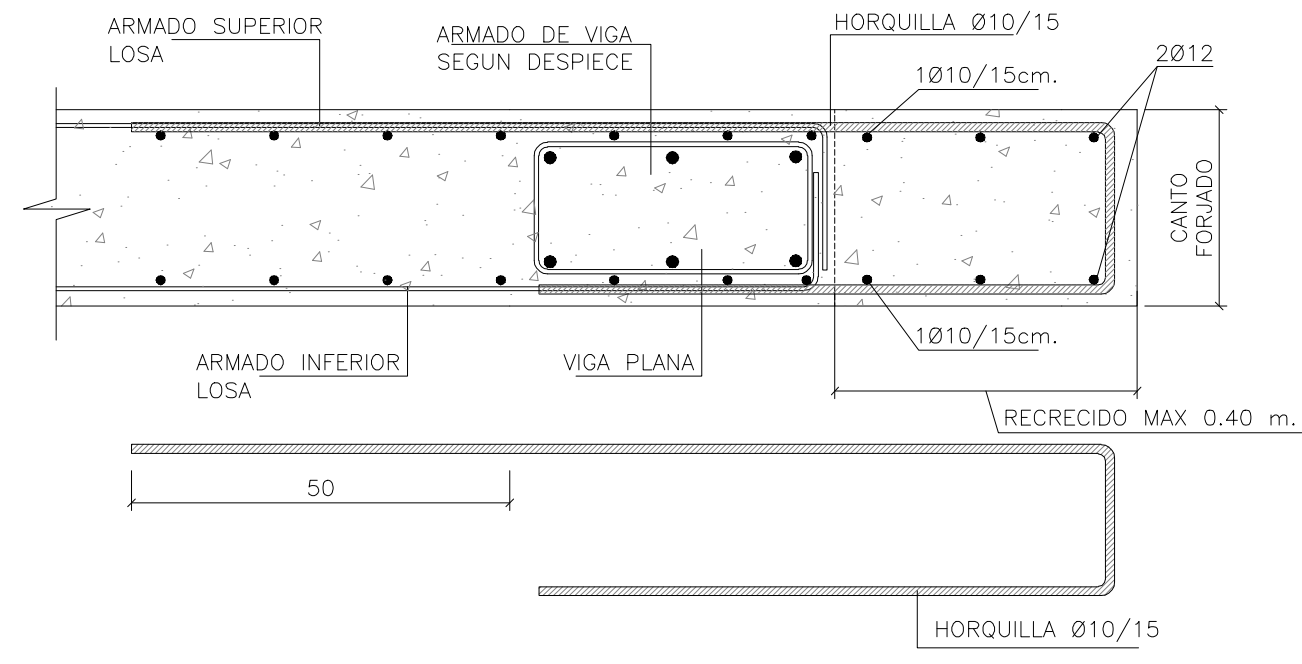
POSICION II (ADHERENCIA DEFICIENTE)

PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO, NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES.

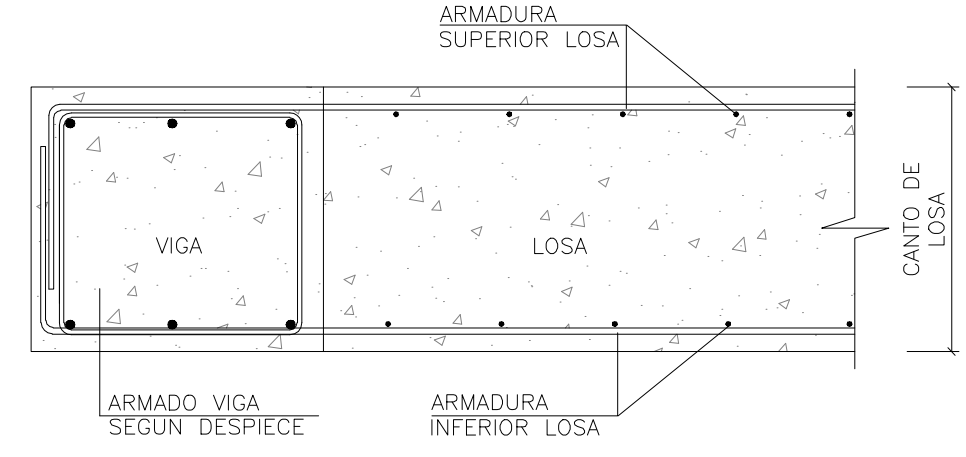
—GENERALMENTE CARA SUPERIOR DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (VIGAS, FORJADOS...)

SEGUN ARTICULO 69.5.1.1 DE LA EHE-08

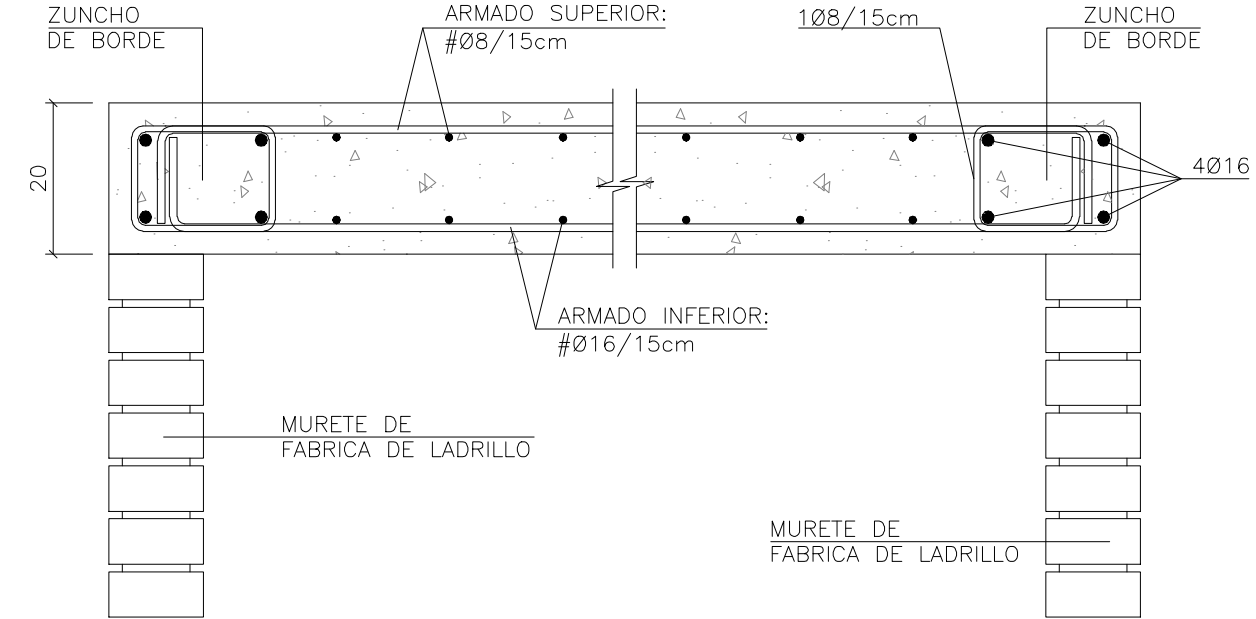
DETALLE DE MACIZADO



APOYO DE FORJADO EN VIGA DE BORDE



ARMADURA BASE PARA LOSA DE MAQUINARIA DE ASCENSOR



NOTAS:

- LA ARMADURA SE REPLANTEARA DE ACUERDO A LOS TALADROS A REALIZAR, PARA NO INTERRUMPIR LA ARMADURA DE LA LOSA.
- SE DISPONDRA EL ZUNCHO DE BORDE EN TODO EL PERIMETRO DE LA LOSA.
- DISPONER PATILLAS DE 15cm.

DIRECCIÓN GENERAL DE PATRIMONIO

TÍTULO DEL PROYECTO: PB y E Escuela Infantil C/ Eros, 2, Arganzuela

TÍTULO DEL PLANO: Estructura
Detalles de Forjados (I)

NUM. PLANO: E.5.D1

FECHA:

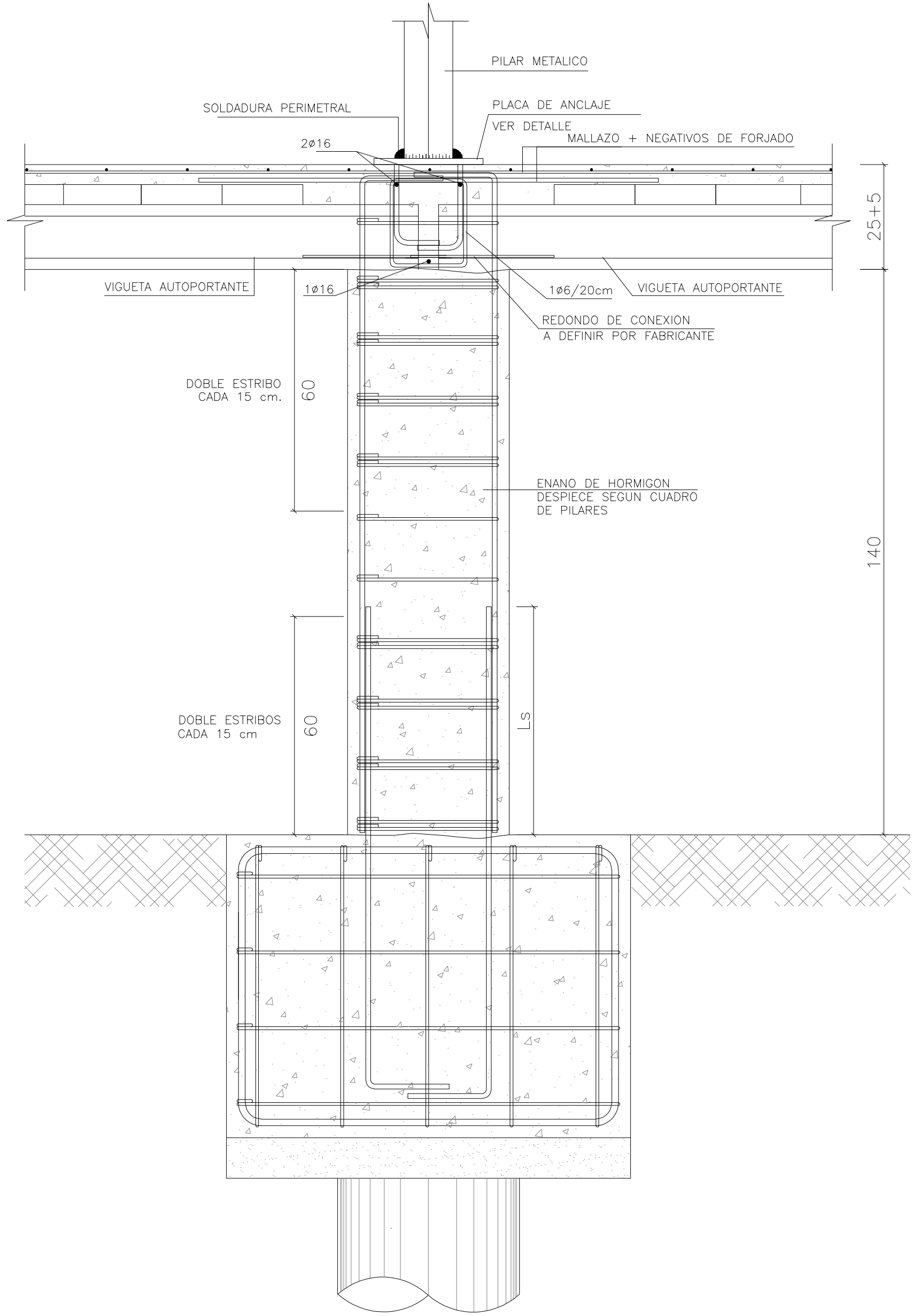
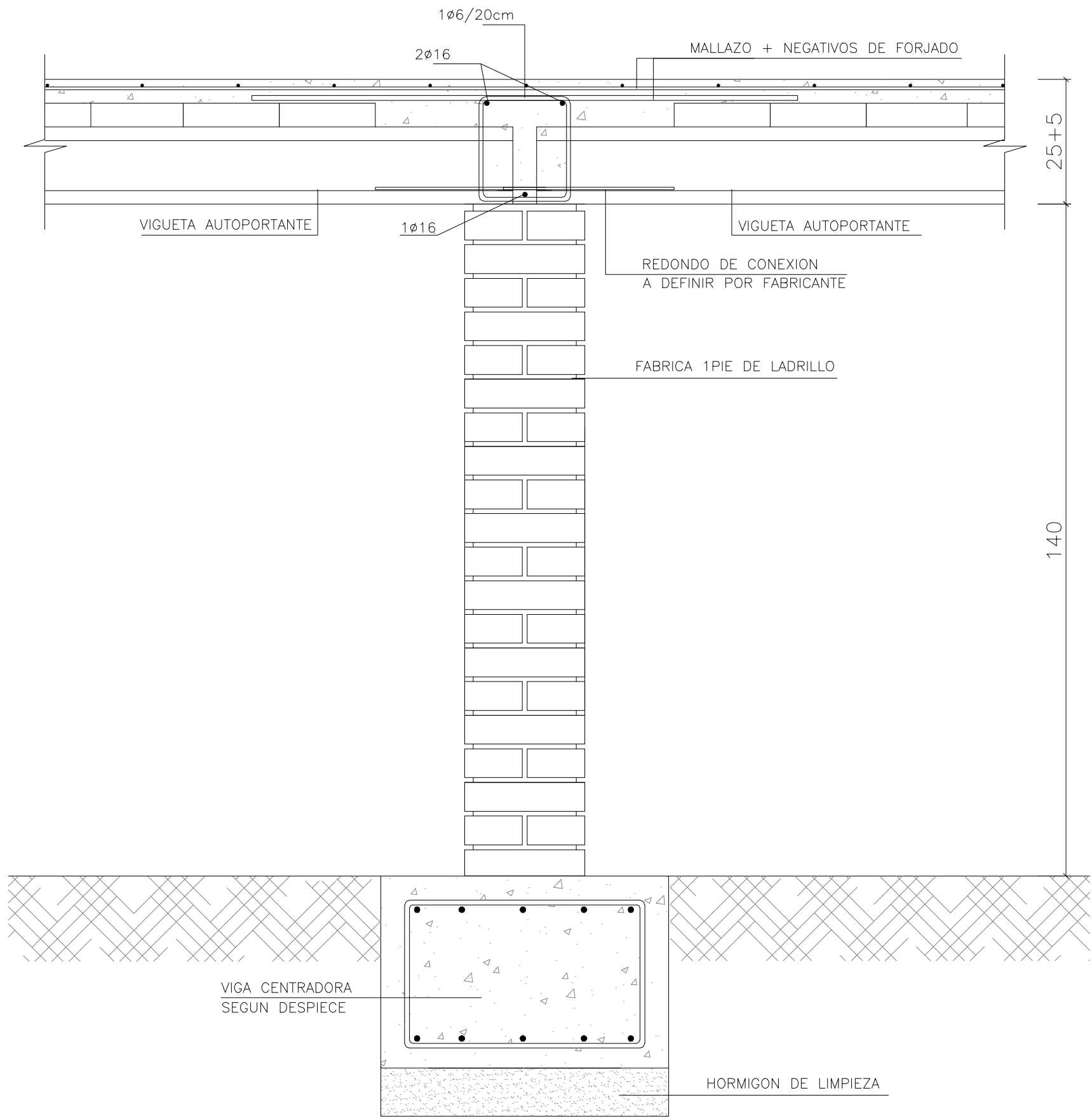
ESCALA: S/E

INGENIERIA: VALLADARES

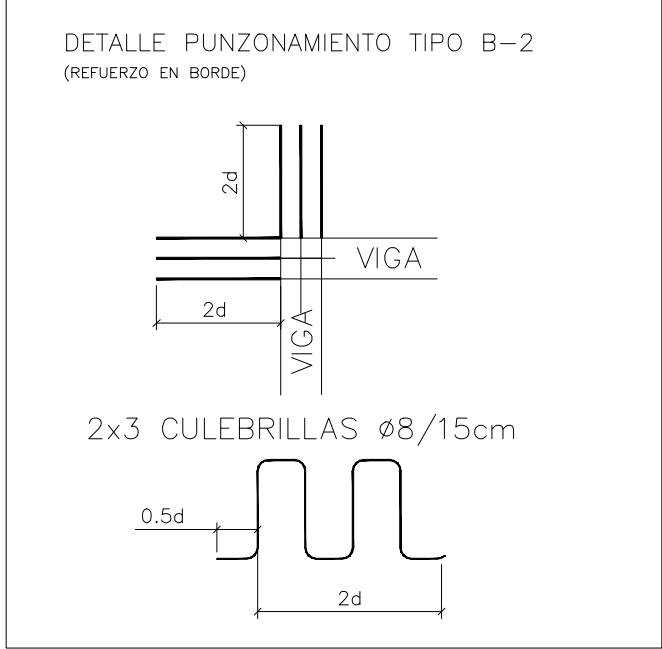
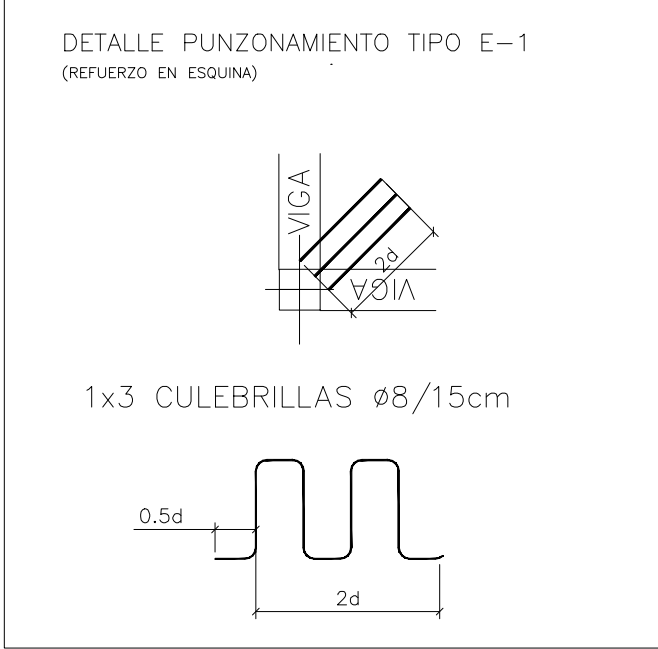
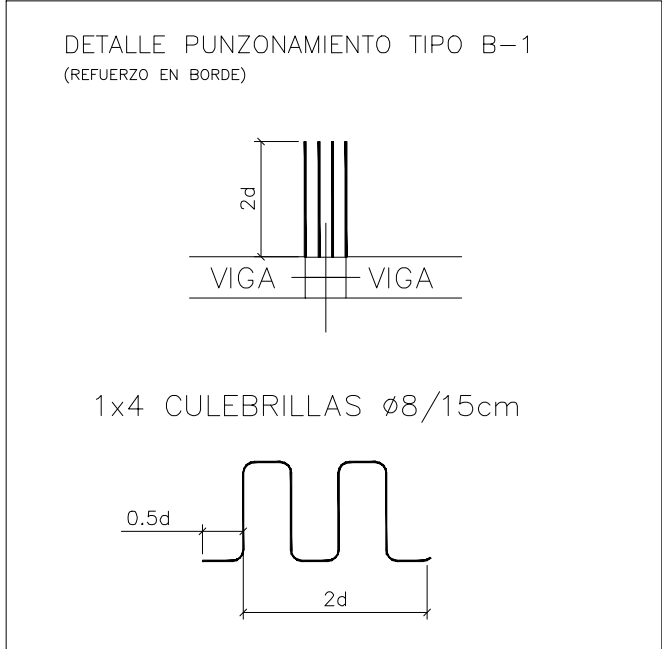
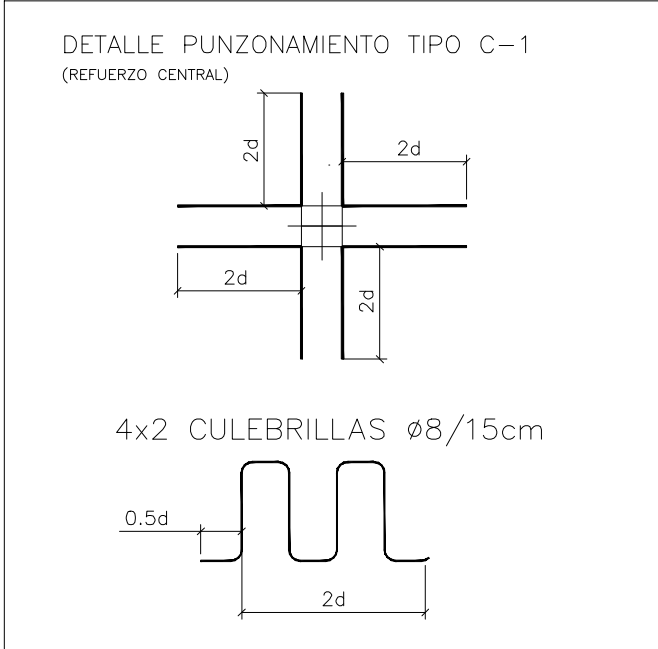
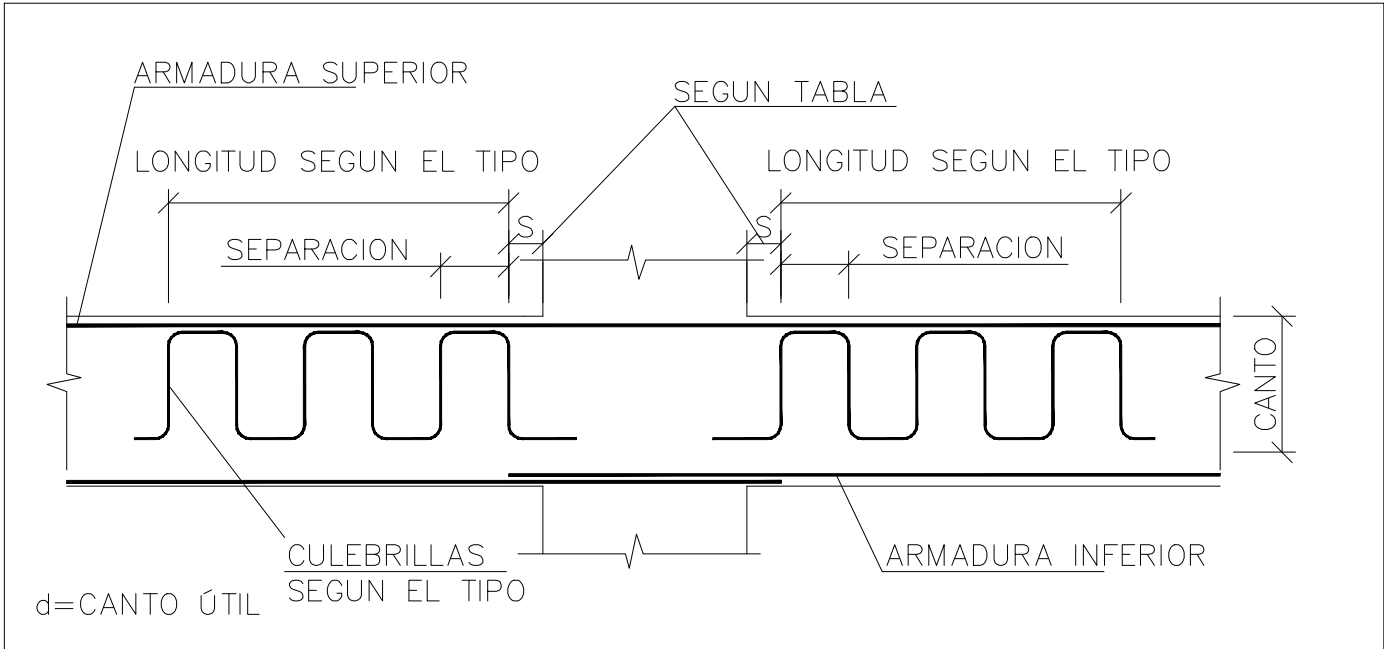
EL ARQUITECTO: JIMENA ROBLES GARCIA DE LA MATA

APOYO INTERMEDIO FORJADO UNIDIRECCIONAL AUTOPORTANTE EN ENANO DE HORMIGON

APOYO INTERMEDIO FORJADO UNIDIRECCIONAL AUTOPORTANTE



DETALLE ARMADURA DE PUNZONAMIENTO LOSAS DE HORMIGON ARMADO



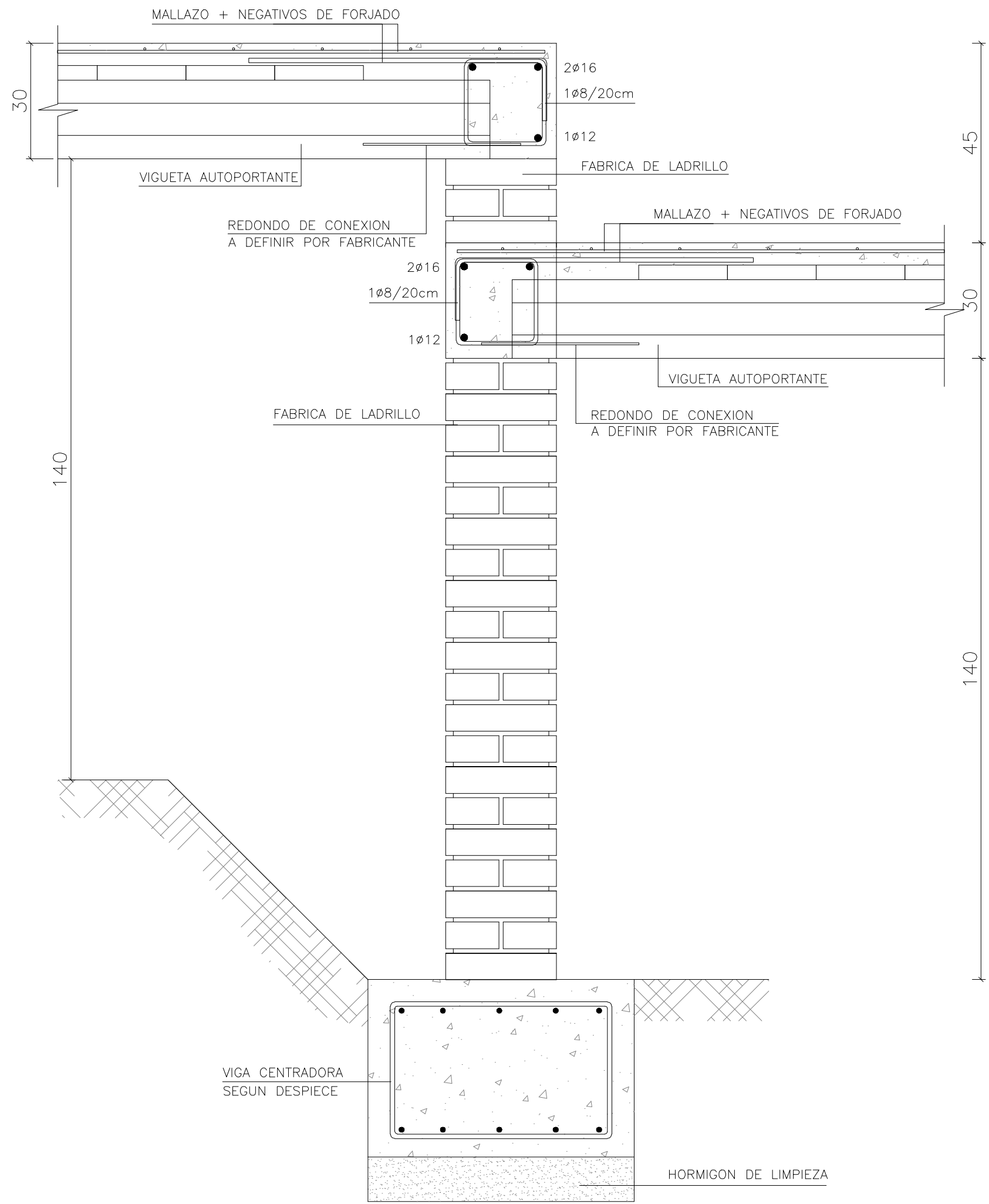
CUADRO DE CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES SEGUN LA NORMA EHE-08													
		TIPOLOGIA	RESISTENCIA DE PROYECTO f _{cd} (N/mm ²)	CONSISTENCIA	TAMANO MAX. DEL ARIDO (mm)	AMBIENTE	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE DE SEGURIDAD			RECURRIMIENTOS NOMINALES (mm)		
								γ _c	γ _s	γ _f	γ _c	γ _s	
HORMIGONES	CIMENTACIONES	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20	IIa	ESTADISTICO	1.5					50(*)
	MUROS	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20								50(*)
	MURO PANTALLA PIOTES	HA-25/F/20/IIa	25	FLUIDA	20								50
	SOPORTES	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20								30
	VIGAS Y FORJADOS	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20	IIa							30(**)
DESIGNACION			LIMITE ELASTICO f _{yk} (N/mm ²)		CARGA UNITARIA MAXIMA (N/mm ²)		NIVEL DE CONTROL						
			500										
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA	B 500 S	500				NORMAL	1.15					
ACERO ESTRUCTURAL	IGUAL TODA LA OBRA	S 275 JR	275				NORMAL						
NIVEL DE CONTROL													
CONTROL DE LA EJECUCION	IGUAL TODA LA OBRA						NORMAL			1.35	1.5		
VIDA UTIL	50 AÑOS												
TRABAJA CON CEMENTO	PARA HORMIGON ARMADO	CEMENTOS COMUNES EXCEPTO LOS TIPOS CEM I/A-Q, CEM I/B-Q, CEM II/A-W, CEM I/B-W, CEM I/A-F, CEM I/B-F, CEM II/C Y CEM I/B											
OBSERVACIONES. EL AMBIENTE DE LA CIMENTACION ESTARA CONDICIONADO A LA DETECCION DE AGENTES AGRESIVOS EN EL TERRENO. (*) NOTA: 70 mm de RECURRIMIENTO EN ELEMENTOS HORMIGONADOS CONTRA EL TERRENO. (**) NOTA: EL RECURRIMIENTO NOMINAL INFERIOR DE LOS FORJADOS SE ESPECIFICA EN LAS SECCIONES DE LOS FORJADOS.													
LONGITUDES DE ANCLAJE DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACION RECTA													
EHE-08 (ART.69.5.1)			Ø	8	10	12	16	20	25				
HORMIGON HA-25		POSICION I	25	30	35	45	65	95					
ACERO B 500 S		POSICION II	30	40	45	60	85	135					
LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN TRACCION													
EHE-08 (ART.69.5.2)			Ø	8	10	12	16	20	25				
HORMIGON HA-25		POSICION I	40	50	60	80	120	190					
ACERO B 500 S		POSICION II	60	75	90	115	170	265					
* LONGITUDES CALCULADAS PARA UNA CANTIDAD DE BARRAS SOLAPADAS EN TRACCION >50% EN UNA SECCION SOBRE EL AREA TOTAL DE BARRAS. PARA CASOS PARTICULARES VER TABLA 69.5.2.2 (EHE-08)													
LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN COMPRESION													
* LA LONGITUD DE SOLAPO SERA IGUAL A LA LONGITUD DE ANCLAJE EN PROLONGACION RECTA													
POSICION I (ADHERENCIA BUENA) PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO FORMAN CON LA HORIZONTAL UN ANGULO COMPRENDIDO ENTRE 45° Y 90° O QUE EN EL CASO DE FORMAR UN ANGULO INFERIOR A 45°, ESTAN SITUADAS EN LA MITAD INFERIOR DE LA SECCION O A UNA DISTANCIA IGUAL O MAYOR A 30 cm DE LA CARA SUPERIOR DE UNA CAPA DE HORMIGONADO. -GENERALMENTE ARMADOS VERTICALES (PILARES, MUROS...) Y CARAS INFERIORES DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (FORJADOS, VIGAS...)-													
POSICION II (ADHERENCIA DEFICIENTE) PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO, NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES. -GENERALMENTE CARA SUPERIOR DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (VIGAS, FORJADOS...)-													
SEGUN ARTICULO 69.5.1.1 DE LA EHE-08													



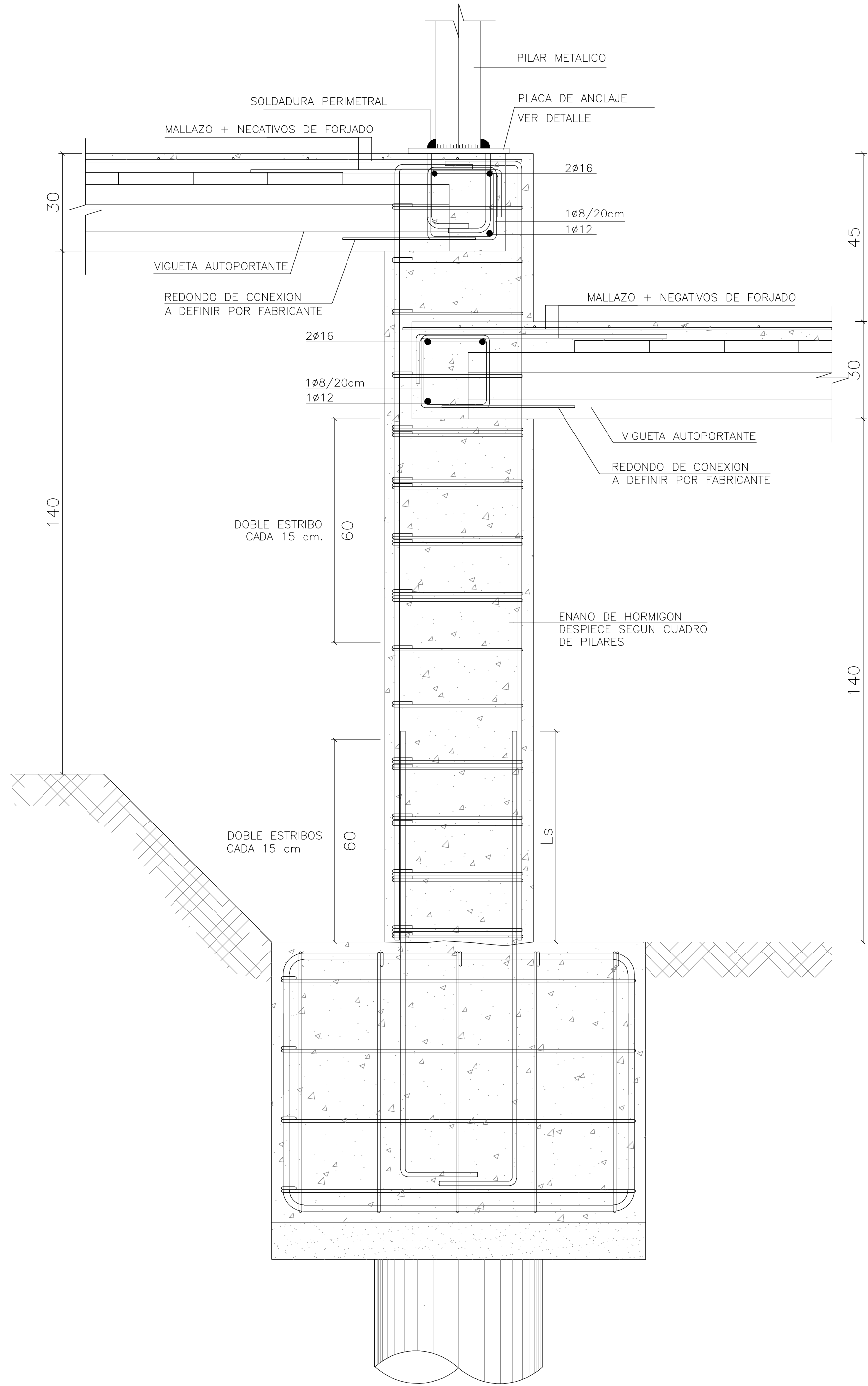
DIRECCIÓN GENERAL DE PATRIMONIO

TÍTULO DEL PROYECTO:		PB y E Escuela Infantil C/ Eros, 2, Arganzuela	
TÍTULO DEL PLANO:		Estructura Detalles de Forjados (II)	
FECHA:		ESCALA:	
INGENIERIA:		EL ARQUITECTO:	
INGENIERIA VALLADARES		JIMENA ROBLES GARCIA DE LA MATA	

DETALLE DE CAMBIO DE ALTURA EN FORJADO SANITARIO
DESNIVEL MAYOR QUE EL CANTO DEL FORJADO EN ZONA DE APOYO



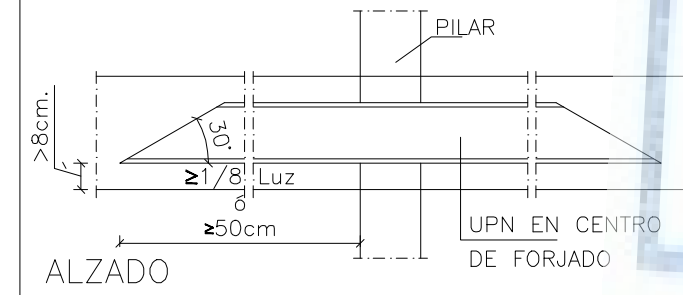
DETALLE DE CAMBIO DE ALTURA EN FORJADO SANITARIO CON ENANO DE HORMIGON
DESNIVEL MAYOR QUE EL CANTO DEL FORJADO EN ZONA DE APOYO



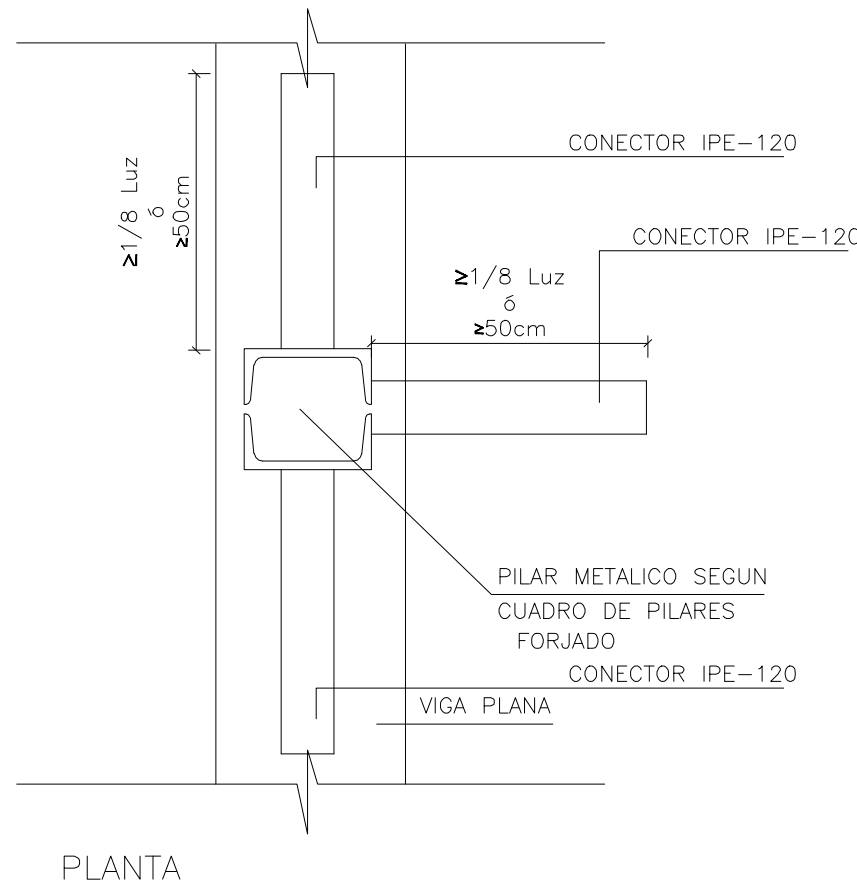
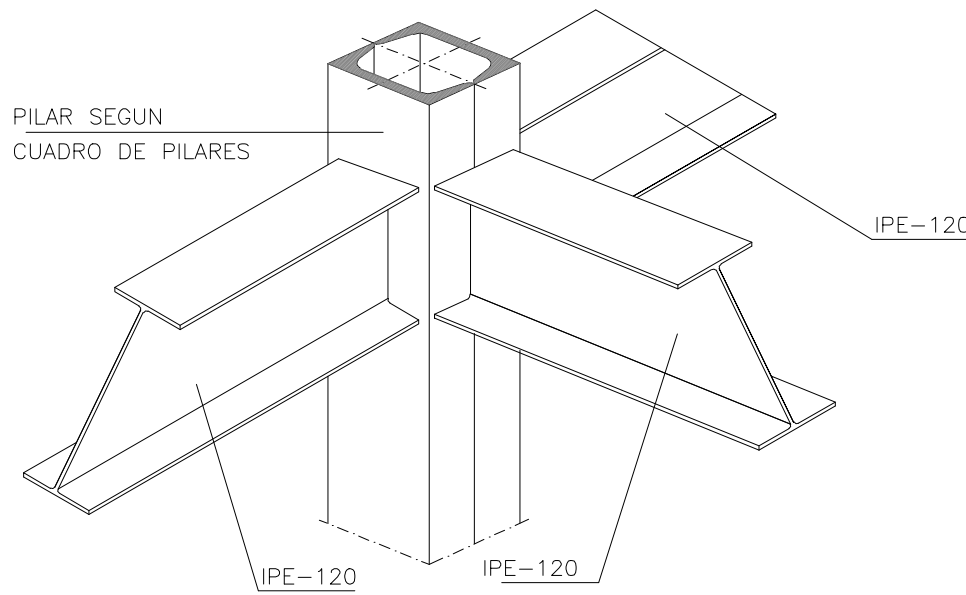
NOTAS CONECTORES

- 1- CARACTERISTICAS ACERO ESTRUCTURAL:
PERFILES LAMINADOS: S275 JR
- 2- LOS UPN IRAN SOLDADOS EN TODO SU PERIMETRO
AL PILAR METALICO.
- 3 -IMPORTANTE LA BUENA EJECUCION DE
LAS SOLDADURAS
- 4- EL ESPESOR DE GARGANTA DE LOS CORDONES
DE SOLDADURA SERA IGUAL AL 70% DEL
ESPESOR MINIMO DE LAS CHAPAS DE UNION,
EXCEPTO EN PERFILES TUBULARES,QUE SERA
DEL 100%.
- 5 -LOS ESTRIBOS DE LA VIGA SE DUPLICARAN EN LA
ZONA DE CONECTORES Y DEBERAN LLEGAR HASTA
LA CARA DEL PILAR METALICO.
- 6 - LOS UPN CONTINUOS SE COLOCARAN EN LA
DIRECCION DE LA VIGA PRINCIPAL.

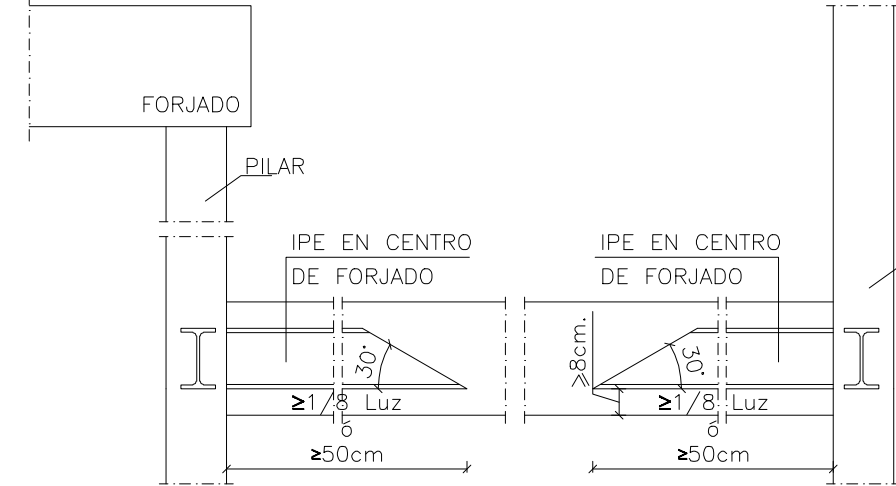
TIPO DE CONECTOR UPN-120



UNION DE VIGA PLANA CON PILAR METALICO EN TRES DIRECCIONES PARA RAMPA CONECTOR TIPO CONECTOR-1



TIPO DE CONECTOR IPE-120



DIRECCIÓN GENERAL DE PATRIMONIO

TÍTULO DEL PROYECTO:		PB y E Escuela Infantil C/ Eros, 2, Arganzuela	
TÍTULO DEL PLANO:		Estructura Detalles de Forjados (III)	
FECHA:		ESCALA: S/E	
INGENIERIA: VALLADARES		EL ARQUITECTO: JIMENA ROBLES GARCIA DE LA MATA	

CUADRO DE CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES SEGUN LA NORMA EHE-08											
		TIPOLOGIA	RESISTENCIA DE PROYECTO f _{yk} (N/mm ²)	CONSISTENCIA	TAMARO MAX. DEL ARDO (mm)	AMBIENTE	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE DE SEGURIDAD			RECURRIMIENTOS NOMINALES (mm)
								γ _s	γ _d	γ _f	
HORMIGONES	CIMENTACIONES	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20	IIa	ESTADISTICO	1.5	1.5	1.5	50(*)
	MUROS	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20						50(*)
	MURO PANTALLA PIOTES	HA-25/F/20/IIa	25	FLUIDA	20						50
	SOPORTES	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20						30
	VIGAS Y FORJADOS	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20	IIa					30(**)
		DESIGNACION	LIMITE ELASTICO f _{yk} (N/mm ²)		CARGA UNITARIA MAXIMA (N/mm ²)						
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA	B 500 S	500				NORMAL	1.15			
ACERO ESTRUCTURAL	MALLA ELECTROSOLDADA	ME 500 S	500				NORMAL				
	IGUAL TODA LA OBRA	S 275 JR	275								
							NIVEL DE CONTROL				
CONTROL DE LA EJECUCION	IGUAL TODA LA OBRA						NORMAL	1.35	1.5		
NOTA: 1- 20 MBS											
NOTA: 2- 20 MBS											
NOTA: 3- 20 MBS											
NOTA: 4- 20 MBS											
NOTA: 5- 20 MBS											
NOTA: 6- 20 MBS											
NOTA: 7- 20 MBS											
NOTA: 8- 20 MBS											
NOTA: 9- 20 MBS											
NOTA: 10- 20 MBS											
NOTA: 11- 20 MBS											
NOTA: 12- 20 MBS											
NOTA: 13- 20 MBS											
NOTA: 14- 20 MBS											
NOTA: 15- 20 MBS											
NOTA: 16- 20 MBS											
NOTA: 17- 20 MBS											
NOTA: 18- 20 MBS											
NOTA: 19- 20 MBS											
NOTA: 20- 20 MBS											
NOTA: 21- 20 MBS											
NOTA: 22- 20 MBS											
NOTA: 23- 20 MBS											
NOTA: 24- 20 MBS											
NOTA: 25- 20 MBS											
NOTA: 26- 20 MBS											
NOTA: 27- 20 MBS											
NOTA: 28- 20 MBS											
NOTA: 29- 20 MBS											
NOTA: 30- 20 MBS											
NOTA: 31- 20 MBS											
NOTA: 32- 20 MBS											
NOTA: 33- 20 MBS											
NOTA: 34- 20 MBS											
NOTA: 35- 20 MBS											
NOTA: 36- 20 MBS											
NOTA: 37- 20 MBS											
NOTA: 38- 20 MBS											
NOTA: 39- 20 MBS											
NOTA: 40- 20 MBS											
NOTA: 41- 20 MBS											
NOTA: 42- 20 MBS											
NOTA: 43- 20 MBS											
NOTA: 44- 20 MBS											
NOTA: 45- 20 MBS											
NOTA: 46- 20 MBS											
NOTA: 47- 20 MBS											
NOTA: 48- 20 MBS											
NOTA: 49- 20 MBS											
NOTA: 50- 20 MBS											
NOTA: 51- 20 MBS											
NOTA: 52- 20 MBS											
NOTA: 53- 20 MBS											
NOTA: 54- 20 MBS											
NOTA: 55- 20 MBS											
NOTA: 56- 20 MBS											
NOTA: 57- 20 MBS											
NOTA: 58- 20 MBS											
NOTA: 59- 20 MBS											
NOTA: 60- 20 MBS											
NOTA: 61- 20 MBS											
NOTA: 62- 20 MBS											
NOTA: 63- 20 MBS											
NOTA: 64- 20 MBS											
NOTA: 65- 20 MBS											
NOTA: 66- 20 MBS											
NOTA: 67- 20 MBS											
NOTA: 68- 20 MBS											
NOTA: 69- 20 MBS											
NOTA: 70- 20 MBS											
NOTA: 71- 20 MBS											
NOTA: 72- 20 MBS											
NOTA: 73- 20 MBS											
NOTA: 74- 20 MBS											
NOTA: 75- 20 MBS											
NOTA: 76- 20 MBS											
NOTA: 77- 20 MBS											
NOTA: 78- 20 MBS											
NOTA: 79- 20 MBS											
NOTA: 80- 20 MBS											
NOTA: 81- 20 MBS											
NOTA: 82- 20 MBS											
NOTA: 83- 20 MBS											
NOTA: 84- 20 MBS											
NOTA: 85- 20 MBS											
NOTA: 86- 20 MBS											
NOTA: 87- 20 MBS											
NOTA: 88- 20 MBS											
NOTA: 89- 20 MBS											
NOTA: 90- 20 MBS											
NOTA: 91- 20 MBS											
NOTA: 92- 20 MBS											
NOTA: 93- 20 MBS											
NOTA: 94- 20 MBS											
NOTA: 95- 20 MBS											
NOTA: 96- 20 MBS											
NOTA: 97- 20 MBS											
NOTA: 98- 20 MBS											
NOTA: 99- 20 MBS											
NOTA: 100- 20 MBS											

LONGITUDES DE ANCLAJE DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACION RECTA

EHE-08 (ART.69.5.1)	Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-25	POSICION I	25	30	35	45	65	95
ACERO B 500 S	POSICION II	30	40	45	60	85	135

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN TRACCION

EHE-08 (ART.69.5.2)	Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-25	POSICION I	40	50	60	80	120	190
ACERO B 500 S	POSICION II	60	75	90	115	170	265

* LONGITUDES CALCULADAS PARA UNA CANTIDAD DE BARRAS SOLAPADAS EN TRACCION >50% EN UNA SECCION SOBRE EL AREA TOTAL DE BARRAS.
PARA CASOS PARTICULARES VER TABLA 69.5.2.2 (EHE-08)

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN COMPRESION
* LA LONGITUD DE SOLAPO SERA IGUAL A LA LONGITUD DE ANCLAJE EN PROLONGACION RECTA

POSICION I (ADHERENCIA BUENA)

PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO FORMAN CON LA HORIZONTAL UN ANGULO COMPRENDIDO ENTRE 45° Y 90° O QUE EN EL CASO DE FORMAR UN ANGULO INFERIOR A 45°, ESTAN SITUADAS EN LA MITAD INFERIOR DE LA SECCION O A UNA DISTANCIA IGUAL O MAYOR A 50 cm DE LA CARA SUPERIOR DE UNA CAPA DE HORMIGONADO.
-GENERALMENTE ARMADOS VERTICALES (PILARES, MUROS...) Y CARAS INFERIORES DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (FORJADOS, VIGAS...)-

POSICION II (ADHERENCIA DEFICIENTE)

PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO, NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES.
-GENERALMENTE CARA SUPERIOR DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (VIGAS, FORJADOS...)-

SEGUN ARTICULO 69.5.1.1 DE LA EHE-08

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES SEGUN LA NORMA EHE-08											
		TIPOLOGIA	RESISTENCIA DE PROYECTO f _{cd} (N/mm ²)	CONSISTENCIA	TAMÑO MAX. DEL ARDO (mm)	AMBIENTE	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE DE SEGURIDAD			RECURRIMIENTOS NOMINALES (mm)
								γ _c	γ _s	γ _f	
HORMIGONES	CIMENTACIONES	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20	IIa	ESTADISTICO	1.5			50(*)
	MUROS	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20						50(*)
	MURO PANTALLA PILOTES	HA-25/F/20/IIa	25	FLUIDA	20						50
	SOPORTES	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20						30
	VIGAS Y FORJADOS	HA-25/B/20/IIa	25	BLANDA	20						30(**)
		DESIGNACION	LIMITE ELASTICO f _{yk} (N/mm ²)	CARGA UNIFORME MAXIMA (N/mm ²)							
ARMADURAS PASIVAS	IGUAL TODA LA OBRA	B 500 S	500				NORMAL	1.15			
ACERO ESTRUCTURAL	IGUAL TODA LA OBRA	S 275 JR	275				NORMAL				
				NIVEL DE CONTROL							
CONTROL DE LA EJECUCION	IGUAL TODA LA OBRA			NORMAL				1.35	1.5		
VIDA UTIL	50 AÑOS										
TRATAMIENTO	PARA HORMIGON ARMADO	ELEMENTOS COMUNES EXCEPTO LOS TIPOS CEM I/A-0, CEM I/B-0, CEM II/A-W, CEM I/B-W, CEM I/A-F, CEM II/B-I, CEM II/C y CEM V/B									
OBSERVACIONES: EL AMBIENTE DE LA CIMENTACION ESTARA CONDICIONADO A LA DETECCION DE AGENTES AGRESIVOS EN EL TERRENO. (*) NOTAR 70 mm DE RECURRIMIENTO EN ELEMENTOS HORMIGONADOS CONTRA EL TERRENO. (**) NOTAR EL RECURRIMIENTO NOMINAL INFERIOR DE LOS FORMADOS DE EJECUCION EN LAS SECCIONES DE LOS FORJADOS.											

LONGITUDES DE ANCLAJE DE BARRAS CORRUGADAS EN PROLONGACION RECTA							
EHE-08 (ART.69.5.1)	Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGON HA-25 POSICION I	25	30	35	45	65	95	
ACERO B 500 S POSICION I	30	40	45	60	85	135	

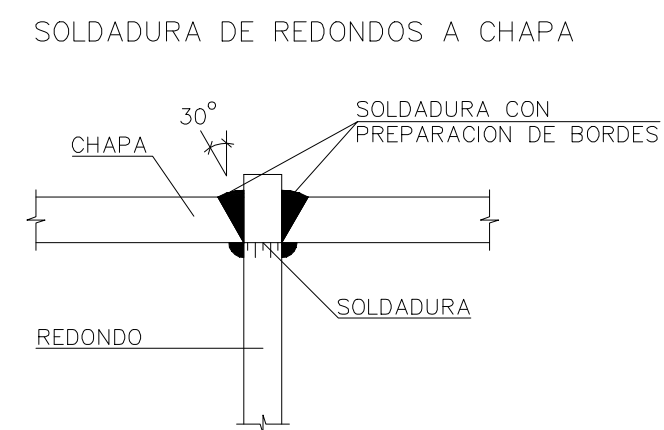
LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN TRACCIÓN							
EHE-08 (ART.69.5.2)	Ø	8	10	12	16	20	25
HORMIGÓN HA-25	POSICIÓN I	40	50	60	80	120	190
ACERO B 500 S	POSICIÓN II	60	75	90	115	170	265

LONGITUDES DE SOLAPO DE BARRAS CORRUGADAS EN COMPRESION

* LA LONGITUD DE SOLAPO SERA IGUAL A LA LONGITUD DE ANCLAJE EN PROLONGACION RECTA

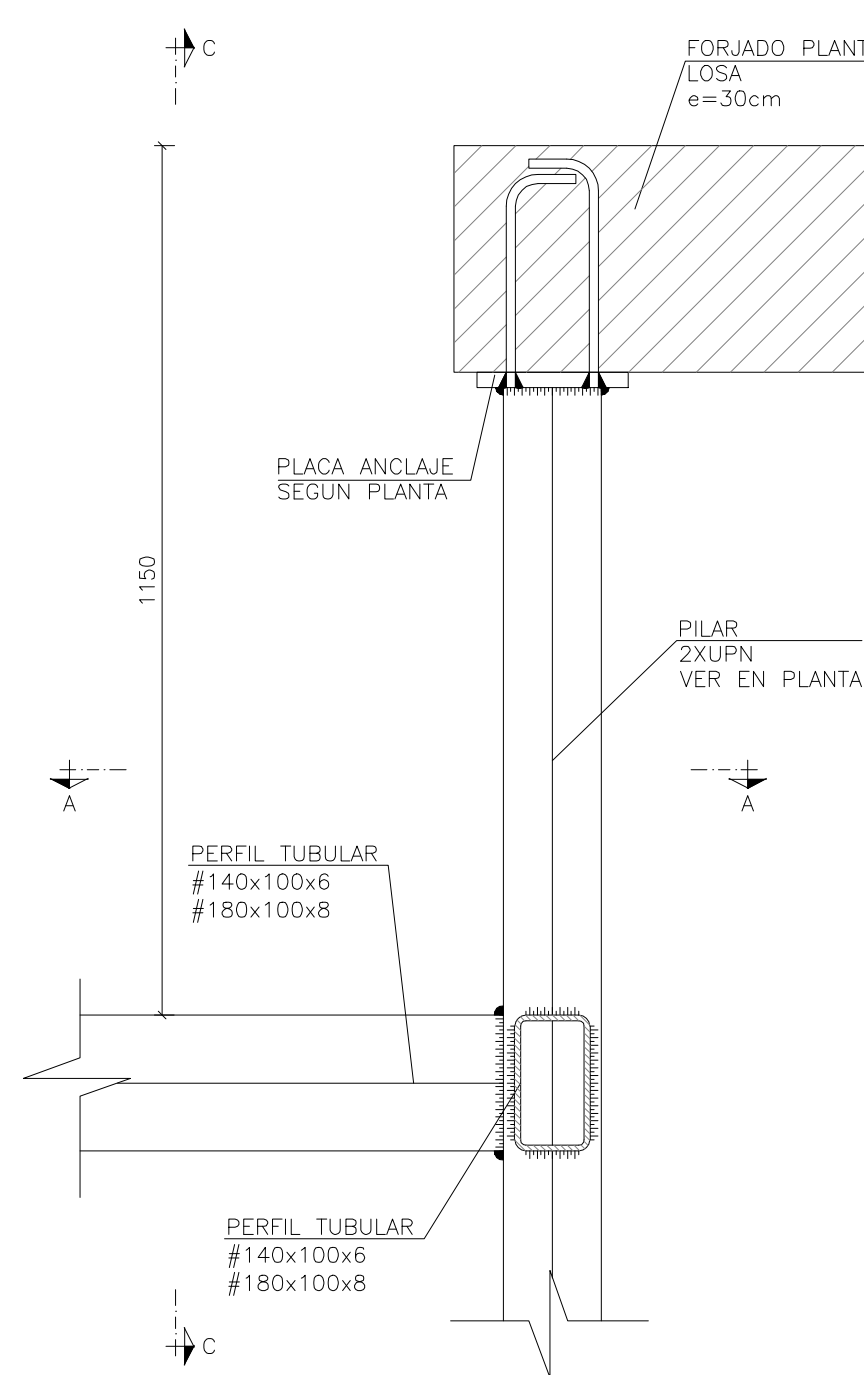
POSICION II (ADHERENCIA DEFICIENTE) PARA LAS ARMADURAS QUE DURANTE EL HORMIGONADO, NO SE ENCUENTRAN EN NINGUNO DE LOS CASOS ANTERIORES. -GENERALMENTE CARA SUPERIOR DE ESTRUCTURA HORIZONTAL (VIGAS, FORJADOS...)-
SEGUN ARTICULO 69.5.1.1 DE LA EHE-08

SEGUN ARTICULO 69.5.1.1 DE LA EHE-08

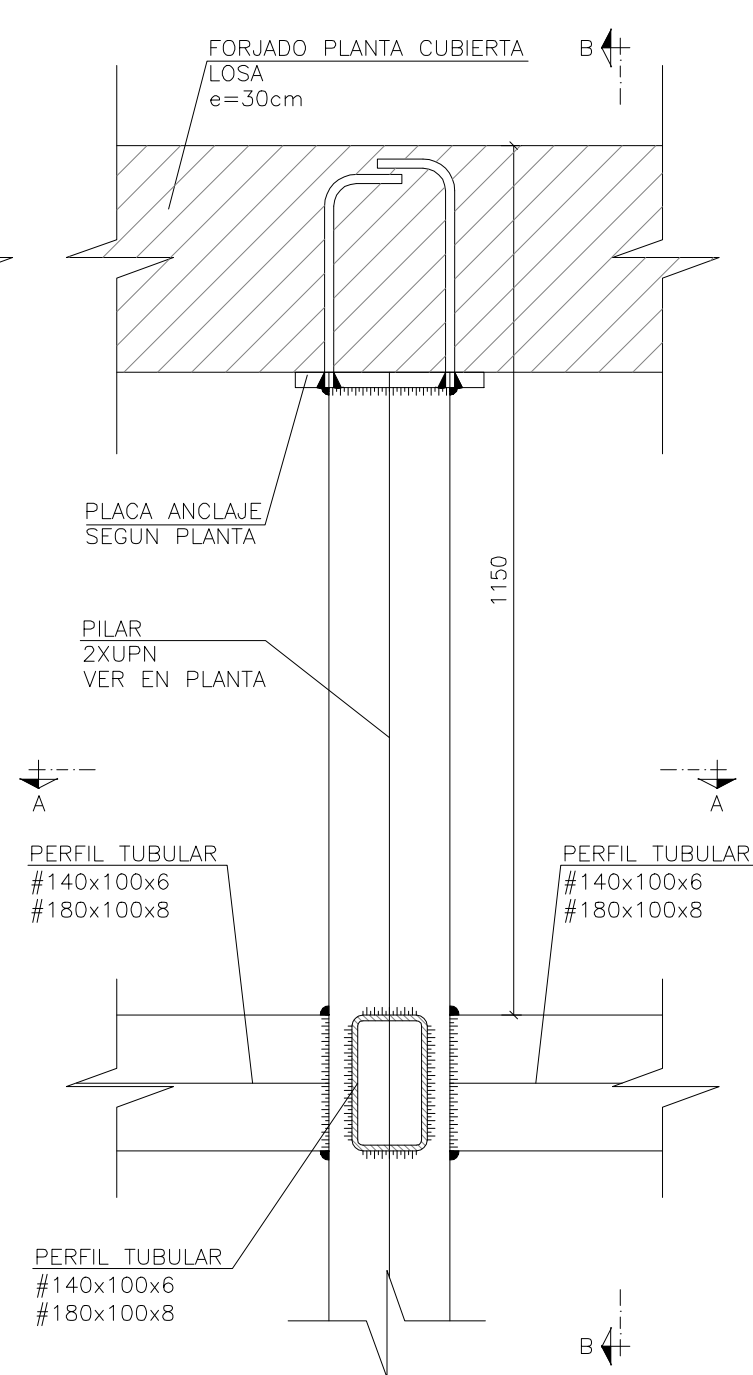


DETALLE DE UNION DE PERFILES TUBULARES CON PILARES 2XUPN

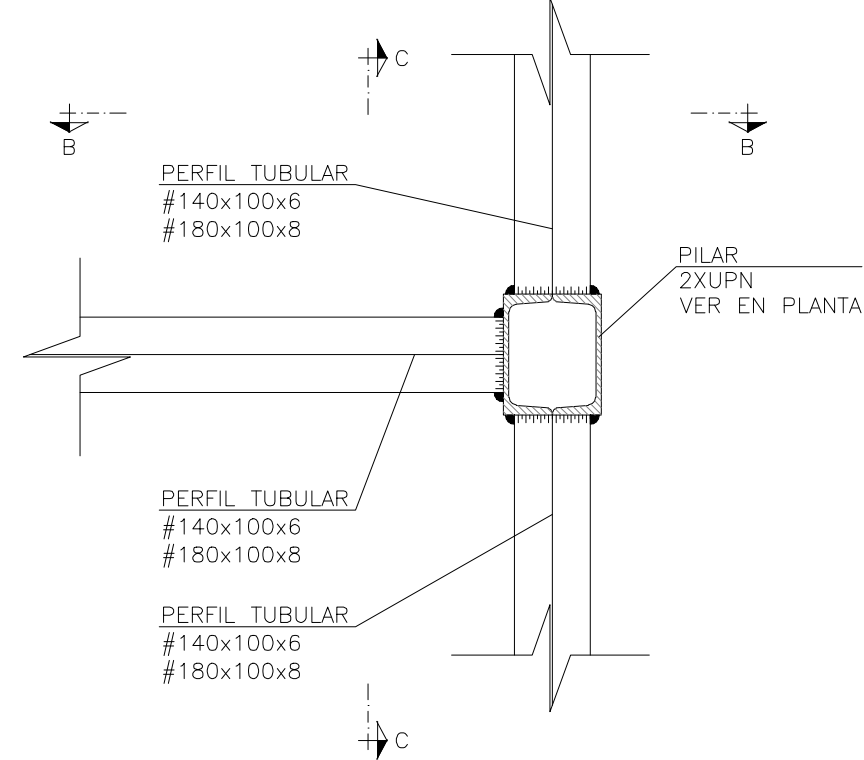
SECCION B-B



SECCION C-C

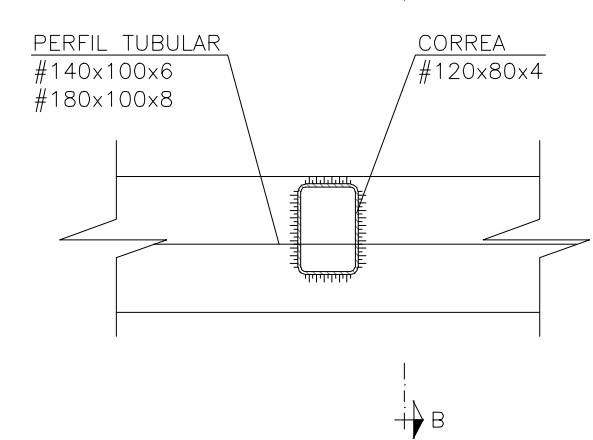


SECCION A-A

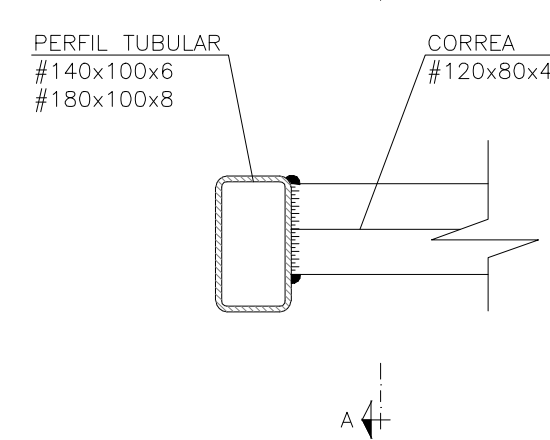


DETALLE DE UNION DE CORREAS A PERFILES PRINCIPALES

SECCION A-A



SECCION B-B



TÍTULO DEL PROYECTO: **PB y E Escuela Infantil**
C/ Eros, 2, Arganzuela

TÍTULO DEL PLANO:	Estructura Detalles de Metálica	NUM. PLANO:	5 5 D 4
-------------------	---	-------------	---------

FECHA:	ESCALA:
	S/E

INGENIERIA:  INGENIERIA VALLADARES ■ ■ ■ ■ ■ ■ E. BARDALÍ & ASOCIADOS S.L. ■ ■ ■ ARQUITECTOS	EL ARQUITECTO: JIMENA ROBLES GARCIA DE LA MATA
--	--