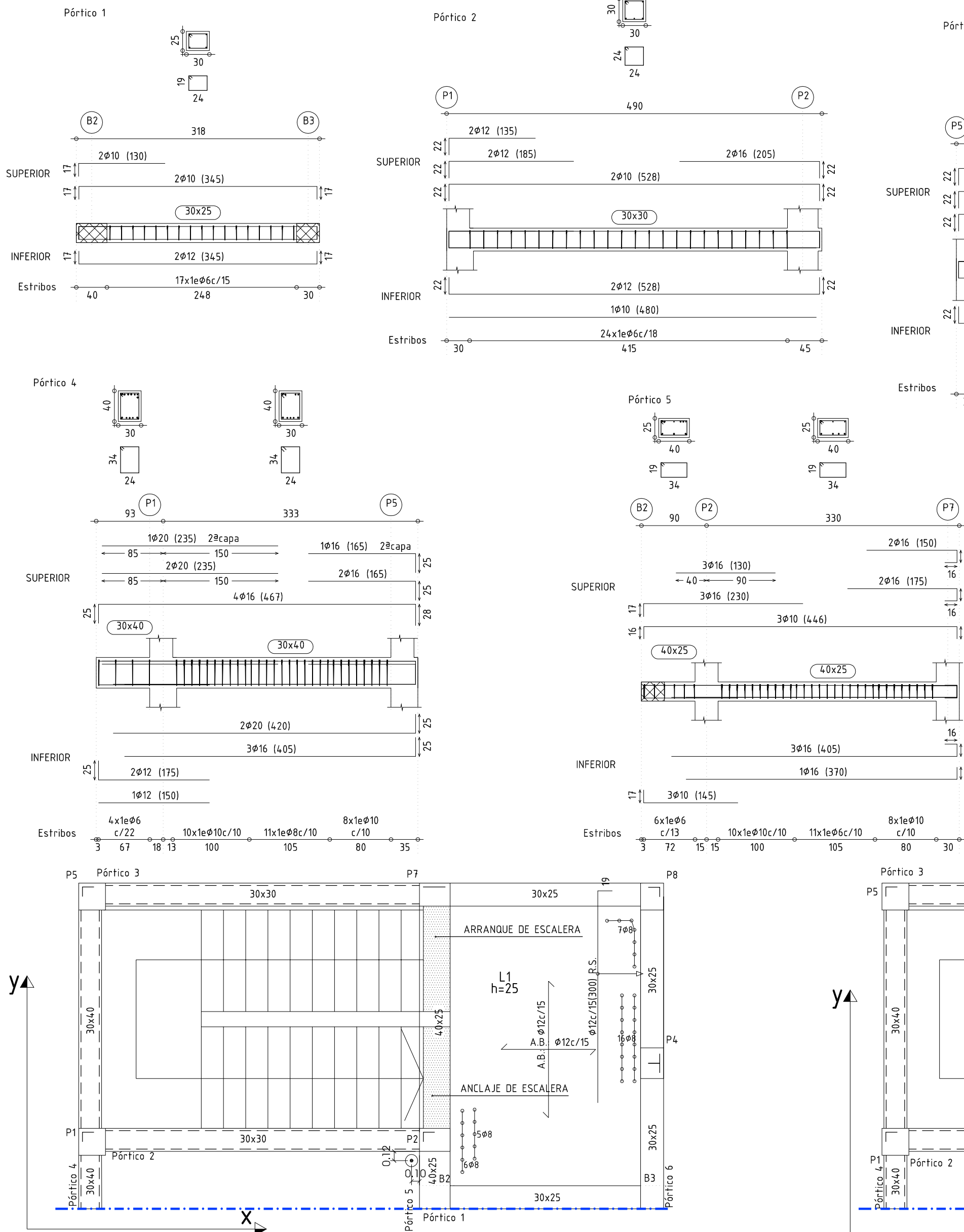


NOTA IMPORTANTE.- EL ACERO UTILIZADO PARA TODA LA ESTRUCTURA SERA DEL TIPO B 500 S.

NOTA-1. PARA LA EJECUCION DE LA OBRA, ESTOS PLANOS DEFINEN LOS ESQUEMAS DE ESTRUCTURA. PARA LA SITUACION DE HUECOS, ESCALERAS, ECT. SE ATENDERA A LOS PLANOS DE PROYECTO QUE DEFINEN DICHS ELEMENTOS.

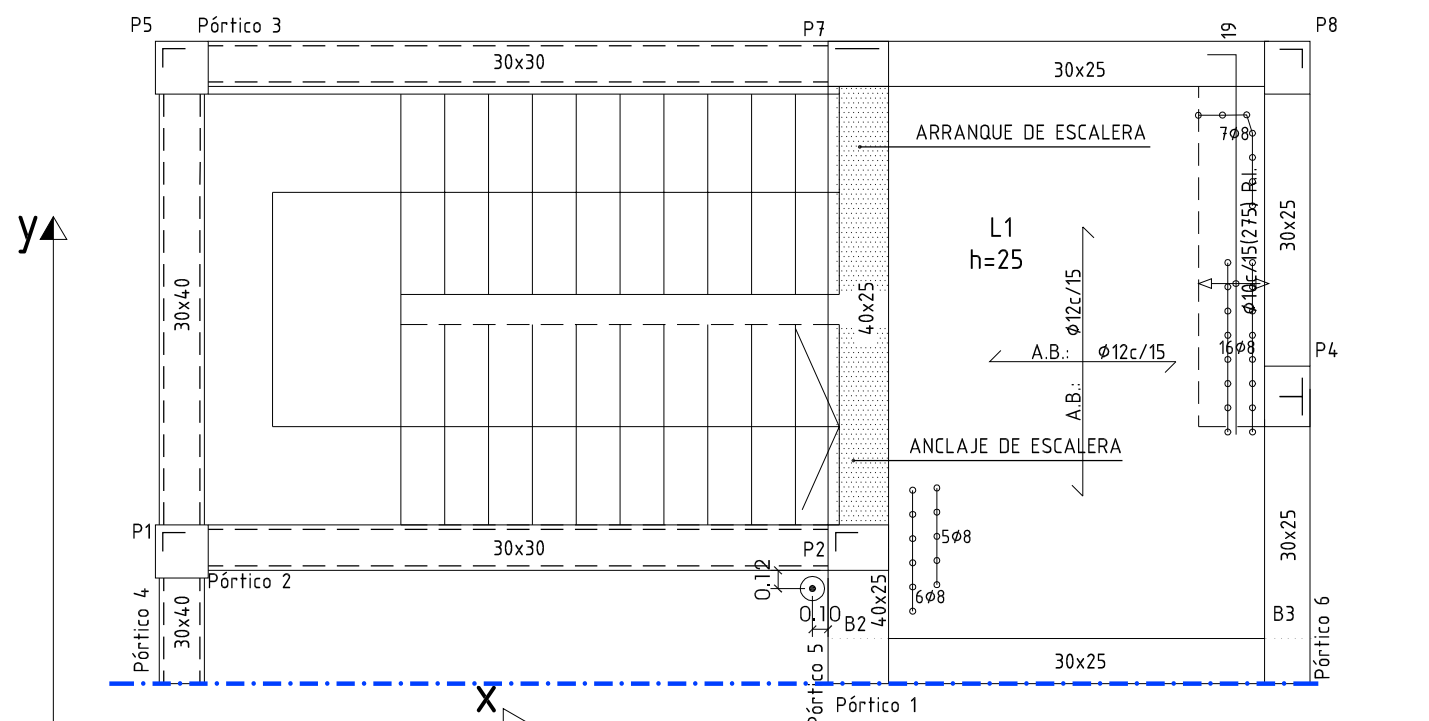
NOTA-2. LA SEPARACION MAXIMA DE ARMADURAS EN JACE-NAS Y PILARES SERA DE 30 CM. SE DISPONDRAN DE ARMADURAS DE PIEL Y MONTAJE DE Ø 12 EN CASO DE SUPERAR DICHA SEPARACION.

NOTA-3. LAS ARQUETAS SE REALIZARAN DE HORMIGON O POLIESTER CON OBJETO DE MANTENER ESTABLE EL GRADO DE HUMEDAD.



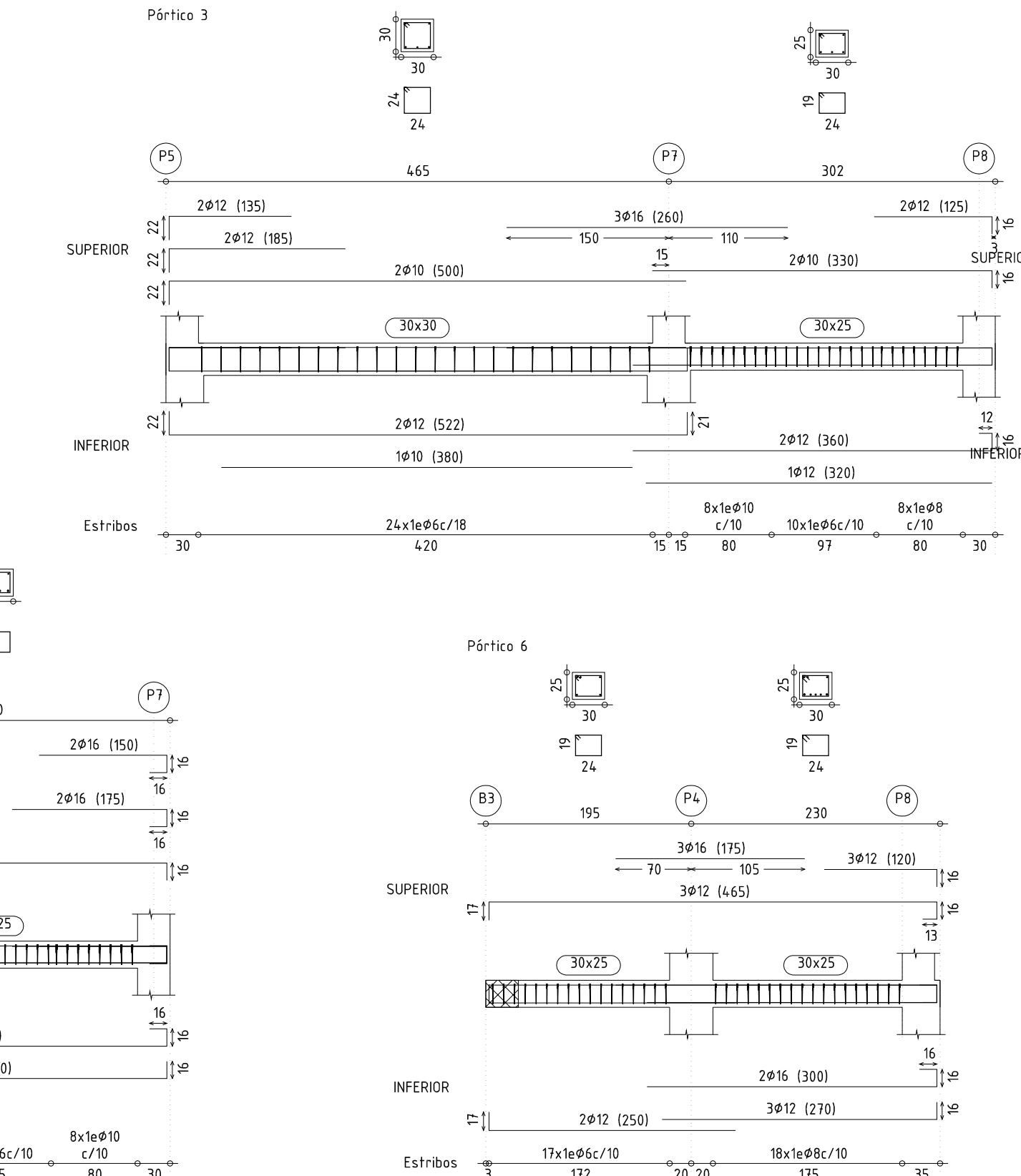
## ARMADURA DE REFUERZO

REFUERZO TRANSVERSAL SUPERIOR



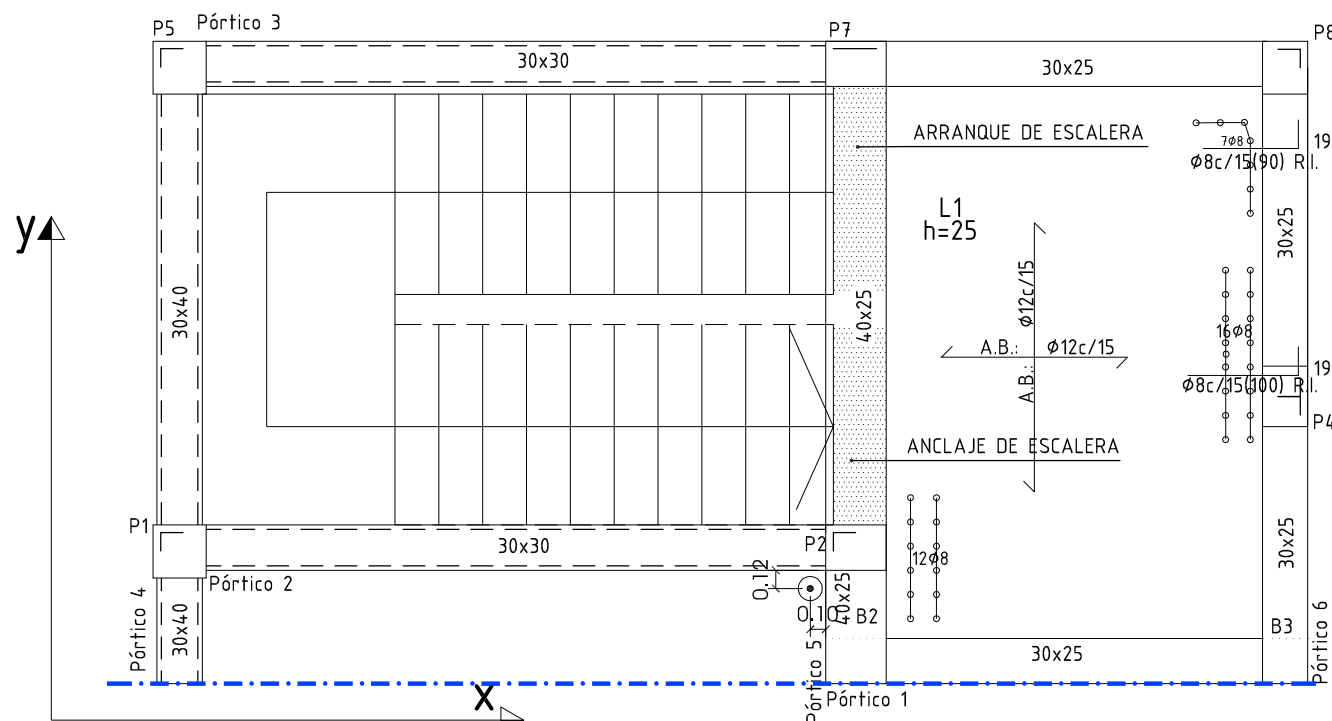
## ARMADURA DE REFUERZO

REFUERZO TRANSVERSAL INFERIOR



## ARMADURA DE REFUERZO

REFUERZO LONGITUDINAL SUPERIOR



## ARMADURA DE REFUERZO

REFUERZO LONGITUDINAL INFERIOR

## CUADRO DE CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES EHE 08

ELEMENTO			LOCALIZACIÓN	
			CIMENTACIÓN	SOPORTES Y FORJADOS
HORMIGÓN ARMADO (Art. 30)	TIPIFICACIÓN (Art. 39.2)		HA-25/P/20/IIa	HA-25/B/20/IIa
	RESISTENCIA CARACTERÍSTICA $f_{ck}(N/mm^2)$	a 7 días	16,5	16,5
		a 28 días	25	25
	NIVEL DE CONTROL		ESTADÍSTICO	ESTADÍSTICO
	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD $\gamma_c$ (Art. 15.3)		1,5	1,5
	RESISTENCIA DE CÁLCULO		16,6 N/mm <sup>2</sup>	16,6 N/mm <sup>2</sup>
	DOCILIDAD (Art. 31.5)		PLÁSTICA (P)	BLANDA (B)
	ASIENTO COMO ABRAMS <sup>(en)</sup> (Art.31.5)		3-5	6-9
	CEMENTO (ART 37.3.3)	TIPO Y CLASE	CEMIIB-M42.5R	CEMIIA-M42.5
		MÁXIMA RELACIÓN AGUACEMENTO MÍNIMO CONTENIDO DE CEMENTO (kg/m <sup>3</sup> )	0.60 275	0.60 275
	ÁRIDO (Art.28)	TIPO	RODADO	RODADO
		TAMANO MÁXIMO (mm)	20	15
RECUBRIMIENTO ARMADURAS (Art. 37)	COEFICIENTE DE SEGURIDAD $\alpha$ (Art. 15.3)	$\alpha \leq 0,20$	$\alpha \leq 0,20$	
	RECUBRIMIENTO MÍNIMO (r mm)	25 mm	25 mm	
	MARGEN DE RECUBRIMIENTO $\Delta$ (r mm)	10 mm	10 mm	
	RECUBRIMIENTO NOMINAL $r_{nom}$ (r mm) <sup>(2)</sup>	35 mm	35 mm	
ACERO de ARMADURAS PASIVAS (Art. 31)	DESIGNACIÓN	B-500S	B-500S	
	LÍMITE ELÁSTICO $f_{yk}(N/mm^2)$	500	500	
	NIVEL DE CONTROL	NORMAL	NORMAL	
	COEFICIENTE DE SEGURIDAD $\gamma_s$ (Art. 15.3)	1,15	1,15	
	RESISTENCIA DE CÁLCULO	434 N/mm <sup>2</sup>	434 N/mm <sup>2</sup>	
EJECUCIÓN (Art. 12.1 y Art 95.5)	NIVEL DE CONTROL	COEF. PARCIAL DE SEGURIDAD (ELU)		
		EFECTO FAVORABLE	EFECTO DESFAVORABLE	
	ACCIÓN PERMANENTE	NORMAL	$\gamma_G = 1,00$	$\gamma_G = 1,50$
	ACCIÓN PERMANENTE DE VALOR NO CONSTANTE	NORMAL	$\gamma_G = 1,00$	$\gamma_G = 1,60$
ACCIÓN VARIABLE	NORMAL	$\gamma_Q = 0,00$	$\gamma_Q = 1,60$	

## NIVEL DE DUCTILIDAD SEGÚN NCSR-02\_BAJA ( $\mu=2$ )

## ANCLAJE Y SOLAPE DE ARMADURAS SEGÚN EHE 08

DIÁMETRO	LONGITUD DE LOS ANCLAJES DE ARMADURAS	
	BARRAS INFERIORES DE ZUNCHOS Y NERVIOS/ BARRAS DE SOPORTES	BARRAS SUPERIORES DE ZUNCHOS Y NERVIOS
Ø 10	35 cm	45 cm
Ø 12	45 cm	60 cm
Ø 16	60 cm	80 cm
Ø 20	80 cm	105 cm
Ø 25	115 cm	160 cm

SI EL ANCLAJE SE HACE EN PATILLA, LAS LONGITUDES ANTERIORES PUEDEN MULTIPLICARSE POR 0,7.

ANCLAJE DE BARRAS EN EXTREMO DE VIGA.

- PARA BARRAS HASTA Ø16, SE HARÁ PATILLA IGUAL AL CANTO DEL FORJADO MENOS 4 cm.

- PARA BARRAS DE DIÁMETRO Ø20 SE HARÁ PATILLA DE 30 cm, ORIENTADA HORIZONTAL, INCLINADA O VERTICALMENTE

LONGITUD DE LOS SOLAPES DE ARMADURAS

- EN SOPORTES, LA LONGITUD DE SOLAPE ES IGUAL A LA DE ANCLAJE.

- EN VIGAS: BARRAS A TRACCIÓN, SOLAPE IGUAL AL DOBLE DEL ANCLAJE SI SOLAPA MAS DE LA MITAD DE LA SECCIÓN DE ACERO (barras superiores en los apoyos, inferiores en centro de vano),SI SOLAPA MENOS DE LA MITAD DE LAS BARRAS, VER TABLA 66.6.2, EHE.


- LA SEPARACIÓN ENTRE DOS BARRAS QUE SOLAPEN SERÁ DE 4 Ø COMO MÁXIMO.

- EN BARRAS CORRUGADAS NO SE HARÁN SOLAPES POR PATILLA, SIEMPRE EN PROLONGACIÓN RECTA.

Barras corrugadas	Ganchos, patillas y gancho en U		Barras dobladas y otras barras curvadas	
	Diámetro de la barra en mm		Diámetro de la barra en mm	
	Ø<20	Ø≥20	Ø<25	Ø≥25
B 400 S	40	70	100	120
B 500 S	40	70	120	140

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

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

RECUBRIMIENTOS		RECUBRIMIENTOS	
	- Armado de losa y vigas de forjado:		
	(4): Superior: 3.5cm.		
	(5): Lateral: 3.5cm.		
	(6): Inferior: 3.5cm.		
Ambiente	Recubrimiento		
I	30 mm		
IIa	35 mm		
IIb	40 mm		
IIIa/IIIb	45 mm		
hormigón (25<f <sub>ck</sub> <40)			

ARMADO GENERAL LOSA	
ARMADO SUPERIOR: Ø12 a 15cm	ARMADO INFERIOR: Ø12 a 15cm
SOLAPES: 40 cm	SOLAPES: 40 cm
ARMADO SUPERIOR # Ø12 a 15cm	ARMADO INFERIOR # Ø12 a 15cm
EL SOLAPE DE LAS ARMADURAS SUPERIORES SE REALIZARA EN LAS LINEAS DE PILARES CON LA LONGITUD MAYOR DE H O LbII.	EL SOLAPE DE LAS ARMADURAS INFERIORES SE REALIZARA EN EL CENTRO DEL VANO CON LA LONGITUD MAYOR DE H O LbI.

## PROYECTO DE REHABILITACION DEL EDIFICIO DE LA ANTIGUA ESCUELA DE MAGISTERIO PARA LOS SERVICIOS DE I+D+I Y EMPRENDIMIENTO. (JAEN)

Situación: C/ Virgen de la Cabeza nº 2

Promotor: UNIVERSIDAD DE JAEN

Financiado: GOBIERNO DE ESPAÑA, MINISTERIO DE ECONOMIA Y COMPETITIVIDAD

Architecto: ORQUÍ3 - Arquitectura y Urbanismo, S.L.P.

Avda. de Oro Verde nº 2 - 2ºB. Martos (Jaén).

C/ Virgen de la Capilla nº 11 - 2ª Planta. Jaén.

PLANTA 1ª, 2ª, 3ª Y 4ª, PLANTA Y DESPIECE DE VIGAS, ESCALERA 2

Escala: 1:50