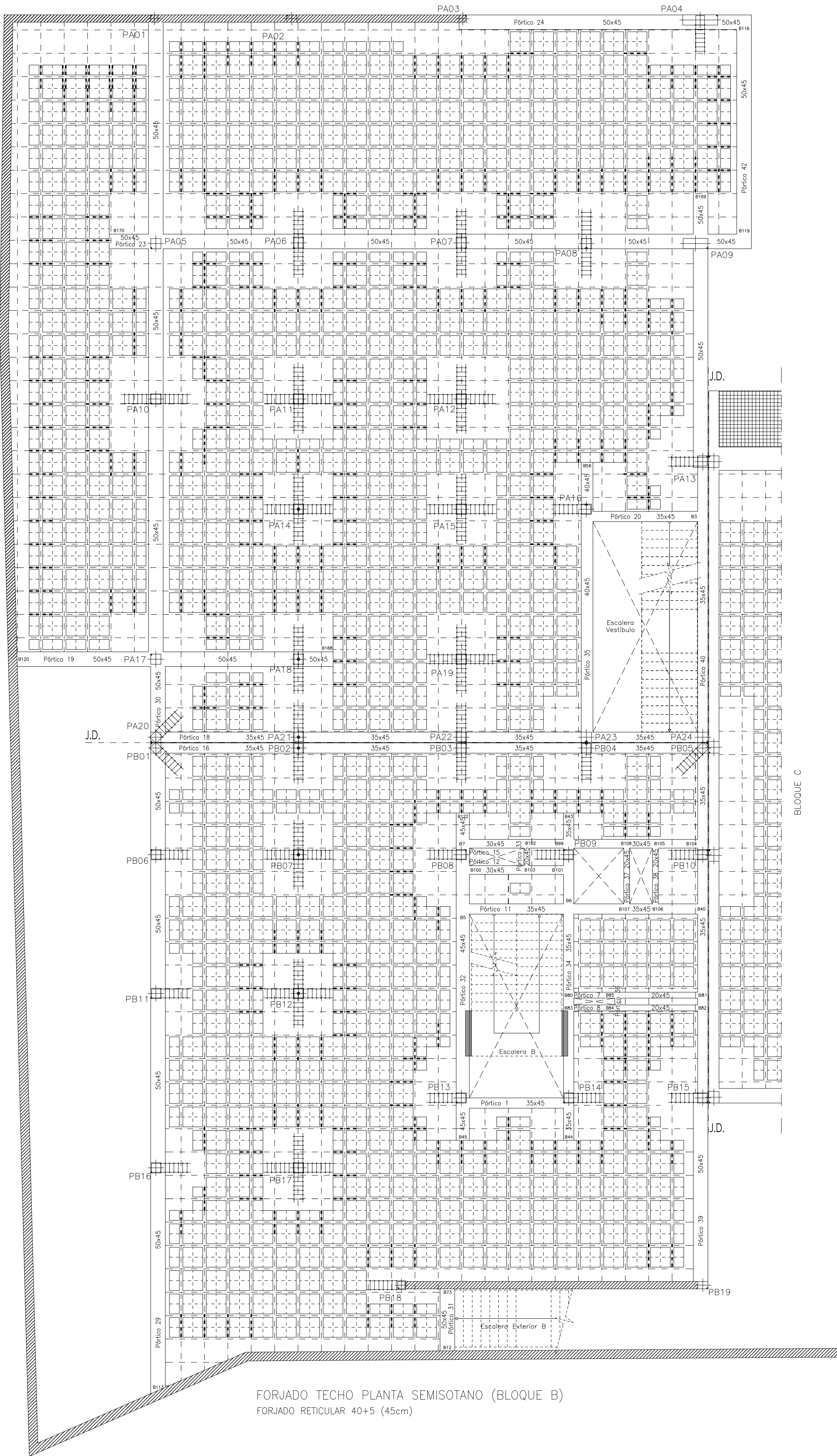
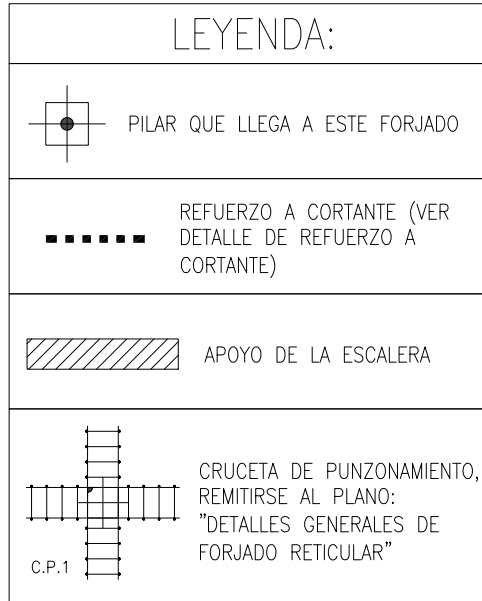


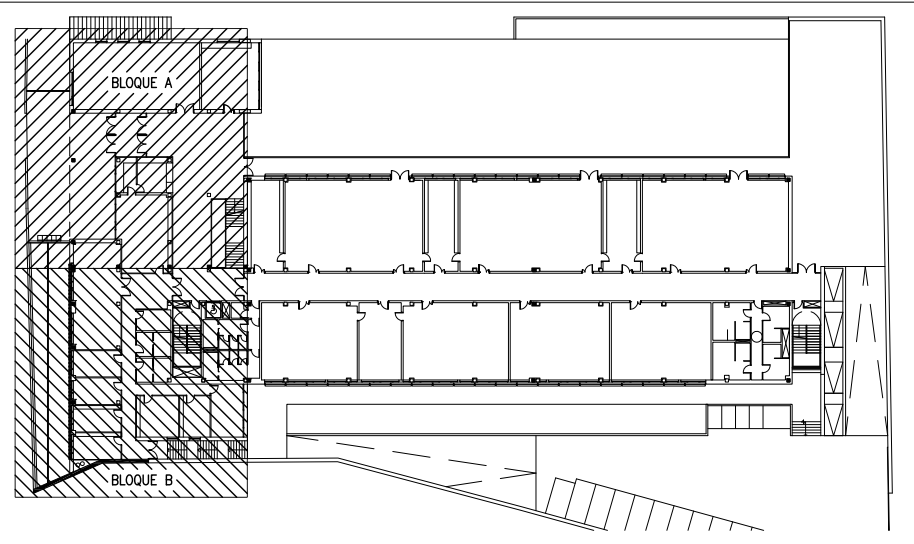
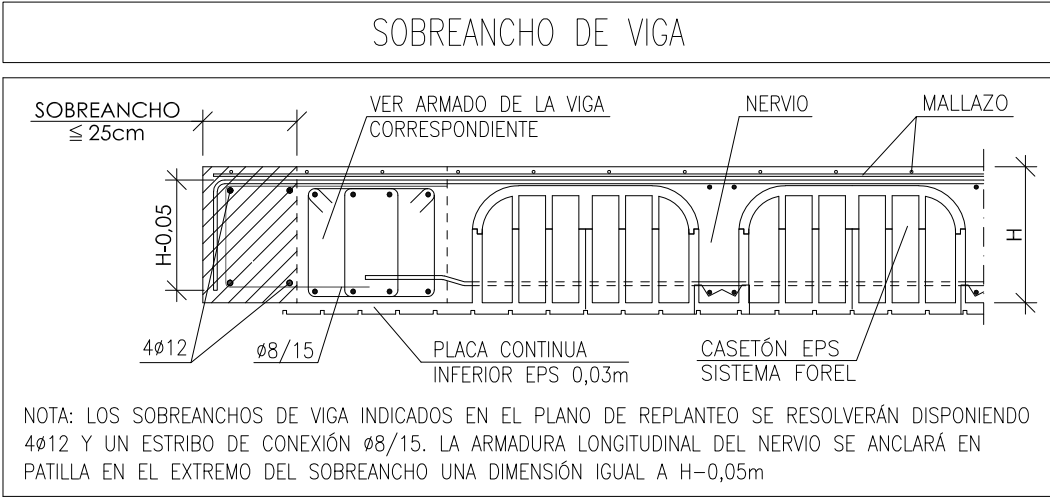
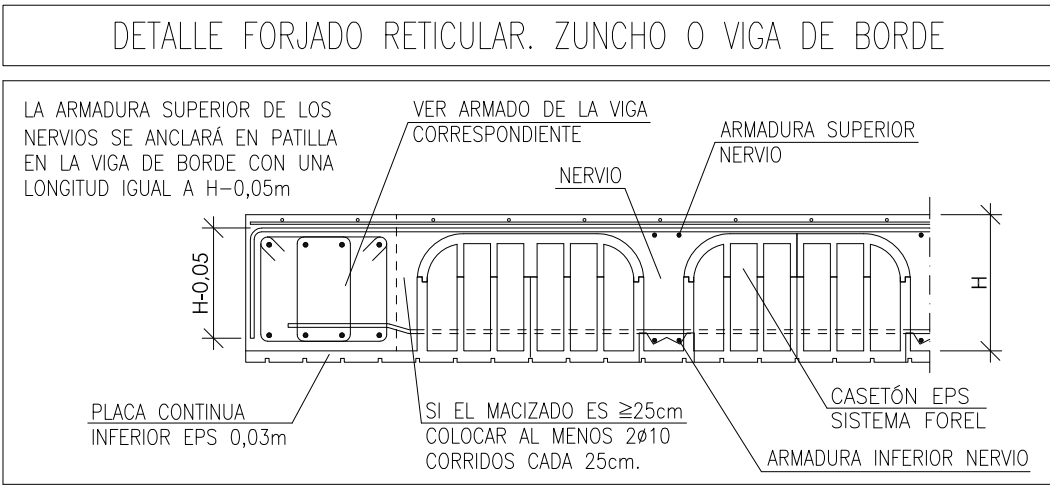
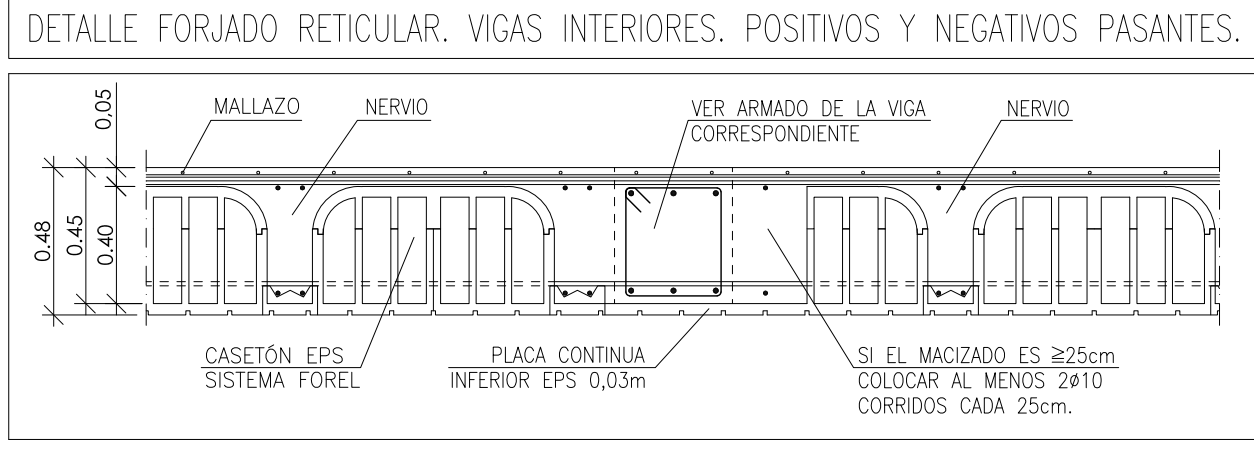
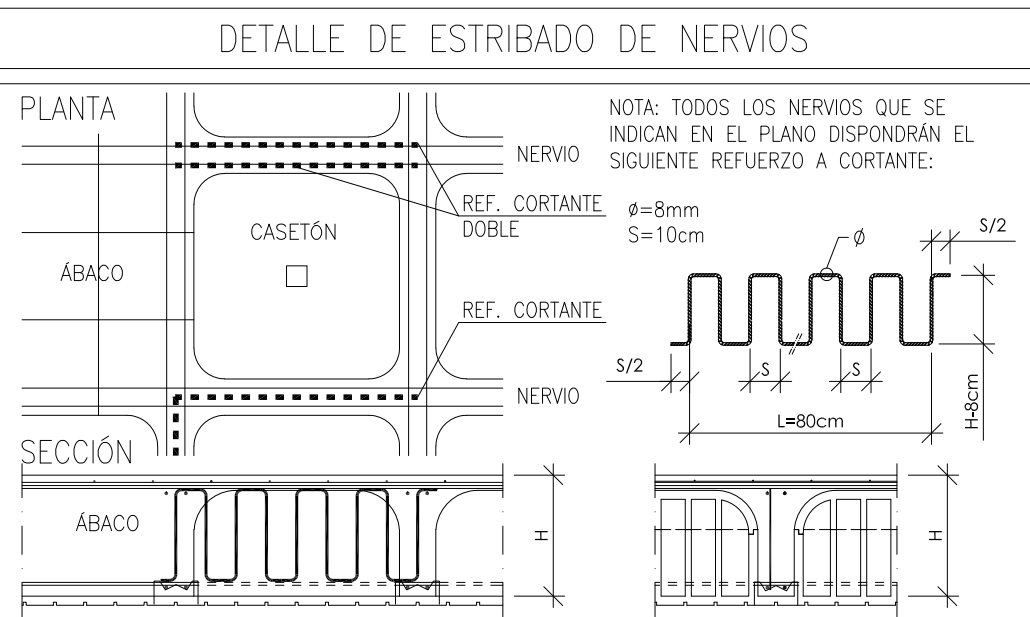
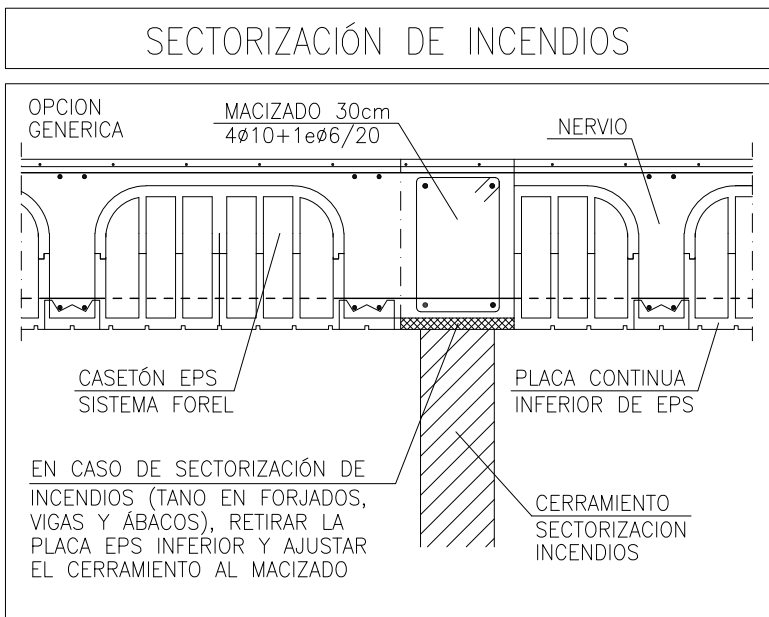
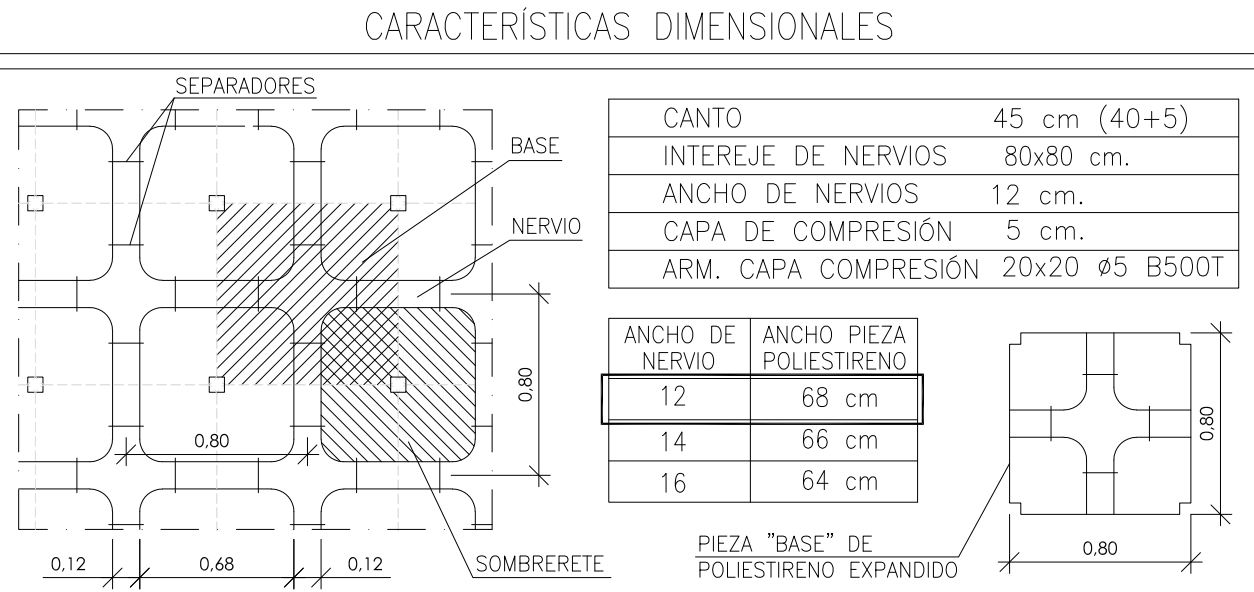
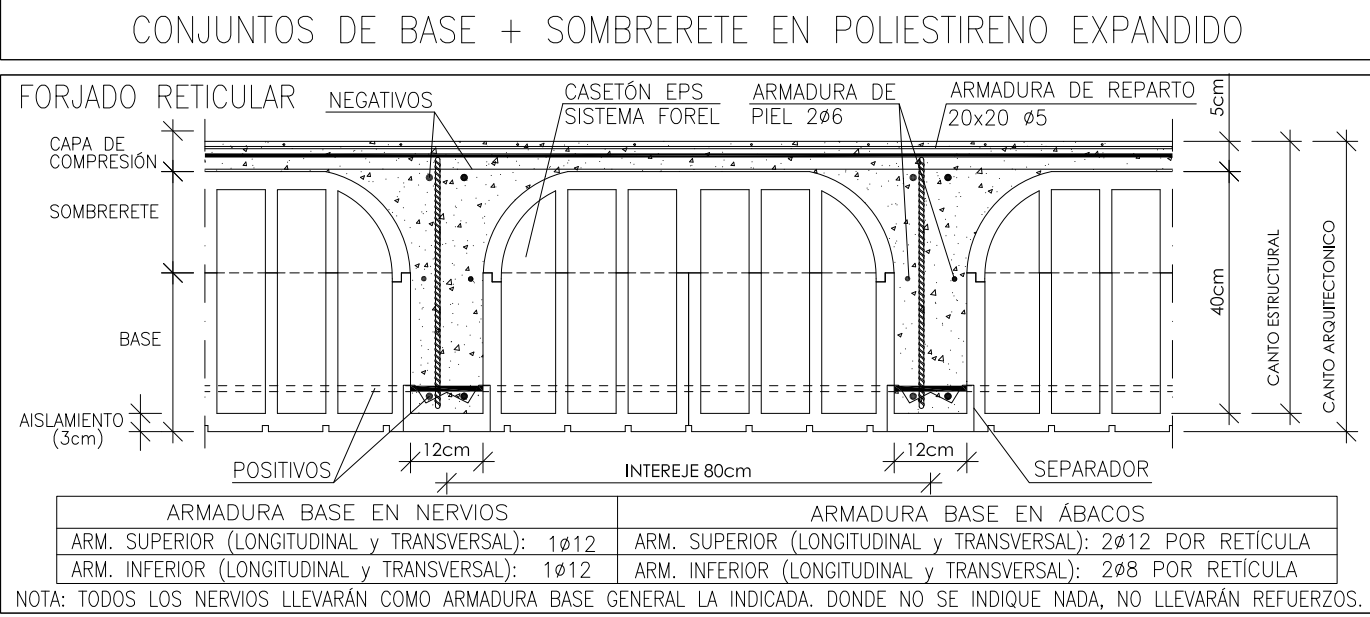
FORJADO TECHO PLANTA SEMISOTANO (BLOQUE A)  
FORJADO RETICULAR 40+5 (45cm)



FORJADO TECHO PLANTA SEMISOTANO (BLOQUE B)  
FORJADO RETICULAR 40+5 (45cm)



FORJADO RETICULAR ALIGERADO - "SISTEMA FOREL" - (40+5) - BLOQUE A-B



- NOTAS:**
- ESTE PLANO SIRVE ÚNICAMENTE PARA LA ELABORACIÓN Y COLOCACIÓN DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES, PERO NUNCA PARA REPLANTEO DE CARAS DE FORJADOS, PILARES, VIGAS, ESCALERAS, VOLADIZOS, CORNISAS, HUECOS DE ASCENSORES, PATIOS, BAJANTES, VENTILACIÓN, INSTALACIONES, ETC, EN LOS QUE SE UTILIZARÁN LOS PLANOS DE REPLANTEO DE PROYECTO, SI HUBIERA ALGUNA DISCREPANCIA EN LAS SECCIONES DE LOS PILARES, SE HA DE REMITIR AL CUADRO DE PILARES QUE ES EL QUE PREVALECE SOBRE EL PLANO.
  - LA LONGITUD INDICADA EN ESTE PLANO DE CADA BARRA ES TOTAL.
  - LAS ARMADURAS CENTRALES SE COLOCARÁN SIMÉTRICAMENTE CON RESPECTO AL PÓRTICO Y LAS EXTREMAS JUNTO A LOS PARAMENTOS RESPETANDO LOS RECUBRIMIENTOS.
  - LA LONGITUD DE LAS ARMADURAS INFERIORES SE COMPROBARÁN EN OBRA.
  - LA ENTREGA DE LAS ARMADURAS INFERIORES QUE ACOMETEN A ZUNCHOS SERÁ COMO MÍNIMO DE 15 cm.
  - SE COLOCARÁN SEPARADORES DE ARMADURAS EN JACENAS.
  - LA PATILLA DE LAS ARMADURAS SUPERIORES DE FORJADO SERÁ DE 20 cm.
  - LA COTA A ENCOFRAR DEL FORJADO SE DEBERÁ REBAJAR 3 cm DEBIDO AL AISLAMIENTO DE LA PIEZA.
  - EN LAS ZONAS MACIZADAS NO DETALLADAS, SE COLOCARÁ UNA ARMADURA SUPERIOR E INFERIOR DE #8c/15cm ANCLADAS 30 cm A LA ARM. SUPERIOR Y 15 cm A LA ARM. INFERIOR EN LA VIGA EN LA QUE SE APOYA.

**LONGITUDES DE ANCLAJE Y SOLAPE SEGÚN Ø Y POSICIÓN DE ADHERENCIA (cm)**

DIÁMETRO (mm)	LONGITUDES DE ANCLAJE		LONGITUDES DE SOLAPO		VERTICAL (Pilares y Muros)
	POSICIÓN I (Horiz. cara inferior)	POSICIÓN II (Horiz. cara superior)	POSICIÓN I (Horiz. cara superior)	POSICIÓN II (Horiz. cara inferior)	
Ø8	20	29	40	57	20
Ø10	25	36	50	71	25
Ø12	30	43	60	86	30
Ø16	40	57	80	114	40
Ø20	60	84	120	168	60
Ø25	95	131	190	263	95

1. LOS VALORES REFLEJADOS SON VÁLIDOS PARA ACEROS B-500-S Ø B-500-S Y HORMIGÓN HA-25. PARA COMBINACIONES DE ACERO Y HORMIGÓN DIFERENTES LOS VALORES PODRÁN DEDUCIRSE SEGÚN ART. 69.5.1.2 (EHE 08).

2. LAS LONGITUDES DE ANCLAJE DE BARRAS EN TRACCIÓN TERMINADAS EN GANCHO O PATILLA SE PODRÁN REDUCIR UN 30% DEL VALOR INDICADO EN LA TABLA, SIEMPRE QUE EL RECUBRIMIENTO DE HORMIGÓN PERPENDICULAR AL PLANO DE DOBLADO SEA >3s. EN CASO CONTRARIO NO SERÁ POSIBLE TAL REDUCCIÓN.

3. PARA LOS CASOS DE ANCLAJE MEDIANTE BARRA TRANSVERSAL SOLDADA, LAS LONGITUDES PODRÁN REDUCIRSE UN 30% INDEPENDIENTEMENTE DEL TIPO DE ESTUERO (TRACCIÓN O COMPRESIÓN).

4. LA SEPARACIÓN MÁXIMA DE LAS BARRAS QUE SOLAPAN SERÁ DE 4s.

5. EN CASO DE EXISTIR ACCIONES DINÁMICAS, LAS LONGITUDES SE AUMENTARÁN 100%.

6. EN CASO DE AGUPACIONES DE BARRAS, SE CUMPLIRÁ LO ESTABLECIDO EN EL ART. 69.5.1.3.

**ACCIONES CONSIDERADAS**

A.-GRAVITATORIAS	NORMATIVA DE APLICACIÓN		
	CTE DB SE-AE (Apartados 2 y 3)		
<b>CARGAS</b>	<b>PLANTA SEMISOTANO</b>	<b>PLANTA BAJA</b>	<b>PLANTA PRIMERA (CUBERTA)</b>
Peso Propio (Zona aligerada) :	4,60 kN/m²	4,60 kN/m²	4,60 kN/m²
Cargas Permanentes :	3,50 kN/m²	3,50 kN/m²	3,00 kN/m²
Sobrecarga de Uso :	3,00 kN/m²	3,00 kN/m²	1,00 kN/m²
Carga Total :	11,10 kN/m²	11,10 kN/m²	8,60 kN/m²
<b>CARGA LINEAL DE INTERIORES 10 kN/m. CARGA LINEAL DE FACHADA Y CARGA LINEAL ANTERPECHOS Y PETOS. VER PLANO ADJUNTO</b>			
<b>B.-EÓLICAS</b>	CTE DB SE-AE (Apartado 3)	<b>C.-NIEVE</b>	CTE DB SE-AE (Apartado 3)
Grado Asperza/Coeff. Exposición :	GRADO IV / Ce=2	Situación geográfica :	Segovia (Segovia)
Zona Eólica/Presión Dinámica :	ZONA A / qb= 0,42 kN/m²	Zona Invernal/Altitud :	3 / 1002m
Coeff. Eólico Presión/Succión :	X, Cp= 0,70 / Cs= 0,30	Coeff. Forma/Carga terreno horiz. :	µ=1 / Sk=0,7 kN/m²
	Y, Cp= 0,70 / Cs= 0,30	Carga de nieve :	qn=0,70 kN/m²
<b>D.-SÍSMICAS</b>	NCSE/02	CTE DB SE-AE (Apartado 4)	
Aceleración Sísmica Básica/de Cálculo :	as<0,04g / as=-,-,-g	EN ESTE PROYECTO NO ES DE APLICACIÓN LA NCSE/02.	
Coefficiente de Contribución/Terreno :	K=-,- / C=-,-		
Ductilidad/Coefficiente de Riesgo :	µ=-,- / p=-,-		

**CUADRO DE CARACTERÍSTICAS EHE-08**

ELEMENTO	CIMENTACION	MUROS	SOPORTES	FORJADOS Y ESCALERAS
TIPIFICACIÓN (Art. 39.2)	-	HA-25/B/20/1/a	HA-25/B/20/1	HA-25/B/16/1
CONSISTENCIA (Art. 31.5)	-	BLANDA	BLANDA	BLANDA
ASIENTO EN CONO ABRAMS (cm) (T= tolerancia en la medición)	-	6-9 (T=±1)	6-9 (T=±1)	6-9 (T=±1)
TIPOS DE CEMENTOS UTILIZABLES	Cementos comunes a excepción de los tipos CEM II/A-O, CEM II/B-O, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/C y CEM V/B			
MÁXIMA RELACION AGUA/CEMENTO	-	0,60	0,65	0,65
MÍNIMO CONTENIDO DE CEMENTO (Kg/m³)	-	275	250	250
COEFICIENTE PARCIAL SEGURIDAD γs (TABLA 15.3)	-	1,50	1,50	1,50
RESISTENCIA DE CÁLCULO fcd (N/mm²)	-	16,67	20,00	20,00
RECUBRIMIENTO NOMINAL (mm)	-	30	25	25
NIVEL DE CONTROL	ESTADÍSTICO			

SE CONSIDERARÁ UN RECUBRIMIENTO NOMINAL DE 70mm EN LOS ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN Y MUROS DE CONTENCIÓN EN LOS CUALES EL HORMIGONADO SE REALICE DIRECTAMENTE CONTRA EL TERRENO.

LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES EN CONSTRUCCIONES EXTERIORES PROTEGIDOS DE LA LLUVIA TENDRÁN UNA CLASE DE EXPOSICIÓN TIPO Iib. EN ESTOS ELEMENTOS EL RECUBRIMIENTO NOMINAL SERÁ DE 35 mm Y LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA DEL HORMIGÓN SERÁ MAYOR O IGUAL A 30 N/mm².

LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES QUE FORMAN PARTE DE VASOS DE PRESIÓN Y ALJIBES TENDRÁN UNA CLASE DE EXPOSICIÓN TIPO II. EN ESTOS ELEMENTOS EL RECUBRIMIENTO NOMINAL SERÁ DE 50 mm Y LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA DEL HORMIGÓN SERÁ MAYOR O IGUAL A 30 N/mm².

LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES QUE SE ENCUENTREN A LA INTERFERENCIA EN EDIFICACIONES EN LAS PROXIMIDADES DE LA COSTA TENDRÁN UNA CLASE DE EXPOSICIÓN TIPO IIib. EN ESTOS ELEMENTOS EL RECUBRIMIENTO MÍNIMO SERÁ DE 30mm Y DEBERÁ SEGUIR LAS INDICACIONES RELATIVAS AL TIPO DE CEMENTO A EMPLEAR SEGÚN SE ESPECIFICA EN LA TABLA 37.2.4.1a DE LA EHE. LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA RECOMENDADA EN ESTOS, SERÁ MAYOR O IGUAL A 30N/mm².

SE ADOPTARÁN LOS VALORES DE RELACION MÁXIMA DE A/C Y CONTENIDO MÍNIMO DE CEMENTO INDICADOS EN LA TABLA 37.3.2.a PARA AQUELLOS ELEMENTOS CUYA CLASE DE EXPOSICIÓN NO FIGURA EN EL CUADRO DE CARACTERÍSTICAS DEL HORMIGÓN.

PARA SOPORTES CON EXIGENCIAS A FUEGO DE R120, SE AUMENTARÁ EL RECUBRIMIENTO NOMINAL A 40mm. PARA EXIGENCIAS MAYORES DE R120, SE ADOPTARÁN LOS VALORES DE LA TABLA A.6.5.2.

**ARMADURAS PASIVAS (ART. 32)**

DISEÑO	PARA TODA LA OBRA		TIPO	COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD PARA LAS ACCIONES	
	DESIGNACIÓN (Tabla 32.2.a)	B 500 S		E.L.U.	E.L.S.
LÍM. ELÁSTICO fsk (N/mm²)	500				
RESISTENCIA DE CÁLCULO fcd (N/mm²)	434,78				
COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD γs (Tabla 15.3)	1,15				
DESIGNACIÓN (Tabla 31.3)	B 500 T				
LÍM. ELÁSTICO fsk (N/mm²)	500				
RESISTENCIA DE CÁLCULO fcd (N/mm²)	434,78				

**ARMADURAS PASIVAS (ART. 32)**

DISEÑO	PARA TODA LA OBRA		TIPO	COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD PARA LAS ACCIONES	
	DESIGNACIÓN (Tabla 32.2.a)	B 500 S		E.L.U.	E.L.S.
LÍM. ELÁSTICO fsk (N/mm²)	500				
RESISTENCIA DE CÁLCULO fcd (N/mm²)	434,78				
COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD γs (Tabla 15.3)	1,15				
DESIGNACIÓN (Tabla 31.3)	B 500 T				
LÍM. ELÁSTICO fsk (N/mm²)	500				
RESISTENCIA DE CÁLCULO fcd (N/mm²)	434,78				

**ARMADURAS PASIVAS (ART. 32)**

DISEÑO	PARA TODA LA OBRA		TIPO	COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD PARA LAS ACCIONES	
	DESIGNACIÓN (Tabla 32.2.a)	B 500 S		E.L.U.	E.L.S.
LÍM. ELÁSTICO fsk (N/mm²)	500				
RESISTENCIA DE CÁLCULO fcd (N/mm²)	434,78				
COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD γs (Tabla 15.3)	1,15				
DESIGNACIÓN (Tabla 31.3)	B 500 T				
LÍM. ELÁSTICO fsk (N/mm²)	500				
RESISTENCIA DE CÁLCULO fcd (N/mm²)	434,78				

**ARMADURAS PASIVAS (ART. 32)**

DISEÑO	PARA TODA LA OBRA		TIPO	COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD PARA LAS ACCIONES	
	DESIGNACIÓN (Tabla 32.2.a)	B 500 S		E.L.U.	E.L.S.
LÍM. ELÁSTICO fsk (N/mm²)	500				
RESISTENCIA DE CÁLCULO fcd (N/mm²)	434,78				
COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD γs (Tabla 15.3)	1,15				
DESIGNACIÓN (Tabla 31.3)	B 500 T				
LÍM. ELÁSTICO fsk (N/mm²)	500				
RESISTENCIA DE CÁLCULO fcd (N/mm²)	434,78				

**ARMADURAS PASIVAS (ART. 32)**

DISEÑO	PARA TODA LA OBRA		TIPO	COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD PARA LAS ACCIONES	
	DESIGNACIÓN (Tabla 32.2.a)	B 500 S		E.L.U.	E.L.S.
LÍM. ELÁSTICO fsk (N/mm²)	500				
RESISTENCIA DE CÁLCULO fcd (N/mm²)	434,78				
COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD γs (Tabla 15.3)	1,15				
DESIGNACIÓN (Tabla 31.3)	B 500 T				
LÍM. ELÁSTICO fsk (N/mm²)	500				
RESISTENCIA DE CÁLCULO fcd (N/mm²)	434,78				

**ARMADURAS PASIVAS (ART. 32)**

DISEÑO	PARA TODA LA OBRA		TIPO	COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD PARA LAS ACCIONES	
	DESIGNACIÓN (Tabla 32.2.a)	B 500 S		E.L.U.	E.L.S.
LÍM. ELÁSTICO fsk (N/mm²)	500				
RESISTENCIA DE CÁLCULO fcd (N/mm²)	434,78				
COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD γs (Tabla 15.3)	1,15				
DESIGNACIÓN (Tabla 31.3)	B 500 T				
LÍM. ELÁSTICO fsk (N/mm²)	500				
RESISTENCIA DE CÁLCULO fcd (N/mm²)	434,78				

**ARMADURAS PASIVAS (ART. 32)**

DISEÑO	PARA TODA LA OBRA		TIPO	COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD PARA LAS ACCIONES	
	DESIGNACIÓN (Tabla 32.2.a)	B 500 S		E.L.U.	E.L.S.
LÍM. ELÁSTICO fsk (N/mm²)	500				
RESISTENCIA DE CÁLCULO fcd (N/mm²)	434,78				
COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD γs (Tabla 15.3)	1,15				
DESIGNACIÓN (Tabla 31.3)	B 500 T				
LÍM. ELÁSTICO fsk (N/mm²)	500				
RESISTENCIA DE CÁLCULO fcd (N/mm²)	434,78				

**ARMADURAS PASIVAS (ART. 32)**

DISEÑO	PARA TODA LA OBRA		TIPO	COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD PARA LAS ACCIONES	
	DESIGNACIÓN (Tabla 32.2.a)	B 500 S		E.L.U.	E.L.S.
LÍM. ELÁSTICO fsk (N/mm²)	500				
RESISTENCIA DE CÁLCULO fcd (N/mm²)	434,78				
COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD γs (Tabla 15.3)	1,15				
DESIGNACIÓN (Tabla 31.3)	B 500 T				
LÍM. ELÁSTICO fsk (N/mm²)	500				
RESISTENCIA DE CÁLCULO fcd (N/mm²)	434,78				

**ARMADURAS PASIVAS (ART. 32)**

DISEÑO	PARA TODA LA OBRA		TIPO	COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD PARA LAS ACCIONES	
	DESIGNACIÓN (Tabla 32.2.a)	B 500 S		E.L.U.	E.L.S.
LÍM. ELÁSTICO fsk (N/mm²)	500				
RESISTENCIA DE CÁLCULO fcd (N/mm²)	434,78				
COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD γs (Tabla 15.3)	1,15				
DESIGNACIÓN (Tabla 31.3)	B 500 T				
LÍM. ELÁSTICO fsk (N/mm²)	500				
RESISTENCIA DE CÁLCULO fcd (N/mm²)	434,78				

**ARMADURAS PASIVAS (ART. 32)**

DISEÑO	PARA TODA LA OBRA		TIPO	COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD PARA LAS ACCIONES	
	DESIGNACIÓN (Tabla 32.2.a)	B 500 S		E.L.U.	E.L.S.
LÍM. ELÁSTICO fsk (N/mm²)	500				
RESISTENCIA DE CÁLCULO fcd (N/mm²)	434,78				
COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD γs (Tabla 15.3)	1,15				
DESIGNACIÓN (Tabla 31.3)	B 500 T				
LÍM. ELÁSTICO fsk (N/mm²)	500				
RESISTENCIA DE CÁLCULO fcd (N/mm²)	434,78				

**ARMADURAS PASIVAS (ART. 32)**

DISEÑO	PARA TODA LA OBRA		TIPO	COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD PARA LAS ACCIONES	
	DESIGNACIÓN (Tabla 32.2.a)	B 500 S		E.L.U.	E.L.S.
LÍM. ELÁSTICO fsk (N/mm²)	500				
RESISTENCIA DE CÁLCULO fcd (N/mm²)	434,78				
COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD γs (Tabla 15.3)	1,15				
DESIGNACIÓN (Tabla 31.3)	B 500 T				
LÍM. ELÁSTICO fsk (N/mm²)	500				
RESISTENCIA DE CÁLCULO fcd (N/mm²)	434,78				

**ARMADURAS PASIVAS (ART. 32)**

DISEÑO	PARA TODA LA OBRA		TIPO	COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD PARA LAS ACCIONES	
	DESIGNACIÓN (Tabla 32.2.a)	B 500 S		E.L.U.	E.L.S.
LÍM. ELÁSTICO fsk (N/mm²)	500				
RESISTENCIA DE CÁLCULO fcd (N/mm²)	434,78				
COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD γs (Tabla 15.3)	1,15				
DESIGNACIÓN (Tabla 31.3)	B 500 T				
LÍM. ELÁSTICO fsk (N/mm²)	500				
RESISTENCIA DE CÁLCULO fcd (N/mm²)	434,78				

**ARMADURAS PASIVAS (ART. 32)**

DISEÑO	PARA TODA LA OBRA		TIPO	COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD PARA LAS ACCIONES	
	DESIGNACIÓN (Tabla 32.2.a)	B 500 S		E.L.U.	E.L.S.
LÍM. ELÁSTICO fsk (N/mm²)	500				
RESISTENCIA DE CÁLCULO fcd (N/mm²)	434,78				
COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD γs (Tabla 15.3)	1,15				
DESIGNACIÓN (Tabla 31.3)	B 500 T				
LÍM. ELÁSTICO fsk (N/mm²)	500				
RESISTENCIA DE CÁLCULO fcd (N/mm²)	434,78				

**ARMADURAS PASIVAS (ART. 32)**

DISEÑO	PARA TODA LA OBRA		TIPO	COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD PARA LAS ACCIONES	
	DESIGNACIÓN (Tabla 32.2.a)	B 500 S		E.L.U.	E.L.S.
LÍM. ELÁSTICO fsk (N/mm²)	500				
RESISTENCIA DE CÁLCULO fcd (N/mm²)	434,78				
COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD γs (Tabla 15.3)	1,15				
DESIGNACIÓN (Tabla 31.3)	B 500 T				
LÍM. ELÁSTICO fsk (N/mm²)	500				
RESISTENCIA DE CÁLCULO fcd (N/mm²)	434,78				

**ARMADURAS PASIVAS (ART. 32)**

DISEÑO	PARA TODA LA OBRA		TIPO	COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD PARA LAS ACCIONES	
	DESIGNACIÓN (Tabla 32.2.a)	B 500 S		E.L.U.	E.L.S.
LÍM. ELÁSTICO fsk (N/mm²)	500				
RESISTENCIA DE CÁLCULO fcd (N/mm²)	434,78				
COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD γs (Tabla 15.3)	1,15				
DESIGNACIÓN (Tabla 31.3)	B 500 T				
LÍM. ELÁSTICO fsk (N/mm²)	500				
RESISTENCIA DE CÁLCULO fcd (N/mm²)	434,78				

**ARMADURAS PASIVAS (ART. 32)**

DISEÑO	PARA TODA LA OBRA		TIPO	COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD PARA LAS ACCIONES	
	DESIGNACIÓN (Tabla 32.2.a)	B 500 S		E.L.U.	E.L.S.
LÍM. ELÁSTICO fsk (N/mm²)	500				
RESISTENCIA DE CÁLCULO fcd (N/mm²)	434,78				
COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD γs (Tabla 15.3)	1,15				
DESIGNACIÓN (Tabla 31.3)	B 500 T				
LÍM. ELÁSTICO fsk (N/mm²)	500				