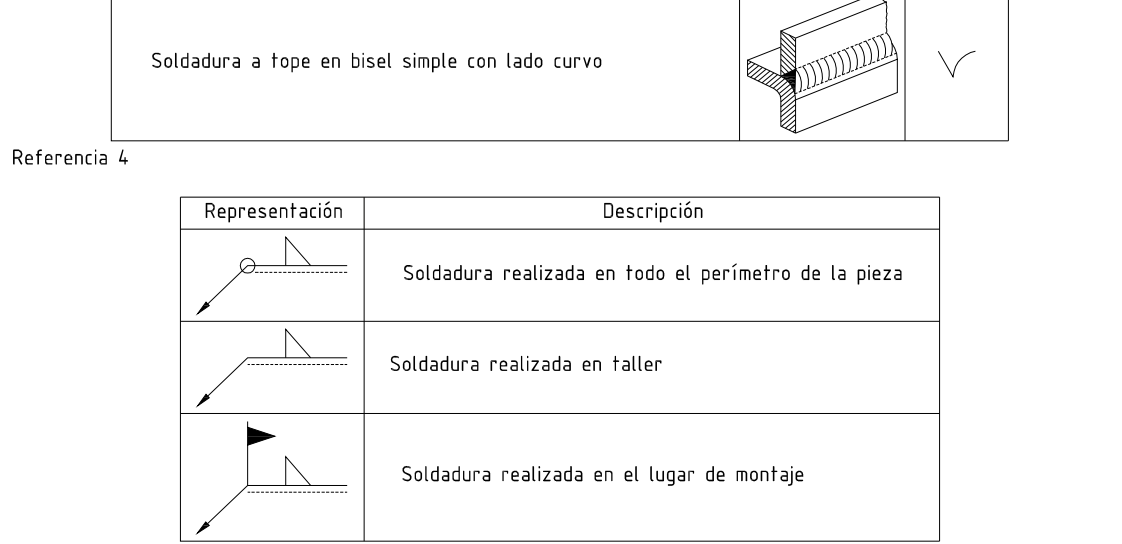
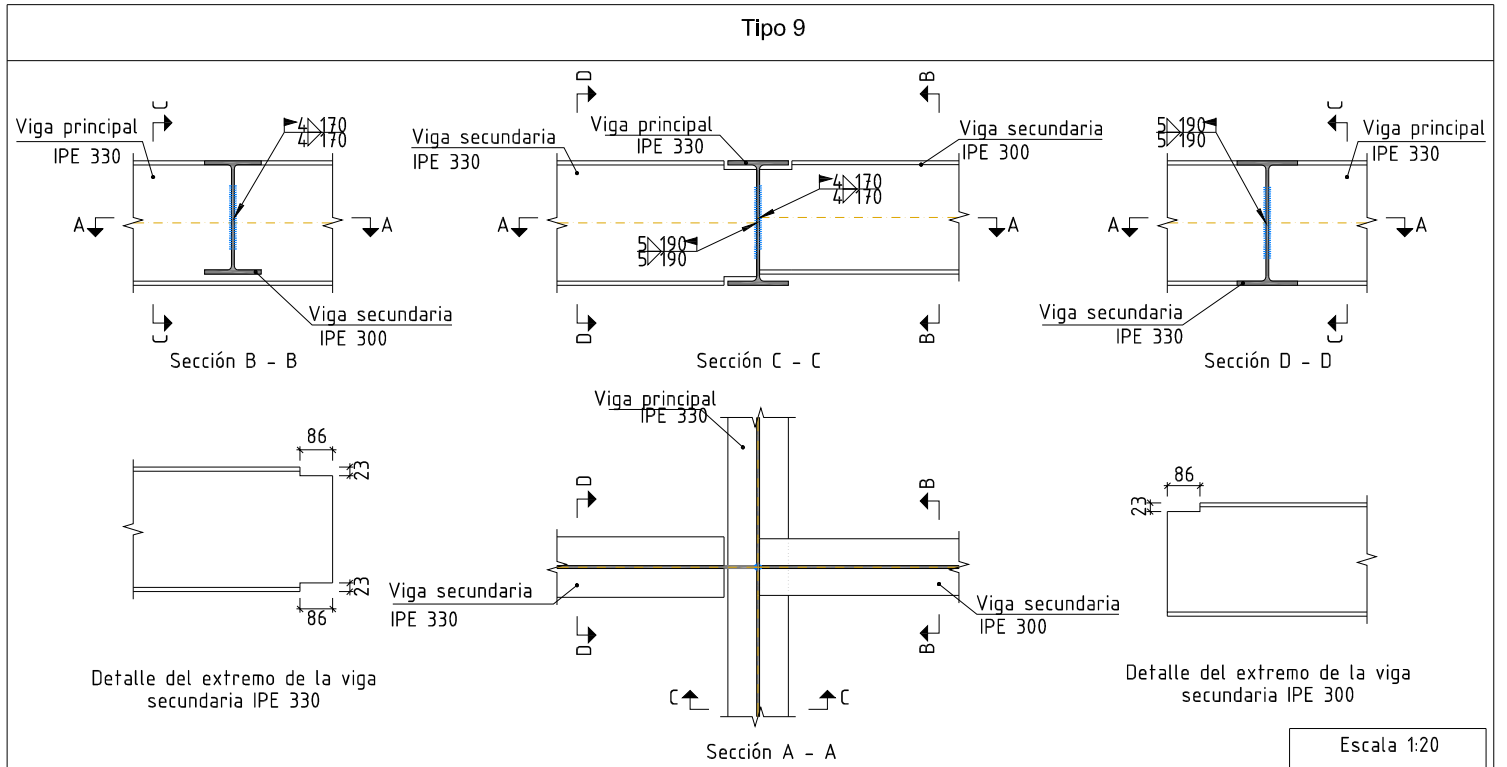
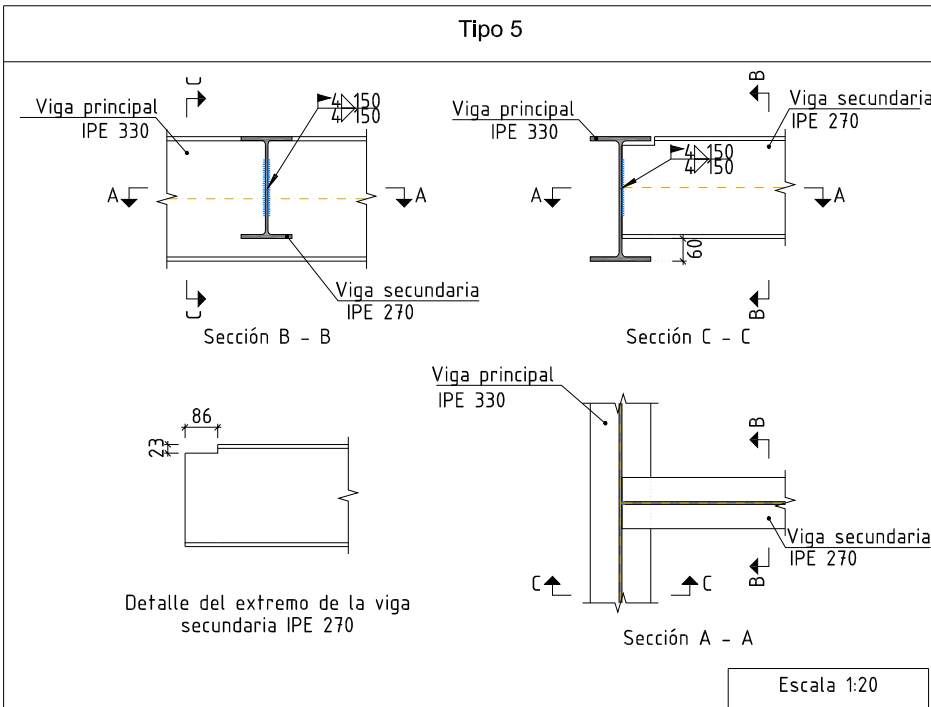
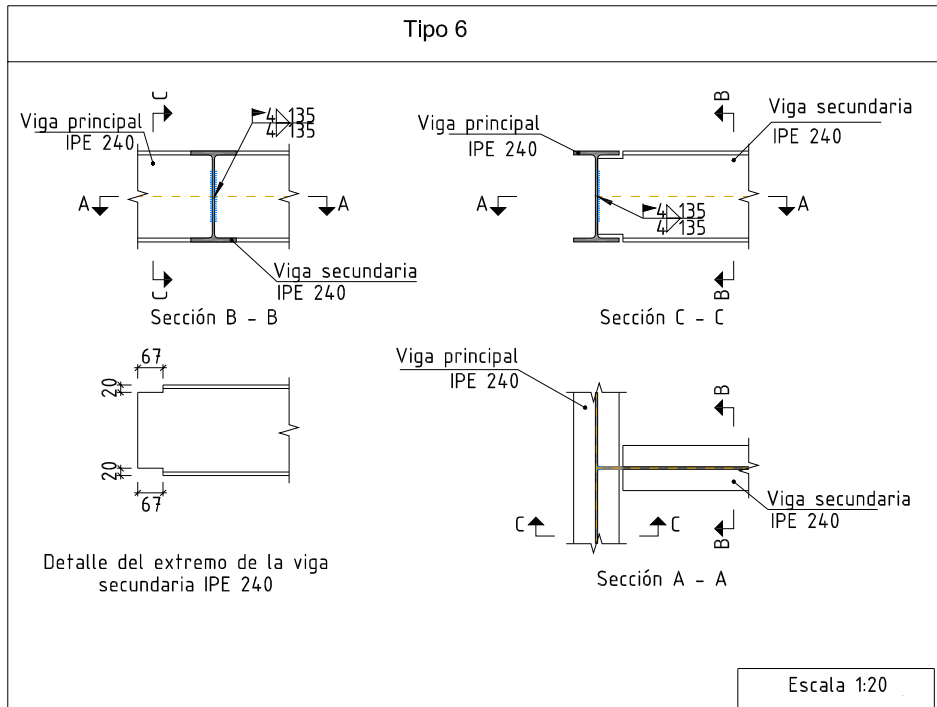
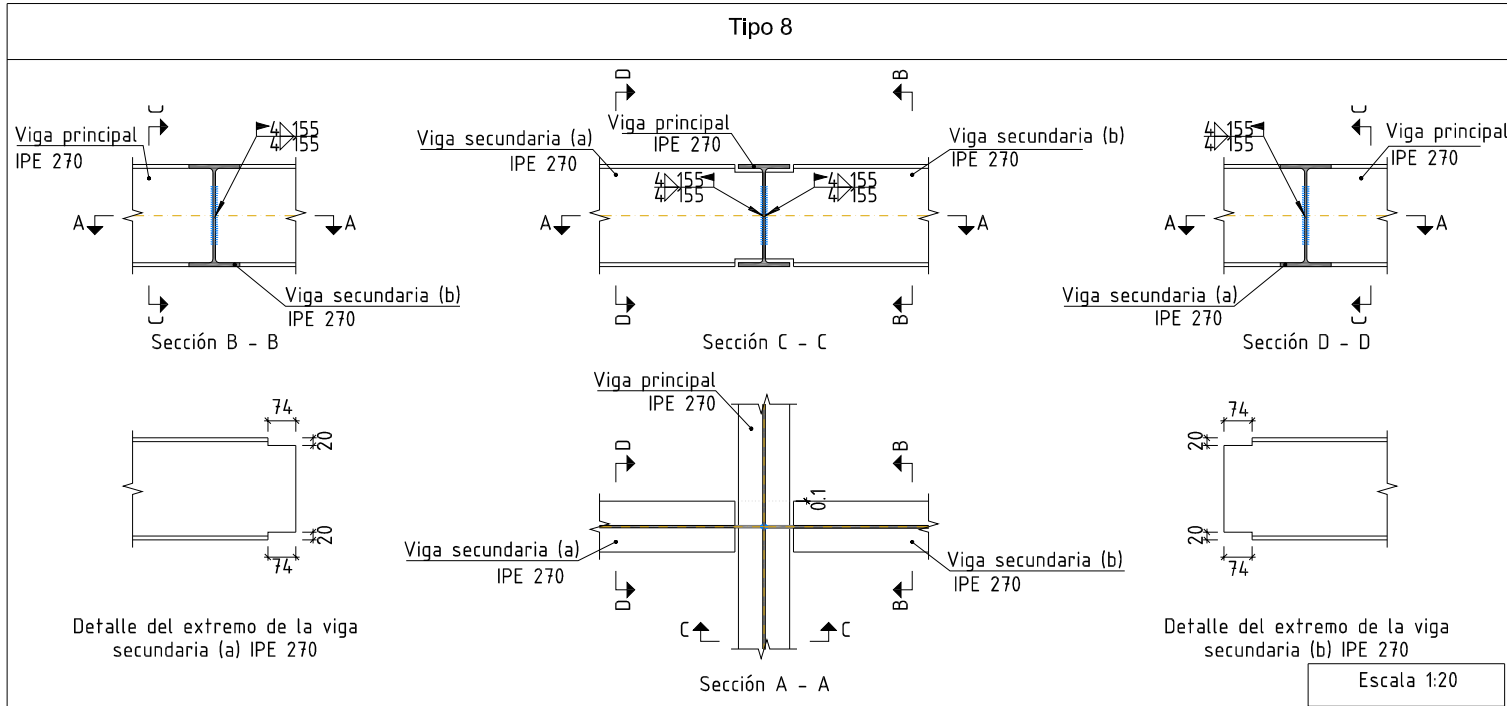
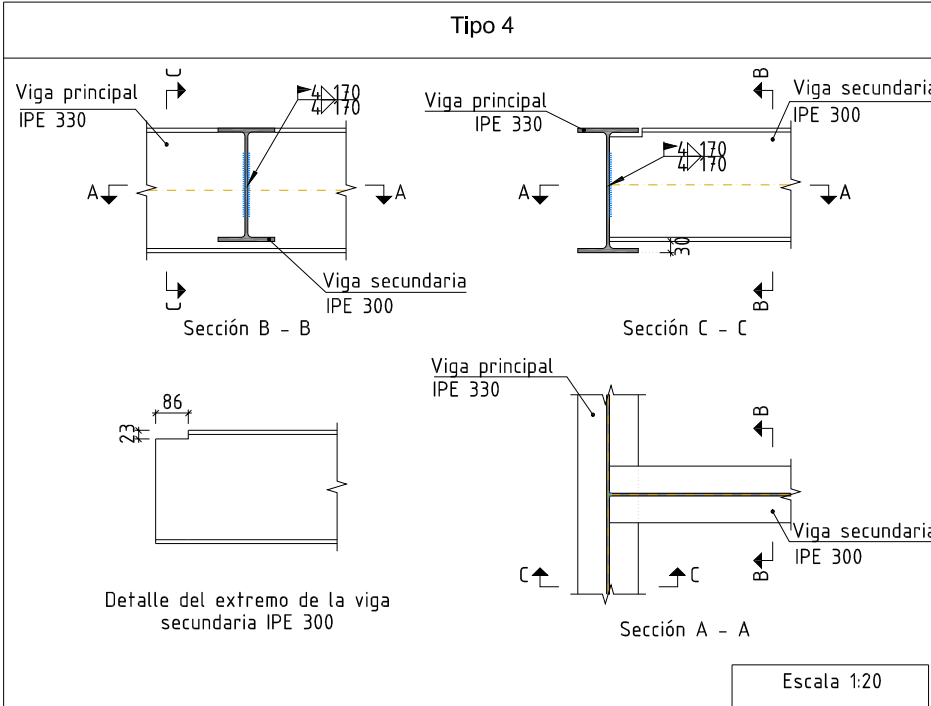
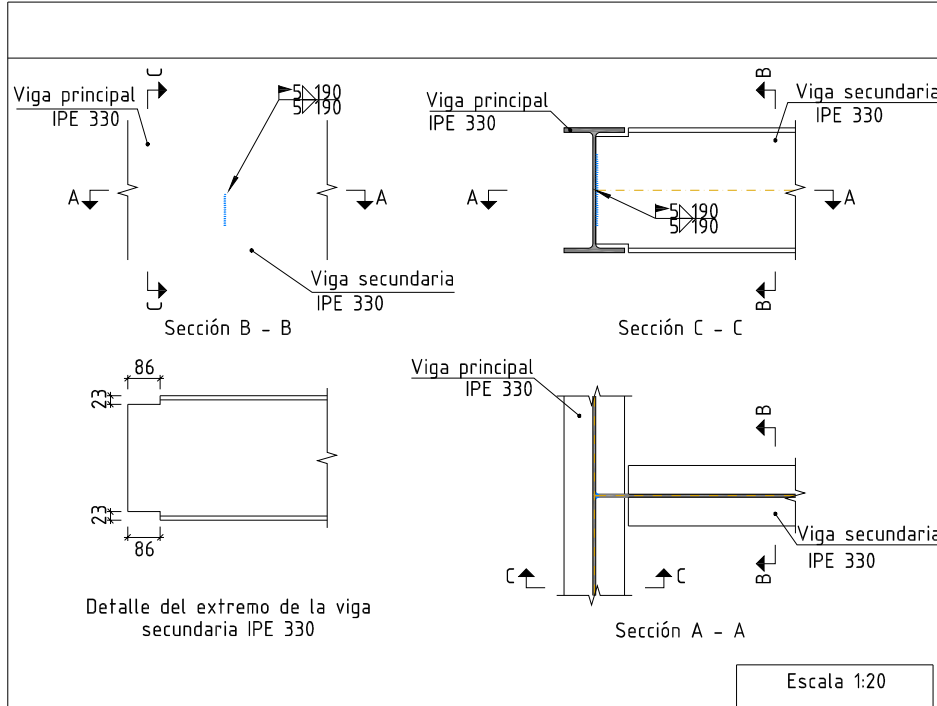
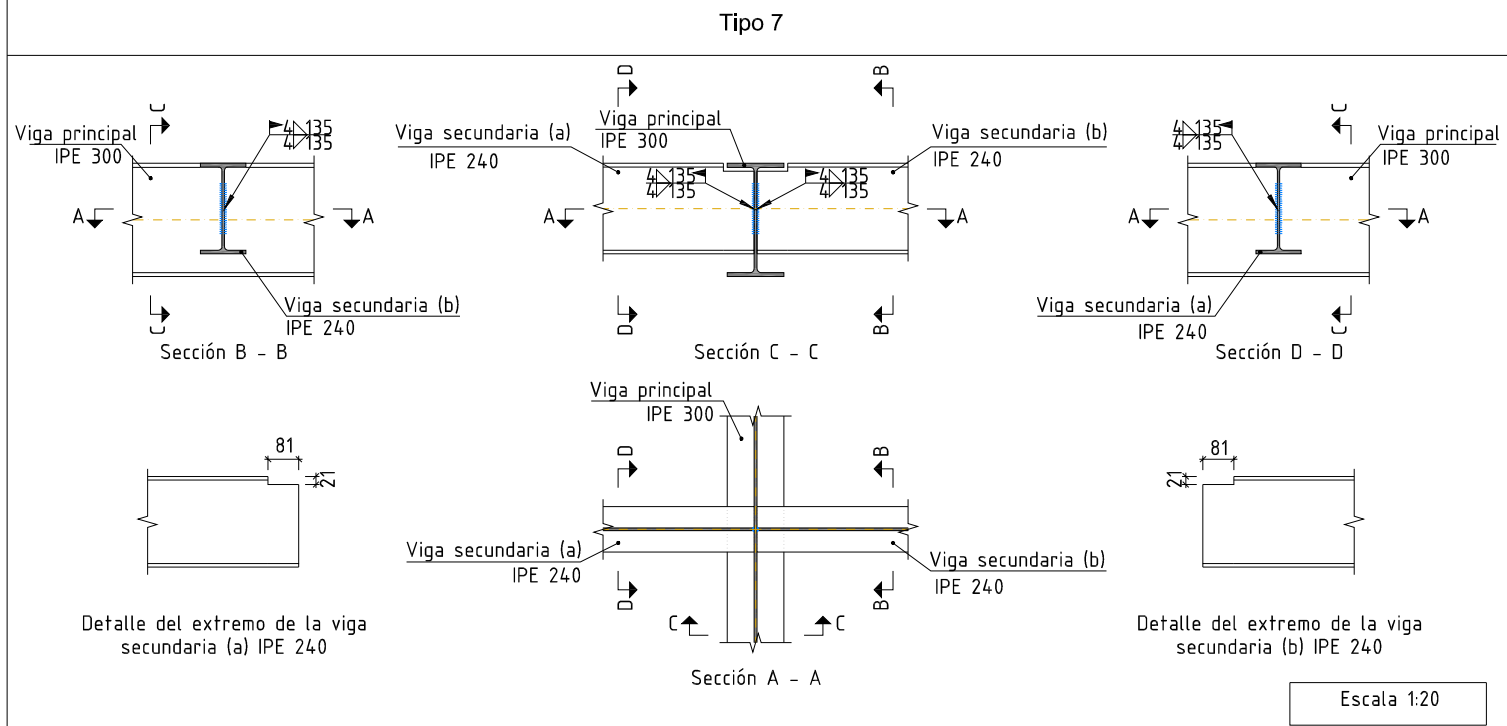
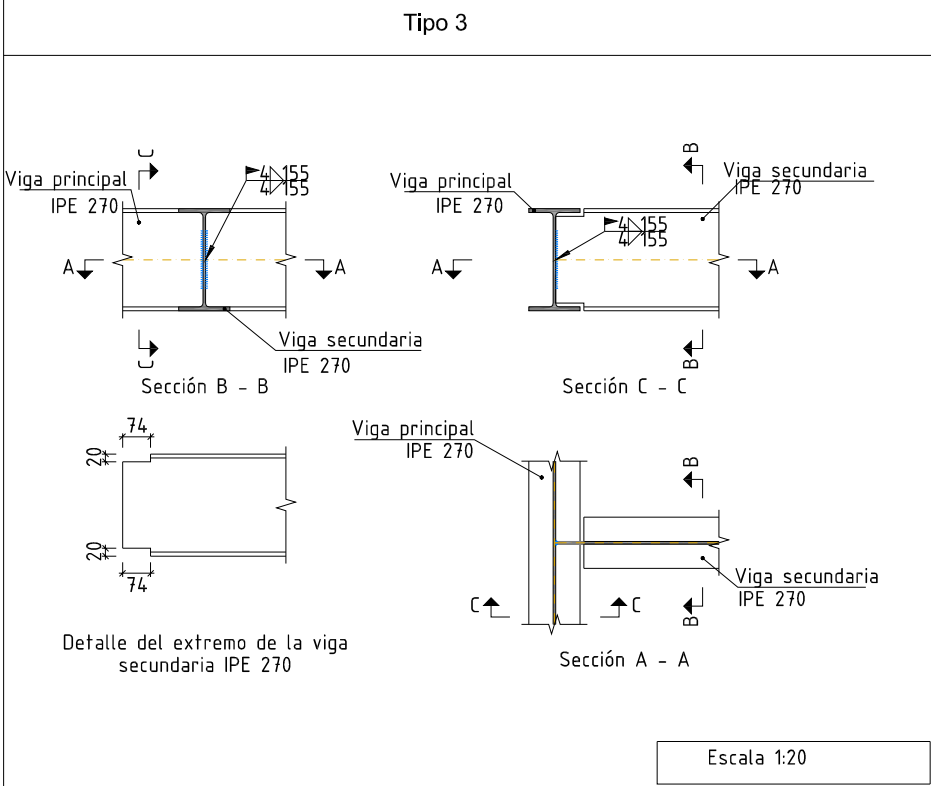
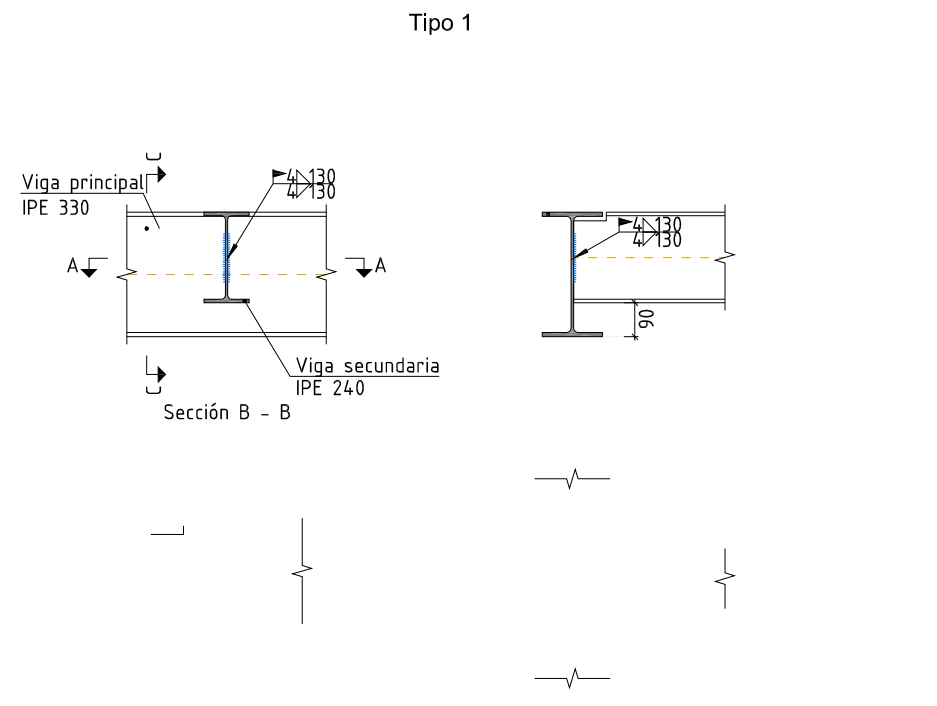
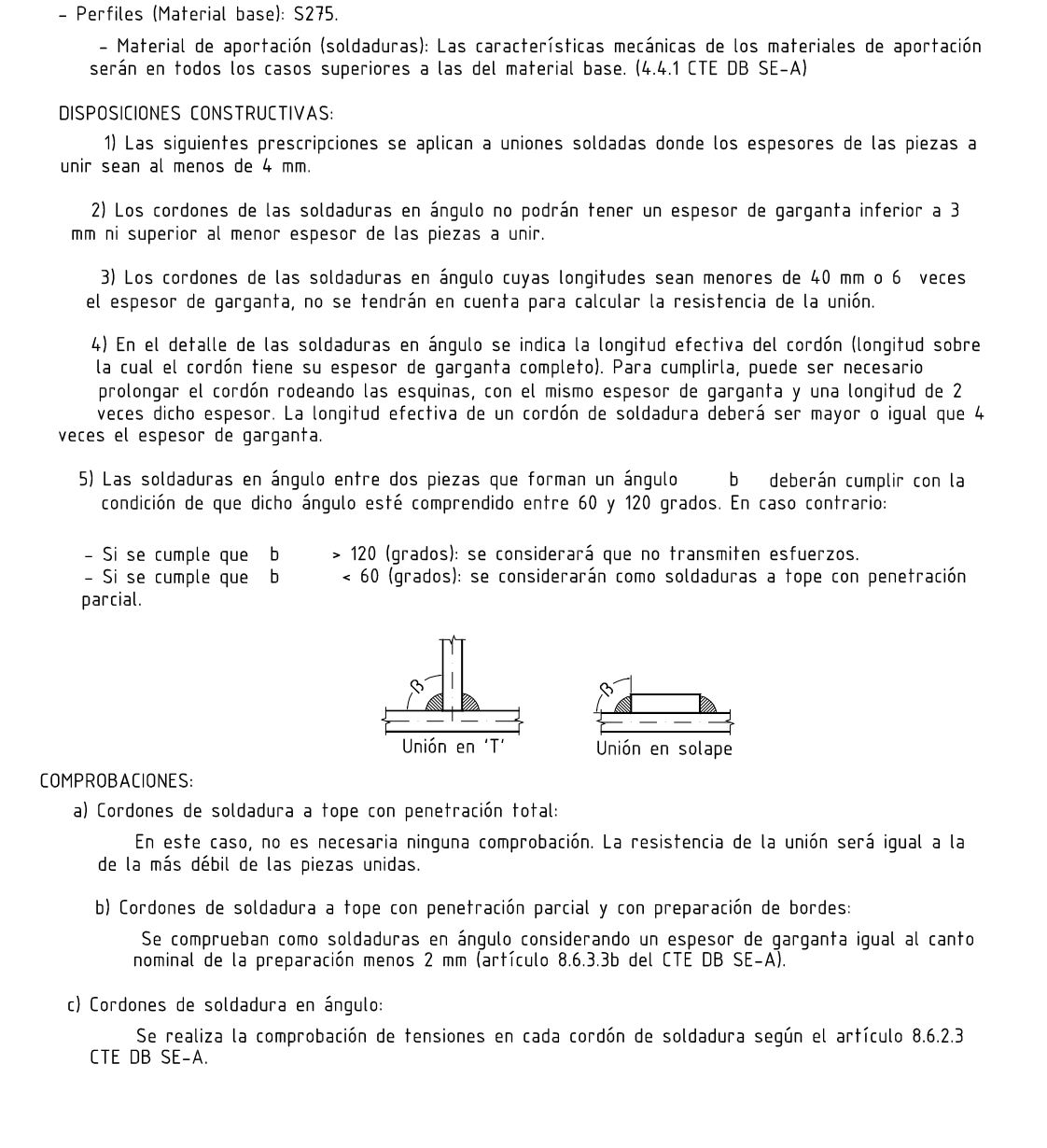


CUADRO DE CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES EHE 08		
ELEMENTO	LOCALIZACIÓN	
	CIMENTACIÓN	SOPORTES Y FORJADOS
TIPIFICACIÓN (Art. 39.2)	HA-25/P/20/IIa	HA-25/B/20/IIa
RESISTENCIA CARACTERÍSTICA $f_{yk}$ (N/mm <sup>2</sup> )	16.5	16.5
NIVEL DE CONTROL	ESTADÍSTICO	ESTADÍSTICO
COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD $\gamma_c$ (Art. 15.3)	1.5	1.5
RESISTENCIA DE CÁLCULO	16.6 N/mm <sup>2</sup>	16.6 N/mm <sup>2</sup>
DOCLIDAD (Art. 31.5)	PLÁSTICA (P)	BLANDA (B)
ASIENTO COMO ABRAMS (cm) (Art. 31.5)	3-5	6-9
TIPO Y CLASE	CEMII/B-M42.5R	CEMII/A-M 42.5
CEMENTO (Art. 31.3.3)	0.60	0.60
ÁRIDO (Art. 28)	RODADO	RODADO
TAMANO MÁXIMO	20	15
COEFICIENTE DE FORMADO	$\alpha \leq 0.20$	$\alpha \leq 0.20$
RECUBRIMIENTO MÍNIMO (mm)	25 mm	25 mm
RECUBRIMIENTO ARMADURAS (Art. 37)	10 mm	10 mm
DESIGNACIÓN	B-500S	B-500S
LÍMITE ELÁSTICO $f_{yk}$ (N/mm <sup>2</sup> )	500	500
SITUACION	PERSISTENTE	ACCIDENTAL
COEFICIENTE DE SEGURIDAD $\gamma_s$ (Art. 15.3)	1.15	1.00
RESISTENCIA DE CÁLCULO	434 N/mm <sup>2</sup>	434 N/mm <sup>2</sup>
TODO EL ACERO A EMPLEAR EN LAS ARMADURAS ESTARÁ EN POSESIÓN DE UN DISTINTIVO OFICIALMENTE RECONOCIDO (MARCA AENOR)		
TIPO DE ACCIÓN	NIVEL DE CONTROL	COEF. PARCIAL DE SEGURIDAD (ELU) EFECTO FAVORABLE EFECTO DESFAVORABLE
ACCIÓN PERMANENTE	NORMAL	$\gamma_g = 1.00$
ACCIÓN PERMANENTE DE VALOR NO CONSTANTE	NORMAL	$\gamma_g = 1.00$
ACCIÓN VARIABLE	NORMAL	$\gamma_g = 0.00$



UNIONES SOLDADAS EN ESTRUCTURA METÁLICA	
NORMA:	CTE DB SE-A: Código Técnico de la Edificación. Seguridad estructural. Acero. Apartado 8.6. Resistencia de los medios de unión. Uniones soldadas.
MATERIALES:	- Perfiles (Material base): S275. - Material de aportación (soldaduras): Las características mecánicas de los materiales de aportación serán en todos los casos superiores a las del material base. (4.4.1 CTE DB SE-A)
DISPOSICIONES CONSTRUCTIVAS:	1) Las siguientes prescripciones se aplican a uniones soldadas donde los espesores de las piezas a unir sean al menos de 4 mm. 2) Los cordones de las soldaduras en ángulo no podrán tener un espesor de garganta inferior a 3 mm ni superior al menor espesor de las piezas a unir. 3) Los cordones de las soldaduras en ángulo cuyas longitudes sean menores de 40 mm o 6 veces el espesor de garganta, no se tendrán en cuenta para calcular la resistencia de la unión. 4) En el detalle de las soldaduras en ángulo se indica la longitud efectiva del cordón (longitud sobre la cual el cordón tiene su espesor de garganta completo). Para cumplir, puede ser necesario prolongar el cordón rodeando las esquinas, con el mismo espesor de garganta y una longitud de 2 veces dicho espesor. La longitud efectiva de un cordón de soldadura deberá ser mayor o igual que 4 veces el espesor de garganta. 5) Las soldaduras en ángulo entre dos piezas que forman un ángulo b deberán cumplir con la condición de que dicho ángulo esté comprendido entre 60 y 120 grados. En caso contrario: - Si se cumple que b > 120 (grados): se considerará que no transmiten esfuerzos. - Si se cumple que b < 60 (grados): se considerarán como soldaduras a tope con penetración parcial.



Soldaduras				
$f_{yk}$ (kp/cm <sup>2</sup> )	Ejecución	Tipo	Espesor de garganta (mm)	Longitud de cordones (mm)
4383.3	En el lugar de montaje	En ángulo	4	6120
			5	2660

NIVEL DE DUCTILIDAD SEGÚN NC9R-02	
BAJA ( $\mu=2$ )	

LONGITUD DE LOS ANCLAJES DE ARMADURAS			
DIÁMETRO	BARRAS INFERIORES DE ZUNCHOS Y NERVIOS/	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
B 400 S	40	70	100
B 500 S	40	70	120

(\*) 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.

RECUBRIMENTOS		RECUBRIMENTOS	
Ambiente	Recubrimiento	hormigón (25<fck<40)	
		hormigón (25<fck<40)	
I	30 mm		
IIa	35 mm		
IIb	40 mm		
IIIa/IIIb	45 mm		

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	Plano nº	EE-9
Promotor:	UNIVERSIDAD DE JAEN	Fecha:	Enero 2.013
Financiación:	GOBIERNO DE ESPAÑA, MINISTERIO DE ECONOMIA Y COMPETITIVIDAD, ceia3		
	ORQUI3 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.		
	Juan V. Lopez Mosalvo - Jesus Rincon Gonzalez - Julian Moreno Lopez		
	TIPOS DE UNIONES, SOLDADURAS Y DETALLES DE ESTRUCTURA	Escala:	1:100