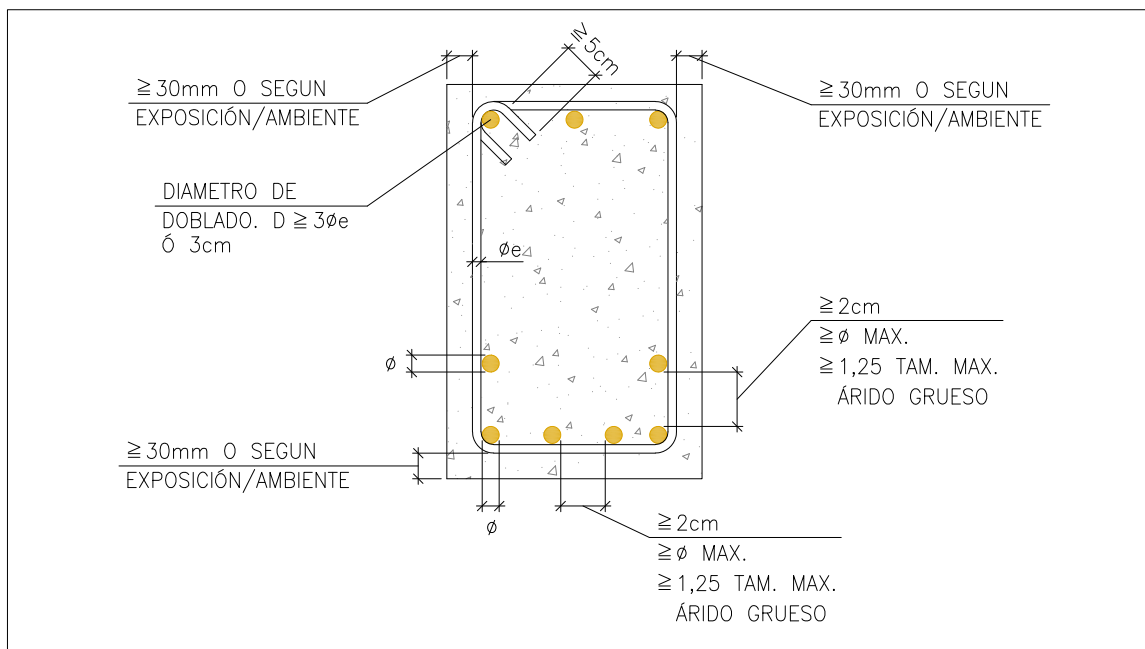


# RECURRIMIENTOS Y SEPARACIONES ENTRE BARRAS EN VIGAS



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

DIÁMETRO (mm)	LONGITUDES DE ANCLAJE		LONGITUDES DE SOLAPO		
	POSICIÓN I (Horiz. cara inferior)	POSICIÓN II (Horiz. cara superior)	POSICIÓN I (Horiz. cara superior)	POSICIÓN II (Horiz. cara superior)	VERTICAL (Pilares y Muros)
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

- LOS VALORES REFLEJADOS SON VÁLIDOS PARA ACEROS B-500-S O B-500-S0 Y HORMIGÓN HA-25. PARA COMBINACIONES DE ACERO Y HORMIGÓN DIFERENTES LOS VALORES PODRÁN DEDUCIRSE SEGÚN ART. 69.5.1.2 (EHE 08).
- 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 RECURRIMIENTO DE HORMIGÓN PERPENDICULAR AL PLANO DE DOBLADO SEA >3e.
- PARA LOS CASOS DE ANCLAJE MEDIANTE BARRA TRANSVERSAL SOLDADA, LAS LONGITUDES PODRÁN REDUCIRSE UN 30% INDEPENDIENTEMENTE DEL TIPO DE ESFUERZO (TRACCIÓN O COMPRESIÓN).
- LA SEPARACIÓN MÁXIMA DE LAS BARRAS QUE SOLAPAN SERÁ DE 4e.
- EN CASO DE EXISTIR ACCIONES DINÁMICAS, LAS LONGITUDES SE AUMENTARÁN 10e.
- EN CASO DE AGRUPACIONES DE BARRAS, SE CUMPLIRÁ LO ESTABLECIDO EN EL ART. 69.5.1.3.

## ACCIONES CONSIDERADAS

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

## CUADRO DE CARACTERÍSTICAS EHE-08

HORMIGÓN (ART. 31)	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
CEMENTOS	CONSISTENCIA (Art. 31.5)	—	BLANDA	BLANDA	BLANDA
	ASIENTO EN CONO ABRAMS (cm)	—	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/B-T, CEM III/C y CEM V/B			
	MÁXIMA RELACIÓN AGUA/CEMENTO	—	0,60	0,65	0,65
	MÍNIMO CONTENIDO DE CEMENTO (Kg/m <sup>3</sup> )	—	275	250	250
COEFICIENTE PARCIAL SEGURIDAD γ <sub>s</sub> (TABLA 15.3)		—	1,50	1,50	1,50
RESISTENCIA DE CÁLCULO f <sub>wd</sub> (N/mm <sup>2</sup> )		—	16,67	20,00	20,00
RECURRIMIENTO NOMINAL (mm)		—	30	25	25
NIVEL DE CONTROL		ESTADÍSTICO			

SE CONSIDERARÁ UN RECURRIMIENTO 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 Ib. EN ESTOS ELEMENTOS EL RECURRIMIENTO NOMINAL SERÁ DE 35 mm Y LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA DEL HORMIGÓN SERÁ MAYOR O IGUAL A 30 N/mm<sup>2</sup>.

LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES QUE FORMAN PARTE DE DE VASOS DE FRSIVAS Y ALBES TENDRÁN UNA CLASE DE EXPOSICIÓN TIPO IV. EN ESTOS ELEMENTOS EL RECURRIMIENTO NOMINAL SERÁ DE 50 mm Y LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA DEL HORMIGÓN SERÁ MAYOR O IGUAL A 30 N/mm<sup>2</sup>.

LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES QUE SE ENCUENTREN A LA INTemperIE EN EDIFICACIONES EN LAS PROXIMIDADES DE LA COSTA TENDRÁN UNA CLASE DE EXPOSICIÓN TIPO IIIa. EN ESTOS ELEMENTOS EL RECURRIMIENTO 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/mm<sup>2</sup>.

SE ADOPTARÁN LOS VALORES DE RELACIÓN 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 RECURRIMIENTO NOMINAL A 40mm. PARA EXIGENCIAS MAYORES DE R120, SE ADOPTARÁN LOS VALORES DE LA TABLA A.6.5.2.

ARMADURAS PASIVAS (ART. 32)	PARA TODA LA OBRA	E.L.U.	COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD PARA LAS ACCIONES	
			SI PERMANENTE O TRANSITORIA	SI ACCIDENTAL
BARRAS DE ACERO	DESIGNACIÓN (Tabla 32.2.a)	B 500 S	1,00	1,35
	LÍM. ELÁSTICO f <sub>yk</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	500	1,00	1,00
	RESISTENCIA DE CÁLCULO f <sub>td</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	434,78	1,00	1,00
	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD γ <sub>s</sub> (Tabla 15.3)	1,15	1,00	1,00
	DESIGNACIÓN (Tabla 31.3)	B 500 T	1,00	1,00
BARRAS DE ACERO	LÍM. ELÁSTICO f <sub>yk</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	500	1,00	1,00
	RESISTENCIA DE CÁLCULO f <sub>td</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	434,78	1,00	1,00
	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD γ <sub>s</sub> (Tabla 15.3)	1,15	1,00	1,00
	DESIGNACIÓN (Tabla 31.3)	B 500 T	1,00	1,00
	LÍM. ELÁSTICO f <sub>yk</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	500	1,00	1,00

ARMADURAS PASIVAS (ART. 32)	PARA TODA LA OBRA	E.L.U.	COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD PARA LAS ACCIONES	
			SI PERMANENTE O TRANSITORIA	SI ACCIDENTAL
BARRAS DE ACERO	DESIGNACIÓN (Tabla 32.2.a)	B 500 S	1,00	1,35
	LÍM. ELÁSTICO f <sub>yk</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	500	1,00	1,00
	RESISTENCIA DE CÁLCULO f <sub>td</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	434,78	1,00	1,00
	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD γ <sub>s</sub> (Tabla 15.3)	1,15	1,00	1,00
	DESIGNACIÓN (Tabla 31.3)	B 500 T	1,00	1,00
BARRAS DE ACERO	LÍM. ELÁSTICO f <sub>yk</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	500	1,00	1,00
	RESISTENCIA DE CÁLCULO f <sub>td</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	434,78	1,00	1,00
	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD γ <sub>s</sub> (Tabla 15.3)	1,15	1,00	1,00
	DESIGNACIÓN (Tabla 31.3)	B 500 T	1,00	1,00
	LÍM. ELÁSTICO f <sub>yk</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	500	1,00	1,00

ARMADURAS PASIVAS (ART. 32)	PARA TODA LA OBRA	E.L.U.	COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD PARA LAS ACCIONES	
			SI PERMANENTE O TRANSITORIA	SI ACCIDENTAL
BARRAS DE ACERO	DESIGNACIÓN (Tabla 32.2.a)	B 500 S	1,00	1,35
	LÍM. ELÁSTICO f <sub>yk</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	500	1,00	1,00
	RESISTENCIA DE CÁLCULO f <sub>td</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	434,78	1,00	1,00
	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD γ <sub>s</sub> (Tabla 15.3)	1,15	1,00	1,00
	DESIGNACIÓN (Tabla 31.3)	B 500 T	1,00	1,00
BARRAS DE ACERO	LÍM. ELÁSTICO f <sub>yk</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	500	1,00	1,00
	RESISTENCIA DE CÁLCULO f <sub>td</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	434,78	1,00	1,00
	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD γ <sub>s</sub> (Tabla 15.3)	1,15	1,00	1,00
	DESIGNACIÓN (Tabla 31.3)	B 500 T	1,00	1,00
	LÍM. ELÁSTICO f <sub>yk</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	500	1,00	1,00

ARMADURAS PASIVAS (ART. 32)	PARA TODA LA OBRA	E.L.U.	COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD PARA LAS ACCIONES	
			SI PERMANENTE O TRANSITORIA	SI ACCIDENTAL
BARRAS DE ACERO	DESIGNACIÓN (Tabla 32.2.a)	B 500 S	1,00	1,35
	LÍM. ELÁSTICO f <sub>yk</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	500	1,00	1,00
	RESISTENCIA DE CÁLCULO f <sub>td</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	434,78	1,00	1,00
	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD γ <sub>s</sub> (Tabla 15.3)	1,15	1,00	1,00
	DESIGNACIÓN (Tabla 31.3)	B 500 T	1,00	1,00
BARRAS DE ACERO	LÍM. ELÁSTICO f <sub>yk</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	500	1,00	1,00
	RESISTENCIA DE CÁLCULO f <sub>td</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	434,78	1,00	1,00
	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD γ <sub>s</sub> (Tabla 15.3)	1,15	1,00	1,00
	DESIGNACIÓN (Tabla 31.3)	B 500 T	1,00	1,00
	LÍM. ELÁSTICO f <sub>yk</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	500	1,00	1,00

ARMADURAS PASIVAS (ART. 32)	PARA TODA LA OBRA	E.L.U.	COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD PARA LAS ACCIONES	
			SI PERMANENTE O TRANSITORIA	SI ACCIDENTAL
BARRAS DE ACERO	DESIGNACIÓN (Tabla 32.2.a)	B 500 S	1,00	1,35
	LÍM. ELÁSTICO f <sub>yk</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	500	1,00	1,00
	RESISTENCIA DE CÁLCULO f <sub>td</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	434,78	1,00	1,00
	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD γ <sub>s</sub> (Tabla 15.3)	1,15	1,00	1,00
	DESIGNACIÓN (Tabla 31.3)	B 500 T	1,00	1,00
BARRAS DE ACERO	LÍM. ELÁSTICO f <sub>yk</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	500	1,00	1,00
	RESISTENCIA DE CÁLCULO f <sub>td</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	434,78	1,00	1,00
	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD γ <sub>s</sub> (Tabla 15.3)	1,15	1,00	1,00
	DESIGNACIÓN (Tabla 31.3)	B 500 T	1,00	1,00
	LÍM. ELÁSTICO f <sub>yk</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	500	1,00	1,00

C/ CORREHUELA 20-26 3ªA. 37001 SALAMANCA TFNO +34 923 264 932. WWW.FERREIRAARQUITECTOS.COM

PROYECTO DE EJECUCION PARA LA CONSTRUCCION DE UN EDIFICIO PARA CICLOS FORMATIVOS EN EL NUEVO INSTITUTO DE EDUCACION SECUNDARIA DE SEGOVIA

PROMOTOR : JUNTA DE CASTILLA Y LEON. CONSEJERIA DE EDUCACION

SITUACION : AVDA. VIA ROMA S/N Y C/ TERMINILLO 16. PARCELA "CASA DE GUARDAS"

UTE. LUIS FERREIRA VILLAR - CARLOS FERREIRA BORREGO

ARQUITECTOS: D. LUIS FERREIRA VILLAR D. CARLOS FERREIRA BORREGO

ESTRUCTURA FORJ. T. PLANTA 1ª. BLOQUE B DESPIECE DE VIGAS

E:1:100 MAY21

ES38

8.0006 8

8.0006 8

8.0006 8

8.0006 8

8.0006 8

8.0006 8

8.0006 8

8.0006 8

8.0006 8

8.0006 8

8.0006 8

8.0006 8

8.0006 8

8.0006 8

8.0006 8

8.0006 8

8.0006 8

8.0006 8

8.0006 8

8.0006 8

8.0006 8

8.0006 8

8.0006 8

8.0006 8

8.0006 8

8.0006 8

8.0006 8

8.0006 8

8.0006 8

8.0006 8

8.0006 8

8.0006 8

8.0006 8

8.0006 8

8.0006 8

8.0006 8

8.0006 8

8.0006 8

8.0006 8

8.0006 8

8.0006 8

8.0006 8

8.0006 8

8.0006 8

8.0006 8

8.0006 8

8.0006 8

8.0006 8

8.0006 8

8.0006 8

8.0006 8

8.0006 8

8.0006 8

8.0006 8

8.0006 8

8.0006 8

8.0006 8

8.0006 8

8.0006 8

8.0006 8

8.0006 8

8.0006 8

8.0006 8

8.0006 8

8.0006 8

8.0006 8

8.0006 8

8.0006 8

8.0006 8

8.0006 8

8.0006 8

8.0006 8