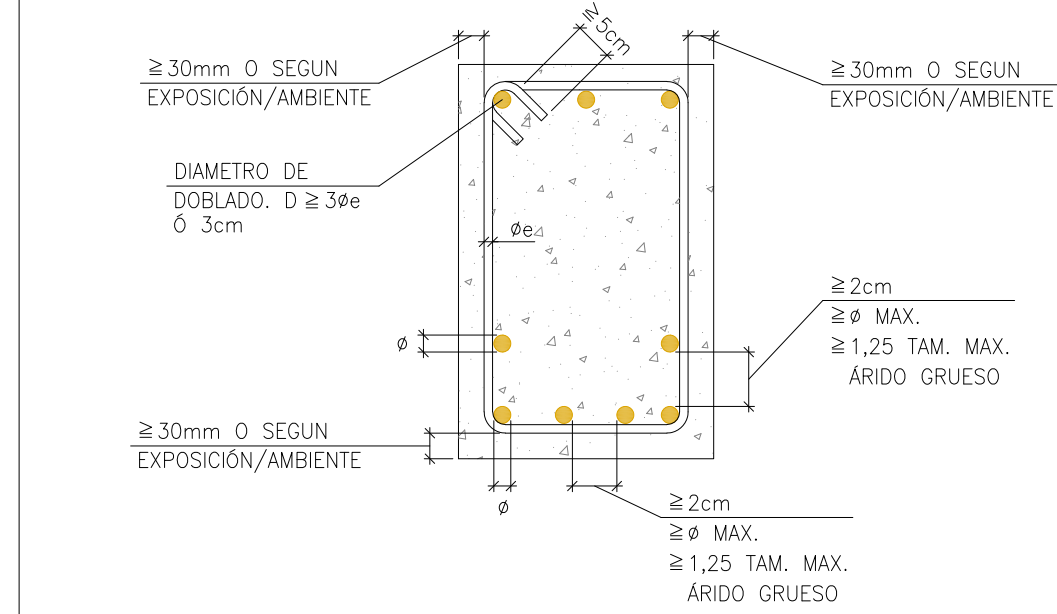


## RECUBRIMIENTOS Y SEPARACIONES ENTRE BARRAS EN VIGAS



## 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 inferior)	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-SD Y HORMIGÓN HA-25. PARA COMBINACIONES DE ACERO Y HORMIGÓN DIFERENTES LOS VALORES PODRÁN REDUCIRSE SEGÚN ART. 69.5.1.2 (EHE 08).
- LAS LONGITUDES DE ANCLAJE DE BARRAS EN TRACCIÓN TERMINALES 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 >3ø. EN CASO CONTRARIO NO SERÁ POSIBLE TAL REDUCCIÓN.
- 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 4ø.
- EN CASO DE EXISTIR ACCIONES DINÁMICAS, LAS LONGITUDES SE AUMENTARÁN 10ø.
- EN CASO DE AGREGACIONES DE BARRAS, SE CUMPLIRÁ LO ESTABLECIDO EN EL ART. 69.5.1.3.

ACCIONES CONSIDERADAS		NORMATIVA DE APLICACIÓN	
A.—GRAVITATORIAS		CTE DB SE—AE (Apartados 2 y 3)	
CARGAS		PLANTA SEMISOTANO	PLANTA BAJA
Peso Propio (Zona aligerada) :		4,60 kN/m <sup>2</sup>	4,60 kN/m <sup>2</sup>
Cargas Permanentes :		3,50 kN/m <sup>2</sup>	3,50 kN/m <sup>2</sup>
Sobrecarga de Uso :		3,00 kN/m <sup>2</sup>	1,00 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 & CARGA LINEAL ANTEPECHOS Y PETOS: VER PLANO ADJUNTO			
B.—EÓLICAS		CTE DB SE—AE (Apartado 3)	CTE DB SE—AE (Apartado 3)
Grado Asperidad/Coef. Exposición :		GRADO IV / Ce=2	Situación geográfica :
Zona Eólica/Presión Dinámica :		ZONA A / q <sub>0</sub> = 0,42 kN/m <sup>2</sup>	Zona Invernal/Altitud :
Coef. Eólico Presión/Succión :		X, Cp= 0,70 / Cs= 0,30	Coef. Forma/Carga terreno horiz. :
Y, Cp= 0,70 / Cs= 0,30		Carga de nieve	Qn=0,70 kN/m <sup>2</sup>
D.—SÍSMICAS		NCSE/02	CTE DB SE—AE (Apartado 4)
Aceleración Sísmica Básica/de Cálculo :		α=0,04g / α=—, —g	EN ESTE PROYECTO NO ES DE APLICACIÓN LA NCSE/02.
Coeficiente de Contribución/Terreno :		K=—, / C=—	
Ductilidad/Coeficiente de Riesgo :		μ=—, / β=—	

## CUADRO DE CARACTERÍSTICAS EHE—08

ELEMENTO	CIMENTACIÓN	MUROS	SOPORTES	FORJADOS Y ESCALERAS
TIPIFICACIÓN (Art. 39.2)	—	HA—25/B/20/IIa	HA—25/B/20/I	HA—25/B/16/I
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 o excepción de los tipos CEM II/A—Q, CEM II/B—Q, 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>c</sub> (TABLA 15.3)	—	1,50	1,50	1,50
RESISTENCIA DE CÁLCULO f <sub>cd</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	—	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 II. EN ESTOS ELEMENTOS EL RECUBRIMIENTO 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 MUROS DE PRESIÓN Y ALISES TENDRÁN UNA CLASE DE EXPOSICIÓN TIPO IV. EN ESTOS ELEMENTOS EL RECUBRIMIENTO 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 III. 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 37.2.1.b 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 37.2.3.2 PARA AQUELLOS ELEMENTOS CUYA CLASE DE EXPOSICIÓN NO FIGURA EN EL CUADRO DE CARACTERÍSTICAS DEL HORMIGÓN.

—PARA SOPORTES CON EXIGENCIAS A FUERZO DE R20, SE AUMENTARÁ EL RECUBRIMIENTO NOMINAL A 40mm. PARA EXIGENCIAS MAYORES DE R120, SE ADOPTARÁN LOS VALORES DE LA TABLA A.6.5.2.

PARA TODA LA OBRA	DESIGNACIÓN (Tabla 32.2.a)	B 500 S	COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD PARA LAS ACCIONES			
			SE PERMANENTE O TRANSITORIA	SIT. ACCIDENTAL	SE. L. L.	SE. S.
LIM. ELÁSTICO f <sub>yk</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	500		FAVORABLE	DESFAVORABLE	FAVORABLE	DESFAVORABLE
RESISTENCIA f <sub>td</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	434,78		PERMANENTE (ψ)	1,00	1,35	1,00
COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD γ <sub>s</sub> (Tabla 15.3)	1,15		VARIABLE (ψ)	0,00	1,50	1,00
			ACCIDENTAL (ψ)	—	1,00	1,00
VALORES ESTRUCTURALES	DESIGNACIÓN (Tabla 31.3)	B 500 T	ELEMENTO			
			Elementos superficiales	Emparrillado superior	50ø ≤ 50 cm	50ø ≤ 100 cm
LIM. ELÁSTICO f <sub>yk</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	500		horizontales (forjados,...)	Emparrillado inferior	50ø ≤ 50 cm	50ø ≤ 100 cm
RESISTENCIA f <sub>td</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	434,78		Muros	Sep. emparrillados	100 cm	100 cm
EL ACERO UTILIZADO EN LAS ARMADURAS DEBERÁ ESTAR GARANTIZADO POR EL DISTINTIVO AENOR			Vigas*	Soportes*	100ø ≤ 200 cm	100ø ≤ 200 cm

\*Se adoptarán, al menos, 3 separadores por viga, en vigas, y por tramo, en el caso de soportes, separados a los centros.

## PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN EDIFICIO PARA CICLOS FORMATIVOS EN EL NUEVO INSTITUTO DE EDUCACION SECUNDARIA DE SEGOVIA

<b>PROMOTOR :</b> JUNTA DE CASTILLA Y LEON. CONSEJERIA DE EDUCACION	
<b>SITUACION :</b> AVDA. VIA ROMA S/N Y C/ TERMINILLO 16. PARCELA "CASA DE GUARDAS"	
<b>UTE. LUIS FERREIRA VILLAR - CARLOS FERREIRA BORRERO</b>	
<b>ARQUITECTOS:</b> D. LUIS FERREIRA VILLAR D. CARLOS FERREIRA BORRERO	
<b>ESTRUCTURA</b> FJ. T. PL. SEMISOTANO. BLOQUE D DESPIECE DE VIGAS (1/2)	
C/ CORREHUELA 20-26 3ªA. 37001 SALAMANCA Tfno +34 923 264 932. WWW.FERREIRAARQUITECTOS.COM	

ES21

E:1:100 MAY21