



CUADRO DE CARACTERÍSTICAS GENERALES EN ELEMENTOS DE HORMIGÓN ARMADO SEGÚN NORMA EHE				
ELEMENTOS	TODA LA OBRA	CIMENTACION	PILARES MUROS H.A.	LOSAS H.A.
<b>HORMIGÓN</b>				
AMBIENTE DE EXPOSICIÓN Art. 8.2 EHE	Clase General		IIa	IIIa
	Clase Específica			
DURABILIDAD Art. 37.3 EHE	Relación Máxima Agua/Cemento	0,60	0,50	0,50
	Cantidad Mínima Cemento Kg/m <sup>3</sup>	275	300	300
TIPO		HA25/B/20/IIa	HA35/F/12/IIIa	HA35/B/12/IIIa
MATERIALES	CEMENTO	CEM II/A-V 42,5	CEM II/A-V 42,5	CEM II/A-V 42,5
	ARIDO MACHACADO Tamaño max.	20 mm	12 mm	12 mm
DOCILIDAD	CONSISTENCIA	BLANDA	FLUIDA	BLANDA
	COMPACTACION	VIBRADO	VIBRADO	VIBRADO
RESISTENCIA CARACTERÍSTICA F <sub>ck</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	ASIENTO Cono de Abrahams cm	6-9	9-12	6-9
	A 7 días	> 20	> 28	> 28
ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGÓN	A 28 días	> 29	> 39	> 39
COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD $\gamma_c$ ACCIONES PERSISTENTES O TRANSITORIAS				
		ESTADISTICO	ESTADISTICO	ESTADISTICO
<b>ACERO</b>				
BARRAS	Designación	B-500S		
	Límite Elástico N/mm <sup>2</sup>	500		
MALLAS ELECTROSOLDADAS	Designación	B-500S		
	Límite Elástico N/mm <sup>2</sup>	500		
NIVEL DE CONTROL DE CALIDAD MARCA AENOR UNE 36-068-94		NORMAL		
COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD $\gamma_s$		1,15		
<b>EJECUCIÓN</b>				
NIVEL DE CONTROL		NORMAL		
	Variable	1,50		
COEFICIENTE DE PONDERACION $\gamma_f$		1,35		
	Permanente			
<b>OBSERVACIONES</b>		•UTILIZAR SUPERFLUIDIFICANTE SKAMANT NF. •HORMIGÓN DE LIMPIEZA HL-150/F/30		

EMPALMES DE ARMADURAS POR SOLAPE ART.66.2 EHE $L_{solape} = \alpha \times L_{b,neto}$				
VALORES COEFICIENTE $\alpha$				
Distancia entre los empalmes más próximos	Porcentaje de barras solapadas trabajando a tracción, con relación a la sección total de acero		Barras solapadas trabajando normalmente a compresión en cualquier porcentaje	
$\frac{a}{L}$	20	25	33	50
$a \leq 10\phi$	1,2	1,4	1,6	1,8
$a > 10\phi$	1,0	1,1	1,2	1,3

<b>Q1 LOSA H.A. CUBIERTA AJARDINADA</b> CATEGORÍA G SEGÚN C.T.E. DB-SE-AE	
LOSA HORMIGÓN ARMADO e=30cm	
Armadura base superior	#10c15
Armadura base inferior	#10c15
<b>CARGAS</b>	
Peso propio	7,50 kN/m <sup>2</sup>
Mortero de formacion de pendientes 10cm	1,80 kN/m <sup>2</sup>
Aislamiento 5cm, impermeabilización, lámina drenante	0,20 kN/m <sup>2</sup>
Capa drenante 10cm. Densidad 15 kN/m <sup>3</sup>	1,50 kN/m <sup>2</sup>
Manto vegetal 30cm. Densidad 1,8 kN/m <sup>3</sup>	5,40 kN/m <sup>2</sup>
Sobrecarga Nieve y Mantenimiento	1,00 kN/m <sup>2</sup>
Sobrecarga Puntual	2,00 kN
<b>MATERIALES Y COEFICIENTES DE SEGURIDAD</b>	
HORMIGÓN HA-35	F <sub>ck</sub> =25N/mm <sup>2</sup> $\gamma_c$ =1,50
ACERO B-500-S	F <sub>yk</sub> =500N/mm <sup>2</sup> $\gamma_s$ =1,15

<b>Q2 LOSA H.A. CUBIERTA INSTALACIONES</b> CATEGORÍA F SEGÚN C.T.E. DB-SE-AE	
LOSA HORMIGÓN ARMADO e=VARIABLE 20/24cm	
Armadura base superior	#10c15
Armadura base inferior	#10c15
<b>CARGAS</b>	
Peso propio	5,00/6,00 kN/m <sup>2</sup>
Membrana impermeable y geotextil	0,20 kN/m <sup>2</sup>
Losa Filtrón	1,00 kN/m <sup>2</sup>
Sobrecarga Uso	7,50 kN/m <sup>2</sup>
Sobrecarga Puntual	4,00 kN
<b>MATERIALES Y COEFICIENTES DE SEGURIDAD</b>	
HORMIGÓN HA-35	F <sub>ck</sub> =25N/mm <sup>2</sup> $\gamma_c$ =1,50
ACERO B-500-S	F <sub>yk</sub> =500N/mm <sup>2</sup> $\gamma_s$ =1,15

NOTAS
TODA LA INFORMACIÓN RECOGIDA EN LOS PLANOS SE COMPLETA CON EL RESTO DE DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO (MEMORIA, CÁLCULOS, PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS).
TODA MODIFICACIÓN DEBERÁ SER APROBADA POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA Y RECOGIDA PREVIAMENTE EN UN PLANO QUE DEBERÁ FECHAR Y FIRMAR COMO "APROBADO".
ANTES DE LA COLOCACIÓN EN OBRA DE LOS MATERIALES SE DEBERÁ ENTREGAR A LA DIRECCIÓN FACULTATIVA LOS CERTIFICADOS DE CADA UNO DE ELLOS, ASÍ COMO EL PLANO DE COLOCACIÓN DEL FORJADO Y COPIA DE LA AUTORIZACIÓN DE USO Y FICHA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.
SOLO SON VALIDAS LAS DIMENSIONES REFERENCIADAS CON COTAS.
TODOS LOS ELEMENTOS AUXILIARES NECESARIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DEBERÁN TENER LA APROBACIÓN DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA Y DEL COORDINADOR DE SEGURIDAD. PARA ELLO LA EMPRESA CONSTRUCTORA DEBERÁ PRESENTAR LAS HOMOLOGACIONES DE LOS ELEMENTOS A UTILIZAR, AJUSTADAS A LA DISPOSICIÓN CONCRETA DE LA OBRA Y, EN LOS ELEMENTOS QUE LO REQUIERAN, UN PROYECTO ESPECÍFICO REDACTADO POR UN TÉCNICO COMPETENTE EN LA MATERIA.
TODOS LOS DATOS RELATIVOS A LA GEOMETRÍA DE ESTE PROYECTO (COTAS, HUECOS, PENDIENTES, ETC.) SE VERIFICARÁN CON LOS PLANOS DE ARQUITECTURA. LOS DATOS QUE FIGURAN EN LOS PLANOS SE REALIZARÁN DE ACUERDO A LAS INSTRUCCIONES DE LA DIRECCIÓN TÉCNICA DE LA OBRA.
SE COMPROBARÁN TODOS LOS HUECOS DE INSTALACIONES SEGÚN PLANOS DE ARQUITECTURA, REPLANTEANDO PASOS DE INSTALACIONES Y PASATUBOS. PREVALECIENDO EL REPLANTEO DE HUECOS SEGÚN PLANOS DE ARQUITECTURA.

VALORES DE DIAMETRO MINIMO DE MANDRILES DE ARMADURA ACERO CORRUGADO (en cm)				
$\phi$ Barras (mm)	B400S	B500S	PATILLAS	
$\phi < 20$	4 $\phi$	4 $\phi$		
$\phi \geq 20$	7 $\phi$	7 $\phi$		
$\phi \leq 25$	10 $\phi$	12 $\phi$		
$\phi > 25$	12 $\phi$	14 $\phi$		
$\phi \leq 12$	>3 $\phi$	>3 $\phi$		
$\phi \leq 12$	>3cm	>3cm		

LONGITUD DE ANCLAJE DE ARMADURA EN PROLONGACION RECTA (cm)		
F <sub>ck</sub> =35 N/mm <sup>2</sup> F <sub>yk</sub> =500 N/mm <sup>2</sup>		
DIAMETRO mm.	POSICION I Adherencia buena	POSICION II Adherencia deficiente
8	20	30
10	25	36
12	30	45
16	40	60
20	50	75
25	75	105
Reducir las longitudes al 30% con terminación en patilla normalizada		

RECUBRIMIENTOS DE ARMADURA CLASE DE EXPOSICION: IIIa F <sub>ck</sub> <40		
Recubrimiento mínimo	Armado	25mm
	Pretensado	30mm
Recubrimiento nominal (incremento sobre el revestimiento mínimo)	Prefabricados control intenso	+ 0mm
	Elementos in Situ	+ 10mm
Recubrimiento de armaduras en piezas hornigonadas contra el terreno		70mm