

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES ADECUADO A LA INSTRUCCIÓN EHE - 08

HORMIGÓN			
Elementos estructurales	Tipo de hormigón	Nivel de control	Recubrimiento nominal (cm)
H. de limpieza	HB - 10 /B/ 20/ IIIa	Estadístico	50
Cimentación	HA - 30 /B/ 40/ IIIa	Estadístico	50
Muros/ pilares	HA - 30 /B/ 20/ IIIa	Estadístico	30
Vigas y forjados	HA - 30 /B/ 20/ IIIa	Estadístico	30

ACERO

Elementos estructurales	Tipo de acero	Todo el acero a emplear en las armaduras vendrá acompañado de los certificados de conformidad con la instrucción EHE - 08. Los productos para los que sea exigible el marcado CE vendrán acompañados por la documentación acreditativa correspondiente.	Coeficientes parciales de seguridad (γ ^s)		Resistencia de cálculo (N/mm²)
Malla electrosoldada	B 500 T		Situación persistente 1,15		
Cimentación	B 500 S				
Muros/ pilares	B 500 S				
Vigas y forjados	B 500 S		Situación accidental 1,00		

EJECUCIÓN

Tipo de acción	Coeficientes parciales de seguridad para E.L.U.			
	Situación permanente o transitoria			
	Efecto favorable	Efecto desfavorable	Efecto favorable	Efecto desfavorable
Variable	γ _d = 0,00	γ _d = 1,50	γ _d = 0,00	γ _d = 1,50
Permanente	γ _G = 1,35		γ _G = 1,35	

3. VALORES DE CÁLCULO

LOSA DE CIMENTACIÓN

Peso propio de la losa	12,00 kN/m²
CARGA PERMANENTE	12,00 kN/m²
Sobrecarga de uso de aparcamiento	2,00 kN/m²
SOBRECARGA	2,00 kN/m²
TOTAL	14,00 kN/m²

FORJADO DE PLANTA SÓTANO

Peso propio del forjado	5,00 kN/m²
Tabiquería de 90mm de espesor	1,00 kN/m²
Revestimiento enlucido	0,15 kN/m²
Solado	1,50 kN/m²
Peso propio instalaciones	0,25 kN/m²
CARGA PERMANENTE	7,90 kN/m²
Sobrecarga de uso, categoría C3	5,00 kN/m²
SOBRECARGA	5,00 kN/m²

FORJADO DE CUBIERTA

Peso propio del forjado	5,00 kN/m²
Peso propio instalaciones	0,25 kN/m²
Peso propio falso techo	1,00 kN/m²
Cubierta plana con acabado de grava	2,50 kN/m²
CARGA PERMANENTE	8,75 kN/m²

Sobrecarga de uso en cubierta, mantenimiento	1,00 kN/m²
Sobrecarga de nieve	0,20 kN/m²

SOBRECARGA	1,20 kN/m²
TOTAL	9,95 kN/m²
CERRAMIENTO EXTERIOR	7,00 kN/m²

FORJADO TIPO

Peso propio del forjado	5,00 kN/m²
Tabiquería de 90mm de espesor	1,00 kN/m²
Revestimiento	0,15 kN/m²
Solado	1,50 kN/m²
Peso propio instalaciones	0,25 kN/m²
Peso propio falso techo	1,00 kN/m²

CARGA PERMANENTE	8,90 kN/m²
Sobrecarga de uso categoría C3	5,00 kN/m²
SOBRECARGA	5,00 kN/m²

TOTAL	13,9 kN/m²
-------------	------------

4. PREDIMENSIONADO DEL FORJADO

ELEMENTOS FUERTEMENTE ARMADOS

- Viga continua en un extremo: L_{em} = 6/18 = 0,333 = 35 cm
- Viga continua en ambos extremos: L_{8m} = 8/20 = 0,4 = 40 cm
- Voladizo: L_{1,2m} = 1,2/6 = 0,2 = 20 cm

ELEMENTOS DÉBILMENTE ARMADOS

- Losa unidireccional simplemente apoyada: L_{8m} = 8/20 = 0,4 = 40 cm
- Voladizo: L_{1,2m} = 1,2/9 = 0,13 = 15 cm

Cogeremos los siguientes datos:

- Canto de la viga L_{8m}: 40 cm, pero usaremos 45 cm (recubrimiento)
- Las vigas se quedarán embebidas dentro del forjado así nos resultará más sencillo el paso de instalaciones.

Tabla 50.2.2.1: Relaciones L/d en elementos estructurales de hormigón armado sometidos a flexión simple

SISTEMA ESTRUCTURAL	Elementos fuertemente armados (ρ = A _s /b·d=0,012)	Elementos débilmente armados (ρ = A _s /b·d=0,004)
Viga simplemente apoyada. Losa uni o bidireccional simplemente apoyada	14	20
Viga continua ¹ en un extremo. Losa unidireccional continua ^{1,2} en un solo lado	18	24
Viga continua ¹ en ambos extremos. Losa unidireccional continua ^{1,2}	20	30
Recuadros exteriores y de esquina en losa sobre apoyos aislados ³	16	22
Recuadros interiores en losa sobre apoyos aislados ¹	17	25
Voladizo	6	9