

FABRICANTE

Nombre: **Zenet Prefabricados, S.L.**  
 Fábrica: ESCALONILLA  
 Dirección: Crta. TO-7722, Km. 4  
 Localidad: Escalonilla (Toledo)  
 Código Postal: 45517



CERTIFICADO N° / CERTIFICATE N°  
1170/CPD/PH.00565

0

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA

Nombre: Jorge Franco Rey  
 Titulación: Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

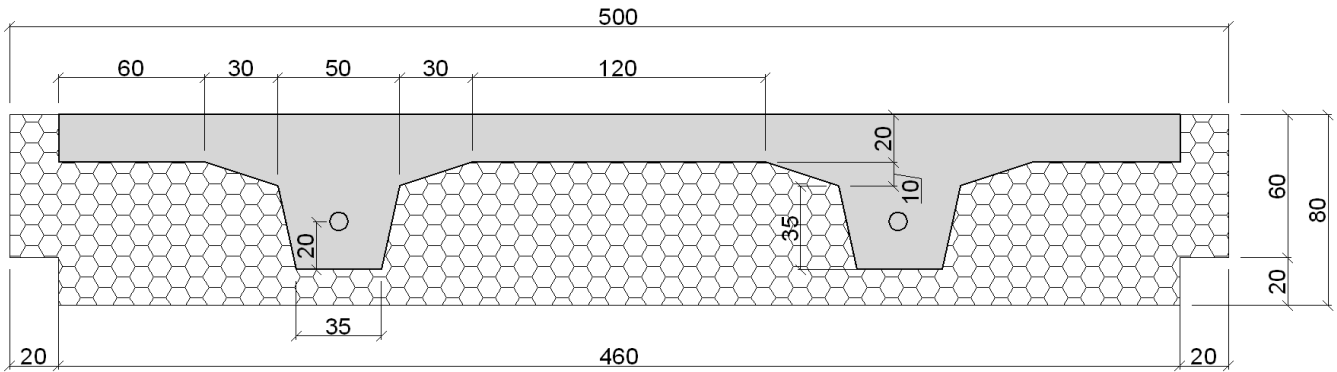


C.I.F. B-10370146  
 C/ SAN FRANCISCO, 3-  
 10500 DORIA (CÁDIZ)

Hoja 1 de 4

1.- SECCIÓN PREFABRICADA (cotas en mm)

Peso del elemento prefabricado ... **0,33** KN / m



2.- SECCION COMPUESTA (cotas en cm)

Tipo Forj.	Peso Prefab.	Peso Obra	Peso Compuesto
(cm)	(KN/m)	(KN/m)	(KN/m)
<b>6,5+5</b>	0,33	0,55	<b>0,88</b>

NOTAS: Peso Prefab. = Peso pieza prefabricada, Peso Obra = Peso hormigón vertido en obra, Peso Compuesto = Peso total de la sección compuesta.



FABRICANTE

Nombre: **Zenet Prefabricados, S.L.**  
 Fábrica: ESCALONILLA  
 Dirección: Crta. TO-7722, Km. 4  
 Localidad: Escalonilla (Toledo)  
 Código Postal: 45517



TECNICO AUTOR DE LA MEMORIA

Nombre: Jorge Franco Rey  
 Titulación: Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos



Hoja 3 de 4

5.- CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DEL ELEMENTO PREFABRICADO AISLADO

TIPO DE ARMADO POS.	Módulo Resistente sección homogeneizada		Rigidez homog.	Rigidez fisurada	CORTANTE (*1)					FLEXIÓN POSITIVA			FLEXION NEGATIVA		FLEXIÓN POSITIVA (*2)		
	inferior	superior	E-Ih	E-If	Vu	Momento último	Momento Fisur.	Prof. rel. FN	Momento último	Momento Fisuración	M. Lim. Serv. Según wk,máx						
	mm <sup>3</sup>	mm <sup>3</sup>	kN-m <sup>2</sup>	kN-m <sup>2</sup>	kN	Mu	Mfis+	x/d	Mu	Mfis-	M <sub>0,1</sub>	M <sub>0,2</sub>	M <sub>0,3</sub>				
P1	92215	195868	111	36	9,5	1,9	0,4	0,14	0,2	0,8	0,5	1,3	2,3				
P2	98402	200012	117	49	11,0	2,8	0,4	0,23	0,2	0,8	0,8	2,1	3,7				
P3	105506	203999	123	58	12,5	3,8	0,4	0,33	0,2	0,8	1,2	3,0	5,4				
P4	121684	210447	137	51	15,1	5,8	0,5	0,63	0,2	0,8	2,1	5,5	9,9				
P5	139426	214292	150	60	15,3	6,0	0,5	0,71	0,2	0,8	3,3	8,8	15,8				

NOTAS (aplicables a la ficha completa):

- (\*1) Se presentan los valores de cortante último (Vu) para los 5 tipos de armadura transversal (estribos) definidos. Está incluida la comprobación de Vu1 y de Vu2.
- (\*2) Se definen los Momentos límites que dan lugar a una abertura de fisura de 0,1; 0,2 y 0,3 mm respectivamente.
- (\*3) a 28 DÍAS. Para otra edad se multiplicará por el factor:
 

Edad.....	7 días	14 días	21 días	28 días	3 meses	6 meses	1 año	> 5 años
Rigidez.....	0,83	0,89	0,91	1,00	1,06	1,13	1,16	1,20
Mfisuración.....	0,78	0,86	0,96	1,00	1,10	1,17	1,22	1,27
- (\*4)  $\alpha$  = Módulo resistente forjado / Módulo resistente losa. Parámetro que se utiliza para determinar el momento de cálculo para el ELS de Fisuración, según EHE-08 Anejo 8, apdo.3
- (\*5)  $\beta$  = Inercia bruta forjado / Inercia bruta losa. Parámetro que se utiliza en el cálculo de flechas, según EHE-08, Anejo 8, apdo.4
- (\*6)  $\zeta$  = (S / I) Losa / (S / I) Forjado. Parámetro que se utiliza para determinar el esfuerzo cortante de cálculo en forjados ejecutados sin sopandas.
- (\*7) Valores de cortante para regiones fisuradas, según EHE-08 44.2.3.2.2 (piezas con armadura de cortante) para los 5 tipos de armadura transversal considerados. Está incluida la comprobación de Vu1 y de Vu2.
- (\*7) Brazo mecánico (mm) obtenido tras el cálculo del Mu. ELU de Flexión positiva.
- (\*8) Se definen las tensiones tangenciales últimas de agotamiento por rasante en la junta entre el hormigón prefabricado y el de obra. Según EHE-08 47.2.2, se han diferenciado los casos en los que la tensión tangencial de cálculo (tr,d) sea inferior o superior a una tensión límite. Por debajo de dicha tensión límite en la resistencia a rasante el término de cohesión entre hormigones y el término debido a la armadura de cosido. Por encima de la tensión límite solamente se considera colaborante de cosido. Se obtienen las tensiones últimas para los 5 tipos de armadura transversal definidos.  
 Se realiza también la comprobación de que las tensiones últimas obtenidas son inferiores a la tensión tangencial máxima definida en EHE-08 como 0,25·fcd.  
 La tensión tangencial de cálculo puede obtenerse simplificada mediante la expresión:  $\tau_{r,d} = Vd / p \cdot z$ , siendo p el perímetro de contacto a rasante. Los valores de p (\*9) y z (\*8) se suministran en la propia hoja.

FABRICANTE

Nombre: **Zenet Prefabricados, S.L.**  
 Fábrica: ESCALONILLA  
 Dirección: Crta. TO-7722, Km. 4  
 Localidad: Escalonilla (Toledo)  
 Código Postal: 45517



CERTIFICADO N° / CERTIFICATE N°  
1170/CPD/PH.00565

TECNICO AUTOR DE LA MEMORIA

Nombre: Jorge Franco Rey  
 Titulación: Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos



Hoja 4 de 4

TIPO DE VIGUETA	FLEXIÓN POSITIVA (*3)											$\alpha$ (*4)	4,42	$\beta$ (*5)	7,10	$\zeta$ (*6)	1,60
	Mód. resist. (mm3)	Mu	Rel. x / d	Rigidez (m2KN)			M limite servicio según clase de exp. (mKN)					Cortante (KN) (*7)					
				z (*8)	No fisurada	Fisurada	( I )		( II )	( III )	( IV )						
	Wh_inf	(mKN)	(mm)	E·Ih	E·If	Mfis	Mo,4	Mo,3	Mo,2	Mo,1	Vu	Vu	Vu	Vu	Vu		
P1	386254	4,1	0,06	93	758	183	1,5	4,1	4,1	2,7	1,0	16	16	16	16	16	
P2	403795	6,3	0,10	92	787	268	1,6	6,3	6,3	4,4	1,7	18	18	18	18	18	
P3	424945	8,8	0,15	90	821	356	1,7	8,8	8,8	6,4	2,4	21	21	21	21	21	
P4	477570	14,8	0,28	84	902	506	1,9	14,8	14,8	11,7	4,4	25	25	25	25	25	
P5	543186	21,3	0,45	78	998	559	2,1	21,3	21,3	18,5	7,0	29	29	29	29	29	
Rasante (N/mm2) (*8)				$T_{rd} \leq T_{lim}$					$T_{rd} > T_{lim}$								
				$T_{lim}$	$T_{máx}$	$\rho$ (mm) (*9)	$T_{u,01}$	$T_{u,02}$	$T_{u,03}$	$T_{u,04}$	$T_{u,05}$	$T_{u,01}$	$T_{u,02}$	$T_{u,03}$	$T_{u,04}$	$T_{u,05}$	
				1,20	4,17	460	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	

6,5+5

TIPO DE ARM.	FLEXIÓN NEGATIVA													
	Negativo por vigueta	As (cm2) (*19)	Mu (mKN)	Rel. x / d	z (*8) (mm)	Rigidez (m2KN/m)		M limite servicio según clase de exposición (mKN)						
						Bruta E·Ib	Fisurada E·If	Mfis	( I )	( II )	( III )	( IV )		
N01	2φ8	1,0	3,1	0,12	72		102	1,7	2,2	1,5	0,9	0,4		
N02	2φ10	1,6	4,7	0,16	69		145	1,7	3,0	2,0	1,2	0,5		
N03	2φ12	2,3	6,5	0,21	66		185	1,7	3,7	2,5	1,6	0,7		
N04	2φ16	4,0	10,4	0,37	60		230	1,9	5,2	3,7	2,3	1,0		
N05	2φ20	6,3	10,4	0,37	60		230	2,0	7,7	5,4	3,4	1,5		
						705								

6,5+5

Cuantía mínima negativos: **0,40** cm2 / placa(vigueta) (De los tipos de negativo reflejados se utilizarán sólo aquellos con As superior a la cuantía mínima indicada)