

FICHA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL FORJADO
DE LOSAS ALVEOLARES PRETENSADAS SEGÚN EC-02 y CodE-21

FABRICANTE: PREFABRICADOS TEIDE, S.L.
POL - INDUSTRIAL LAS ERAS ALTAS, PARCELA A1
38592 ARICO (TENERIFE)

MARCA: LOSA ALVEOLAR PRETENSADA TIPO 200X1200 V.1

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA: Luis Javier Sanz Balduz. Imagina +
Doctor Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.

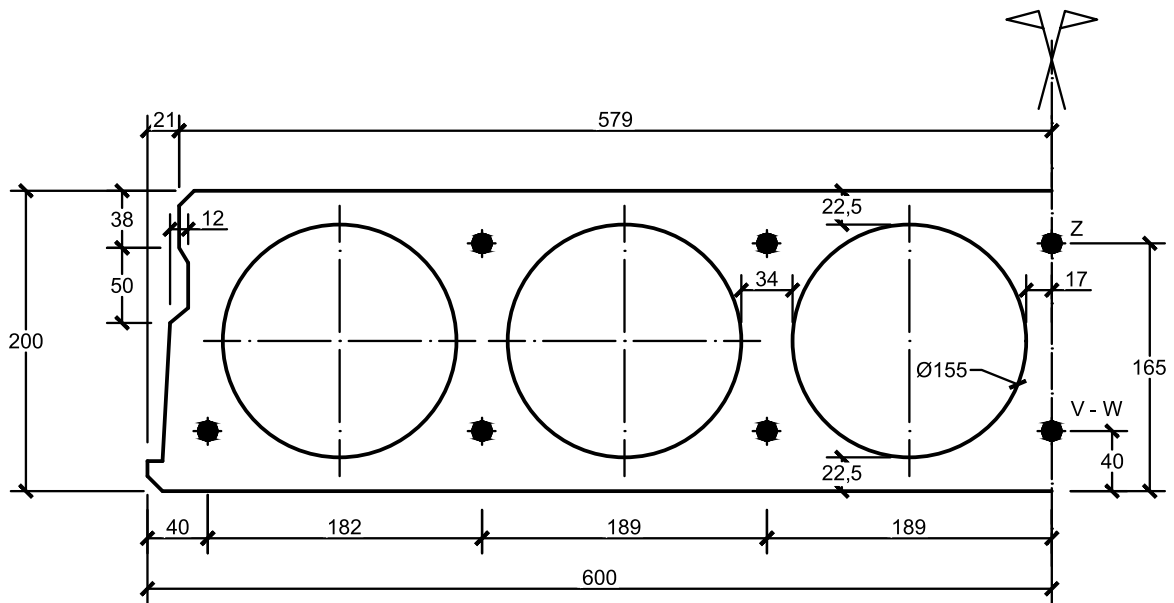
HOJA 1 DE 7

Ficha Nº 09031/09.2024



1. LOSA (cotas en mm)
200x1200 v.1

Peso: 3,03 kN/m

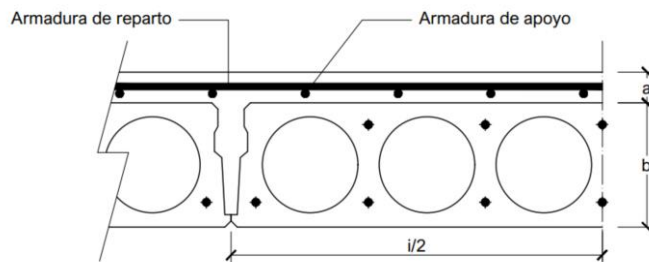



ESCALA 1:5

2. FORJADO (cotas en mm)

Peso (kN/m²)

b+a (mm)	i= 1.200
500 + 50	3,94



FICHA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL FORJADO DE LOSAS ALVEOLARES PRETENSADAS SEGÚN EC-02 y CodE-21		
FABRICANTE: PREFABRICADOS TEIDE, S.L. POL - INDUSTRIAL LAS ERAS ALTAS, PARCELA A1 38592 ARICO (TENERIFE)		
MARCA: LOSA ALVEOLAR PRETENSADA TIPO 200X1200 V.1		
TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA: Luis Javier Sanz Balduz. Imagina + Doctor Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.		
HOJA 2 DE 7	Ficha Nº 09031/09.2024	

3. MATERIALES


HORMIGÓN DE LOSA 200 x 1200 v.1	HP-45/P/12/XC1	$f_{ck} = 45 \text{ N/mm}^2$	$\gamma_c = 1,50$		
HORMIGÓN DE CAPA DE COMPRESIÓN	HA-25/F/12/XC1	$f_{ck} = 25 \text{ N/mm}^2$	$\gamma_c = 1,50$		
ACERO DE PRETENSAR	Y 1860 S7 9,3l	$f_{yk} = 1640 \text{ N/mm}^2$	$f_{max,k} = 1860 \text{ N/mm}^2$	Alarg. Rotura $\geq 3,50 \%$ R=2,0 %	$\gamma_s = 1,15$
	Y 1860 C 5 l	$f_{yk} = 1580 \text{ N/mm}^2$	$f_{max,k} = 1860 \text{ N/mm}^2$	Alarg. Rotura $\geq 3,50 \%$ R=2,0 %	$\gamma_s = 1,15$
ARMADURA PASIVA	B 500S	$f_{yk} = 500 \text{ N/mm}^2$		Alarg. Rotura $\geq 12,0 \%$	$\gamma_s = 1,15$

4. ARMADO DE LOSA

TIPO DE LOSA		T-1	T-2	T-3	T-4	T-5	T-6
SITUACIÓN DE LAS ARMADURAS	Z	4 Ø5	4 Ø5	4 Ø5	4 Ø5	4 Ø5	4 Ø5
	Y	-	-	-	-	-	-
	Y1	-	-	-	-	-	-
	X	-	-	-	-	-	-
	X1	-	-	-	-	-	-
	W	-	-	-	3C 13	5C 13	-
	V	3C 9.3	5C 9.3	7C 9.3	4C 9.3	2C 9.3	7C 13
TENSIÓN INICIAL (N/mm ²)	Alambres	1280	1280	1280	1280	1280	1280
	Cordones	1330	1330	1330	1330	1330	1330
(%) PÉRDIDAS TOTALES A PLAZO INFINITO	V, W, X	8,83	10,84	12,58	15,57	17,43	19,35
	Y, Z	16,44	17,36	17,13	17,04	16,95	16,29
	c.d.g.	13,26	14,84	16,50	18,84	20,40	21,95

5. CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LA PLACA AISLADA

TIPO DE LOSA		T-1	T-2	T-3	T-4	T-5	T-6
Modulo resistente (cm ³)	W_{inf}	6139	6078	6078	6176	6176	6176
	W_{sup}	6263	6327	6328	6429	6429	6429
Tensión debida al pretensado (N/mm ²)	$\sigma * p_{inf}$	3,39	5,79	8,16	9,57	10,52	11,47
	$\sigma * p_{sup}$	1,58	1,37	1,17	1,02	0,92	0,81
Momento Último (m*kN)	$M_u +$	39,84	63,37	86,30	118,24	138,55	155,22
	$M_u -$	27,23	31,08	34,45	37,28	38,69	39,79
Rigidez total (MN*m ²)		22,74	22,80	22,84	22,88	22,91	22,99
Cortante (kN)	$V_{RD,C}$	43,30	43,30	43,30	43,30	43,30	43,30
Mts. De servicio positivos (m*kN)	M_0	21,50	36,20	51,45	62,00	67,80	73,45
	M_0'	31,60	52,10	70,40	82,40	89,60	98,60
	$M_{0,2}$	46,60*	61,90*	77,20	92,50	104,30	112,00
Mto. Fisuración (1) (kN*m)		46,60	61,90	77,00	86,90	93,50	100,00

FICHA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL FORJADO DE LOSAS ALVEOLARES PRETENSADAS SEGÚN EC-02 y CodE-21		
FABRICANTE: PREFABRICADOS TEIDE, S.L. POL – INDUSTRIAL LAS ERAS ALTAS, PARCELA A1 38592 ARICO (TENERIFE)		
MARCA: LOSA ALVEOLAR PRETENSADA TIPO 200X1200 V.1		
TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA: Luis Javier Sanz Balduz. Imagina + Doctor Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.		
HOJA 3 DE 7	Ficha N° 09031/09.2024	

NOTA: Esfuerzos por placa

(1) Momento de fisuración

(*) Rotura frágil.

V_{RC}: Cortante resistido únicamente por la contribución del hormigón en regiones fisuradas.

6. CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DEL FORJADO FLEXIÓN POSITIVA

1. (200+0)*1200 con P.200x1200 V.1

TIPO DE PLACA	MODULO RESISTENTE INFERIOR cm ³ /m	β	FLEXIÓN (kN*m/m)				CORTANTE (kN/m)			RIGIDEZ (kN/m ²)	RASANTE (kN/m)		
			M _u	SERVICIO			Md>M _{fis}	Long. Entrega (mm)					
				M ₀	M _{0'}	M _{0,2}		Md<M _{fis}					
									I _{TOTAL}	R _u			
									50	100	180		
T-1	5219	1,00	33,20	17,92	26,33	38,83	36,08	82,29	83,87	85,58	18950	0,00	
T-2	5272	1,00	52,81	30,17	43,42	51,58	36,08	82,29	83,87	85,58	19000	0,00	
T-3	5273	1,00	71,92	42,88	58,67	64,33	36,08	82,29	83,87	85,58	19033	0,00	
T-4	5357	1,00	98,53	51,67	68,67	77,08	36,08	82,29	83,87	85,58	19067	0,00	
T-5	5357	1,00	115,46	56,50	74,67	86,92	36,08	82,29	83,87	85,58	19092	0,00	
T-6	5357	1,00	129,35	61,21	82,17	93,33	36,08	82,29	83,87	85,58	19158	0,00	

LEYENDA

β: Inercia bruta del forjado / Inercia bruta Placa.

M_u: Momento Último de Rotura.

M₀: Momento de descompresión de la fibra inferior de la sección.

M_{0'}: Momento que produce tensión nula en la fibra de la sección situada a la profundidad de la armadura inferior.


M_{0,2}: Momento que produce una abertura de fisura de ancho 0,20 mm.

Md<M_{fis}: Valor de corte en régimen no fisurado. No alcanzado el momento de fisuración.

Md>M_{fis}: Valor de corte en régimen fisurado. Alcanzado el momento de fisuración.

R_u: Rasante de agotamiento. Considerando superficie de contacto con rugosidad alta (β=0,40).

I_{TOTAL}: Inercia total.

FICHA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL FORJADO DE LOSAS ALVEOLARES PRETENSADAS SEGÚN EC-02 y CodE-21		
FABRICANTE: PREFABRICADOS TEIDE, S.L. POL – INDUSTRIAL LAS ERAS ALTAS, PARCELA A1 38592 ARICO (TENERIFE)		
MARCA: LOSA ALVEOLAR PRETENSADA TIPO 200X1200 V.1		
TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA: Luis Javier Sanz Balduz. Imagina + Doctor Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.		
HOJA 4 DE 7	Ficha Nº 09031/09.2024	

6. CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DEL FORJADO FLEXIÓN POSITIVA

2. (200+50)*1200 con P.200x1200 V.1

TIPO DE PLACA	MODULO RESISTENTE INFERIOR cm ³ /m	β	FLEXIÓN (kN*m/m)				CORTANTE (kN/m)			RIGIDEZ (kN/m ²) I _{TOTAL}	RASANTE (kN/m) R _u	
			M _u	SERVICIO			Md>M _{fis}	Long. Entrega (mm) Md<M _{fis}				
				M ₀	M _{0'}	M _{0,2}		50	100			180
T-1	7475	2,00	47,02	23,58	30,42	51,17	48,16	102,76	104,86	107,00	46478	414,50
T-2	7475	2,00	72,08	40,25	50,00	68,25	48,16	102,76	104,86	107,00	46478	414,50
T-3	7536	2,00	96,10	57,42	69,33	85,00	48,16	102,76	104,86	107,00	46856	414,50
T-4	7592	2,00	128,74	68,03	81,68	98,33	48,16	102,76	104,86	107,00	46859	469,20
T-5	7654	2,00	147,63	75,33	89,00	110,58	48,16	102,76	104,86	107,00	47240	414,50
T-6	7655	2,00	165,26	82,58	97,50	116,92	48,16	102,76	104,86	107,00	47240	414,50

LEYENDA

β: Inercia bruta del forjado / Inercia bruta Placa.

M_u: Momento Último de Rotura.

M₀: Momento de descompresión de la fibra inferior de la sección.

M_{0'}: Momento que produce tensión nula en la fibra de la sección situada a la profundidad de la armadura inferior.


M_{0,2}: Momento que produce una abertura de fisura de ancho 0,20 mm.

Md<M_{fis}: Valor de corte en régimen no fisurado. No alcanzado el momento de fisuración.

Md>M_{fis}: Valor de corte en régimen fisurado. Alcanzado el momento de fisuración.

R_u: Rasante de agotamiento. Considerando superficie de contacto con rugosidad alta (β=0,40).


I_{TOTAL}: Inercia total.

FICHA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL FORJADO DE LOSAS ALVEOLARES PRETENSADAS SEGÚN EC-02 y CodE-21		
FABRICANTE: PREFABRICADOS TEIDE, S.L. POL – INDUSTRIAL LAS ERAS ALTAS, PARCELA A1 38592 ARICO (TENERIFE)		
MARCA: LOSA ALVEOLAR PRETENSADA TIPO 200X1200 V.1		
TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA: Luis Javier Sanz Balduz. Imagina + Doctor Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.		
HOJA 5 DE 7	Ficha Nº 09031/09.2024	

6. CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DEL FORJADO FLEXIÓN NEGATIVA

2.(200+50)*1200 con P200 x 1200 v.1

ARMADO SUPERIOR POR PLACA	A _{su} (mm ²)	M _{U2} (kN*m/m) B500 S	RIGIDEZ (m ² *MN/m)	M _{fis} (kN*m/m)	M LIMITE SERVICIO SEGÚN ABERTURA DE FISURA (kN*m/m)				RASANTE (kN/m)
			TOTAL E*1		0,40 mm	0,30 mm	0,20 mm	0,10 mm	
6 Ø6	169,6	13,63	38414,17	27,33	**	**	**	**	414,50
6 Ø8	301,6	24,09	38414,17	27,42	**	**	**	**	414,50
6 Ø10	471,2	37,43	38731,67	27,83	**	**	**	**	414,50
6 Ø12	678,6	53,59	38731,67	28,00	51,00	41,67	28,08	*	414,50
6 Ø16	1206,4	94,06	39366,67	28,75	77,48	61,83	46,83	*	414,50
6 Ø20	1885	144,84	40001,67	29,58	115,00	90,17	65,50	40,30	414,50
7 Ø6	197,9	15,88	38414,17	27,33	**	**	**	**	414,50
7 Ø8	351,9	28,07	38414,17	27,50	**	**	**	**	414,50
7 Ø10	549,8	43,58	38731,67	27,92	**	**	**	**	414,50
7 Ø12	791,7	62,33	39049,17	28,08	56,13	45,83	32,29	*	414,50
7 Ø16	1407,4	109,26	39684,17	28,92	89,17	70,47	52,75	30,08	414,50
7 Ø20	2199,1	167,71	40319,17	30,08	132,48	101,88	75,17	45,25	414,50
8 Ø6	226,2	18,13	38414,17	27,33	**	**	**	**	414,50
8 Ø8	402,1	32,02	38414,17	27,50	**	**	**	**	414,50
8 Ø10	628,3	49,68	38731,67	28,00	47,58	38,33	*	*	414,50
8 Ø12	904,8	71,03	39049,17	28,17	61,75	51,79	36,48	*	414,50
8 Ø16	1608,5	124,34	39684,17	29,33	99,58	79,63	59,60	34,00	414,50
8 Ø20	2513,3	190,01	40636,67	30,67	149,20	115,13	83,33	49,46	414,50
9 Ø6	254,5	20,37	38414,17	27,42	**	**	**	**	414,50
9 Ø8	452,4	35,96	38731,67	27,58	**	**	**	**	414,50
9 Ø10	706,9	55,78	38731,67	28,00	51,83	42,92	*	*	414,50
9 Ø12	1017,9	79,70	39366,67	28,58	67,28	56,85	41,67	*	414,50
9 Ø16	1809,6	139,28	40001,67	29,50	111,53	89,98	62,23	38,42	414,50

FICHA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL FORJADO DE LOSAS ALVEOLARES PRETENSADAS SEGÚN EC-02 y CodE-21		
FABRICANTE: PREFABRICADOS TEIDE, S.L. POL - INDUSTRIAL LAS ERAS ALTAS, PARCELA A1 38592 ARICO (TENERIFE)		
MARCA: LOSA ALVEOLAR PRETENSADA TIPO 200X1200 V.1		
TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA: Luis Javier Sanz Balduz. Imagina + Doctor Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.		
HOJA 6 DE 7		Ficha Nº 09031/09.2024

9 Ø20	2827,4	211,58	40954,17	30,92	167,28	127,47	91,92	53,50	414,50
10 Ø6	282,7	22,61	38414,17	27,42	**	**	**	**	414,50
10 Ø8	502,7	39,89	38731,67	27,83	**	**	**	**	414,50
10 Ø10	785,4	61,85	39049,17	28,08	59,72	48,50	35,25	*	414,50
10 Ø12	1131	88,33	39366,67	28,67	94,03	70,07	52,92	29,58	414,50
10 Ø16	2010,6	154,05	40319,17	29,92	184,13	143,96	95,88	54,36	414,50
10 Ø20	3141,6	232,14	41271,67	31,42	**	254,71	171,63	88,28	414,50
11 Ø6	311	24,84	38414,17	27,42	**	**	**	**	414,50
11 Ø8	552,9	43,82	38731,67	27,92	44,25	34,33	*	*	414,50
11 Ø10	863,9	67,90	39049,17	28,17	68,00	54,54	41,29	*	414,50
11 Ø12	1244,1	96,92	39366,67	28,75	101,46	80,58	57,67	35,13	414,50
11 Ø16	2211,7	168,61	40319,17	30,08	**	165,55	110,00	62,51	414,50
11 Ø20	3455,8	251,45	41589,17	31,67	**	292,92	197,37	101,51	414,50
12 Ø6	339,3	27,07	38414,17	27,50	**	**	**	**	414,50
12 Ø8	603,2	47,73	38731,67	27,92	48,43	40,25	*	*	414,50
12 Ø10	942,5	73,93	39049,17	28,25	76,53	62,72	45,91	*	414,50
12 Ø12	1357,2	105,48	39684,17	28,83	116,68	90,96	65,48	40,39	414,50
12 Ø16	2412,7	182,94	40636,67	30,25	**	185,38	125,83	71,05	414,50
12 Ø20	3769,9	269,36	41906,67	32,17	**	333,52	226,97	116,67	414,50

LEYENDA

(**): La fisura es mayor a 0,40 mm.

(*): No hay momento mínimo para fisura en el rango determinado.

M_{u2}: Momento Último en Dominio 2, donde el plano de rotura gira alrededor del pivote A, correspondiente a una deformación del acero más traccionado del 10 ‰ y la deformación máxima del hormigón es del 3,50 ‰.

M_{fis}: Momento de fisuración.

Rigidez: Rigidez de la sección completa homogeneizada (E*I).

