

FICHA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SEGÚN CODIGO ESTRUCTURAL DEL FORJADO DE PRELOSAS ARMADAS

FABRICANTE

Nombre: BETONWIN SMART CONSTRUCTION, S.L.
Dirección: C/ DEL PLASTIC, POLIGON SERRANS-B, Nº3
Localidad: 46812 AIELO DE MALFERIT

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA

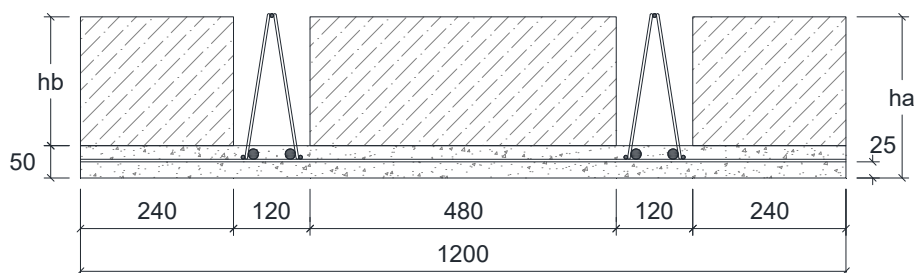
Nombre: Sergio Monerris Muñoz
Titulación: Ingeniero Técnico Industrial

Nº de Hoja: 1 de 7



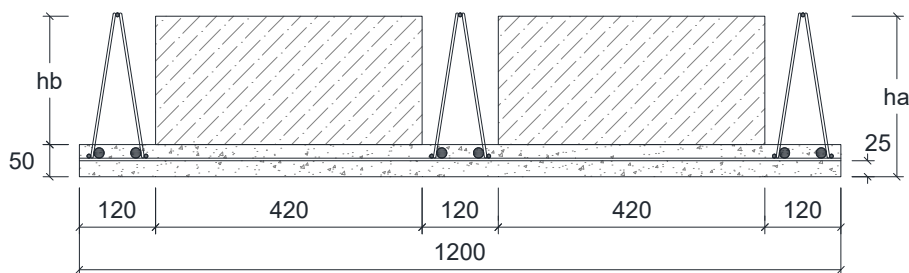
0370-CPR-6774

1. PRELOSA 2 NERVIOS (cotas en mm)



Peso = 1,72 kN/m

2. PRELOSA 3 NERVIOS (cotas en mm)



Peso = 1,81 kN/m

Notas:

(1): Se reduce el recubrimiento superior a un valor mayor o igual que 5 mm, según 4.1.3.3 EC-2 Parte 1-3, UNE ENV 1992- 1-3. y Código Estructural.

(2) El recubrimiento inferior es válido para ambiente XC4, según tabla 44.2.1.1.a. Para otro tipo de ambientes se podrá contar, además del recubrimiento real del hormigón, con el espesor de los revestimientos que sean compactos e impermeables, definitivos y permanentes, y estén adheridos al hormigón del elemento. No se emplearán espesores de recubrimiento mayores de 20 mm.

(3) Las bovedillas a colocar en el forjado corresponderán con las definidas en la presente ficha técnica

FICHA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SEGÚN CODIGO ESTRUCTURAL DEL FORJADO DE PRELOSAS ARMADAS

FABRICANTE

Nombre: BETONWIN SMART CONSTRUCTION, S.L.
Dirección: C/ DEL PLASTIC, POLIGON SERRANS-B, Nº3
Localidad: 46812 AIELO DE MALFERIT

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA

Nombre: Sergio Monerris Muñoz
Titulación: Ingeniero Técnico Industrial

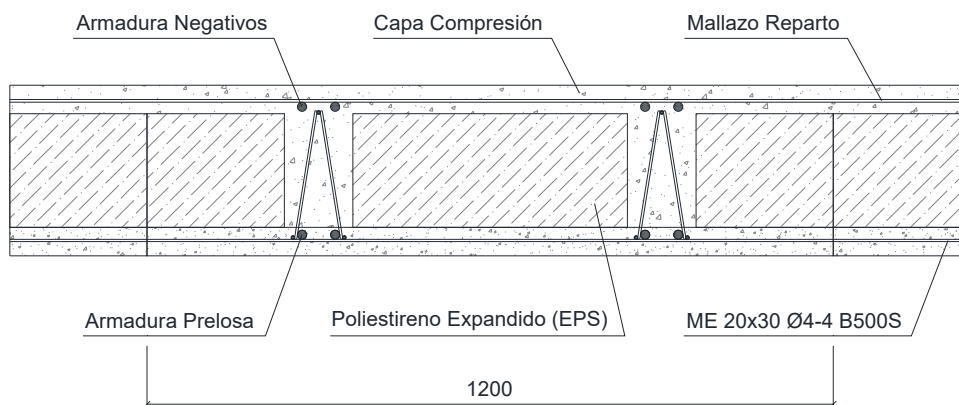
Nº de Hoja: 2 de 7



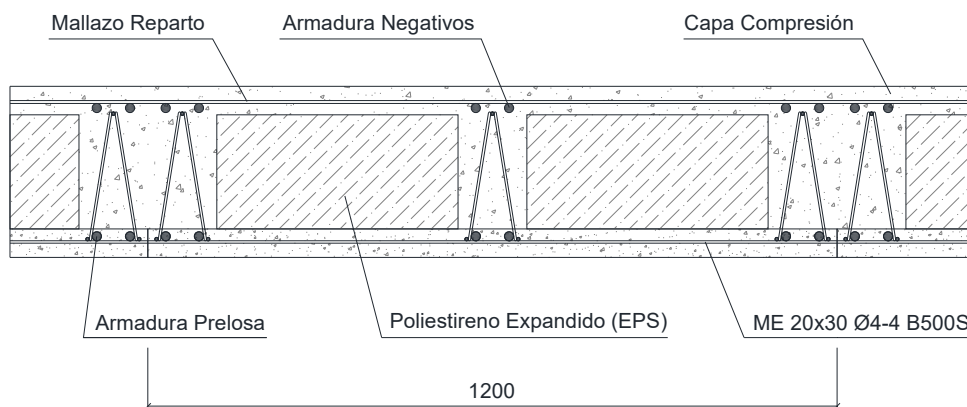
0370-CPR-6774

3. FORJADO (cotas en mm)

FORJADO 2 NERVIOS



FORJADO 3 NERVIOS



TIPO DE FORJADO (ha + c)	TIPO ARMADURA	ARMADURA BASE	BOVEDILLA EPS (mm)	PESO FORJADO (kN/m²)
(25 + 5) 2 Nervios	VA.22	2Ø6	200 x 480	3,15
(25 + 5) 3 Nervios	VA.22	2Ø6	200 x 480	3,75
(30 + 5) 2 Nervios	VA.25	2Ø6	250 x 480	3,38
(30 + 5) 3 Nervios	VA.25	2Ø6	250 x 480	4,14

FICHA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SEGÚN CODIGO ESTRUCTURAL DEL FORJADO DE PRELOSAS ARMADAS

FABRICANTE

Nombre: BETONWIN SMART CONSTRUCTION, S.L.
Dirección: C/ DEL PLASTIC, POLIGON SERRANS-B, Nº3
Localidad: 46812 AIELO DE MALFERIT

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA

Nombre: Sergio Monerris Muñoz
Titulación: Ingeniero Técnico Industrial

Nº de Hoja: 3 de 7



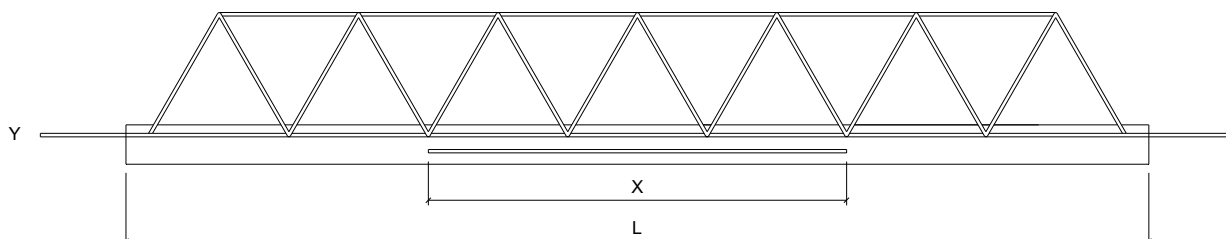
0370-CPR-6774

4. MATERIALES

HORMIGÓN DE VIGUETA	HA-30/B/12/XC4	Resist. Comp. proyecto $f_{ck} = 30 \text{ N/mm}^2$	Coef. seguridad $\gamma_c = 1,50$
HORMIGÓN VERTIDO EN OBRA	HA-25/B/20/XC1	Resist. Comp. proyecto $f_{ck} = 25 \text{ N/mm}^2$	Coef. seguridad $\gamma_c = 1,50$
ACERO REFUERZO INFERIOR	B500S	Limite elástico $f_{yk} = 500 \text{ N/mm}^2$	Coef. seguridad $\gamma_s = 1,15$
ACERO REFUERZO SUPERIOR	B500S	Limite elástico $f_{yk} = 500 \text{ N/mm}^2$	Coef. seguridad $\gamma_s = 1,15$
ACERO CELOSÍAS	B500S	Limite elástico $f_{yk} = 500 \text{ N/mm}^2$	Coef. seguridad $\gamma_s = 1,15$

NOTA: Tipificación de materiales empleados, según Código Estructural. Los espesores totales de recubrimiento exigidos según la tabla 44.2.1.1.a (art.44.2) se podrán completar con el espesor de los revestimientos del forjado que sean compactos e impermeables y tengan carácter definitivo y permanente.

5. ARMADO DE LA PRELOSA



Y + X	Ø0	1Ø6	1Ø8	1Ø10	1Ø8+1Ø8	1Ø12	1Ø10+1Ø8
X - %L	-	-	-	-	1Ø8 - 57	-	1Ø8 - 52
Y + X	1Ø10+1Ø10	1Ø12+1Ø10	1Ø16	1Ø12+1Ø12	1Ø16+1Ø10	1Ø16+1Ø12	1Ø16+1Ø16
X - %L	1Ø10 - 61	1Ø10 - 56	-	1Ø12 - 63	1Ø10 - 48	1Ø12 - 55	1Ø16 - 66

6. CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LA PRELOSA AISLADA

TIPO PRELOSA	Mu1 (kN·m)	Mu2 (kN·m)	Vu (kN)
Prelosa 2 Nervios VA.22	3,24	-4,82	9,04
Prelosa 2 Nervios VA.25	3,67	-6,94	9,32
Prelosa 3 Nervios VA.22	4,84	-8,14	9,45
Prelosa 3 Nervios VA.25	5,51	-9,49	10,07

Mu1 : Momento último a flexión positiva de la prelosa aislada.
Mu2 : Momento último a flexión negativa de la prelosa aislada
Vu: Cortante último de la prelosa aislada.

FICHA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SEGÚN CODIGO ESTRUCTURAL DEL FORJADO DE PRELOSA ARMADA

FABRICANTE

Nombre: BETONWIN SMART CONSTRUCTION, S.L.
Dirección: C/ DEL PLASTIC, POLIGON SERRANS-B, Nº3
Localidad: 46812 AIELO DEL MALFERIT (Valencia)

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA

Nombre: Sergio Monerris Muñoz
Titulación: Ingeniero Técnico Industrial

Hoja 4 de 7



0370-CPR-6774

FORJADO 2 NERVIOS CANTO: 25+5

H celosía: 22 cm

FLEXIÓN POSITIVA (por m)

TIPO DE PRELOSA	REFUERZO INTERIOR PRELOSA	M_u (m·kN/m)	M_{fis} (m·kN/m)	Rigidez (m ² ·MN/m)		M límite según clase de exposición (m·kN/m) (2)				V _{Rd,s} (kN/m) (3)		Rasante (kN/m)	
				bruta	fisur					Una celosía	Doble celosía	Una celosía	Doble celosía
				El _b	El _{fis}	X0	XC	XS-XD	XS3				
1	1Ø6	16,81	39,31	47,54	4,89	15,97	15,13	14,29	12,61	38,81	62,83	66,31	114,79
2	1Ø8	21,13	39,45	47,65	5,31	20,08	19,02	17,96	15,85	39,92	63,94	66,31	114,79
3	1Ø10	26,65	39,63	47,78	5,85	25,32	23,98	22,65	19,99	41,16	65,18	66,31	114,79
4	2Ø8	30,95	39,78	47,90	6,23	29,40	27,86	26,31	23,21	42,03	66,05	66,31	114,79
5	1Ø12	33,38	39,84	47,94	6,44	31,71	30,04	28,37	25,03	42,48	66,50	66,31	114,79
6	1Ø10+1Ø8	36,42	39,96	48,03	6,78	34,60	32,78	30,96	27,32	43,03	67,05	66,31	114,79
7	2Ø10	41,87	40,14	48,16	7,33	39,77	37,68	35,59	31,40	43,93	67,95	66,31	114,79
8	1Ø12+1Ø10	48,51	40,36	48,31	7,98	46,09	43,66	41,24	36,39	44,95	68,97	66,31	114,79
9	1Ø16	50,31	40,38	48,33	8,08	47,80	45,28	42,77	37,73	45,21	69,23	66,31	114,79
10	2Ø12	55,12	40,57	48,47	8,56	52,37	49,61	46,85	41,34	45,88	69,90	66,31	114,79
11	1Ø16+1Ø10	65,23	40,89	48,69	9,50	61,97	58,71	55,44	48,92	47,18	71,20	66,31	114,79
12	1Ø16+1Ø12	71,74	41,10	48,85	10,12	68,15	64,57	60,98	53,81	47,96	71,98	66,31	114,79
13	2Ø16	88,12	41,63	49,22	11,60	83,71	79,31	74,90	66,09	49,74	73,76	66,31	114,79

FLEXIÓN NEGATIVA (por m)

TIPO DE NERVIO	Refuerzo Superior Por Nervio	M _u (m·kN/m)		M _{fis} (m·kN/m)	Rigidez (m²·kN/m)		M límite servicio según clase de exposición (m·kN/m)				V _{Rd,s} (kN/m)			
		Sección Tipo	Sección Macizada		Bruta E·I _b	fisur E·I _{fis}					Sección Tipo		Sección Macizada	
							X0	XC	XS-XD	XS3	+(4)	+(5)	+(4)	+(5)
1	1Ø8	9,90	10,05	29,72	47,57	0,88	9,41	8,91	7,92	7,43	44,67	70,22	73,34	98,89
2	1Ø10	15,27	15,63	29,73	47,59	1,37	14,51	13,74	12,22	11,45	46,07	71,62	76,84	102,39
3	2Ø8	19,42	20,01	29,74	47,60	1,75	18,44	17,47	15,53	14,56	47,04	72,59	79,28	104,83
4	1Ø12	21,68	22,43	29,75	47,61	1,97	20,60	19,51	17,35	16,26	47,56	73,11	80,56	106,12
5	1Ø8+1Ø10	24,57	25,53	29,75	47,62	2,24	23,34	22,11	19,65	18,42	48,17	73,72	82,10	107,65
6	2Ø10	29,59	31,03	29,76	47,64	2,73	28,11	26,63	23,67	22,19	49,20	74,75	84,67	110,22
7	1Ø10+1Ø12	35,58	37,73	29,78	47,66	3,33	33,80	32,02	28,46	26,69	50,35	75,90	87,54	113,09
8	1Ø16	37,12	39,49	29,78	47,66	3,50	35,27	33,41	29,70	27,84	50,64	76,19	88,27	113,83
9	2Ø12	41,44	44,37	29,79	47,68	3,94	39,37	37,30	33,15	31,08	51,40	76,95	90,17	115,72
10	1Ø10+1Ø16	51,85	54,54	29,81	47,71	4,86	49,26	46,67	41,48	38,89	52,87	78,42	93,84	119,39
11	1Ø12+1Ø16	58,20	61,07	29,82	47,73	5,46	55,29	52,38	46,56	43,65	53,74	79,30	96,03	121,58
12	2Ø16	73,00	77,45	29,85	47,78	6,99	69,35	65,70	58,40	54,75	55,75	81,30	101,05	126,60
13	4Ø12	81,20	87,30	29,87	47,81	7,87	77,14	73,08	64,96	60,90	56,79	82,34	103,65	129,20
14	2Ø16+1Ø12	89,44	98,33	29,90	47,85	8,96	84,96	80,49	71,55	67,08	58,00	83,55	106,66	132,21
15	3Ø16	100,26	114,27	29,93	47,90	10,49	95,25	90,24	80,21	75,20	59,55	85,10	110,54	136,09

Los momentos y cortantes de las cargas mayoradas con los coeficientes empleados deben ser menores que los valores últimos.

Nota: (1) 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

(2) Según clase de exposición, abertura máxima de fisura: $w_{kX0} = 0,4$ mm $w_{kXC} = 0,3$ mm $w_{kXS-XD} = 0,2$ mm $w_{kXS3} = 0,1$ mm

(3) Valor de V_{Rd,s} según formulación Código Estructural elementos que requieren armadura de cortante.

(4) Simple celosía

(5) Doble celosía

(6) Ambiente para el cálculo: XC4 (Sequedad y humedad cíclicas).

FICHA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SEGÚN CODIGO ESTRUCTURAL DEL FORJADO DE PRELOSA ARMADA

FABRICANTE

Nombre: BETONWIN SMART CONSTRUCTION, S.L.
Dirección: C/ DEL PLASTIC, POLIGON SERRANS-B, Nº3
Localidad: 46812 AIELO DEL MALFERIT (Valencia)

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA

Nombre: Sergio Monerris Muñoz
Titulación: Ingeniero Técnico Industrial

Hoja 5 de 7



0370-CPR-6774

FORJADO 3 NERVIOS CANTO: 25+5

H celosía: 22 cm

FLEXIÓN POSITIVA (por m)

TIPO DE PRELOSA	REFUERZO INTERIOR PRELOSA	M _u (m·kN/m)	M _{fis} (m·kN/m)	Rigidez (m²·MN/m)		M límite según clase de exposición (m·kN/m) (2)				V _{Rd,s} (kN/m) (3)		Rasante (kN/m)	
				bruta	fisur					Una celosía	Doble celosía	Una celosía	Doble celosía
				El _b	El _{fis}	X0	XC	XS-XD	XS3				
1	1Ø6	23,54	40,59	54,79	7,92	22,36	21,18	20,01	17,65	46,72	70,74	75,22	123,70
2	1Ø8	29,59	40,81	54,98	8,61	28,11	26,63	25,15	22,19	48,39	72,41	75,22	123,70
3	1Ø10	37,31	41,09	55,22	9,47	35,44	33,58	31,71	27,98	50,24	74,26	75,22	123,70
4	2Ø8	43,33	41,33	55,42	10,17	41,17	39,00	36,83	32,50	51,54	75,56	75,22	123,70
5	1Ø12	46,73	41,43	55,50	10,49	44,40	42,06	39,72	35,05	52,22	76,24	75,22	123,70
6	1Ø10+1Ø8	50,99	41,61	55,66	11,00	48,44	45,89	43,34	38,24	53,04	77,06	75,22	123,70
7	2Ø10	58,61	41,89	55,89	11,83	55,68	52,75	49,82	43,96	54,40	78,42	75,22	123,70
8	1Ø12+1Ø10	67,92	42,22	56,17	12,81	64,52	61,13	57,73	50,94	55,93	79,95	75,22	123,70
9	1Ø16	70,44	42,26	56,19	12,95	66,92	63,39	59,87	52,83	56,32	80,34	75,22	123,70
10	2Ø12	77,17	42,56	56,44	13,77	73,31	69,45	65,60	57,88	57,33	81,35	75,22	123,70
11	1Ø16+1Ø10	91,32	43,05	56,84	15,17	86,75	82,19	77,62	68,49	59,28	83,30	75,22	123,70
12	1Ø16+1Ø12	100,44	43,38	57,11	16,10	95,42	90,39	85,37	75,33	60,44	84,46	75,22	123,70
13	2Ø16	123,36	44,20	57,76	18,33	117,20	111,03	104,86	92,52	63,11	87,13	75,22	123,70

FLEXIÓN NEGATIVA (por m)

TIPO DE NERVIO	Refuerzo Superior Por Nervio	M _u (m·kN/m)		M _{fis} (m·kN/m)	Rigidez (m²·kN/m)		M límite servicio según clase de exposición (m·kN/m)				V _{Rd,s} (kN/m)			
		Sección Tipo	Sección Macizada		Bruta E·I _b	fisur E·I _{fis}					Sección Tipo		Sección Macizada	
							X0	XC	XS-XD	XS3	+(4)	+(5)	+(4)	+(5)
1	1Ø8	9,90	10,05	38,00	60,91	0,88	9,41	8,91	7,92	7,43	50,60	76,15	67,30	92,85
2	1Ø10	15,27	15,63	38,01	60,93	1,37	14,51	13,74	12,22	11,45	52,43	77,99	70,35	95,91
3	2Ø8	19,42	20,01	38,02	60,94	1,75	18,44	17,47	15,53	14,56	53,71	79,26	72,48	98,04
4	1Ø12	21,68	22,43	38,02	60,95	1,97	20,60	19,51	17,35	16,26	54,39	79,94	73,61	99,16
5	1Ø8+1Ø10	24,57	25,53	38,03	60,96	2,24	23,34	22,11	19,65	18,42	55,19	80,74	74,95	100,50
6	2Ø10	29,59	31,03	38,04	60,97	2,73	28,11	26,63	23,67	22,19	56,54	82,09	77,19	102,75
7	1Ø10+1Ø12	35,58	37,73	38,05	60,99	3,33	33,80	32,02	28,46	26,69	58,04	83,59	79,70	105,25
8	1Ø16	37,12	39,49	38,05	61,00	3,50	35,27	33,41	29,70	27,84	58,43	83,98	80,34	105,90
9	2Ø12	41,45	44,37	38,06	61,01	3,94	39,38	37,31	33,16	31,09	59,42	84,97	82,00	107,55
10	1Ø10+1Ø16	52,11	54,54	38,08	61,05	4,86	49,50	46,89	41,68	39,08	61,34	86,90	85,21	110,76
11	1Ø12+1Ø16	58,42	61,07	38,09	61,07	5,46	55,50	52,58	46,74	43,82	62,49	88,04	87,12	112,67
12	2Ø16	72,95	77,45	38,13	61,12	6,99	69,30	65,65	58,36	54,71	65,12	90,68	91,50	117,06
13	4Ø12	80,91	87,30	38,15	61,15	7,87	76,86	72,82	64,72	60,68	66,49	92,04	93,78	119,33
14	2Ø16+1Ø12	88,81	98,33	38,17	61,18	8,96	84,37	79,93	71,05	66,61	68,07	93,62	96,41	121,96
15	3Ø16	99,16	114,27	38,20	61,24	10,49	94,20	89,24	79,33	74,37	70,10	95,65	99,80	125,35

Los momentos y cortantes de las cargas mayoradas con los coeficientes empleados deben ser menores que los valores últimos.

Nota: (1) 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

(2) Según clase de exposición, abertura máxima de fisura: $w_{kX0} = 0,4$ mm $w_{kXC} = 0,3$ mm $w_{kXS-XD} = 0,2$ mm $w_{kXS3} = 0,1$ mm

(3) Valor de $V_{Rd,s}$ según formulación Código Estructural elementos que requieren armadura de cortante.

(4) Simple celosía

(5) Doble celosía

(6) Ambiente para el cálculo: XC4 (Sequedad y humedad cíclicas).

FICHA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SEGÚN CODIGO ESTRUCTURAL DEL FORJADO DE PRELOSA ARMADA

FABRICANTE

Nombre: BETONWIN SMART CONSTRUCTION, S.L.
Dirección: C/ DEL PLASTIC, POLIGON SERRANS-B, Nº3
Localidad: 46812 AIELO DEL MALFERIT (Valencia)

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA

Nombre: Sergio Monerris Muñoz
Titulación: Ingeniero Técnico Industrial

Hoja 6 de 7



0370-CPR-6774

FORJADO 2 NERVIOS CANTO: 30+5

H celosía: 25 cm

FLEXIÓN POSITIVA (por m)

TIPO DE PRELOSA	REFUERZO INTERIOR PRELOSA	M_u (m·kN/m)	M_{fis} (m·kN/m)	Rigidez (m ² ·MN/m)		M límite según clase de exposición (m·kN/m) (2)				$V_{Rd,s}$ (kN/m) (3)		Rasante (kN/m)	
				bruta	fisur					Una celosía	Doble celosía	Una celosía	Doble celosía
				EI_b	EI_{fis}	X0	XC	XS-XD	XS3				
1	1Ø6	19,89	45,18	70,11	7,66	18,90	17,90	16,91	14,92	44,21	72,59	78,36	135,67
2	1Ø8	25,01	45,34	70,27	8,26	23,76	22,51	21,26	18,76	45,40	73,79	78,36	135,67
3	1Ø10	31,55	45,55	70,47	9,02	29,97	28,39	26,81	23,66	46,73	75,12	78,36	135,67
4	2Ø8	36,65	45,72	70,63	9,63	34,82	32,99	31,15	27,49	47,66	76,05	78,36	135,67
5	1Ø12	39,53	46,14	71,09	9,92	37,55	35,58	33,60	29,65	48,16	76,54	78,36	135,67
6	1Ø10+1Ø8	43,14	45,93	70,83	10,37	40,99	38,83	36,67	32,36	48,74	77,13	78,36	135,67
7	2Ø10	49,61	46,13	71,02	11,11	47,13	44,65	42,17	37,21	49,72	78,11	78,36	135,67
8	1Ø12+1Ø10	57,51	46,38	71,26	11,99	54,64	51,76	48,88	43,13	50,81	79,20	78,36	135,67
9	1Ø16	59,65	46,42	71,28	12,14	56,67	53,69	50,70	44,74	51,10	79,48	78,36	135,67
10	2Ø12	65,37	46,63	71,49	12,86	62,10	58,84	55,57	49,03	51,82	80,20	78,36	135,67
11	1Ø16+1Ø10	77,41	47,00	71,83	14,15	73,54	69,67	65,80	58,06	53,22	81,60	78,36	135,67
12	1Ø16+1Ø12	85,18	47,25	72,05	14,99	80,92	76,66	72,40	63,88	54,05	82,44	78,36	135,67
13	2Ø16	104,74	47,86	72,61	17,07	99,50	94,27	89,03	78,56	55,97	84,35	78,36	135,67

FLEXIÓN NEGATIVA (por m)

TIPO DE NERVIO	Refuerzo Superior Por Nervio	M _u (m·kN/m)		M _{fis} (m·kN/m)	Rigidez (m ² ·kN/m)		M límite servicio según clase de exposición (m·kN/m)				V _{Rd,s} (kN/m)			
		Sección Tipo	Sección Macizada		Bruta E·I _b	fisur E·I _{fis}					Sección Tipo		Sección Macizada	
							X0	XC	XS-XD	XS3	+(4)	+(5)	+(4)	+(5)
1	1Ø8	11,73	11,87	37,59	70,20	1,22	11,14	10,55	9,38	8,79	50,78	80,98	81,64	111,84
2	1Ø10	18,11	18,48	37,61	70,24	1,91	17,21	16,30	14,49	13,59	52,28	82,48	85,41	115,61
3	2Ø8	23,06	23,65	37,63	70,28	2,44	21,91	20,76	18,45	17,30	53,33	83,53	88,04	118,23
4	1Ø12	25,78	26,53	37,64	70,30	2,75	24,49	23,20	20,63	19,34	53,89	84,09	89,42	119,62
5	1Ø8+1Ø10	29,23	30,20	37,65	70,33	3,13	27,77	26,31	23,39	21,93	54,55	84,75	91,08	121,27
6	2Ø10	35,28	36,72	37,68	70,37	3,81	33,51	31,75	28,22	26,46	55,65	85,85	93,84	124,04
7	1Ø10+1Ø12	42,53	44,67	37,71	70,43	4,66	40,40	38,27	34,02	31,89	56,89	87,09	96,93	127,13
8	1Ø16	44,41	46,77	37,72	70,45	4,88	42,19	39,97	35,53	33,31	57,21	87,41	97,72	127,92
9	2Ø12	49,64	52,57	37,74	70,49	5,50	47,16	44,67	39,71	37,23	58,02	88,22	99,76	129,96
10	1Ø10+1Ø16	61,98	64,68	37,79	70,58	6,79	58,89	55,79	49,59	46,49	59,60	89,80	103,71	133,91
11	1Ø12+1Ø16	69,58	72,45	37,82	70,64	7,63	66,10	62,62	55,67	52,19	60,55	90,75	106,07	136,27
12	2Ø16	87,58	92,03	37,90	70,78	9,77	83,20	78,82	70,06	65,68	62,71	92,91	111,47	141,67
13	4Ø12	97,60	103,70	37,94	70,87	10,99	92,72	87,84	78,08	73,20	63,83	94,03	114,28	144,47
14	2Ø16+1Ø12	108,11	117,00	38,00	70,97	12,52	102,70	97,30	86,49	81,08	65,13	95,32	117,52	147,72
15	3Ø16	122,12	136,13	38,08	71,12	14,65	116,02	109,91	97,70	91,59	66,80	97,00	121,69	151,89

Los momentos y cortantes de las cargas mayoradas con los coeficientes empleados deben ser menores que los valores últimos.

Nota: (1) 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

(2) Según clase de exposición, abertura máxima de fisura: $w_{kX0} = 0,4$ mm $w_{kXC} = 0,3$ mm $w_{kXS-XD} = 0,2$ mm $w_{kXS3} = 0,1$ mm

(3) Valor de $V_{Rd,s}$ según formulación Código Estructural elementos que requieren armadura de cortante.

(4) Simple celosía

(5) Doble celosía

(6) Ambiente para el cálculo: XC4 (Sequedad y humedad cíclicas).

FICHA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SEGÚN CODIGO ESTRUCTURAL DEL FORJADO DE PRELOSA ARMADA

FABRICANTE

Nombre: BETONWIN SMART CONSTRUCTION, S.L.
Dirección: C/ DEL PLASTIC, POLIGON SERRANS-B, N°3
Localidad: 46812 AIELO DEL MALFERIT (Valencia)

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA

Nombre: Sergio Monerris Muñoz
Titulación: Ingeniero Técnico Industrial

Hoja 7 de 7



0370-CPR-6774

FORJADO 3 NERVIOS CANTO: 30+5

H celosía: 25 cm

FLEXIÓN POSITIVA (por m)

TIPO DE PRELOSA	REFUERZO INTERIOR PRELOSA	M_u (m·kN/m)	M_{fis} (m·kN/m)	Rigidez (m ² ·MN/m)		M límite según clase de exposición (m·kN/m) (2)				V _{Rd,s} (kN/m) (3)		Rasante (kN/m)	
				bruta	fisur					Una celosía	Doble celosía	Una celosía	Doble celosía
				El _b	El _{fis}	X0	XC	XS-XD	XS3				
1	1Ø6	27,85	52,09	82,03	10,01	26,45	25,06	23,67	20,89	52,72	81,11	88,89	146,20
2	1Ø8	35,01	52,37	82,31	10,82	33,26	31,51	29,76	26,26	54,51	82,90	88,89	146,20
3	1Ø10	44,16	52,72	82,66	11,84	41,96	39,75	37,54	33,12	56,51	84,90	88,89	146,20
4	2Ø8	51,31	53,01	82,96	12,67	48,75	46,18	43,61	38,48	57,91	86,29	88,89	146,20
5	1Ø12	55,34	53,15	83,08	13,06	52,58	49,81	47,04	41,51	58,64	87,03	88,89	146,20
6	1Ø10+1Ø8	60,40	53,37	83,31	13,67	57,38	54,36	51,34	45,30	59,52	87,91	88,89	146,20
7	2Ø10	69,45	53,72	83,65	14,65	65,98	62,51	59,04	52,09	60,99	89,38	88,89	146,20
8	1Ø12+1Ø10	80,52	54,14	84,06	15,83	76,49	72,46	68,44	60,39	62,63	91,02	88,89	146,20
9	1Ø16	83,51	54,19	84,11	15,02	79,34	75,16	70,98	62,63	63,05	91,44	88,89	146,20
10	2Ø12	91,52	54,56	84,47	16,98	86,95	82,37	77,79	68,64	64,14	92,52	88,89	146,20
11	1Ø16+1Ø10	108,38	55,18	85,07	18,68	102,96	97,54	92,12	81,28	66,24	94,62	88,89	146,20
12	1Ø16+1Ø12	119,25	55,60	85,47	19,79	113,29	107,33	101,36	89,44	67,49	95,87	88,89	146,20
13	2Ø16	146,64	56,64	86,46	22,49	139,31	131,97	124,64	109,98	70,36	98,75	88,89	146,20

FLEXIÓN NEGATIVA (por m)

TIPO DE NERVIO	Refuerzo Superior Por Nervio	M _u (m·kN/m)		M _{fis} (m·kN/m)	Rigidez (m ² ·kN/m)		M límite servicio según clase de exposición (m·kN/m)				V _{Rd,s} (kN/m)			
		Sección Tipo	Sección Macizada		Bruta E·I _b	fisur E·I _{fis}					Sección Tipo		Sección Macizada	
							X0	XC	XS-XD	XS3	+(4)	+(5)	+(4)	+(5)
1	1Ø8	11,73	11,87	48,77	91,22	1,22	11,14	10,55	9,38	8,79	57,16	87,36	75,14	105,34
2	1Ø10	18,11	18,48	48,79	91,27	1,91	17,21	16,30	14,49	13,59	59,14	89,34	78,43	108,63
3	2Ø8	23,06	23,65	48,81	91,31	2,44	21,91	20,76	18,45	17,30	60,51	90,71	80,72	110,92
4	1Ø12	25,78	26,53	48,82	91,33	2,75	24,49	23,20	20,63	19,34	61,24	91,44	81,93	112,13
5	1Ø8+1Ø10	29,23	30,20	48,84	91,35	3,13	27,77	26,31	23,39	21,93	62,11	92,31	83,38	113,58
6	2Ø10	35,28	36,72	48,86	91,40	3,81	33,51	31,75	28,22	26,46	63,56	93,75	85,79	115,99
7	1Ø10+1Ø12	42,53	44,67	48,89	91,46	4,66	40,40	38,27	34,02	31,89	65,18	95,37	88,49	118,69
8	1Ø16	44,41	46,77	48,90	91,47	4,88	42,19	39,97	35,53	33,31	65,59	95,79	89,19	119,38
9	2Ø12	49,65	52,57	48,92	91,52	5,50	47,17	44,69	39,72	37,24	66,66	96,86	90,97	121,16
10	1Ø10+1Ø16	62,24	64,68	48,97	91,60	6,79	59,13	56,01	49,79	46,68	68,73	98,93	94,42	124,62
11	1Ø12+1Ø16	69,81	72,45	49,00	91,66	7,63	66,32	62,83	55,85	52,36	69,97	100,16	96,48	126,68
12	2Ø16	87,52	92,03	49,08	91,81	9,77	83,14	78,77	70,02	65,64	72,80	103,00	101,20	131,40
13	4Ø12	97,31	103,70	49,12	91,89	10,99	92,44	87,57	77,84	72,98	74,27	104,47	103,65	133,84
14	2Ø16+1Ø12	107,48	117,00	49,18	92,00	12,52	102,11	96,73	85,99	80,61	75,97	106,17	106,48	136,68
15	3Ø16	121,02	136,13	49,26	92,14	14,65	114,96	108,91	96,81	90,76	78,16	108,35	110,13	140,33

Los momentos y cortantes de las cargas mayoradas con los coeficientes empleados deben ser menores que los valores últimos.

Nota: (1) 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

(2) Según clase de exposición, abertura máxima de fisura: $w_{kX0} = 0,4$ mm $w_{kXC} = 0,3$ mm $w_{kXS-XD} = 0,2$ mm $w_{kXS3} = 0,1$ mm

(3) Valor de V_{Rd,s} según formulación Código Estructural elementos que requieren armadura de cortante.

(4) Simple celosía

(5) Doble celosía

(6) Ambiente para el cálculo: XC4 (Sequedad y humedad cíclicas).