



FORMESA, S.A.U.

Ctra. de Soria, km. 5,700
 47193 La Cistérniga. Valladolid.
 Tel: 983 39 12 00 – Fax: 983 20 75 68
 www.forjadosformesa.com



08

CERTIFICADO 0370-CPD-0674

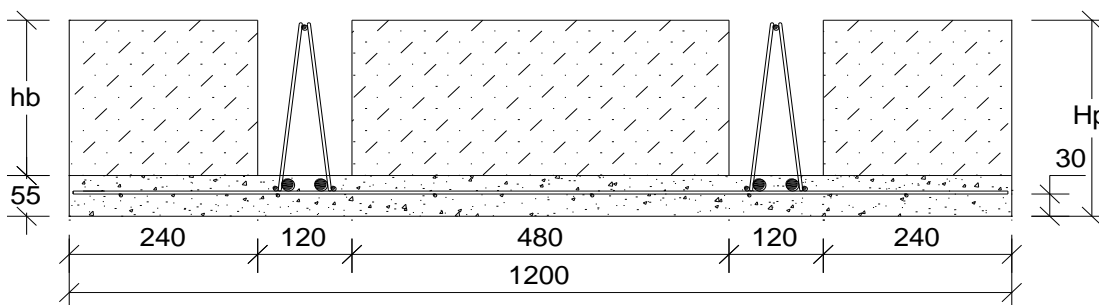
EN 13747:2005 + A1:2008
 EN 13747:2005 + A2:2010

PRELOSAS PARA SISTEMAS DE FORJADOS

1. PRELOSA 2 Nervios (cotas en mm)

Escala 1:10

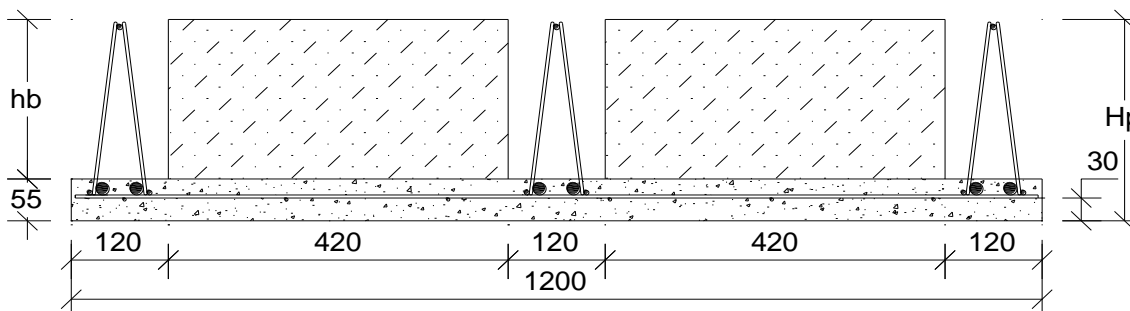
Peso (kN/m·l) = 1,77



2. PRELOSA 3 Nervios (cotas en mm)

Escala 1:10

Peso (kN/m·l) = 1,82



Nota para los proyectistas y directores de obra a los efectos del artículo 37.2.4.1 de EHE-08:

Las dimensiones del sistema de forjado hacen que el recubrimiento superior de las armaduras de 16 mm sea inferior a un diámetro pero, en todo caso, es al menos igual a 5 mm de acuerdo con el apartado 4.1.3.3. del Eurocódigo 2: Parte 1-3 (norma UNE ENV 1992-1-3).



FORMESA, S.A.U.

Ctra. de Soria, km. 5,700
47193 La Cistérniga. Valladolid.
Tel: 983 39 12 00 – Fax: 983 20 75 68
www.forjadosformesa.com



08

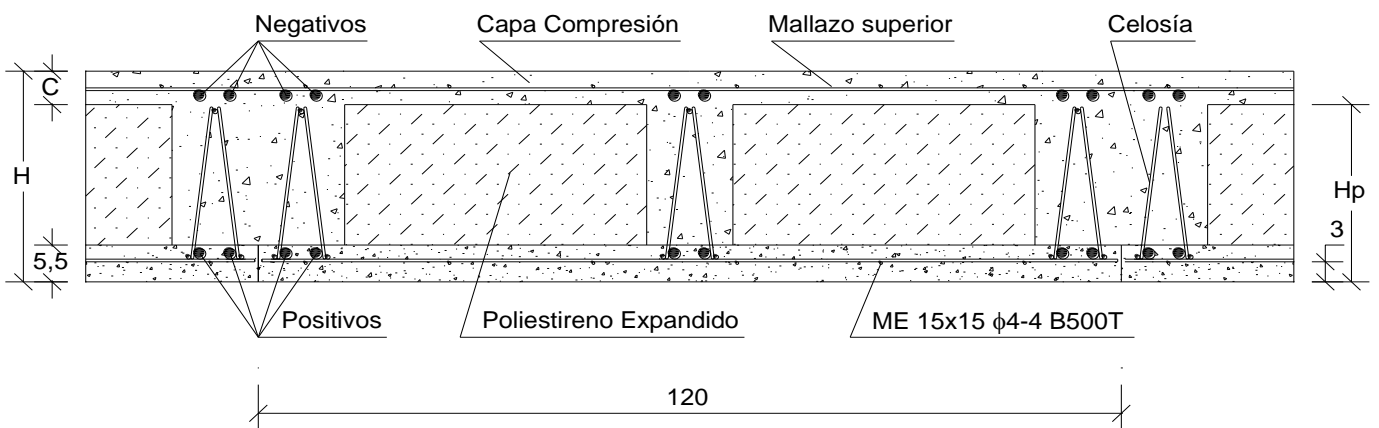
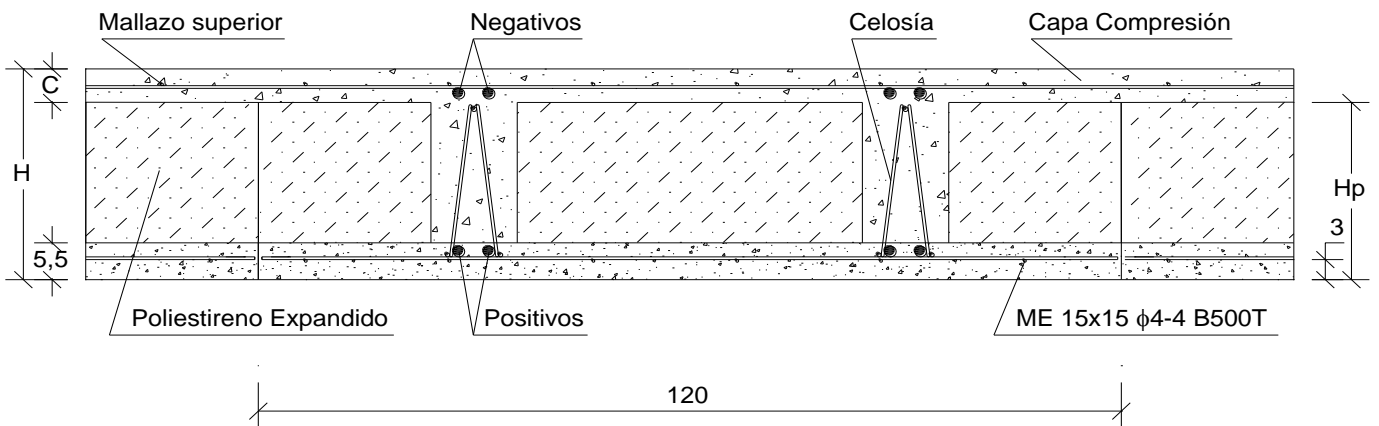
CERTIFICADO 0370-CPD-0674

EN 13747:2005 + A1:2008
EN 13747:2005 + A2:2010

PRELOSAS PARA SISTEMAS DE FORJADOS

HOJA: 2 de 29

3. FORJADO (cotas y dimensiones en cm)



Nota: Mallazo superior según el espesor de la Capa de Compresión (0,11%)

Forjado (cm)	20+5	22+5	20+10	25+5	22+10	27+5	30+5	25+10	27+10	36+6	32+10	41+6	37+10
Hp	20	22	20	25	22	27	30	25	27	36	32	41	37
C	5	5	10	5	10	5	5	10	10	6	10	6	10
H	25	27	30	30	32	32	35	35	37	42	42	47	47
Pesos (kN/m²)													
Forjado 2 Nervios	3,35	3,45	4,60	3,60	4,70	3,70	3,85	4,85	4,95	4,40	5,20	4,65	5,45
Forjado 3 Nervios	3,71	3,86	4,96	4,09	5,11	4,24	4,46	5,34	5,49	5,16	5,86	5,54	6,24


FORMESA, S.A.U.

Ctra. de Soria, km. 5,700
47193 La Cistérniga. Valladolid.
Tel: 983 39 12 00 – Fax: 983 20 75 68
www.forjadosformesa.com


08
CERTIFICADO 0370-CPD-0674

EN 13747:2005 + A1:2008
EN 13747:2005 + A2:2010

PRELOSAS PARA SISTEMAS DE FORJADOS

HOJA: 3 de 29

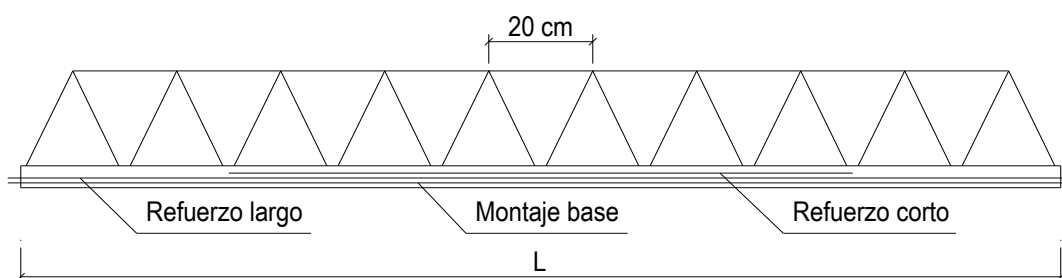
4. MATERIALES

	HORMIGÓN	f_{ck} (kN/mm ²)	γ_c
PRELOSA	HA-25 / F / 12 / IIb	25	1,50
OBRA	HA-25 / B / 20 / I	25	1,50

NOTA:

Los espesores totales de recubrimiento exigidos en la EHE-08 (art. 37.2.4) se podrán completar con el espesor de los revestimientos del forjado que sean compactos e impermeables y tengan carácter definitivo y permanente.

	ACERO	f_{yk} (kN/mm ²)	γ_s	Alargamiento de Rotura (%)	f_{tk} (kN/mm ²)
MONTAJE	B-500 T	500	1,15	8	550
CELOSÍA	B-500 T	500	1,15	8	550
REFUERZO	B-500 SD	500	1,15	16	575

5. ARMADO DE LA PRELOSA


Tipo de Prelosa	L - 01	L - 02	L - 03	L - 04	L - 05	L - 06	L - 07	L - 08	L - 09	L - 10	L - 11	L - 12
Montaje base	2 ϕ 6 / 2 ϕ 8											
Refuerzo largo	n ϕ	1 ϕ 8	1 ϕ 10	1 ϕ 8	1 ϕ 12	1 ϕ 8	1 ϕ 10	1 ϕ 12	1 ϕ 16	1 ϕ 12	1 ϕ 16	1 ϕ 16
	% L	100%										
Refuerzo corto	n ϕ		1 ϕ 8		1 ϕ 10	1 ϕ 10	1 ϕ 10		1 ϕ 12	1 ϕ 10	1 ϕ 12	1 ϕ 16
	% L	según cálculo										

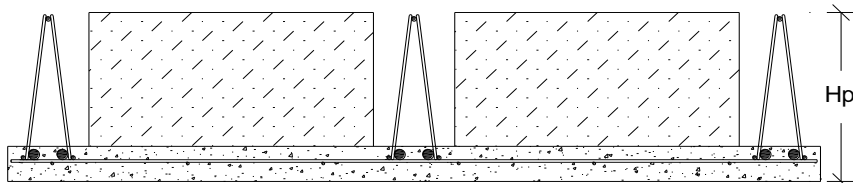
6. CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LA PRELOSA AISLADA

	PRELOSA 2 NERVIOS							PRELOSA 3 NERVIOS						
	2r6 cel r4 c/20 1r7					2r8 cel r6 c/20 1r7		2r6 cel r4 c/20 1r7					2r8 cel r6 c/20 1r7	
H _{cel} (cm)	17	20	22	25	28	35	40	17	20	22	25	28	35	40
Mu' (m·kN)	6,66	7,84	8,62	9,80	10,98	13,72	15,68	10,00	11,76	12,94	14,70	16,46	20,58	23,52
Mu* (m·kN)	1,50	1,76	1,94	2,20	2,46	3,08	3,52	2,24	2,64	2,90	3,30	3,70	4,62	5,28
Vu (kN)	8,38	6,56	5,62	4,52	3,70	11,98	9,40	12,57	9,84	8,43	6,78	5,55	17,97	14,10

NOTA: esfuerzos por prelosa

FICHA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SEGÚN EHE-08

FORJADO DE PRELOSAS ARMADAS - FORMESA



08

CERTIFICADO 0370-CPD-0674

EN 13747:2005 + A1:2008
EN 13747:2005 + A2:2010

PRELOSAS PARA SISTEMAS DE FORJADOS

HOJA: 12 de 29

FORJADO Canto (H) Hp Capa(C) **ANCHO** **NERVIOS** **CELOSÍA** **HORMIGÓN** **ACERO**
Prelosas Armadas 37 27 10 120 3 2r6 cel r4 1r7 HA - 25 B-500 SD

TIPO DE PRELOSA	FLEXIÓN POSITIVA (1)														
	As		Mu	Mfis	Rigidez	(m ² -kN/m)	M límite de Servicio (m-kN/m) (2)				Vcu	Vu	(kN/m)	Rasante	(kN/m)
	nφ	cm ²	m-kN/m	m-kN/m	E·I _n	E·I _{fis}	I	II	III - IV	IIlc	kN/m	1 Cel	2 Cel	1 Cel	2 Cel
L - 01	2r06+1r08	1,07	37,72	56,17	113861	5174	37,72	37,72	27,41	13,70	59,00	106,54	154,08	119,87	153,77
L - 02	2r06+1r10	1,35	47,45	56,39	114159	6410	47,45	47,45	32,67	16,34	58,92	106,46	154,00	119,62	153,45
L - 03	2r06+1r08+1r08	1,57	55,14	56,57	114409	7392	55,14	55,14	49,53	24,76	58,98	106,52	154,06	119,81	153,70
L - 04	2r06+1r12	1,70	59,23	56,66	114515	7866	59,23	59,23	39,50	19,75	58,82	106,36	153,90	119,32	153,07
L - 05	2r06+1r08+1r10	1,85	64,78	56,79	114705	8578	64,78	64,78	53,93	26,97	58,93	106,47	154,01	119,64	153,47
L - 06	2r06+1r10+1r10	2,14	74,38	57,02	115001	9741	74,38	74,38	65,85	32,93	58,89	106,43	153,96	119,51	153,31
L - 07	2r06+1r12+1r10	2,48	86,00	57,28	115353	11119	86,00	82,70	71,70	35,85	58,82	106,36	153,90	119,32	153,07
L - 08	2r06+1r16	2,58	88,67	57,32	115388	11360	84,75	77,10	57,48	28,74	58,59	106,13	153,67	118,64	152,19
L - 09	2r06+1r12+1r12	2,83	97,56	57,55	115705	12467	97,56	88,91	77,29	43,05	58,77	106,31	153,85	119,18	152,88
L - 10	2r06+1r16+1r10	3,36	115,07	57,94	116218	14444	103,42	90,37	78,34	44,35	58,65	106,19	153,73	118,80	152,39
L - 11	2r06+1r16+1r12	3,71	126,47	58,21	116566	15730	112,02	96,45	82,14	51,10	58,63	106,17	153,71	118,74	152,31
L - 12	2r06+1r16+1r16	4,59	154,95	58,87	117419	18850	135,76	113,27	92,56	68,89	58,54	106,08	153,62	118,46	151,96

TIPO DE NERVIOS	FLEXIÓN NEGATIVA (1)														
	As		Mu	Mfis	Rigidez	(m ² -kN/m)	M límite de Servicio (m-kN/m) (2)				Vcu	Vu 1 Cel	(kN/m)	Vu 2 Cel	(kN/m)
	nφ	cm ²	m-kN/m	m-kN/m	E·I _n	E·I _{fis}	I	II	III - IV	IIlc	kN/m	Tipo	Macizada	Tipo	Macizada
N - 01	1r10	0,79	28,04	65,95	113272	3936	28,04	23,97	15,98	7,99	59,30	106,84	245,20	154,38	292,74
N - 02	2r08	1,01	35,90	66,12	113449	4994	31,38	23,53	15,69	7,84	59,42	106,96	245,60	154,50	293,14
N - 03	1r12	1,13	40,09	66,20	113519	5507	40,09	34,23	22,82	11,41	59,18	106,72	244,81	154,26	292,35
N - 04	1r08+1r10	1,29	45,77	66,33	113655	6270	39,13	29,35	19,56	9,78	59,35	106,89	245,36	154,43	292,90
N - 05	1r10+1r10	1,57	55,58	66,53	113861	7515	54,13	40,60	27,07	13,53	59,30	106,84	245,20	154,38	292,74
N - 06	1r10+1r12	1,92	67,46	66,78	114106	8985	64,15	48,11	32,07	16,04	59,23	106,77	244,97	154,31	292,51
N - 07	1r16	2,01	70,19	66,81	114122	9246	70,19	59,85	39,90	19,95	58,94	106,48	244,01	154,02	291,55
N - 08	1r12+1r12	2,26	79,27	67,03	114350	10420	79,27	62,69	41,80	20,90	59,18	106,72	244,81	154,26	292,35
N - 09	1r10+1r16	2,80	97,17	67,40	114702	12520	88,23	68,90	45,93	22,97	59,04	106,58	244,35	154,12	291,89
N - 10	1r12+1r16	3,14	108,82	67,64	114944	13882	93,33	83,08	55,38	27,69	59,03	106,57	244,30	154,11	291,84
N - 11	1r12+2r12	3,39	117,73	67,86	115169	14984	108,91	97,30	83,29	41,64	59,18	106,72	244,81	154,26	292,35
N - 12	1r16+1r16	4,02	137,95	68,25	115532	17180	108,12	96,87	81,29	40,64	58,94	106,48	244,01	154,02	291,55
N - 13	1r16+2r12	4,27	146,75	68,47	115755	18238	116,44	102,76	90,12	47,61	59,07	106,61	244,43	154,15	291,97
N - 14	1r16+2r16	6,03	203,38	69,69	116909	24370	158,33	132,42	108,56	79,79	59,40	106,94	244,01	154,48	291,55
N - 15	2r16+2r16	8,04	266,03	71,12	118255	31010	223,79	179,13	137,41	100,58	65,17	112,71	244,01	160,25	291,55

NOTA: esfuerzos por metro de ancho

Los momentos y cortantes de las cargas mayoradas con los coeficientes empleados (para cargas permanentes y sobrecargas) deben ser menores que los valores últimos.

(1) a 28 DÍAS. Para otra edad se multiplicará por el factor:

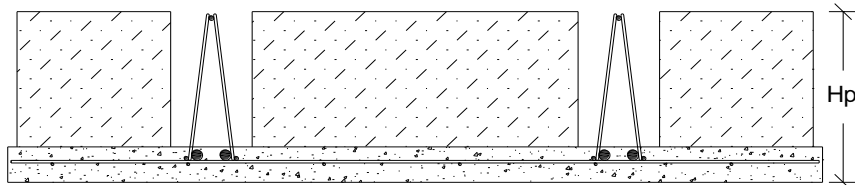
Edad	7 días	14 días	21 días	28 días	3 meses	6 meses	1 año	> 5 años
Rigidez	0,83	0,89	0,91	1,00	1,06	1,13	1,16	1,20
Mfisuración	0,78	0,86	0,96	1,00	1,10	1,17	1,22	1,27

(2) Se facilitarán cuatro momentos de servicio distintos, cada uno de los cuales corresponderá a una clase de exposición determinada:

Clase exposición	I	II	III - IV	IIlc
W _k (mm)	0,4	0,3	0,2	0,1

FICHA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SEGÚN EHE-08

FORJADO DE PRELOSAS ARMADAS - FORMESA



08

CERTIFICADO 0370-CPD-0674

EN 13747:2005 + A1:2008
EN 13747:2005 + A2:2010

PRELOSAS PARA SISTEMAS DE FORJADOS

HOJA: 25 de 29

FORJADO	Canto (H)	Hp	Capa(C)	ANCHO	NERVIOS	CELOSÍA	HORMIGÓN	ACERO
Prelosas Armadas	37	27	10	120	2	2r6 cel r4 1r7	HA - 25	B-500 SD

TIPO DE PRELOSA	FLEXIÓN POSITIVA (1)														
	As		Mu	Mfis	Rigidez	(m ² -kN/m)	M límite de Servicio (m-kN/m) (2)				Vcu	Vu	(kN/m)	Rasante	(kN/m)
	nφ	cm ²	m-kN/m	m-kN/m	E·I _n	E·I _{fis}	I	II	III - IV	IIlc	kN/m	1 Cel	2 Cel	1 Cel	2 Cel
L - 01	2r06+1r08	1,07	25,26	52,98	109752	3533	25,26	25,26	17,14	8,57	39,34	71,03	102,72	79,92	102,52
L - 02	2r06+1r10	1,35	31,80	53,13	109962	4390	31,80	30,78	20,52	10,26	39,28	70,97	102,67	79,75	102,30
L - 03	2r06+1r08+1r08	1,57	36,97	53,26	110138	5074	36,97	36,97	31,16	15,58	39,32	71,02	102,71	79,88	102,46
L - 04	2r06+1r12	1,70	39,72	53,32	110213	5406	39,72	37,31	24,87	12,44	39,21	70,91	102,60	79,55	102,04
L - 05	2r06+1r08+1r10	1,85	43,47	53,41	110347	5903	43,47	43,47	34,10	17,05	39,28	70,98	102,67	79,76	102,32
L - 06	2r06+1r10+1r10	2,14	49,94	53,57	110555	6718	49,94	49,94	41,51	20,75	39,26	70,95	102,64	79,68	102,21
L - 07	2r06+1r12+1r10	2,48	57,79	53,75	110805	7688	57,79	57,79	45,38	22,69	39,21	70,91	102,60	79,55	102,04
L - 08	2r06+1r16	2,58	59,59	53,78	110831	7861	59,59	54,46	36,31	18,15	39,06	70,76	102,45	79,09	101,46
L - 09	2r06+1r12+1r12	2,83	65,60	53,94	111053	8641	65,60	65,60	54,33	27,17	39,18	70,88	102,57	79,45	101,92
L - 10	2r06+1r16+1r10	3,36	77,48	54,21	111418	10046	77,48	73,73	56,46	28,23	39,10	70,79	102,49	79,20	101,59
L - 11	2r06+1r16+1r12	3,71	85,22	54,40	111665	10963	85,22	77,25	64,92	32,46	39,08	70,78	102,47	79,16	101,54
L - 12	2r06+1r16+1r16	4,59	104,65	54,85	112271	13201	99,83	86,90	74,98	43,56	39,02	70,72	102,41	78,98	101,31

TIPO DE NERVO	FLEXIÓN NEGATIVA (1)														
	As		Mu	Mfis	Rigidez	(m ² -kN/m)	M límite de Servicio (m-kN/m) (2)				Vcu	Vu 1 Cel	(kN/m)	Vu 2 Cel	(kN/m)
	nφ	cm ²	m-kN/m	m-kN/m	E·I _n	E·I _{fis}	I	II	III - IV	IIlc	kN/m	Tipo	Macizada	Tipo	Macizada
N - 01	1r10	0,79	18,77	65,15	109295	2678	18,31	13,73	9,15	4,58	39,53	71,23	229,36	102,92	261,05
N - 02	2r08	1,01	24,04	65,27	109406	3408	15,88	11,91	7,94	3,97	39,61	71,31	229,75	103,00	261,45
N - 03	1r12	1,13	26,85	65,32	109450	3764	26,16	19,62	13,08	6,54	39,45	71,15	228,96	102,84	260,65
N - 04	1r08+1r10	1,29	30,67	65,41	109535	4291	20,02	15,01	10,01	5,00	39,56	71,26	229,51	102,95	261,20
N - 05	1r10+1r10	1,57	37,27	65,55	109665	5157	27,86	20,90	13,93	6,97	39,53	71,23	229,36	102,92	261,05
N - 06	1r10+1r12	1,92	45,27	65,72	109819	6185	33,31	24,98	16,66	8,33	39,49	71,18	229,12	102,87	260,82
N - 07	1r16	2,01	47,11	65,74	109828	6370	45,83	34,37	22,92	11,46	39,29	70,99	228,16	102,68	259,86
N - 08	1r12+1r12	2,26	53,23	65,88	109972	7192	43,63	32,72	21,81	10,91	39,45	71,15	228,96	102,84	260,65
N - 09	1r10+1r16	2,80	65,34	66,13	110194	8675	48,55	36,41	24,28	12,14	39,36	71,05	228,50	102,75	260,19
N - 10	1r12+1r16	3,14	73,22	66,30	110347	9640	58,71	44,03	29,35	14,68	39,35	71,04	228,45	102,74	260,14
N - 11	1r12+2r12	3,39	79,27	66,45	110490	10420	79,27	66,89	44,59	22,30	39,45	71,15	228,96	102,84	260,65
N - 12	1r16+1r16	4,02	93,02	66,71	110718	11993	86,28	65,04	43,36	21,68	39,29	70,99	228,16	102,68	259,86
N - 13	1r16+2r12	4,27	99,01	66,86	110860	12747	90,57	77,26	51,50	25,75	39,38	71,07	228,59	102,77	260,28
N - 14	1r16+2r16	6,03	137,95	67,69	111593	17180	111,15	98,81	87,39	43,70	39,60	71,29	228,16	102,98	259,86
N - 15	2r16+2r16	8,04	181,86	68,66	112453	22041	145,09	122,83	102,36	70,37	43,45	75,14	228,16	106,83	259,86

NOTA: esfuerzos por metro de ancho

Los momentos y cortantes de las cargas mayoradas con los coeficientes empleados (para cargas permanentes y sobrecargas) deben ser menores que los valores últimos.

(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) Se facilitarán cuatro momentos de servicio distintos, cada uno de los cuales corresponderá a una clase de exposición determinada:

Clase exposición	I	II	III - IV	IIlc
W _k (mm)	0,4	0,3	0,2	0,1