



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

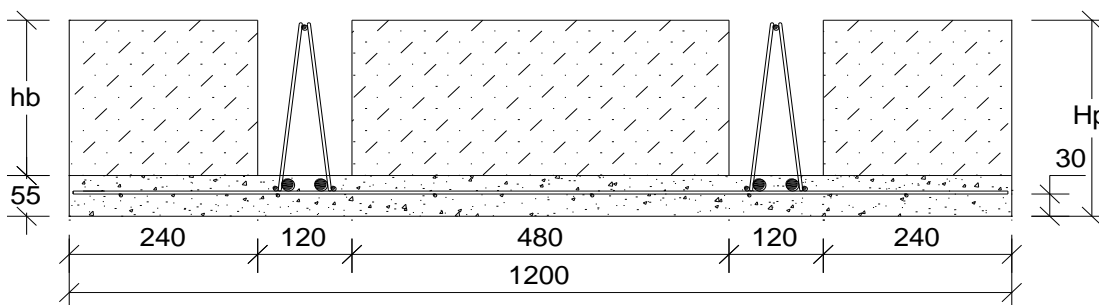
EN 13747:2005 + A1:2008
 EN 13747:2005 + A2:2010

PRELOSAS PARA SISTEMAS DE FORJADOS

1. PRELOSA 2 Nervios (cotas en mm)

Escala 1:10

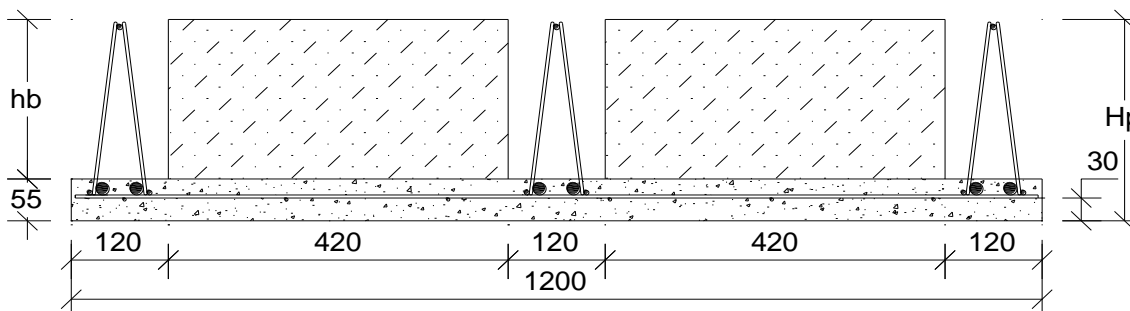
Peso (kN/m·l) = 1,77



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

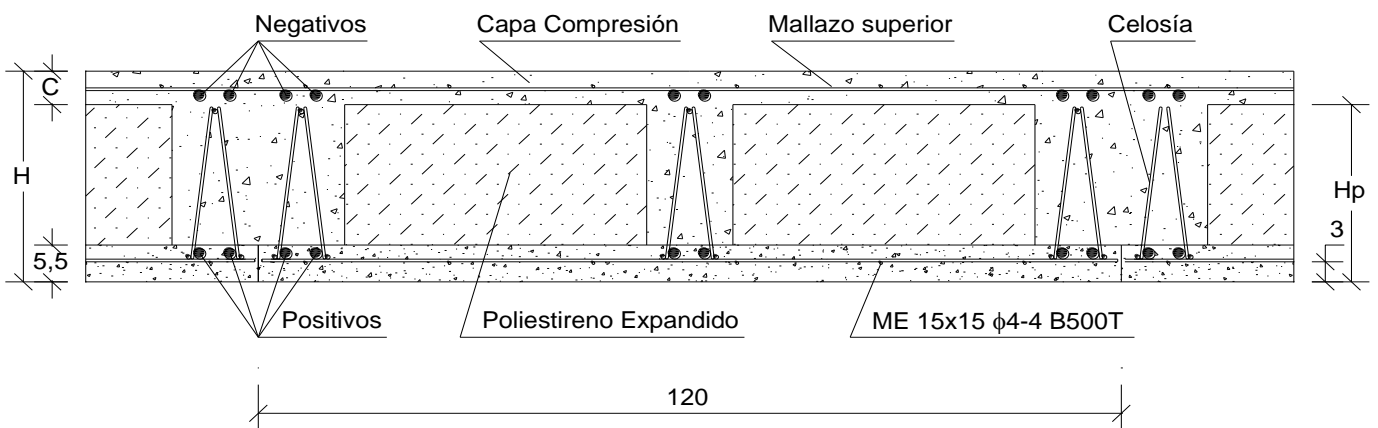
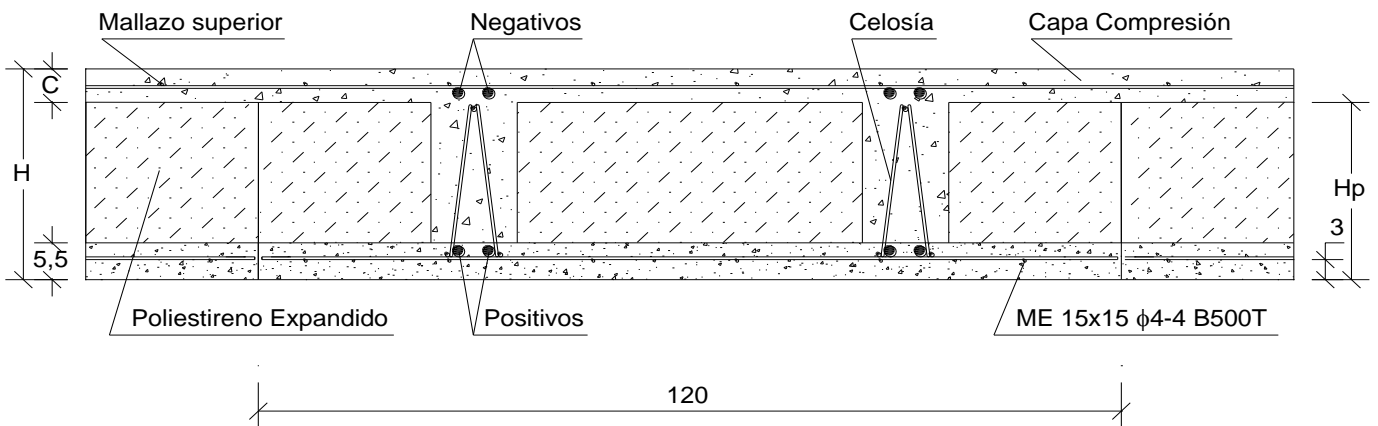
CERTIFICADO 0370-CPD-0674

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

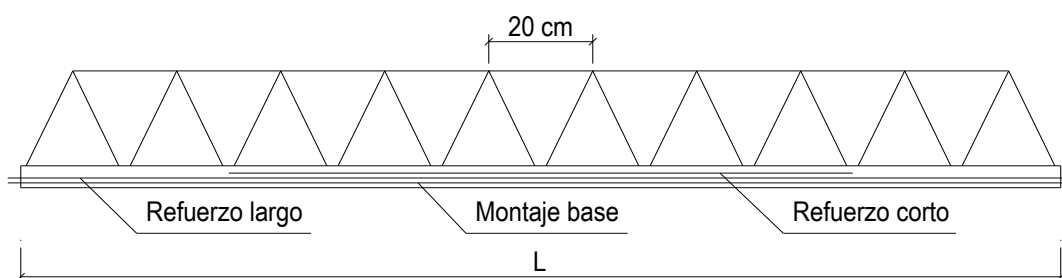
4. MATERIALES

	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										

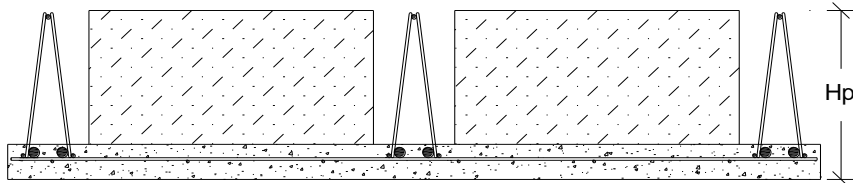
6. CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LA PRELOSA AISLADA

	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: 16 de 29

FORJADO	Canto (H)	Hp	Capa(C)	ANCHO	NERVIOS	CELOSÍA	HORMIGÓN	ACERO
Prelosas Armadas	47	37	10	120	3	2r8 cel r6 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 _{ns}	I	II	III - IV	IIlc	kN/m	1 Cel	2 Cel	1 Cel	2 Cel
L - 01	2r08+1r08	1,51	69,11	76,82	215241	12259	69,11	69,11	58,51	29,25	70,58	199,50	328,42	202,34	245,29
L - 02	2r08+1r10	1,79	81,78	77,11	215776	14351	81,78	81,78	64,44	32,22	70,53	199,45	328,37	202,14	245,04
L - 03	2r08+1r08+1r08	2,01	91,76	77,34	216216	16005	91,76	91,76	90,54	45,27	70,58	199,50	328,42	202,34	245,29
L - 04	2r08+1r12	2,14	97,15	77,45	216418	16837	97,15	97,15	72,72	36,36	70,46	199,38	328,30	201,85	244,69
L - 05	2r08+1r08+1r10	2,29	104,35	77,63	216748	18032	104,35	104,35	95,14	47,57	70,54	199,46	328,38	202,18	245,10
L - 06	2r08+1r10+1r10	2,58	116,89	77,91	217278	20027	116,89	116,89	103,33	55,73	70,51	199,43	328,35	202,06	244,94
L - 07	2r08+1r12+1r10	2,92	132,10	78,26	217915	22406	132,10	121,37	105,39	59,09	70,46	199,38	328,30	201,86	244,70
L - 08	2r08+1r16	3,02	135,75	78,31	218006	22877	125,36	112,06	95,55	47,77	70,27	199,20	328,12	201,09	243,78
L - 09	2r08+1r12+1r12	3,27	147,25	78,60	218549	24744	147,25	130,12	110,83	68,86	70,42	199,34	328,26	201,70	244,51
L - 10	2r08+1r16+1r10	3,80	170,32	79,12	219490	28212	152,43	131,22	111,71	69,60	70,31	199,24	328,16	201,26	243,97
L - 11	2r08+1r16+1r12	4,15	185,31	79,46	220119	30460	164,43	139,71	116,99	78,77	70,30	199,22	328,14	201,18	243,88
L - 12	2r08+1r16+1r16	5,03	222,95	80,32	221675	35970	197,14	162,91	131,33	102,76	70,21	199,14	328,06	200,85	243,47

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 _{ns}	I	II	III - IV	IIlc	kN/m	Tipo	Macizada	Tipo	Macizada
N - 01	1r10	0,79	36,51	89,93	213352	6728	36,51	31,23	20,82	10,41	70,92	199,84	365,32	328,76	494,24
N - 02	2r08	1,01	46,73	90,15	213664	8541	40,87	30,65	20,43	10,22	71,03	199,95	365,70	328,88	494,62
N - 03	1r12	1,13	52,26	90,25	213801	9454	52,26	44,66	29,77	14,89	70,81	199,73	364,94	328,65	493,86
N - 04	1r08+1r10	1,29	59,62	90,42	214037	10753	51,01	38,26	25,50	12,75	70,96	199,89	365,47	328,81	494,39
N - 05	1r10+1r10	1,57	72,45	90,69	214409	12918	70,61	52,96	35,31	17,65	70,92	199,84	365,32	328,76	494,24
N - 06	1r10+1r12	1,92	88,02	91,01	214854	15489	83,75	62,81	41,87	20,94	70,85	199,77	365,10	328,70	494,02
N - 07	1r16	2,01	91,76	91,06	214907	16005	91,76	78,29	52,19	26,10	70,58	199,50	364,18	328,42	493,10
N - 08	1r12+1r12	2,26	103,51	91,33	215297	18007	103,51	81,90	54,60	27,30	70,81	199,73	364,94	328,65	493,86
N - 09	1r10+1r16	2,80	127,10	91,81	215950	21728	118,94	90,14	60,09	30,05	70,67	199,60	364,50	328,52	493,42
N - 10	1r12+1r16	3,14	142,42	92,13	216390	24131	125,58	108,73	72,48	36,24	70,66	199,58	364,45	328,50	493,38
N - 11	1r12+2r12	3,39	154,01	92,41	216777	26023	145,73	130,69	108,93	54,46	70,81	199,73	364,94	328,65	493,86
N - 12	1r16+1r16	4,02	180,91	92,93	217473	30001	144,84	130,23	106,52	53,26	70,58	199,50	364,18	328,42	493,10
N - 13	1r16+2r12	4,27	192,39	93,21	217856	31826	155,60	137,85	121,43	62,35	70,70	199,62	364,58	328,54	493,50
N - 14	1r16+2r16	6,03	267,87	94,80	219987	42838	210,25	176,54	145,52	104,69	70,58	199,50	364,18	328,42	493,10
N - 15	2r16+2r16	8,04	352,37	96,67	222449	54811	295,84	237,53	183,15	135,19	73,72	202,64	364,18	331,56	493,10

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:

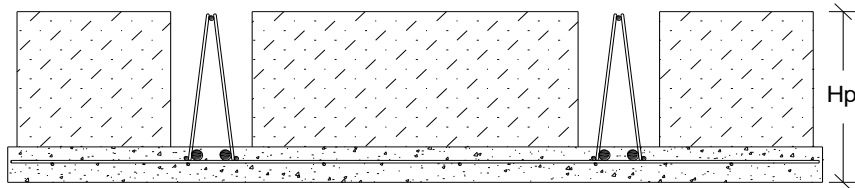
Edad	7 días	14 días	21 días	28 días	3 meses	6 meses	1 año	> 5 años
Rigidez	0,83	0,89	0,91	1,00	1,06	1,13	1,16	1,20
Mfisuración	0,78	0,86	0,96	1,00	1,10	1,17	1,22	1,27

(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: 29 de 29

FORJADO Canto (H) Hp Capa(C) ANCHO NERVIOS CELOSÍA HORMIGÓN ACERO
Prelosas Armadas 47 37 10 120 2 2r8 cel r6 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	2r08+1r08	1,51	46,29	70,97	203941	8381	46,29	46,29	36,19	18,10	47,05	133,00	218,95	134,90	163,53
L - 02	2r08+1r10	1,79	54,81	71,17	204320	9832	54,81	54,81	40,09	20,05	47,02	132,97	218,91	134,76	163,36
L - 03	2r08+1r08+1r08	2,01	61,52	71,33	204631	10983	61,52	61,52	56,60	28,30	47,05	133,00	218,95	134,90	163,53
L - 04	2r08+1r12	2,14	65,16	71,41	204775	11564	65,16	65,16	45,44	22,72	46,97	132,92	218,87	134,57	163,13
L - 05	2r08+1r08+1r10	2,29	70,00	71,53	205008	12398	70,00	70,00	59,81	29,91	47,03	132,97	218,92	134,79	163,40
L - 06	2r08+1r10+1r10	2,58	78,45	71,73	205384	13794	78,45	78,45	69,89	34,95	47,01	132,95	218,90	134,71	163,30
L - 07	2r08+1r12+1r10	2,92	88,72	71,97	205837	15465	88,72	88,72	74,46	37,23	46,97	132,92	218,87	134,57	163,13
L - 08	2r08+1r16	3,02	91,18	72,01	205904	15800	91,18	90,03	60,02	30,01	46,85	132,80	218,75	134,06	162,52
L - 09	2r08+1r12+1r12	3,27	98,95	72,21	206288	17113	98,95	98,95	86,56	43,28	46,95	132,89	218,84	134,46	163,00
L - 10	2r08+1r16+1r10	3,80	114,56	72,57	206959	19566	114,56	103,73	88,26	44,13	46,88	132,82	218,77	134,17	162,65
L - 11	2r08+1r16+1r12	4,15	124,72	72,81	207407	21162	122,89	108,62	95,43	49,85	46,86	132,81	218,76	134,12	162,59
L - 12	2r08+1r16+1r16	5,03	150,29	73,41	208518	25091	141,66	121,92	103,75	64,76	46,81	132,76	218,70	133,90	162,32

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	24,42	87,79	202518	4567	23,83	17,88	11,92	5,96	47,28	133,23	322,34	219,17	408,29
N - 02	2r08	1,01	31,27	87,94	202713	5812	20,67	15,50	10,34	5,17	47,36	133,30	322,72	219,25	408,67
N - 03	1r12	1,13	34,98	88,01	202798	6441	34,11	25,58	17,05	8,53	47,20	133,15	321,97	219,10	407,91
N - 04	1r08+1r10	1,29	39,92	88,13	202945	7336	26,07	19,56	13,04	6,52	47,31	133,26	322,49	219,20	408,44
N - 05	1r10+1r10	1,57	48,54	88,31	203177	8835	36,32	27,24	18,16	9,08	47,28	133,23	322,34	219,17	408,29
N - 06	1r10+1r12	1,92	59,00	88,53	203455	10621	43,45	32,59	21,73	10,86	47,23	133,18	322,12	219,13	408,07
N - 07	1r16	2,01	61,52	88,56	203487	10983	59,89	44,92	29,95	14,97	47,05	133,00	321,21	218,95	407,16
N - 08	1r12+1r12	2,26	69,43	88,75	203732	12377	56,94	42,71	28,47	14,24	47,20	133,15	321,97	219,10	407,91
N - 09	1r10+1r16	2,80	85,34	89,08	204140	14985	63,45	47,59	31,73	15,86	47,12	133,06	321,53	219,01	407,48
N - 10	1r12+1r16	3,14	95,68	89,30	204415	16675	76,76	57,57	38,38	19,19	47,11	133,05	321,48	219,00	407,43
N - 11	1r12+2r12	3,39	103,51	89,48	204658	18007	103,51	87,38	58,26	29,13	47,20	133,15	321,97	219,10	407,91
N - 12	1r16+1r16	4,02	121,72	89,84	205093	20828	113,51	85,13	56,75	28,38	47,05	133,00	321,21	218,95	407,16
N - 13	1r16+2r12	4,27	129,50	90,03	205335	22120	120,92	101,06	67,37	33,69	47,13	133,08	321,61	219,03	407,56
N - 14	1r16+2r16	6,03	180,91	91,12	206674	30001	147,80	131,74	114,54	57,27	47,05	133,00	321,21	218,95	407,16
N - 15	2r16+2r16	8,04	239,13	92,39	208231	38666	192,11	163,10	136,41	92,30	49,15	135,09	321,21	221,04	407,16

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