



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

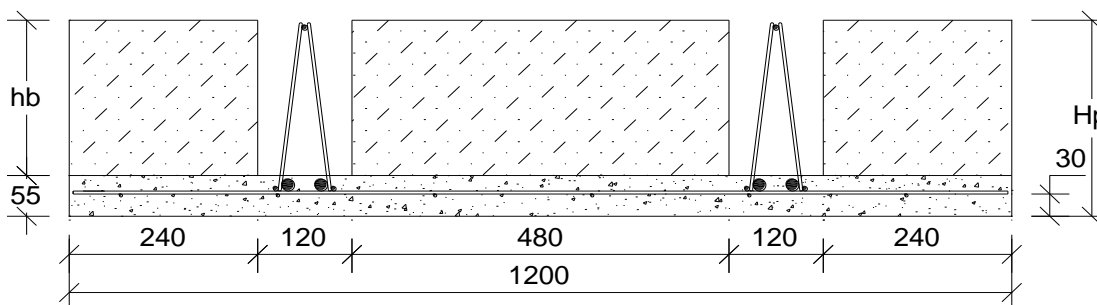
EN 13747:2005 + A1:2008
 EN 13747:2005 + A2:2010

PRELOSAS PARA SISTEMAS DE FORJADOS

1. PRELOSA 2 Nervios (cotas en mm)

Escala 1:10

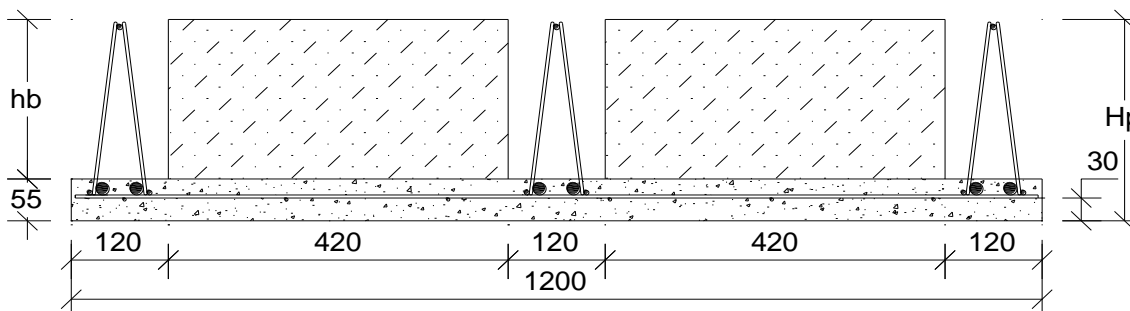
Peso (kN/m·l) = 1,77



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

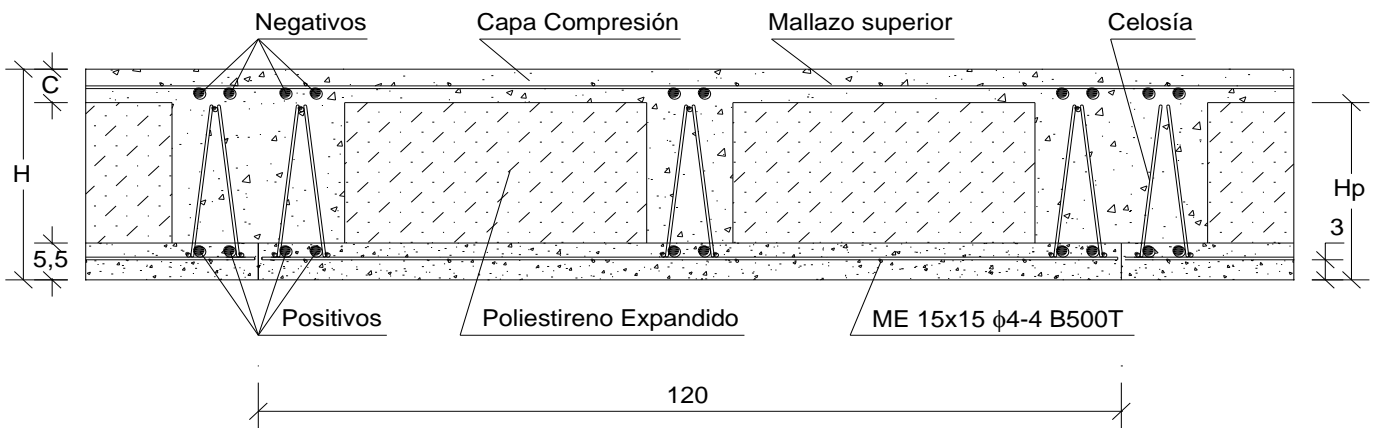
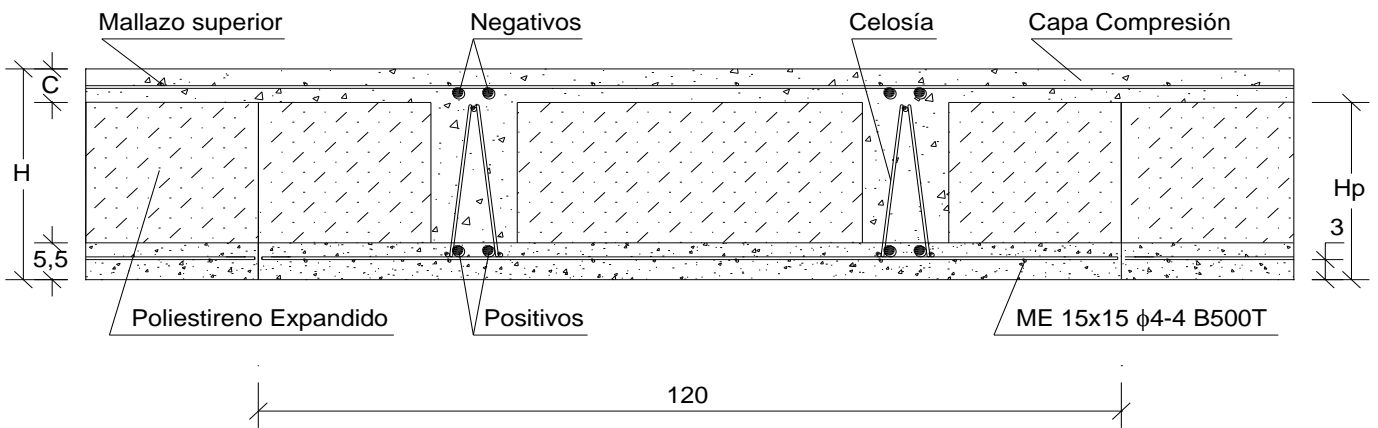
CERTIFICADO 0370-CPD-0674

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

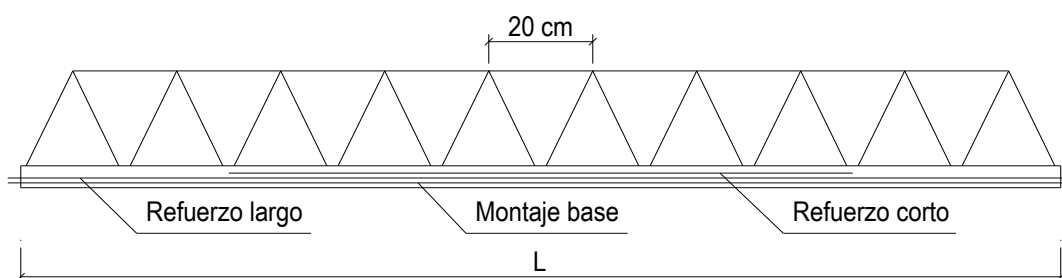
4. MATERIALES

	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											

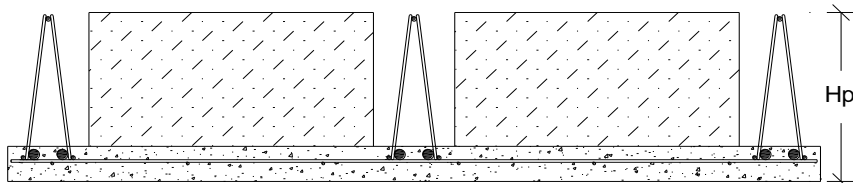
6. CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LA PRELOSA AISLADA

	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: 8 de 29

FORJADO Canto (H) Hp Capa(C) **ANCHO** **NERVIOS** **CELOSÍA** **HORMIGÓN** **ACERO**
Prelosas Armadas 32 22 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	31,98	45,92	77062	3694	31,98	31,98	23,22	11,61	52,95	94,76	136,58	102,72	132,38
L - 02	2r06+1r10	1,35	40,20	46,10	77265	4566	40,20	40,20	27,67	13,83	52,86	94,68	136,49	102,46	132,06
L - 03	2r06+1r08+1r08	1,57	46,71	46,25	77438	5264	46,71	46,71	41,94	20,97	52,93	94,74	136,56	102,65	132,30
L - 04	2r06+1r12	1,70	50,13	46,32	77507	5590	50,13	50,13	33,43	16,71	52,76	94,57	136,39	102,16	131,67
L - 05	2r06+1r08+1r10	1,85	54,85	46,44	77640	6099	54,85	54,85	45,65	22,83	52,87	94,68	136,50	102,48	132,08
L - 06	2r06+1r10+1r10	2,14	62,95	46,62	77842	6915	62,95	62,95	55,72	27,86	52,82	94,64	136,46	102,35	131,91
L - 07	2r06+1r12+1r10	2,48	72,73	46,84	78081	7879	72,73	68,44	60,51	30,32	52,76	94,57	136,39	102,16	131,67
L - 08	2r06+1r16	2,58	74,89	46,86	78096	8030	70,15	63,64	48,55	24,28	52,52	94,34	136,16	101,47	130,78
L - 09	2r06+1r12+1r12	2,83	82,44	47,06	78319	8821	82,44	73,71	63,82	36,38	52,71	94,52	136,34	102,01	131,48
L - 10	2r06+1r16+1r10	3,36	97,12	47,39	78663	10191	86,02	74,91	64,68	37,45	52,58	94,39	136,21	101,63	130,98
L - 11	2r06+1r16+1r12	3,71	106,67	47,60	78899	11085	93,32	80,07	67,89	43,15	52,56	94,37	136,19	101,57	130,90
L - 12	2r06+1r16+1r16	4,59	130,44	48,14	79473	13243	113,42	94,31	76,71	58,11	52,46	94,28	136,10	101,29	130,55

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	23,82	53,48	76661	2822	23,82	20,35	13,57	6,78	53,25	95,07	219,32	136,88	261,13
N - 02	2r08	1,01	30,50	53,62	76785	3580	26,64	19,98	13,32	6,66	53,37	95,19	219,73	137,01	261,54
N - 03	1r12	1,13	34,01	53,68	76831	3937	34,01	29,03	19,35	9,68	53,13	94,94	218,91	136,76	260,72
N - 04	1r08+1r10	1,29	38,85	53,80	76928	4485	33,20	24,90	16,60	8,30	53,30	95,11	219,48	136,93	261,29
N - 05	1r10+1r10	1,57	47,16	53,97	77070	5367	45,91	34,43	22,95	11,48	53,25	95,07	219,32	136,88	261,13
N - 06	1r10+1r12	1,92	57,19	54,17	77239	6404	54,37	40,78	27,18	13,59	53,18	94,99	219,08	136,81	260,89
N - 07	1r16	2,01	59,42	54,19	77243	6570	59,42	50,66	33,77	16,89	52,88	94,70	218,09	136,51	259,90
N - 08	1r12+1r12	2,26	67,16	54,38	77407	7415	67,16	53,11	35,41	17,70	53,13	94,94	218,91	136,76	260,72
N - 09	1r10+1r16	2,80	82,22	54,68	77646	8882	72,40	58,31	38,88	19,44	52,98	94,80	218,43	136,62	260,25
N - 10	1r12+1r16	3,14	92,03	54,88	77812	9836	76,74	70,29	46,86	23,43	52,97	94,79	218,38	136,60	260,20
N - 11	1r12+2r12	3,39	99,61	55,07	77974	10626	90,08	80,15	70,51	35,25	53,13	94,94	218,91	136,76	260,72
N - 12	1r16+1r16	4,02	116,48	55,38	78213	12135	89,32	79,71	68,72	34,36	52,88	94,70	218,09	136,51	259,90
N - 13	1r16+2r12	4,27	123,93	55,57	78373	12890	96,45	84,76	73,97	40,27	53,01	94,83	218,52	136,64	260,34
N - 14	1r16+2r16	6,03	171,03	56,57	79160	17136	132,06	109,97	89,62	67,39	55,25	97,07	218,09	138,89	259,90
N - 15	2r16+2r16	8,04	222,73	57,75	80083	21724	187,59	149,65	114,13	82,75	57,41	99,23	218,09	141,05	259,90

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:

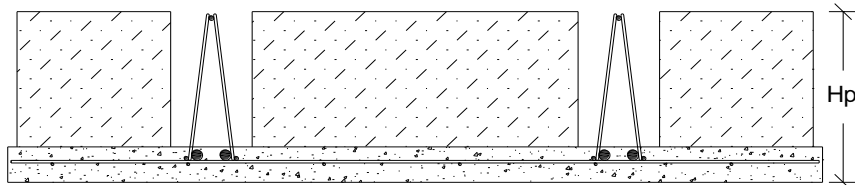
Edad	7 días	14 días	21 días	28 días	3 meses	6 meses	1 año	> 5 años
Rigidez	0,83	0,89	0,91	1,00	1,06	1,13	1,16	1,20
Mfisuración	0,78	0,86	0,96	1,00	1,10	1,17	1,22	1,27

(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: 21 de 29

FORJADO Canto (H) Hp Capa(C) **ANCHO** **NERVIOS** **CELOSÍA** **HORMIGÓN** **ACERO**
Prelosas Armadas 32 22 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	21,43	43,78	74902	2528	21,43	21,43	14,53	7,26	35,30	63,18	91,05	68,48	88,26
L - 02	2r06+1r10	1,35	26,96	43,91	75045	3135	26,96	26,07	17,38	8,69	35,24	63,12	91,00	68,31	88,04
L - 03	2r06+1r08+1r08	1,57	31,34	44,02	75166	3622	31,34	31,34	26,40	13,20	35,28	63,16	91,04	68,44	88,20
L - 04	2r06+1r12	1,70	33,65	44,06	75214	3851	33,65	31,59	21,06	10,53	35,17	63,05	90,93	68,11	87,78
L - 05	2r06+1r08+1r10	1,85	36,83	44,14	75308	4207	36,83	36,83	28,88	14,44	35,24	63,12	91,00	68,32	88,05
L - 06	2r06+1r10+1r10	2,14	42,30	44,27	75449	4783	42,30	42,30	35,14	17,57	35,22	63,09	90,97	68,23	87,94
L - 07	2r06+1r12+1r10	2,48	48,92	44,42	75618	5464	48,92	48,92	38,40	19,20	35,17	63,05	90,93	68,11	87,78
L - 08	2r06+1r16	2,58	50,39	44,44	75629	5573	50,39	46,03	30,69	15,34	35,02	62,89	90,77	67,65	87,18
L - 09	2r06+1r12+1r12	2,83	55,50	44,57	75786	6134	55,50	55,50	45,95	22,98	35,14	63,02	90,89	68,01	87,65
L - 10	2r06+1r16+1r10	3,36	65,48	44,80	76030	7113	65,48	61,34	47,71	23,86	35,05	62,93	90,81	67,75	87,32
L - 11	2r06+1r16+1r12	3,71	72,00	44,95	76197	7754	72,00	64,32	54,85	27,42	35,04	62,92	90,79	67,71	87,27
L - 12	2r06+1r16+1r16	4,59	88,31	45,32	76604	9312	83,45	72,47	62,36	36,77	34,98	62,85	90,73	67,53	87,03

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	15,94	53,09	74594	1924	15,54	11,66	7,77	3,89	35,50	63,38	205,38	91,26	233,26
N - 02	2r08	1,01	20,43	53,19	74673	2448	13,49	10,12	6,75	3,37	35,58	63,46	205,79	91,34	233,67
N - 03	1r12	1,13	22,79	53,23	74702	2696	22,20	16,65	11,10	5,55	35,42	63,30	204,97	91,17	232,85
N - 04	1r08+1r10	1,29	26,05	53,31	74763	3077	16,99	12,74	8,50	4,25	35,53	63,41	205,54	91,29	233,42
N - 05	1r10+1r10	1,57	31,64	53,43	74853	3692	23,64	17,73	11,82	5,91	35,50	63,38	205,38	91,26	233,26
N - 06	1r10+1r12	1,92	38,41	53,56	74960	4420	28,25	21,19	14,13	7,06	35,45	63,33	205,14	91,21	233,01
N - 07	1r16	2,01	39,92	53,57	74962	4539	38,81	29,11	19,41	9,70	35,25	63,13	204,15	91,01	232,03
N - 08	1r12+1r12	2,26	45,14	53,70	75066	5133	36,98	27,74	18,49	9,25	35,42	63,30	204,97	91,17	232,85
N - 09	1r10+1r16	2,80	55,35	53,90	75218	6174	41,12	30,84	20,56	10,28	35,32	63,20	204,49	91,08	232,37
N - 10	1r12+1r16	3,14	62,01	54,04	75324	6854	49,71	37,28	24,85	12,43	35,31	63,19	204,44	91,07	232,32
N - 11	1r12+2r12	3,39	67,16	54,17	75427	7415	67,16	56,66	37,78	18,89	35,42	63,30	204,97	91,17	232,85
N - 12	1r16+1r16	4,02	78,69	54,38	75579	8503	71,00	55,02	36,68	18,34	35,25	63,13	204,15	91,01	232,03
N - 13	1r16+2r12	4,27	83,79	54,51	75682	9044	74,67	65,39	43,59	21,80	35,34	63,22	204,58	91,10	232,46
N - 14	1r16+2r16	6,03	116,48	55,18	76185	12135	92,16	81,64	71,91	36,95	36,83	64,71	204,15	92,59	232,03
N - 15	2r16+2r16	8,04	153,16	55,98	76780	15520	121,02	102,05	84,61	59,45	38,28	66,15	204,15	94,03	232,03

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