



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

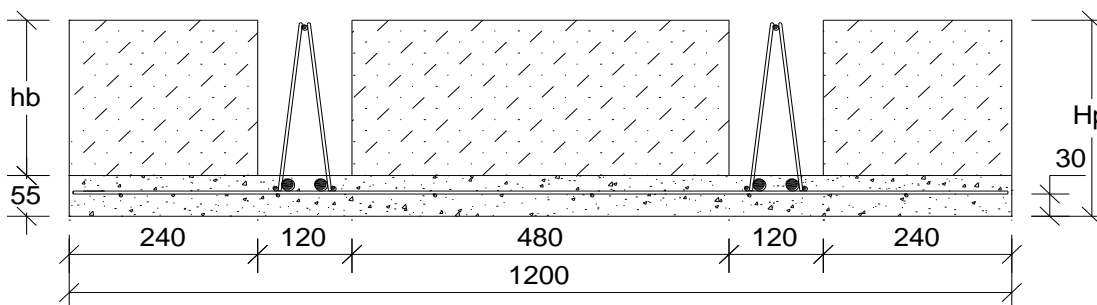
EN 13747:2005 + A1:2008
 EN 13747:2005 + A2:2010

PRELOSAS PARA SISTEMAS DE FORJADOS

1. PRELOSA 2 Nervios (cotas en mm)

Escala 1:10

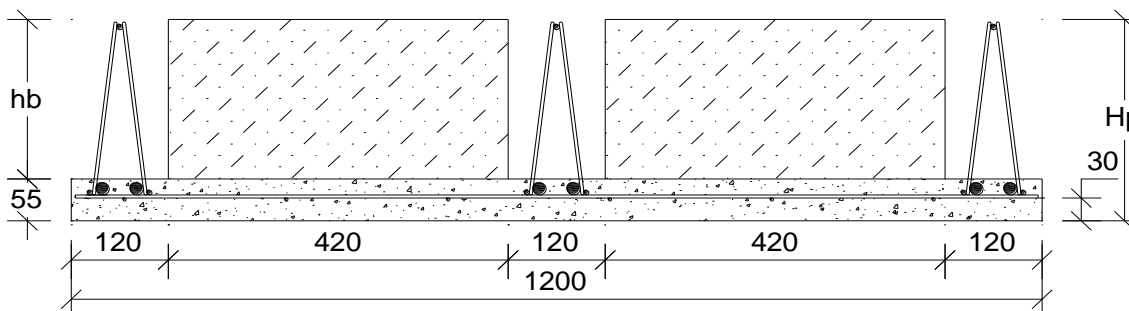
Peso (kN/m·l) = 1,77



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

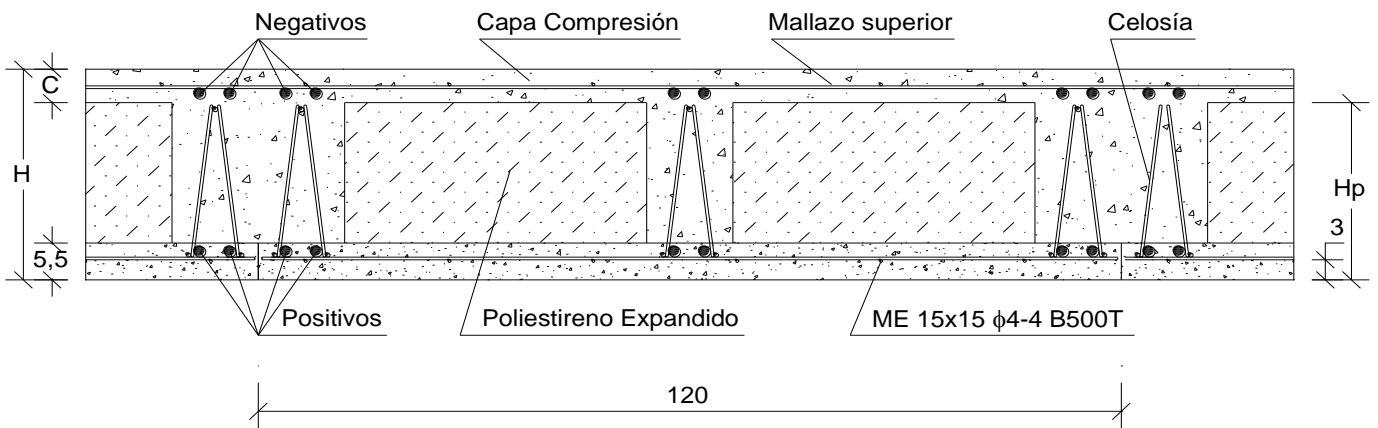
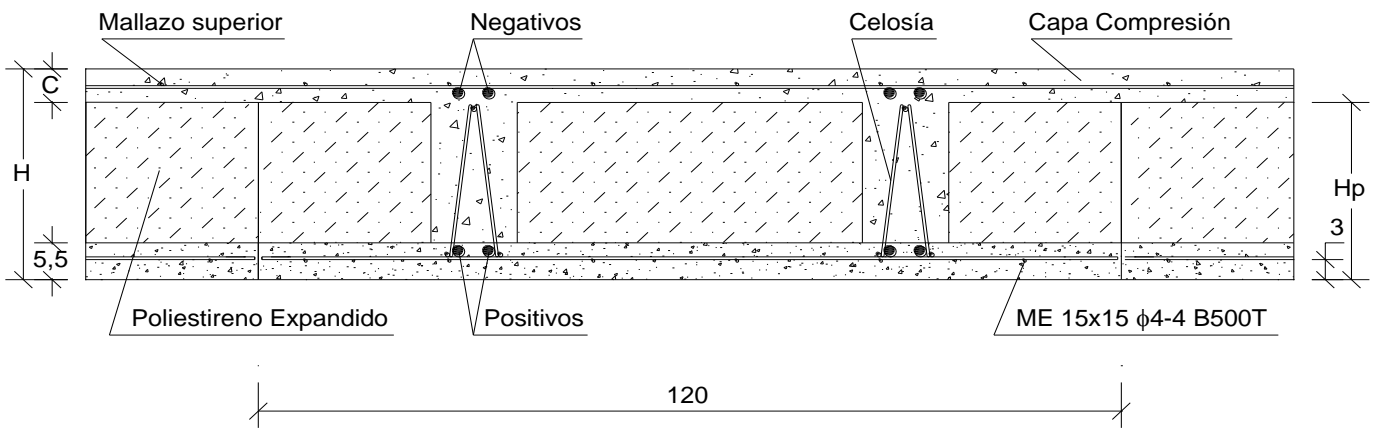
CERTIFICADO 0370-CPD-0674

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)	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
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

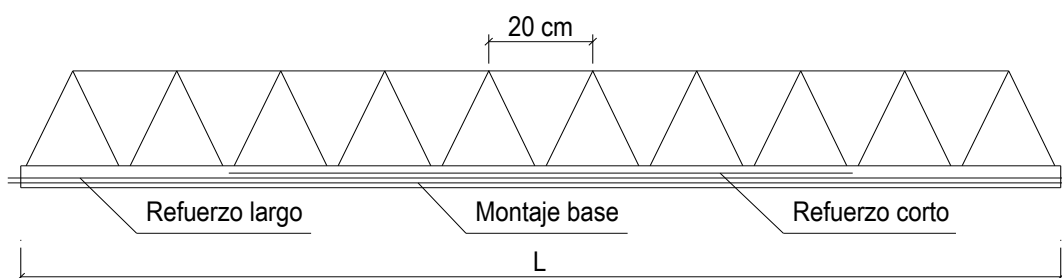
HOJA: 3 de 29

4. MATERIALES**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.

	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

	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										

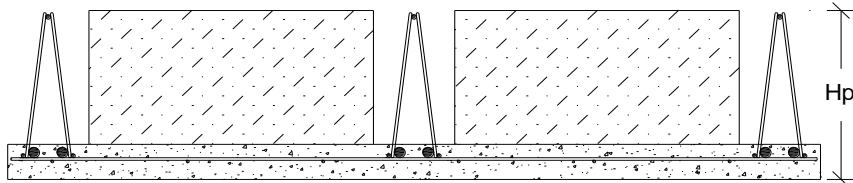
6. CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LA PRELOSA AISLADA

	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: 4 de 29

FORJADO	Canto (H)	Hp	Capa(C)	ANCHO	NERVIOS	CELOSÍA	HORMIGÓN	ACERO
Prelosas Armadas	25	20	5	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	25,10	32,06	36452	2065	25,10	25,10	23,19	11,60	44,08	78,48	112,89	79,57	104,18
L - 02	2r06+1r10	1,35	31,11	32,18	36531	2534	31,11	31,11	28,01	14,00	43,99	78,39	112,80	79,31	103,85
L - 03	2r06+1r08+1r08	1,57	35,89	32,29	36602	2915	35,89	35,89	35,89	19,82	44,05	78,46	112,87	79,50	104,10
L - 04	2r06+1r12	1,70	38,34	32,33	36624	3081	38,34	38,34	34,05	17,03	43,88	78,28	112,69	78,99	103,43
L - 05	2r06+1r08+1r10	1,85	41,84	32,41	36681	3362	41,84	41,84	41,84	22,12	43,99	78,40	112,80	79,32	103,87
L - 06	2r06+1r10+1r10	2,14	47,74	32,53	36760	3798	47,74	47,74	44,74	26,36	43,95	78,35	112,76	79,19	103,69
L - 07	2r06+1r12+1r10	2,48	54,85	32,68	36851	4308	54,85	54,85	46,41	29,25	43,88	78,28	112,69	78,99	103,43
L - 08	2r06+1r16	2,58	56,29	32,68	36845	4365	56,29	50,78	44,07	24,80	43,63	78,03	112,44	78,28	102,50
L - 09	2r06+1r12+1r12	2,83	61,89	32,82	36943	4805	61,89	59,36	49,32	34,34	43,82	78,23	112,63	78,84	103,24
L - 10	2r06+1r16+1r10	3,36	72,44	33,03	37069	5515	72,44	61,98	50,98	36,98	43,68	78,09	112,50	78,45	102,72
L - 11	2r06+1r16+1r12	3,71	79,30	33,17	37159	5984	79,30	66,75	53,92	41,89	43,66	78,07	112,47	78,39	102,64
L - 12	2r06+1r16+1r16	4,59	96,21	33,52	37372	7100	96,21	79,45	61,74	46,13	44,32	78,72	113,13	78,10	102,27

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	17,90	31,08	36302	1577	17,90	17,90	12,78	6,39	44,40	78,80	182,40	113,21	216,81
N - 02	2r08	1,01	22,94	31,20	36386	2001	22,94	22,65	15,10	7,55	44,53	78,93	182,84	113,34	217,24
N - 03	1r12	1,13	25,51	31,24	36413	2187	25,51	25,51	18,20	9,10	44,27	78,67	181,97	113,08	216,37
N - 04	1r08+1r10	1,29	29,18	31,34	36480	2496	29,18	28,34	18,89	9,45	44,45	78,86	182,57	113,26	216,98
N - 05	1r10+1r10	1,57	35,38	31,47	36573	2977	35,38	35,38	25,25	12,62	44,40	78,80	182,40	113,21	216,81
N - 06	1r10+1r12	1,92	42,84	31,63	36683	3538	42,84	41,91	30,05	15,02	44,32	78,73	182,15	113,13	216,55
N - 07	1r16	2,01	44,37	31,64	36679	3605	44,37	42,52	31,63	15,82	44,01	78,41	181,10	112,82	215,50
N - 08	1r12+1r12	2,26	50,23	31,79	36792	4082	50,23	45,18	38,01	19,01	44,27	78,67	181,97	113,08	216,37
N - 09	1r10+1r16	2,80	61,32	32,02	36945	4859	53,49	47,38	41,73	21,45	44,12	78,52	181,46	112,93	215,87
N - 10	1r12+1r16	3,14	68,54	32,18	37053	5369	58,30	50,79	43,87	25,34	44,10	78,51	181,41	112,91	215,82
N - 11	1r12+2r12	3,39	74,24	32,34	37164	5810	72,28	60,61	49,87	36,13	44,27	78,67	181,97	113,08	216,37
N - 12	1r16+1r16	4,02	86,37	32,57	37309	6581	71,68	60,26	49,76	35,55	44,01	78,41	181,10	112,82	215,50
N - 13	1r16+2r12	4,27	91,92	32,72	37419	7001	80,92	66,79	53,76	42,26	44,15	78,55	181,56	112,96	215,96
N - 14	1r16+2r16	6,03	125,61	33,49	37918	9212	116,20	92,09	69,43	49,36	46,19	80,59	181,10	115,00	215,50
N - 15	2r16+2r16	8,04	161,76	34,40	38507	11595	161,76	130,59	93,66	60,18	46,19	80,59	181,10	115,00	215,50

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:

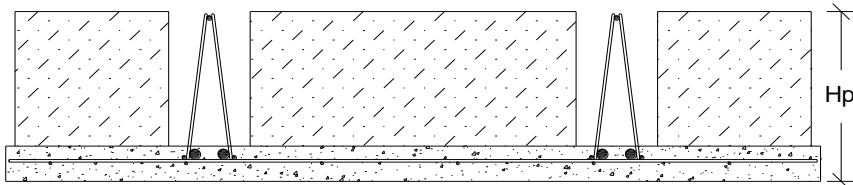
Edad	7 días	14 días	21 días	28 días	3 meses	6 meses	1 año	> 5 años
Rigidez	0,83	0,89	0,91	1,00	1,06	1,13	1,16	1,20
Mfisuración	0,78	0,86	0,96	1,00	1,10	1,17	1,22	1,27

(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



CE

08

CERTIFICADO 0370-CPD-0674

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

PRELOSAS PARA SISTEMAS DE FORJADOS

HOJA: 17 de 29

FORJADO	Canto (H)	Hp	Capa(C)	ANCHO	NERVIOS	CELOSÍA	HORMIGÓN	ACERO
Prelosas Armadas	25	20	5	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	16,95	31,29	35484	1421	16,95	16,95	14,24	7,12	29,38	52,32	75,26	53,04	69,46
L - 02	2r06+1r10	1,35	21,02	31,37	35537	1750	21,02	21,02	17,26	8,63	29,32	52,26	75,20	52,87	69,23
L - 03	2r06+1r08+1r08	1,57	24,26	31,44	35584	2018	24,26	24,26	24,26	12,31	29,37	52,31	75,24	53,00	69,40
L - 04	2r06+1r12	1,70	25,92	31,47	35599	2136	25,92	25,92	21,03	10,52	29,25	52,19	75,12	52,66	68,96
L - 05	2r06+1r08+1r10	1,85	28,29	31,53	35637	2334	28,29	28,29	28,29	13,79	29,33	52,26	75,20	52,88	69,24
L - 06	2r06+1r10+1r10	2,14	32,31	31,61	35689	2644	32,31	32,31	32,31	16,39	29,30	52,23	75,17	52,79	69,13
L - 07	2r06+1r12+1r10	2,48	37,16	31,71	35750	3008	37,16	37,16	37,16	18,26	29,25	52,19	75,12	52,66	68,96
L - 08	2r06+1r16	2,58	38,15	31,71	35745	3052	38,15	38,15	30,73	15,36	29,08	52,02	74,96	52,19	68,33
L - 09	2r06+1r12+1r12	2,83	41,98	31,81	35811	3365	41,98	41,98	41,98	21,38	29,22	52,15	75,09	52,56	68,83
L - 10	2r06+1r16+1r10	3,36	49,23	31,95	35895	3879	49,23	49,23	42,55	23,20	29,12	52,06	75,00	52,30	68,48
L - 11	2r06+1r16+1r12	3,71	53,99	32,05	35955	4219	53,99	51,44	44,22	26,23	29,11	52,05	74,98	52,26	68,42
L - 12	2r06+1r16+1r16	4,59	65,81	32,30	36098	5036	65,81	58,56	48,62	33,96	29,55	52,48	75,42	52,07	68,18

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	11,99	30,15	35388	1078	11,99	10,60	7,07	3,53	29,60	52,54	170,93	75,47	193,87
N - 02	2r08	1,01	15,38	30,23	35445	1373	15,38	11,75	7,83	3,92	29,69	52,62	171,37	75,56	194,31
N - 03	1r12	1,13	17,11	30,27	35463	1503	17,11	15,11	10,07	5,04	29,51	52,45	170,50	75,39	193,44
N - 04	1r08+1r10	1,29	19,58	30,33	35509	1719	19,58	14,82	9,88	4,94	29,63	52,57	171,10	75,51	194,04
N - 05	1r10+1r10	1,57	23,77	30,42	35572	2057	23,77	19,95	13,30	6,65	29,60	52,54	170,93	75,47	193,87
N - 06	1r10+1r12	1,92	28,81	30,53	35647	2454	28,81	23,90	15,93	7,97	29,55	52,49	170,68	75,42	193,61
N - 07	1r16	2,01	29,86	30,54	35644	2504	29,86	26,32	17,55	8,77	29,34	52,28	169,63	75,21	192,56
N - 08	1r12+1r12	2,26	33,83	30,64	35721	2841	33,83	30,40	20,26	10,13	29,51	52,45	170,50	75,39	193,44
N - 09	1r10+1r16	2,80	41,38	30,80	35825	3398	41,38	34,59	23,06	11,53	29,41	52,35	169,99	75,29	192,93
N - 10	1r12+1r16	3,14	46,33	30,91	35898	3765	43,72	40,18	27,32	13,66	29,40	52,34	169,94	75,27	192,88
N - 11	1r12+2r12	3,39	50,23	31,02	35974	4082	50,23	45,18	39,80	19,90	29,51	52,45	170,50	75,39	193,44
N - 12	1r16+1r16	4,02	58,64	31,18	36074	4645	50,24	44,84	38,60	19,30	29,34	52,28	169,63	75,21	192,56
N - 13	1r16+2r12	4,27	62,49	31,29	36149	4949	55,24	48,37	42,04	23,44	29,43	52,37	170,09	75,30	193,03
N - 14	1r16+2r16	6,03	86,37	31,82	36494	6581	73,56	61,35	50,11	37,37	30,79	53,73	169,63	76,67	192,56
N - 15	2r16+2r16	8,04	112,85	32,46	36903	8366	103,41	82,66	63,27	46,14	30,79	53,73	169,63	76,67	192,56

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