



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

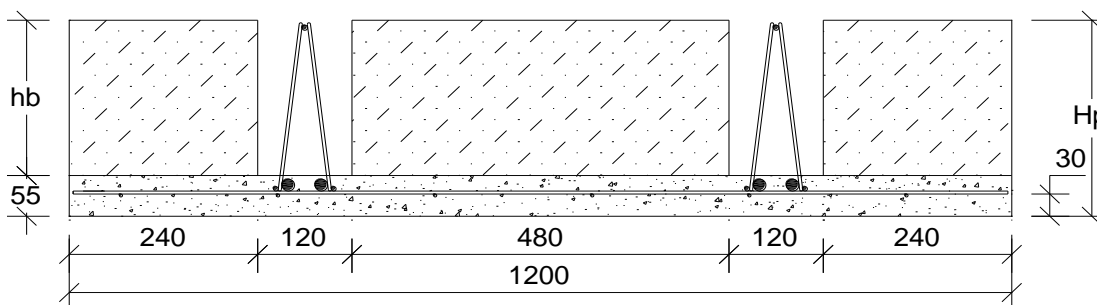
EN 13747:2005 + A1:2008
 EN 13747:2005 + A2:2010

PRELOSAS PARA SISTEMAS DE FORJADOS

1. PRELOSA 2 Nervios (cotas en mm)

Escala 1:10

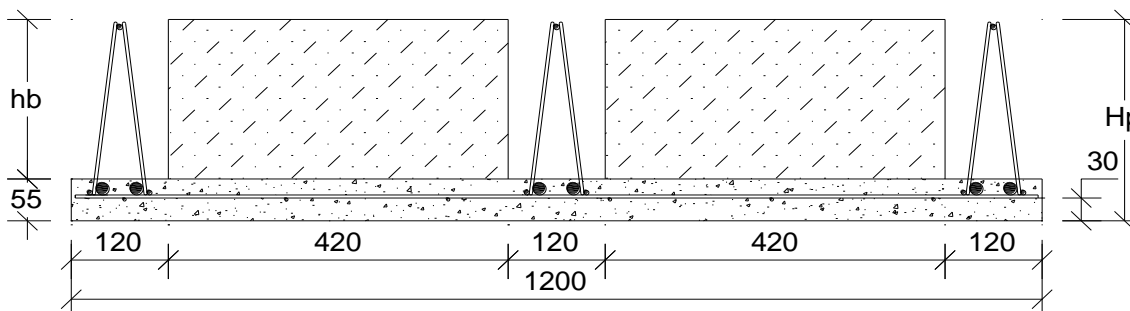
Peso (kN/m·l) = 1,77



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

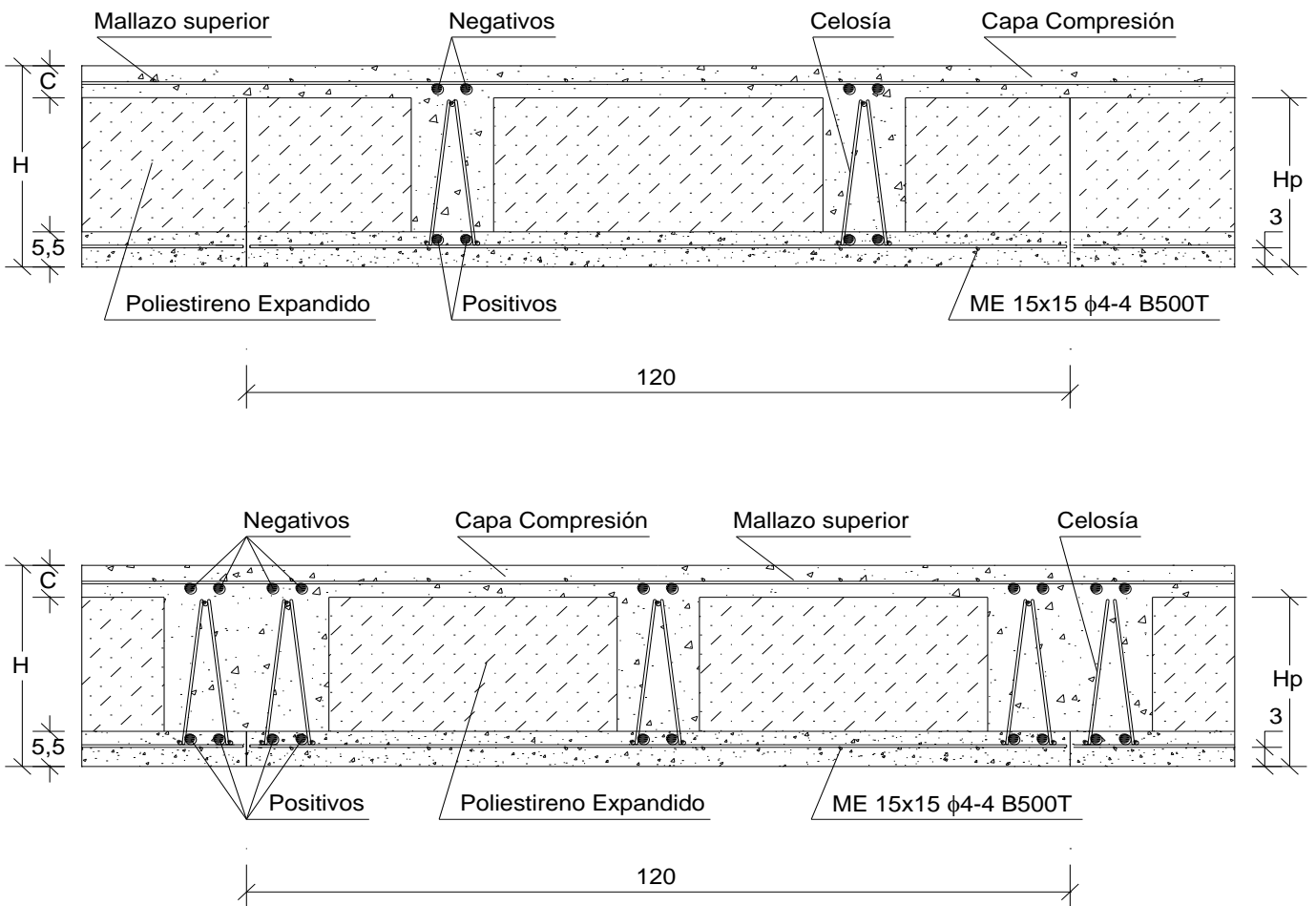
CERTIFICADO 0370-CPD-0674

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

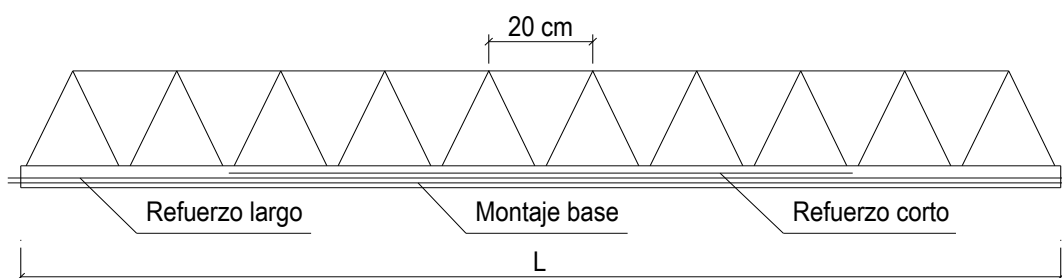
4. MATERIALES

	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											

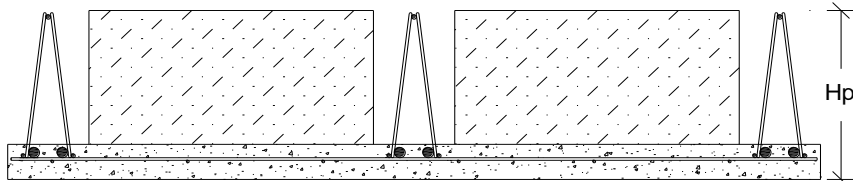
6. CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LA PRELOSA AISLADA

	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: 11 de 29

FORJADO Canto (H) Hp Capa(C) **ANCHO** **NERVIOS** **CELOSÍA** **HORMIGÓN** **ACERO**
Prelosas Armadas 35 25 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	35,42	52,06	98123	4551	35,42	35,42	25,73	12,87	56,60	101,57	146,54	112,66	144,52
L - 02	2r06+1r10	1,35	44,55	52,27	98381	5634	44,55	44,55	30,67	15,34	56,52	101,49	146,46	112,41	144,20
L - 03	2r06+1r08+1r08	1,57	51,77	52,44	98599	6497	51,77	51,77	46,49	23,25	56,58	101,55	146,52	112,60	144,45
L - 04	2r06+1r12	1,70	55,59	52,52	98689	6908	55,59	55,59	37,07	18,54	56,42	101,39	146,36	112,11	143,82
L - 05	2r06+1r08+1r10	1,85	60,81	52,65	98856	7535	60,81	60,81	50,62	25,31	56,53	101,50	146,47	112,43	144,23
L - 06	2r06+1r10+1r10	2,14	69,81	52,86	99111	8552	69,81	69,81	61,80	30,90	56,48	101,45	146,42	112,30	144,06
L - 07	2r06+1r12+1r10	2,48	80,69	53,10	99416	9754	80,69	76,99	67,27	33,64	56,42	101,39	146,36	112,11	143,82
L - 08	2r06+1r16	2,58	83,16	53,13	99443	9957	78,90	71,71	53,90	26,95	56,19	101,16	146,13	111,43	142,94
L - 09	2r06+1r12+1r12	2,83	91,51	53,35	99720	10931	91,51	82,82	71,90	40,38	56,37	101,34	146,31	111,97	143,63
L - 10	2r06+1r16+1r10	3,36	107,89	53,72	100162	12651	96,46	84,18	72,87	41,59	56,24	101,21	146,18	111,59	143,14
L - 11	2r06+1r16+1r12	3,71	118,55	53,97	100463	13771	104,53	89,90	76,44	47,92	56,22	101,19	146,16	111,53	143,07
L - 12	2r06+1r16+1r16	4,59	145,15	54,58	101198	16484	126,81	105,68	86,21	64,58	56,13	101,10	146,07	111,25	142,72

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	26,35	60,98	97613	3467	26,35	22,52	15,02	7,51	56,90	101,87	234,64	146,84	279,61
N - 02	2r08	1,01	33,74	61,14	97768	4400	29,48	22,11	14,74	7,37	57,02	101,99	235,05	146,96	280,02
N - 03	1r12	1,13	37,66	61,21	97827	4847	37,66	32,15	21,43	10,72	56,78	101,75	234,24	146,72	279,21
N - 04	1r08+1r10	1,29	43,00	61,33	97947	5520	36,76	27,57	18,38	9,19	56,95	101,92	234,80	146,89	279,77
N - 05	1r10+1r10	1,57	52,21	61,53	98126	6611	50,84	38,13	25,42	12,71	56,90	101,87	234,64	146,84	279,61
N - 06	1r10+1r12	1,92	63,35	61,76	98338	7899	60,23	45,17	30,12	15,06	56,83	101,80	234,41	146,77	279,38
N - 07	1r16	2,01	65,88	61,78	98349	8120	65,88	56,17	37,45	18,72	56,54	101,51	233,44	146,48	278,41
N - 08	1r12+1r12	2,26	74,42	61,99	98550	9155	74,42	58,86	39,24	19,62	56,78	101,75	234,24	146,72	279,21
N - 09	1r10+1r16	2,80	91,19	62,33	98854	10988	81,91	64,66	43,11	21,55	56,64	101,61	233,78	146,58	278,75
N - 10	1r12+1r16	3,14	102,10	62,56	99064	12178	86,71	77,96	51,97	25,99	56,63	101,60	233,73	146,57	278,70
N - 11	1r12+2r12	3,39	110,48	62,77	99262	13148	101,39	90,46	78,17	39,09	56,78	101,75	234,24	146,72	279,21
N - 12	1r16+1r16	4,02	129,36	63,13	99572	15054	100,61	90,02	76,26	38,13	56,54	101,51	233,44	146,48	278,41
N - 13	1r16+2r12	4,27	137,62	63,34	99769	15984	108,46	95,58	83,68	44,67	56,67	101,64	233,86	146,61	278,83
N - 14	1r16+2r16	6,03	190,45	64,47	100767	21317	147,83	123,45	101,00	74,82	57,77	102,74	233,44	147,71	278,41
N - 15	2r16+2r16	8,04	248,72	65,80	101933	27088	209,31	167,34	128,11	93,47	62,09	107,06	233,44	152,03	278,41

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:

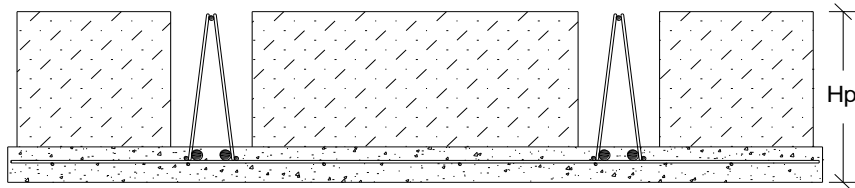
Edad	7 días	14 días	21 días	28 días	3 meses	6 meses	1 año	> 5 años
Rigidez	0,83	0,89	0,91	1,00	1,06	1,13	1,16	1,20
Mfisuración	0,78	0,86	0,96	1,00	1,10	1,17	1,22	1,27

(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: 24 de 29

FORJADO Canto (H) Hp Capa(C) **ANCHO** **NERVIOS** **CELOSÍA** **HORMIGÓN** **ACERO**
Prelosas Armadas 35 25 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	23,73	49,32	94897	3111	23,73	23,73	16,09	8,05	37,74	67,72	97,70	75,11	96,35
L - 02	2r06+1r10	1,35	29,86	49,46	95079	3862	29,86	28,89	19,26	9,63	37,68	67,66	97,64	74,94	96,14
L - 03	2r06+1r08+1r08	1,57	34,72	49,58	95232	4463	34,72	34,72	29,25	14,63	37,72	67,70	97,68	75,07	96,30
L - 04	2r06+1r12	1,70	37,29	49,63	95296	4752	37,29	35,02	23,35	11,67	37,61	67,59	97,57	74,74	95,88
L - 05	2r06+1r08+1r10	1,85	40,81	49,72	95412	5189	40,81	40,81	32,01	16,01	37,68	67,66	97,64	74,95	96,15
L - 06	2r06+1r10+1r10	2,14	46,88	49,87	95593	5904	46,88	46,88	38,96	19,48	37,66	67,64	97,62	74,87	96,04
L - 07	2r06+1r12+1r10	2,48	54,24	50,04	95808	6752	54,24	54,24	42,59	21,29	37,61	67,59	97,57	74,74	95,88
L - 08	2r06+1r16	2,58	55,91	50,06	95828	6898	55,91	51,09	34,06	17,03	37,46	67,44	97,42	74,28	95,29
L - 09	2r06+1r12+1r12	2,83	61,56	50,21	96023	7585	61,56	61,56	50,98	25,49	37,58	67,56	97,54	74,65	95,76
L - 10	2r06+1r16+1r10	3,36	72,68	50,46	96336	8811	72,68	68,79	52,96	26,48	37,50	67,48	97,46	74,39	95,43
L - 11	2r06+1r16+1r12	3,71	79,93	50,64	96549	9611	79,93	72,10	60,89	30,44	37,48	67,46	97,44	74,35	95,38
L - 12	2r06+1r16+1r16	4,59	98,11	51,06	97072	11562	93,29	81,14	69,95	40,84	37,42	67,40	97,38	74,17	95,14

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	17,64	60,37	94502	2361	17,20	12,90	8,60	4,30	37,93	67,91	219,65	97,90	249,63
N - 02	2r08	1,01	22,60	60,48	94600	3005	14,93	11,19	7,46	3,73	38,02	68,00	220,06	97,98	250,04
N - 03	1r12	1,13	25,23	60,53	94637	3315	24,58	18,43	12,29	6,14	37,85	67,83	219,25	97,81	249,23
N - 04	1r08+1r10	1,29	28,82	60,61	94713	3781	18,81	14,10	9,40	4,70	37,97	67,95	219,81	97,93	249,79
N - 05	1r10+1r10	1,57	35,02	60,74	94826	4541	26,17	19,63	13,09	6,54	37,93	67,91	219,65	97,90	249,63
N - 06	1r10+1r12	1,92	42,52	60,90	94959	5443	31,29	23,47	15,64	7,82	37,89	67,87	219,42	97,85	249,40
N - 07	1r16	2,01	44,23	60,91	94965	5600	43,02	32,27	21,51	10,76	37,69	67,67	218,45	97,65	248,43
N - 08	1r12+1r12	2,26	50,00	61,05	95093	6326	40,97	30,73	20,48	10,24	37,85	67,83	219,25	97,81	249,23
N - 09	1r10+1r16	2,80	61,34	61,28	95285	7622	45,58	34,18	22,79	11,39	37,76	67,74	218,79	97,72	248,77
N - 10	1r12+1r16	3,14	68,73	61,44	95418	8467	55,11	41,33	27,55	13,78	37,75	67,73	218,74	97,71	248,72
N - 11	1r12+2r12	3,39	74,42	61,58	95544	9155	74,42	62,80	41,86	20,93	37,85	67,83	219,25	97,81	249,23
N - 12	1r16+1r16	4,02	87,28	61,82	95740	10523	80,21	61,03	40,69	20,34	37,69	67,67	218,45	97,65	248,43
N - 13	1r16+2r12	4,27	92,92	61,96	95865	11188	84,25	72,51	48,34	24,17	37,78	67,76	218,87	97,74	248,85
N - 14	1r16+2r16	6,03	129,36	62,73	96501	15054	103,59	91,98	81,24	41,00	38,52	68,50	218,45	98,48	248,43
N - 15	2r16+2r16	8,04	170,39	63,64	97248	19291	135,49	114,55	95,29	66,00	41,39	71,37	218,45	101,35	248,43

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