



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

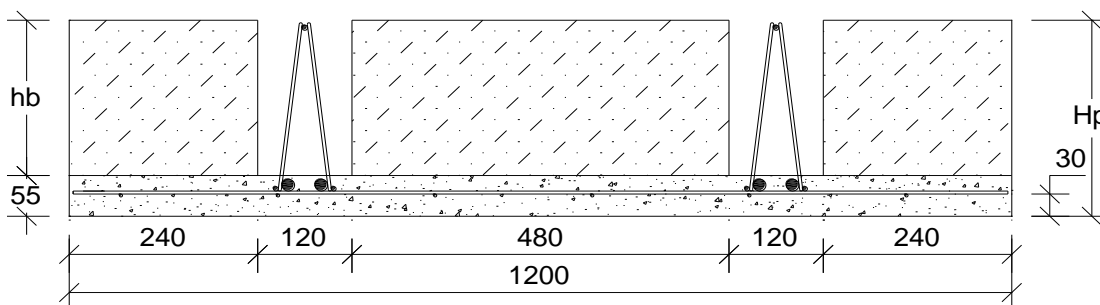
PRELOSAS PARA SISTEMAS DE FORJADOS

HOJA: 1 de 29

1. PRELOSA 2 Nervios (cotas en mm)

Escala 1:10

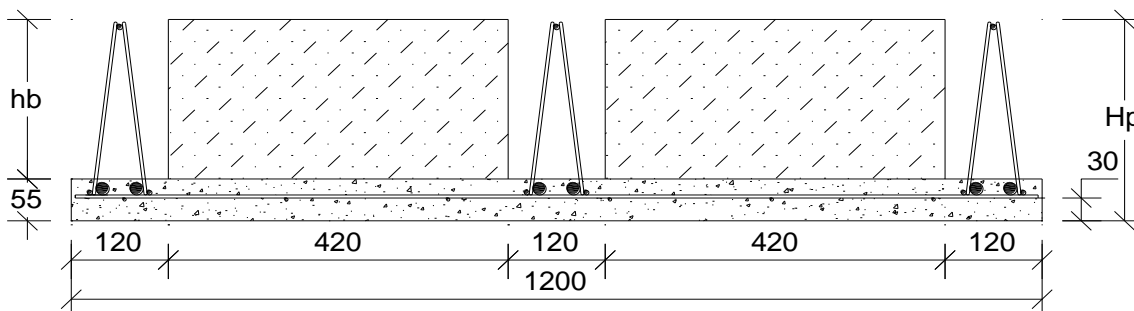
Peso (kN/m·l) = 1,77



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

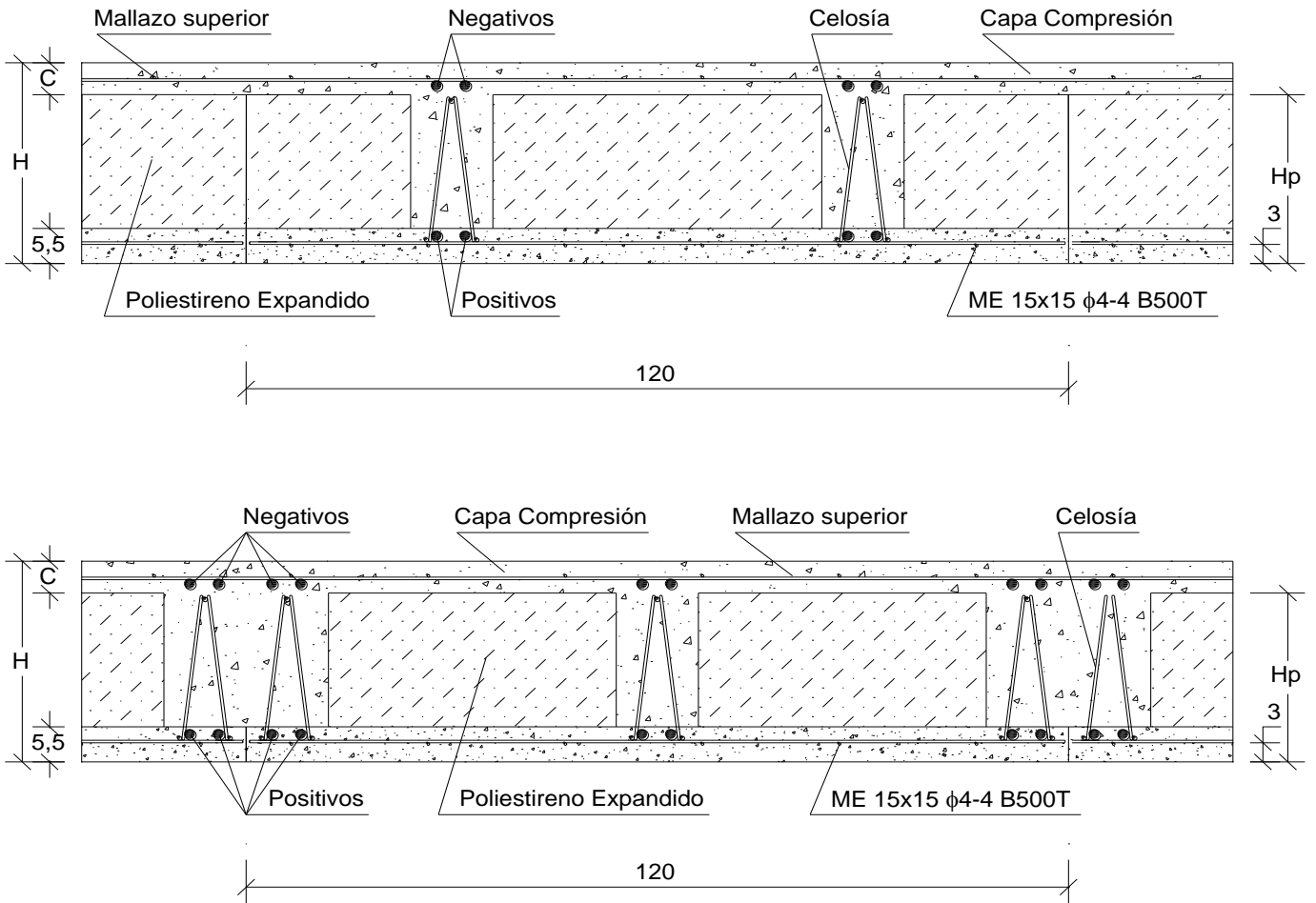
CERTIFICADO 0370-CPD-0674

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

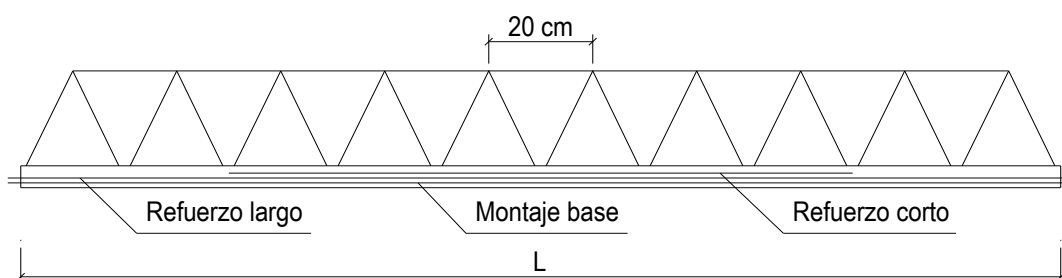
4. MATERIALES

	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											

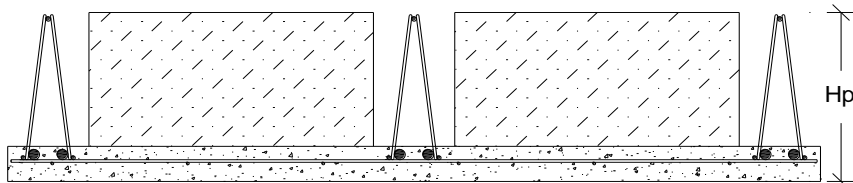
6. CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LA PRELOSA AISLADA

	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



HOJA: 6 de 29



08

CERTIFICADO 0370-CPD-0674

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

PRELOSAS PARA SISTEMAS DE FORJADOS

FORJADO	Canto (H)	Hp	Capa(C)	ANCHO	NERVIOS	CELOSÍA	HORMIGÓN	ACERO
Prelosas Armadas	30	20	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	29,68	41,84	64659	3172	29,68	29,68	21,55	10,78	50,46	90,40	130,34	96,38	124,89
L - 02	2r06+1r10	1,35	37,30	42,01	64830	3918	37,30	37,30	25,67	12,83	50,38	90,31	130,25	96,13	124,56
L - 03	2r06+1r08+1r08	1,57	43,34	42,15	64976	4516	43,34	43,34	38,91	19,46	50,44	90,38	130,32	96,32	124,80
L - 04	2r06+1r12	1,70	46,50	42,21	65031	4791	46,50	46,50	31,00	15,50	50,27	90,21	130,14	95,82	124,16
L - 05	2r06+1r08+1r10	1,85	50,88	42,32	65145	5227	50,88	50,88	42,34	21,17	50,38	90,32	130,26	96,14	124,58
L - 06	2r06+1r10+1r10	2,14	58,38	42,49	65313	5923	58,38	58,38	51,67	25,84	50,34	90,28	130,21	96,01	124,41
L - 07	2r06+1r12+1r10	2,48	67,42	42,69	65513	6743	67,42	62,77	55,39	28,11	50,27	90,21	130,14	95,82	124,16
L - 08	2r06+1r16	2,58	69,39	42,71	65521	6863	64,34	58,28	44,99	22,49	50,03	89,97	129,91	95,12	123,25
L - 09	2r06+1r12+1r12	2,83	76,40	42,89	65712	7543	76,40	67,66	58,45	33,73	50,22	90,16	130,09	95,67	123,97
L - 10	2r06+1r16+1r10	3,36	89,94	43,18	65997	8703	79,09	68,76	59,24	34,70	50,09	90,03	129,96	95,28	123,46
L - 11	2r06+1r16+1r12	3,71	98,75	43,38	66194	9461	85,87	73,55	62,22	39,97	50,07	90,01	129,94	95,22	123,38
L - 12	2r06+1r16+1r16	4,59	120,62	43,87	66671	11285	104,51	86,76	70,39	53,81	49,97	89,91	129,85	94,94	123,02

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	22,13	48,47	64326	2429	22,13	18,90	12,60	6,30	50,77	90,71	209,18	130,64	249,12
N - 02	2r08	1,01	28,34	48,61	64432	3082	24,75	18,56	12,37	6,19	50,90	90,83	209,59	130,77	249,53
N - 03	1r12	1,13	31,58	48,66	64470	3384	31,58	26,95	17,97	8,98	50,65	90,58	208,76	130,52	248,70
N - 04	1r08+1r10	1,29	36,09	48,76	64553	3857	30,83	23,13	15,42	7,71	50,82	90,76	209,34	130,69	249,28
N - 05	1r10+1r10	1,57	43,79	48,92	64674	4611	42,62	31,97	21,31	10,66	50,77	90,71	209,18	130,64	249,12
N - 06	1r10+1r12	1,92	53,09	49,11	64816	5497	50,46	37,85	25,23	12,62	50,70	90,64	208,93	130,57	248,87
N - 07	1r16	2,01	55,12	49,12	64816	5631	55,12	46,99	31,33	15,66	50,40	90,33	207,93	130,27	247,87
N - 08	1r12+1r12	2,26	62,32	49,29	64957	6359	62,32	49,29	32,86	16,43	50,65	90,58	208,76	130,52	248,70
N - 09	1r10+1r16	2,80	76,25	49,57	65158	7606	66,04	54,09	36,06	18,03	50,50	90,44	208,28	130,38	248,22
N - 10	1r12+1r16	3,14	85,32	49,75	65298	8418	70,08	64,47	43,46	21,73	50,49	90,42	208,23	130,36	248,17
N - 11	1r12+2r12	3,39	92,36	49,93	65438	9097	82,53	73,27	64,69	32,70	50,65	90,58	208,76	130,52	248,70
N - 12	1r16+1r16	4,02	107,88	50,21	65635	10369	81,78	72,83	63,70	31,85	50,40	90,33	207,93	130,27	247,87
N - 13	1r16+2r12	4,27	114,80	50,38	65774	11018	88,44	77,54	67,48	37,34	50,53	90,47	208,37	130,40	248,31
N - 14	1r16+2r16	6,03	158,07	51,29	66434	14611	121,55	100,98	82,03	62,44	53,51	93,44	207,93	133,38	247,87
N - 15	2r16+2r16	8,04	205,39	52,36	67213	18490	173,14	137,87	104,81	75,60	54,26	94,19	207,93	134,13	247,87

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:

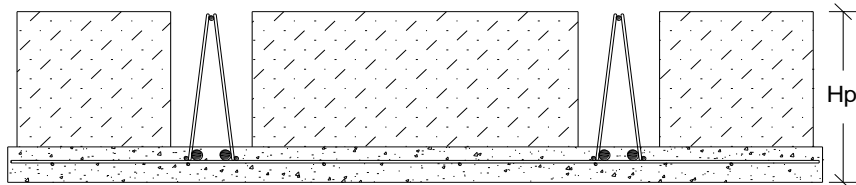
Edad	7 días	14 días	21 días	28 días	3 meses	6 meses	1 año	> 5 años
Rigidez	0,83	0,89	0,91	1,00	1,06	1,13	1,16	1,20
Mfisuración	0,78	0,86	0,96	1,00	1,10	1,17	1,22	1,27

(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: 19 de 29

FORJADO Canto (H) Hp Capa(C) **ANCHO** **NERVIOS** **CELOSÍA** **HORMIGÓN** **ACERO**
Prelosas Armadas 30 20 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	19,89	40,08	63057	2173	19,89	19,89	13,49	6,74	33,64	60,27	86,89	64,25	83,26
L - 02	2r06+1r10	1,35	25,02	40,20	63176	2692	25,02	24,20	16,13	8,07	33,59	60,21	86,83	64,08	83,04
L - 03	2r06+1r08+1r08	1,57	29,09	40,30	63278	3110	29,09	29,09	24,50	12,25	33,63	60,25	86,88	64,21	83,20
L - 04	2r06+1r12	1,70	31,22	40,34	63317	3304	31,22	29,30	19,53	9,77	33,52	60,14	86,76	63,88	82,77
L - 05	2r06+1r08+1r10	1,85	34,18	40,41	63397	3611	34,18	34,18	26,80	13,40	33,59	60,21	86,84	64,10	83,05
L - 06	2r06+1r10+1r10	2,14	39,24	40,53	63515	4102	39,24	39,24	32,60	16,30	33,56	60,18	86,81	64,01	82,94
L - 07	2r06+1r12+1r10	2,48	45,37	40,67	63655	4683	45,37	45,37	35,61	17,81	33,52	60,14	86,76	63,88	82,77
L - 08	2r06+1r16	2,58	46,71	40,68	63662	4771	46,71	42,67	28,44	14,22	33,36	59,98	86,60	63,41	82,17
L - 09	2r06+1r12+1r12	2,83	51,47	40,80	63795	5253	51,47	51,47	42,61	21,30	33,48	60,11	86,73	63,78	82,65
L - 10	2r06+1r16+1r10	3,36	60,69	41,01	63997	6084	60,69	56,36	44,22	22,11	33,39	60,02	86,64	63,52	82,31
L - 11	2r06+1r16+1r12	3,71	66,71	41,14	64136	6630	66,71	59,13	50,83	25,41	33,38	60,00	86,63	63,48	82,26
L - 12	2r06+1r16+1r16	4,59	81,78	41,48	64474	7951	76,88	66,68	57,29	34,06	33,32	59,94	86,56	63,30	82,02

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	14,81	48,20	62802	1657	14,44	10,83	7,22	3,61	33,85	60,47	195,87	87,10	222,49
N - 02	2r08	1,01	18,99	48,29	62870	2109	12,53	9,40	6,27	3,13	33,93	60,56	196,28	87,18	222,91
N - 03	1r12	1,13	21,17	48,33	62893	2319	20,61	15,46	10,31	5,15	33,77	60,39	195,45	87,01	222,07
N - 04	1r08+1r10	1,29	24,20	48,40	62946	2648	15,78	11,84	7,89	3,95	33,88	60,51	196,03	87,13	222,65
N - 05	1r10+1r10	1,57	29,39	48,51	63023	3176	21,96	16,47	10,98	5,49	33,85	60,47	195,87	87,10	222,49
N - 06	1r10+1r12	1,92	35,66	48,63	63113	3798	26,23	19,67	13,11	6,56	33,80	60,42	195,62	87,05	222,25
N - 07	1r16	2,01	37,04	48,64	63113	3895	36,01	27,01	18,01	9,00	33,60	60,22	194,62	86,85	221,24
N - 08	1r12+1r12	2,26	41,91	48,76	63203	4408	34,33	25,75	17,16	8,58	33,77	60,39	195,45	87,01	222,07
N - 09	1r10+1r16	2,80	51,36	48,94	63331	5295	38,15	28,61	19,07	9,54	33,67	60,29	194,97	86,92	221,59
N - 10	1r12+1r16	3,14	57,52	49,07	63420	5875	46,11	34,59	23,06	11,53	33,66	60,28	194,92	86,91	221,54
N - 11	1r12+2r12	3,39	62,32	49,19	63510	6359	62,32	52,58	35,05	17,53	33,77	60,39	195,45	87,01	222,07
N - 12	1r16+1r16	4,02	72,96	49,37	63636	7279	64,82	51,02	34,02	17,01	33,60	60,22	194,62	86,85	221,24
N - 13	1r16+2r12	4,27	77,70	49,49	63725	7745	68,24	60,65	40,44	20,22	33,69	60,31	195,06	86,93	221,68
N - 14	1r16+2r16	6,03	107,88	50,11	64150	10369	84,51	74,70	65,64	34,25	35,67	62,30	194,62	88,92	221,24
N - 15	2r16+2r16	8,04	141,66	50,83	64654	13242	111,36	93,69	77,44	55,10	36,17	62,79	194,62	89,42	221,24

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