



PREFHOR, s.l.
Avda. del Cementerio, 125 - 161
37500 CIUDAD RODRIGO (Salamanca)
email: info@prefhor.com
web: www.prefhor.com

Tel. 923 49 84 84
Móvil 639 83 83 01
Fax 923 48 00 15



MINISTERIO
DE VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL
DE VIVIENDA
DIRECCIÓN GENERAL
DE ARQUITECTURA
Y POLÍTICA DE VIVIENDA

Autorización de Uso EFIE

PREFHOR S.L.
Camino del Cementerio, 125-165
37500 CIUDAD RODRIGO (Salamanca)

Vista su petición de solicitud de Autorización de Uso, para la fabricación de un forjado de PRELOSAS ARMADAS, esta Dirección General, de acuerdo con el Real Decreto 1630/1980 de 18 de julio (B.O.E. de 8-8-80), la Orden del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo de 29 de noviembre de 1989 (B.O.E. de 16-12-89) y la Resolución del Ministerio de Fomento de 6 de noviembre de 2002 (B.O.E. de 2-12-02) ha resuelto:

Conceder a PREFHOR S.L., con domicilio en Ciudad Rodrigo (Salamanca), la Autorización de Uso número 9074/08 para la fabricación de un forjado de PRELOSAS ARMADAS TIPO PREFHOR, con cantos de 20+5, 20+10, 22+5, 22+10, 25+5, 25+10, 27-5, 27+10, 30+5 y 30+10 cm. e intereje de 120cm.

Esta Autorización de Uso carece de validez si los prefabricados que componen el sistema de forjado no ostentan el Marcado CE de conformidad con el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, modificado por el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, y la norma armonizada de producto correspondiente.

La Autorización de Uso concedida tendrá un periodo de validez de cinco años, contados a partir de la fecha de esta Resolución.

Las características técnicas de los forjados a los que se refiere la presente Autorización de Uso, están contenidas en sus fichas técnicas, que se remiten debidamente selladas y fechadas.

Contra esta Resolución, que no agota la vía administrativa puede interponer recurso de alzada, ante la Excm. Sra. Ministra de Vivienda en el plazo de un mes.

Madrid, 27 de mayo de 2008

El Secretario General de Vivienda

Ministerio de Vivienda

04.05.08 011403

REGISTRO DE SALIDA

P.D. Resolución de 4 de febrero de 2008
Fdo: Javier Serra María-Tomé
Subdirector General de Innovación y
Calidad de la Edificación.

PASEO DE LA CASTELLANA, 112
28071 MADRID
TEL: 91 728 40 84
FAX: 91 728 42 37



PREFHOR, s.l.
 Avda. del Cementerio, 125 - 161
 37500 CIUDAD RODRIGO (Salamanca)
 email: info@prefhor.com
 web: www.prefhor.com

Tel. 923 49 84 84
 Móvil 639 83 83 01
 Fax 923 48 00 15



FICHA DE CARACTERISTICAS TECNICAS SEGUN E.F.H.E. DEL FORJADO DE PLACAS ARMADAS TIPO: PREFHOR

FABRICANTE PREFHOR, S.L.
 DIRECCION Camino Cementerio, 121-161
 POBLACION 37500 CIUDAD RODRIGO (Salamanca)

TECNICO AUTOR DE LA MEMORIA
 Carlos Olalla de Mingo
 Doctor Ingeniero Industrial

HOJA 13 DE 13

Comprobación de la memoria
 Dirección General de Arquitectura,
 Urbanismo y Obras Públicas
 Calle de la Victoria, 10 - 41013 Sevilla
 Teléfono: 954 62 02 00
9074-08 27 MAYO 2008
 Caceron de valor 1,0. Se han verificado los prefundados
 en el documento de apoyo de los cálculos.
 Vicedirector de la Sección
 Fdo. Ángel Paz Martín

FORJADO		CAPA EJES		Momento Tope		448,10 m.kN/m		FLEXION POSITIVA (1)		bn cm = 10		Hormig.		Acero		
PLACA		30 10 120		Momento Tope		448,10 m.kN/m		Armadura mínima		1,72 cm ²		HA-25		B 500S		
TIPO DE PLACA	ARMADO POR NERVIOS DE PLACA	AREA cm ²	MOMENTO Ultimo m.kN/m	RIGIDEZ Fisurac. Total m ² .kN/m	Momento limite de servicio según la clase de exposición en m.kN/m				Vcu	Vsu	Total kN/m	Vcu	Vsu	TOTAL kN/m		
P-01	2r06+ 1r08	1,06	28,77	56,64	121071	4564	28,77	28,77	28,77	28,77	20,63	36,87	57,50	40,28	36,87	77,16
P-02	2r06+ 1r06+ 1r06	1,13	30,66	56,71	121175	4849	30,66	30,66	30,66	30,66	21,07	36,87	57,94	2 Clase		77,16
P-03	2r06+ 1r10	1,35	38,57	56,93	121501	5733	36,57	36,57	35,59	34,02	22,38	36,87	59,23	40,28	36,87	114,02
P-04	2r06+ 1r08+ 1r08	1,56	42,19	57,14	121812	6565	42,19	40,93	37,99	35,22	23,46	36,87	60,33			
P-05	2r06+ 1r12	1,69	45,67	57,27	122003	7075	40,13	38,15	38,25	34,44	24,10	36,87	60,97			
P-06	2r06+ 1r08+ 1r10	1,85	49,93	57,43	122239	7696	44,49	41,29	38,27	35,44	24,83	36,87	61,70			
P-07	2r06+ 1r10+ 1r10	2,14	57,64	57,72	122665	8809	48,08	43,68	39,95	36,31	26,07	36,87	62,34			
P-08	2r06+ 1r06+ 1r12	2,19	58,97	57,77	122739	8998	45,38	41,88	38,78	35,78	26,27	36,87	63,14			
P-09	2r06+ 1r10+ 1r12	2,48	66,64	58,07	123163	10090	48,69	44,37	40,33	36,59	27,38	36,87	64,25			
P-10	2r06+ 1r16	2,56	68,75	58,15	123280	10389	43,60	40,78	38,10	35,58	27,67	36,87	64,55			
P-11	2r06+ 1r12+ 1r12	2,82	75,59	58,41	123659	11350	52,97	47,44	42,30	37,60	28,58	36,87	65,43			
P-12	2r06+ 1r08+ 1r16	3,07	82,14	58,66	124022	12264	48,72	44,49	40,54	36,87	29,40	36,87	65,77			
P-13	2r06+ 1r10+ 1r16	3,36	89,71	58,95	124442	13311	51,75	46,68	41,95	37,81	30,30	36,87	67,17			
P-14	2r06+ 1r12+ 1r16	3,71	98,81	59,30	124947	14557	55,72	49,52	43,78	38,55	31,32	36,87	68,09			
P-15	2r06+ 1r16+ 1r16	4,56	120,70	60,16	128164	17511	67,76	58,08	49,18	41,23	33,55	36,87	70,42			
P-16	2r06+ 2r12+ 1r16	4,83	127,59	60,43	126548	18430	71,77	60,93	50,87	42,10	34,20	36,87	71,06			
P-17	2r06+ 1r10+ 2r16	5,37	141,30	60,87	127313	20241	80,29	66,99	54,75	43,82	35,42	36,87	72,28			
P-18	2r06+ 1r12+ 2r16	5,70	149,62	61,30	127778	21331	85,80	70,92	57,20	45,08	36,14	36,87	73,01			
P-19	2r06+ 3r16	6,56	171,10	62,16	128961	24118	101,12	81,68	64,02	48,28	37,87	36,87	74,74			

FLEXION NEGATIVA (1)		Momento tope		338,36 m.kN/m		Armadura mínima		1,76 cm ²		Acero		B 500S					
TIPO DE PLACA	ARMADO POR NERVIOS DE PLACA	AREA cm ²	M. Ultimo m.kN/m	Momen. Fisurac. m.kN/m	Rigidez Total m ² .kN/m	Rigidez Fisurad m ² .kN/m	Momento limite de servicio según la clase de exposición en m.kN/m				VcuEHE	Vsu	Total kN/m	VcuEHE	Vsu	Total kN/m	
N-01	1r08	0,50	13,81	13,81	78,68	119893	2227	13,81	13,81	13,81	13,81	16,06	36,87	52,33	53,02	36,87	89,89
N-02	2r08	0,56	15,46	15,46	78,74	119942	2483	15,46	15,46	15,46	15,46	16,87	36,87	53,54	55,06	36,87	91,93
N-03	1r06+1r08	0,78	21,50	21,50	78,95	120120	3410	21,50	21,50	21,50	21,50	18,62	36,87	55,49	61,49	36,87	96,96
N-04	1r10	0,79	21,78	21,78	78,98	120129	3452	21,78	21,78	21,78	21,78	18,70	36,87	55,57	61,75	36,87	98,82
N-05	2r08	1,00	27,52	27,52	79,16	120298	4319	27,52	27,52	27,52	27,52	20,23	36,87	57,10	66,80	36,87	103,87
N-06	1r12	1,13	31,07	31,07	79,28	120403	4849	31,07	31,07	31,07	31,07	21,07	36,87	57,94	68,57	36,87	108,44
N-07	1r08+1r10	1,29	35,43	35,43	79,44	120532	5493	35,43	35,43	34,87	33,56	22,02	36,87	58,68	72,71	36,87	109,36
N-08	2r10	1,58	43,31	43,31	79,71	120766	6844	40,38	38,31	36,34	34,45	23,56	36,87	60,43	77,80	36,87	114,67
N-09	1r08+1r12	1,63	44,87	44,87	79,78	120806	6840	39,89	37,97	36,12	34,36	23,81	36,87	60,66	78,61	36,87	115,48
N-10	1r10+1r12	1,92	52,51	52,51	80,04	121038	7966	41,48	39,15	36,84	34,84	25,14	36,87	62,01	83,02	36,87	119,89
N-11	1r16	2,01	54,93	54,93	80,12	121110	8312	39,14	37,49	35,80	34,37	25,53	36,87	62,40	84,30	36,87	121,17
N-12	2r12	2,26	61,66	61,66	80,36	121309	9263	45,54	42,11	38,87	35,65	26,55	36,87	63,42	87,66	36,87	124,93
N-13	2r06+2r10	2,58	70,23	70,23	80,67	121563	10483	50,69	45,79	41,23	37,04	27,75	36,87	64,62	91,61	36,87	128,46
N-14	1r10+1r16	2,79	75,83	75,83	80,87	121729	11240	45,55	42,21	39,05	36,10	28,48	36,87	65,35	94,03	36,87	130,90
N-15	1r12+1r16	3,14	85,13	85,13	81,20	122006	12518	48,78	44,55	40,58	36,82	29,62	36,87	66,44	97,81	36,87	134,68
N-16	3r12	3,39	91,75	91,75	81,44	122202	13418	59,37	52,01	45,22	39,10	30,39	36,87	67,26	100,34	36,87	137,21
N-17	2r16	4,02	108,31	108,31	82,04	122695	15646	58,27	51,36	44,87	39,18	32,17	36,87	68,04	106,21	36,87	143,06
N-18	2r12+1r16	4,27	114,84	114,84	82,27	122890	16514	62,73	54,51	46,95	40,15	32,82	36,87	68,89	108,37	36,87	145,24
N-19	2r16+1r10	4,81	128,86	128,86	82,78	123308	18362	70,20	58,83	50,30	41,60	34,16	36,87	71,02	112,75	36,87	149,82
N-20	2r16+1r12	5,15	137,63	137,63	83,11	123570	19507	75,24	63,42	52,54	42,89	34,93	36,87	73,80	116,35	36,87	152,82
N-21	3r16	6,03	160,12	160,12	83,94	124243	22410	89,33	73,47	58,81	45,88	38,82	36,87	75,88	121,58	36,87	158,46
N-22	2r12+2r16	6,28	166,46	166,46	84,18	124433	23219	93,58	76,51	60,70	46,77	37,32	36,87	76,88	123,24	36,87	160,11



PREFHOR, s.l.
 Avda. del Cementerio, 125 - 161
 37500 CIUDAD RODRIGO (Salamanca)
 email: info@prefhor.com
 web: www.prefhor.com

Tel. 923 49 84 84
 Móvil 639 83 83 01
 Fax 923 48 00 15



FICHA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SEGUN E.F.H.E. DEL FORJADO DE PLACAS ARMADAS TIPO: PREFHOR

FÁBRICANTE: PREFHOR, S.L.
 DIRECCIÓN: Camino Cementerio, 121-161
 POBLACION: 37500 CIUDAD RODRIGO (Salamanca)

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA:
 Carlos Olella de Mingo
 Doctor Ingeniero Industrial

HOJA 1 DE 13

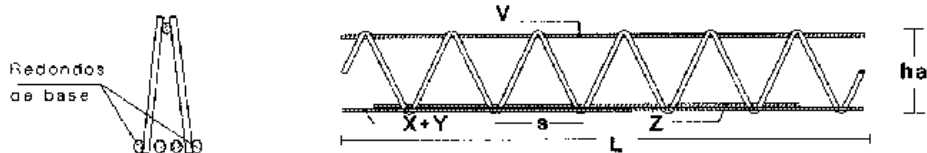
Manufacturado en España
 Empresa registrada en el Registro de Empresas y Profesionales de Construcción

9074-08 27 MAYO 2008
 Crecce de valore del 10% rispetto al profilo solo in allungando il periodo di validazione

Visado El Ingeniero de la Sección
 Fdo. Angel Paz Martín

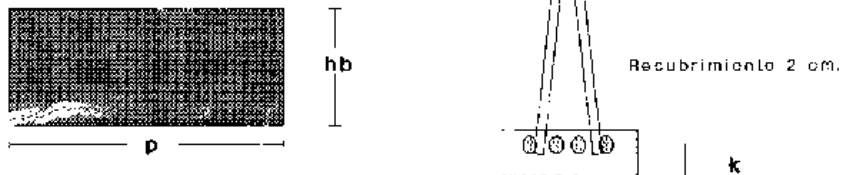
R
E
P
R
E
S
E
N
T
A
C
I
O
N
E
G
R
A
F
I
C
A

1.- ARMADURA BASICA.

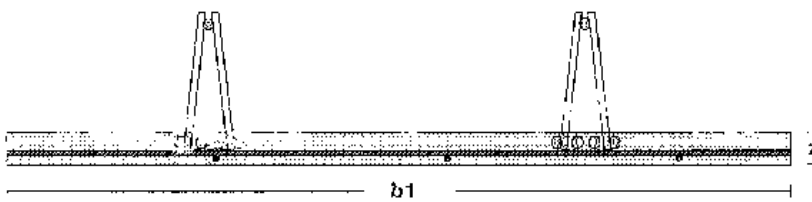


Las armaduras de diámetro 10 mm no cumplen la exigencia de recubrimiento del artículo 10.1 de la Instrucción EFHE. Sin embargo, el recubrimiento mayor ó igual a 5 mm es conforme con el apartado 4.1.3.3 de Eurocódigo 2: Parte 1-3 (norma UNE ENV 1992-1-3)

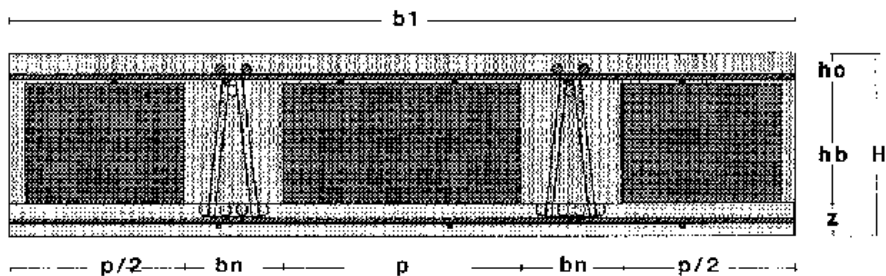
2.- BLOQUE DE POREX.



3.- PLACA ARMADA.



4.- FORJADO.





PREFHOR, s.l.
 Avda. del Cementerio, 125 - 161
 37500 CIUDAD RODRIGO (Salamanca)
 email: info@prefhor.com
 web: www.prefhor.com

Tel. 923 49 84 84
 Móvil 639 83 83 01
 Fax 923 48 00 15



FICHA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SEGÚN E.F.H.E. DEL FORJADO
 DE PLACAS ARMADAS TIPO: PREFHOR

FABRICANTE: PREFHOR, S.L.
 DIRECCION: Camino Cementerio, 121 - 161
 POBLACION: 37500 CIUDAD RODRIGO (Salamanca)

TECNICO AUTOR DE LA MEMORIA
 Carlos Olalla de Mingo
 Doctor Ingeniero Industrial

HOJA 2 DE 13

9074-03 27 MAYO 2008
 Visado al caso de la Sección
 Edo. Angel Paz Martín

TIPO DE PLACAS	Dimensiones en cm						Peso kN/m ²	
	s	z	k	bn	b1	ha	he	
TODOS	var	5,5	2	10	120	var	var	1,45

TIPO DE BOVEDILLA	Dimensiones en cm	
	p	hb
1	50	15,0
2	50	17,0
3	50	20,0
4	50	22,0
5	50	25,0
6	50	27,0
7	50	30,0

D
I
M
E
N
S
I
O
N
E
S

TIPO DE FORJADOS	Dimensiones en cm							H	Pesos de bovedilla en kp/ud		Pesos del forjado en kN/m ²	
	b1	z	bn	p	ha	hb	t		100	b1	Porex	
20 + 5	120	5	10	43	5	15	25		0,65		9,00	
20 + 10	120	5	10	43	10	15	30		0,65		4,50	
22 + 5	120	5	10	43	5	17	27		0,70		3,00	
22 + 10	120	5	10	43	10	17	32		0,70		4,28	
25 + 5	120	5	10	43	5	20	30		0,78		3,20	
25 + 10	120	5	10	43	10	20	35		0,78		4,40	
27 + 5	120	5	10	43	5	22	32		0,90		3,28	
27 + 10	120	5	10	43	10	22	37		0,90		4,48	
30 + 5	120	5	10	43	5	25	35		1,00		3,40	
30 + 10	120	5	10	43	10	25	40		1,00		4,60	



FICHA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SEGUN E.F.H.E. DEL FORJADO DE PLACAS ARMADAS TIPO: PREFHOR

FABRICANTE PREFHOR, S.L.
 DIRECCIÓN Camino Cementerio, 121-161
 POBLACION 37500 CIUDAD RODRIGO (Salamanca)

TECNICO AUTOR DE LA MEMORIA
 Carlos Ojalá de Mingo
 Doctor Ingeniero Industrial

HOJA 3 DE 13

9074-03 27 MAYO 2008
 Comprobación de la conformidad de la documentación técnica de la obra
 Visado por el Colegio de Ingenieros de la Provincia de Salamanca
 Fdo: Angel Paz Martín

MATERIALES:

Hormigón de la placa	HA 25/B/12/IIa	fck = 25	N/mm ²	fc = 1,5
Hormigón en obra	HA 25/B/16/IIIa	fck = 25	N/mm ²	yc = 1,5
Hormigón de la placa	HA 30/B/12/IIe	fck = 30	N/mm ²	fc = 1,5
Hormigón en obra	HA 30/B/16/IIIb	fck = 30	N/mm ²	yc = 1,5
Hormigón de la placa	HA 35/B/12/IIa	fck = 35	N/mm ²	fc = 1,5
Hormigón en obra	HA 35/B/16/IV	fck = 35	N/mm ²	yc = 1,5
Acero de la celosía	B 500 T	fyk = 500	N/mm ²	ys = 1,15
Acero de negativos	B 500 S	fyk = 500	N/mm ²	ys = 1,15
Acero de positivos	B 500 S	fyk = 500	N/mm ²	ys = 1,15
Acero de estribos	B 500 S	fyk = 500	N/mm ²	ys = 1,15

NOTA: La resistencia característica del hormigón en placa y obra y el revestimiento inferior del forjado, para conseguir el recubrimiento que exija el ambiente previsto, se ajustarán al artículo 37.2.4 de la E.H.E.

ARMADO DE LA PLACA:

TIPO DE PLACA	ARMADURA LONGITUDINAL					ARMADURA TRANSVERSAL						
	X	Y	Z	V	Longitud en %L		Celosía			Estribo		
					Y1	Z1	r	s	ha	r	e	ha
Todos	2r6	r6 a r16	r6 a r16	6 6 7	según nota		4	nota	H-6 cm	r4 a r12	nota	H-6 cm

NOTAS:

- 1.- La sección que llega al apoyo, no será menor que 1/3 de la sección total.
 - 2.- La armadura longitudinal inferior, se compondrá al menos de 2 barras, cumpliendo la cuantía mínima indicada en ficha.
 - 3.- La armadura sobre apoyos podrá ser de una barra cumpliendo igualmente la cuantía mínima indicada en ficha.
- 3.- La separación "s" entre armaduras transversales, cumplirá las condiciones siguientes:
- | | | |
|-----------------------|----|--|
| s <= 0,80xd <= 300 mm | si | Vrd <= 1/5 x 0,30 x fcd x bn x d |
| s <= 0,80xd <= 300 mm | si | 1/5 x 0,30 x fcd x bn x d < Vrd <= 2/3 x 0,30 x fcd x bn x d |
| s <= 0,30xd <= 200 mm | si | Vrd > 2/3 x 0,30 x fcd x bn x d |

ARMADURA DE REPARTO:

En la losa superior del hormigón vertido en obra, se dispondrá una armadura de reparto, con separaciones entre elementos longitudinales y transversales no mayor de 35 cm, de al menos 4 mm de diámetro en dos direcciones perpendicular y paralela a los nervios, y tales que la sección total de esta armadura, en cm²/m sea:

- a).- En la dirección perpendicular a los nervios: A1 > 5xho/fyd
 b).- En la dirección paralela a los nervios: A2 > 2,5xho/fyd
 ho= espesor de la losa en mm fyd= Resistencia de cálculo del acero en N/mm²

Nota: Para ser el mallazo considerado en cálculo, el redondo mínimo será de 5 mm.



PREFHOR, s.l.
 Avda. del Cementerio, 125 - 161
 37500 CIUDAD RODRIGO (Salamanca)
 email: info@prefhor.com
 web: www.prefhor.com

Tel. 923 49 84 84
 Móvil 639 83 83 01
 Fax 923 48 00 15



FICHA DE CARACTERISTICAS TECNICAS SEGUN E.F.H.F. DEL FORJADO
 DE PLACAS ARMADAS TIPO: PREFHOR

FABRICANTE: PREFHOR, S.L.
 DIRECCION: Camino Cementerio, 121-161
 POBLACION: 37500 CIUDAD RODRIGO (Salamanca)

TECNICO AUTOR DE LA MEMORIA
 Carlos Ojeda de Mingo
 Doctor Ingeniero Industrial

HOJA 4 DE 13

9074-08 27 MAYO 2008
 Visado por el ICNet
 Fdo: Angel Paz Martín

FORJADO		CARA EJES		FLEXION POSITIVA (1)								bn cm = 10			Hormig: Acero	
PLACA		20 5 120		Momento Tope 146,55 m.kN/m		Armado mínimo 1,09		cm2		CORTANTE SEGUN EHE			CORTANTE SEGUN EFHE kN/m		HA-25 B 500S	
TIPO DE PLACA	ARMADO POR NERVIOS DE PLACA	AREA cm2	MOMENTO Ultimo Fisurac. m.kN/m	RIGIDEZ Total Fisurad m2.kN/m	Momento limite de servicio según la clase de exposición en m.kN/m				Vcu	Vcu	Total	Vcu	Vsu	TOTAL		
					I	IIa-IIb	IIa-IV	IIIc	1 Clase	2 Clase	kN/m	Hormig.	1 Clase	Vu2		
P-01	2r06+ 1r08	1,06	17,02 27,69	32508 1563	17,02	17,02	17,02	16,61	16,42	24,00	40,42	23,95	24,00	47,05		
P-02	2r06+ 1r06+ 1r06	1,13	18,13 27,73	32534 1659	18,13	18,13	18,13	17,09	16,77	24,00	40,77	23,95	24,00	47,05		
P-03	2r06+ 1r10	1,35	21,60 27,85	32618 1956	19,78	18,74	17,75	16,81	17,80	24,00	41,30	23,95	24,00	48,00		
P-04	2r06+ 1r08+ 1r08	1,56	24,80 27,96	32697 2234	22,94	21,00	19,20	17,52	18,68	24,00	42,68	23,95	24,00	48,00		
P-05	2r06+ 1r12	1,69	26,83 28,03	32745 2403	20,50	19,29	18,14	17,04	19,18	24,00	43,18	23,95	24,00	48,00		
P-06	2r06+ 1r08+ 1r10	1,85	29,42 28,11	32805 2610	23,19	21,21	19,36	17,64	19,77	24,00	43,77	23,95	24,00	48,00		
P-07	2r06+ 1r10+ 1r10	2,14	33,92 28,27	32914 2977	25,40	22,80	20,37	18,15	20,75	24,00	44,75	23,95	24,00	48,00		
P-08	2r06+ 1r08+ 1r12	2,18	34,69 28,30	32932 3040	23,72	21,62	19,65	17,83	20,91	24,00	44,91	23,95	24,00	48,00		
P-09	2r06+ 1r10+ 1r12	2,48	39,14 28,45	33040 3389	25,77	23,08	20,59	18,31	21,80	24,00	45,39	23,95	24,00	48,00		
P-10	2r06+ 1r16	2,56	40,36 28,49	33089 3497	22,60	20,88	19,22	17,69	22,03	24,00	45,83	23,95	24,00	48,00		
P-11	2r06+ 1r12+ 1r12	2,82	44,32 28,63	33165 3812	26,42	24,97	21,78	18,90	22,75	24,00	46,75	23,95	24,00	48,00		
P-12	2r06+ 1r08+ 1r16	3,07	48,10 28,77	33257 4110	25,75	23,13	20,69	18,45	23,40	24,00	47,40	23,95	24,00	48,00		
P-13	2r06+ 1r10+ 1r16	3,36	52,46 28,92	33363 4450	27,62	24,47	21,54	18,89	24,12	24,00	48,12	23,95	24,00	48,00		
P-14	2r06+ 1r12+ 1r16	3,71	57,67 29,11	33480 4854	30,08	26,21	22,63	19,44	24,93	24,00	49,03	23,95	24,00	48,00		
P-15	2r06+ 1r16+ 1r16	4,56	70,14 29,56	33795 6803	37,53	31,50	25,95	21,04	26,39	24,00	50,39	23,95	24,00	48,00		
P-16	2r06+ 2r12+ 2r16	4,83	74,04 29,71	33891 6096	40,00	33,26	27,05	21,56	26,39	24,00	50,39	23,95	24,00	48,00		
P-17	2r06+ 1r10+ 2r16	5,37	81,76 29,89	34081 6872	45,25	37,00	29,37	22,85	26,39	24,00	50,39	23,95	24,00	48,00		
P-18	2r06+ 1r12+ 2r16	5,70	86,42 30,17	34197 7013	48,63	39,42	30,88	23,35	26,39	24,00	50,39	23,95	24,00	48,00		
P-19	2r06+ 3r16	6,56	96,37 30,62	34493 7895	57,99	46,18	35,08	25,28	26,39	24,00	50,39	23,95	24,00	48,00		

FLEXION NEGATIVA (1)		Momento tope 147,16 m.kN/m		Armado mínimo 1,10		cm2		Acero B 500S									
TIPO DE NERVIOS	ARMADO POR NERVIOS DE PLACA	AREA cm2	Multim sección m.kN/m	Momen. Fisurac. m.kN/m	Rigidez Total Fisurad m2.kN/m	Momento limite de servicio según la clase de exposición en m.kN/m				VcuEHE	Vcu	Total	VcuEHE	Vsu	Total		
			tipo	máxima		I	IIa-IIb	IIa-IV	IIIc	apoyo	1 Clase	kN/m	apoyo	1 Clase	kN/m		
N-01	1r08	0,50	8,27	8,27	29,35	32293	770	8,27	8,27	8,27	8,27	12,78	24,00	26,78	42,20	24,00	66,20
N-02	2r06	0,58	9,25	9,25	29,38	32316	858	9,25	9,25	9,25	9,25	13,27	24,00	27,27	43,83	24,00	67,83
N-03	1r06+1r08	0,78	12,85	12,85	29,51	32400	1173	12,85	12,85	12,85	12,85	14,82	24,00	29,82	48,95	24,00	72,95
N-04	1r10	0,79	13,02	13,02	29,52	32404	1187	13,02	13,02	13,02	13,02	14,89	24,00	29,89	49,15	24,00	73,15
N-05	2r08	1,00	16,44	16,44	29,64	32484	1481	16,44	16,44	16,44	16,44	16,10	24,00	31,10	53,17	24,00	77,17
N-06	1r12	1,13	18,55	18,55	29,71	32533	1659	17,87	17,34	16,83	16,33	16,77	24,00	30,77	55,38	24,00	79,38
N-07	1r08+1r10	1,29	21,13	21,13	29,80	32593	1875	18,60	17,88	17,20	16,53	17,53	24,00	31,53	57,88	24,00	81,88
N-08	2r10	1,58	25,79	25,79	29,97	32702	2280	20,67	19,40	18,19	17,05	18,76	24,00	32,76	61,93	24,00	85,93
N-09	1r08+1r12	1,63	26,80	26,80	30,00	32721	2325	20,36	19,18	18,09	17,00	18,95	24,00	32,95	62,58	24,00	86,58
N-10	1r10+1r12	1,92	31,22	31,22	30,17	32829	2699	21,31	19,89	18,54	17,27	20,01	24,00	34,01	66,09	24,00	90,09
N-11	1r16	2,01	32,65	32,65	30,22	32862	2814	19,88	18,87	17,91	16,99	20,32	24,00	34,32	67,10	24,00	91,10
N-12	2r12	2,26	36,80	36,80	30,36	32955	3127	23,82	21,69	19,71	17,87	21,13	24,00	35,13	69,78	24,00	93,78
N-13	2r08+2r10	2,58	41,62	41,62	30,54	33073	3522	27,01	23,96	21,14	18,57	22,09	24,00	36,09	72,93	24,00	96,93
N-14	1r10+1r16	2,79	44,90	44,90	30,66	33150	3776	23,80	21,73	19,79	18,00	22,67	24,00	36,67	74,85	24,00	98,85
N-15	1r12+1r16	3,14	50,32	50,32	30,86	33278	4193	25,79	23,18	20,72	18,48	23,58	24,00	37,58	77,86	24,00	101,86
N-16	3r12	3,39	54,18	54,18	31,01	33369	4485	32,37	27,78	23,56	19,79	24,19	24,00	38,19	79,88	24,00	103,88
N-17	2r16	4,02	63,74	63,74	31,37	33596	5205	31,65	27,34	23,37	19,82	25,60	24,00	40,60	84,55	24,00	108,55
N-18	2r12+1r16	4,27	67,50	67,50	31,51	33685	5484	34,41	29,29	24,58	20,39	26,13	24,00	50,13	86,26	24,00	110,26
N-19	2r16+1r10	4,81	75,53	75,53	31,82	33877	6075	39,03	32,58	26,63	21,38	26,39	24,00	50,39	89,76	24,00	113,76
N-20	2r16+1r12	5,15	80,53	80,53	32,01	33997	6439	42,13	34,79	28,01	22,03	26,39	24,00	50,39	91,82	24,00	115,82
N-21	3r16	6,03	93,27	93,27	32,51	34303	7358	50,78	40,98	31,86	23,83	26,39	24,00	50,39	96,78	24,00	120,78
N-22	2r12+2r16	6,28	96,83	96,83	32,65	34380	7613	53,38	42,85	33,03	24,37	26,39	24,00	50,39	98,10	24,00	122,10



PREFHOR, s.l.
 Avda. del Cementerio, 125 - 161
 37500 CIUDAD RODRIGO (Salamanca)
 email: info@prefhor.com
 web: www.prefhor.com

Tel. 923 49 84 84
 Móvil 639 83 83 01
 Fax 923 48 00 15



FICHA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SEGUN E.F.H.E. DEL FORJADO
 DE PLACAS ARMADAS TIPO: PREFHOR

FABRICANTE: PREFHOR, S.L.
 DIRECCION: Camino Cementerio, 121-161
 POBLACION: 37500 CIUDAD RODRIGO (Salamanca)

TÉCNICO AUTOR DE LA MEMORIA
 Carlos Ojeda de Mingo
 Doctor Ingeniero Industrial

HOJA 5 DE 13

IMPRESIÓN DE MEMORIA
 Fecha de impresión: 27 MAYO 2008
 Hora de impresión: 10:27:17
9074-08 27 MAYO 2008
 Camino Cementerio, 121-161 Salamanca
 Teléfono: 923 49 84 84
 Móvil: 639 83 83 01
 Fax: 923 48 00 15
 Visto en el Oficio de la Sección
 Edo. Ángel Paz Martín

FORJADO		CAPA EJES		Momento Tote		FLEXION POSITIVA (1)				bn cm = 10		Hormig.	Acero	
PLACA		20 10 120		288,46 m.kN/m		Armado mínimo 1,29 cm ²						HA-25	B 500S	
TIPO DE PLACA	ARMADO POR NERVIOS DE PLACA	AREA Nervio cm ²	MOMENTO Último Fisurac. m.kN/m	RIGIDEZ Total Fisurad m ² .kN/m	Momento límite de servicio según la clase de exposición en m.kN/m				CORTANTE SEGUN EHE			CORTANTE SEGUN EFHE		
					I IIa-IIb IIIa-IV IIc				Vcu	Vsu	Total	Vcu	Vsu	TOTAL
									1 Celosía		kN/m	Hormig.	1 Celosía	VuE
P-01	2r06+ 1r08	1,08	20,94 36,32	57340 2366	20,94	20,94	20,94	20,94	17,93	28,49	46,42	29,39	28,49	57,68
P-02	2r06+ 1r06+ 1r06	1,13	22,30 36,37	57393 2534	22,30	22,30	22,30	22,30	18,31	28,49	46,49	28,39	28,49	56,37
P-03	2r06+ 1r10	1,35	26,59 36,52	57558 2991	25,59	24,33	23,12	21,98	19,43	28,49	47,62	28,39	28,49	56,98
P-04	2r06+ 1r08+ 1r08	1,56	30,66 36,66	57717 3420	29,41	27,08	24,88	22,84	20,39	28,49	48,88			
P-05	2r06+ 1r12	1,69	33,18 36,75	57814 3662	28,47	25,00	23,59	22,26	20,94	28,49	49,43			
P-06	2r06+ 1r08+ 1r10	1,85	36,26 36,86	57934 4001	29,73	27,33	25,09	22,99	21,58	28,49	50,07			
P-07	2r06+ 1r10+ 1r10	2,14	41,82 37,06	58151 4571	32,41	29,26	26,32	23,62	22,66	28,49	51,15			
P-08	2r06+ 1r08+ 1r12	2,19	42,78 37,10	58168 4668	30,38	27,83	25,45	23,23	22,83	28,49	51,32			
P-09	2r06+ 1r10+ 1r12	2,48	48,31 37,30	58403 5226	32,86	29,61	26,59	23,82	23,80	28,49	52,29			
P-10	2r06+ 1r16	2,56	49,83 37,35	58463 5378	29,03	26,92	24,93	23,07	24,06	28,49	52,64			
P-11	2r06+ 1r12+ 1r12	2,82	54,74 37,53	58655 5868	36,06	31,90	28,05	24,55	24,84	28,49	53,53			
P-12	2r06+ 1r08+ 1r16	3,07	59,45 37,70	58839 6332	32,85	29,68	26,73	24,01	25,55	28,49	54,04			
P-13	2r06+ 1r10+ 1r16	3,36	64,88 37,90	59053 6864	35,12	31,31	27,77	24,55	26,33	28,49	54,82			
P-14	2r06+ 1r12+ 1r16	3,71	71,38 38,14	59309 7494	38,09	33,43	29,12	25,23	27,22	28,49	55,71			
P-15	2r06+ 1r16+ 1r16	4,56	86,99 38,73	59926 8984	47,12	39,84	33,14	27,19	29,16	28,49	57,64			
P-16	2r06+ 2r12+ 1r16	4,83	91,89 38,91	60120 9445	50,12	41,97	34,47	27,82	29,72	28,49	58,21			
P-17	2r06+ 1r10+ 2r16	5,37	101,61 39,28	60507 10352	56,48	46,50	37,29	29,18	30,79	28,49	59,28			
P-18	2r06+ 1r12+ 2r16	5,70	107,49 39,51	60743 10897	60,58	49,44	39,12	30,02	30,85	28,49	59,33			
P-19	2r06+ 3r16	6,56	122,62 40,10	61351 12206	71,98	57,62	44,21	32,38	30,85	28,49	59,33			

FLEXION NEGATIVA (1)		Momento tope		Rigidez		Momento límite de servicio según la clase de exposición en m.kN/m				VcuEHE			Vsu		Total	
NERVIO DE PLACA		27,47 m.kN/m		Armado mínimo 1,32 cm ²						apoyo 1 Celosía			apoyo 1 Celosía		kN/m	
TIPO DE NERVIOS	ARMADO POR NERVIOS DE PLACA	AREA Nervio cm ²	M.últim m.kN/m sección	Momen. Fisurac. m.kN/m	Rigidez Total Fisurad m ² .kN/m	I IIa-IIb IIIa-IV IIc				tipo	1 Celosía		1 Celosía		Total	
N-01	1r08	0,50	10,11 10,11	48,71	56753 1171	10,11	10,11	10,11	10,11	13,95	28,49	42,44	46,08	28,49	74,07	
N-02	2r06	0,56	11,32 11,32	48,75	58779 1306	11,32	11,32	11,32	11,32	14,49	28,49	43,98	47,85	28,49	76,34	
N-03	1r06+1r08	0,78	15,74 15,74	48,89	58875 1788	15,74	15,74	15,74	15,74	16,18	28,49	44,82	53,44	28,49	81,93	
N-04	1r10	0,79	15,94 15,94	48,90	56880 1809	15,94	15,94	15,94	15,94	16,25	28,49	44,78	53,67	28,49	82,18	
N-05	2r08	1,00	20,13 20,13	49,04	58971 2259	20,13	20,13	20,13	20,13	17,58	28,49	46,07	56,06	28,49	86,54	
N-06	1r12	1,13	22,72 22,72	49,12	57028 2534	22,72	22,62	21,99	21,37	16,31	28,49	46,00	60,47	28,49	88,96	
N-07	1r08+1r10	1,29	25,90 25,90	49,23	57097 2867	24,15	23,28	22,44	21,62	18,14	28,49	47,63	63,20	28,49	91,89	
N-08	2r10	1,58	31,63 31,63	49,41	57222 3460	26,67	25,12	23,66	22,27	20,48	28,49	48,97	67,62	28,49	96,11	
N-09	1r08+1r12	1,63	32,62 32,62	49,45	57244 3561	26,29	24,86	23,50	22,20	20,68	28,49	49,16	68,32	28,49	96,81	
N-10	1r10+1r12	1,92	38,32 38,32	49,63	57369 4140	27,46	25,73	24,09	22,54	21,85	28,49	50,24	72,16	28,49	100,84	
N-11	1r16	2,01	40,08 40,08	49,69	57407 4317	25,72	24,50	23,32	22,20	22,18	28,49	50,68	73,27	28,49	101,75	
N-12	2r12	2,26	44,95 44,95	49,85	57514 4804	30,50	27,93	25,52	23,28	23,07	28,49	51,56	76,18	28,49	104,67	
N-13	2r08+2r10	2,58	51,16 51,16	50,06	57651 5416	34,36	30,68	27,26	24,15	24,11	28,49	52,60	79,62	28,49	108,11	
N-14	1r10+1r18	2,79	55,21 55,21	50,20	57740 5812	30,49	27,98	25,63	23,44	24,75	28,49	53,24	81,73	28,49	110,22	
N-15	1r12+1r16	3,14	61,92 61,92	50,42	57888 6461	32,90	29,72	26,76	24,04	25,75	28,49	54,23	85,01	28,49	113,59	
N-16	3r12	3,39	66,89 66,89	50,58	57994 6918	40,85	35,31	30,22	25,64	26,41	28,49	54,90	87,21	28,49	115,20	
N-17	2r16	4,02	78,59 78,59	50,99	58258 8044	40,00	34,79	30,00	25,69	27,96	28,49	56,04	92,31	28,49	120,80	
N-18	2r12+1r18	4,27	83,28 83,28	51,15	58363 8482	43,34	37,16	31,47	26,40	28,52	28,49	57,01	94,19	28,49	122,87	
N-19	2r16+1r10	4,81	93,31 93,31	51,50	58567 9411	46,94	41,14	33,96	27,60	29,68	28,49	58,17	98,00	28,49	126,49	
N-20	2r16+1r12	5,15	99,57 99,57	51,72	58727 9985	52,71	43,82	35,64	28,40	30,36	28,49	58,85	100,26	28,49	128,74	
N-21	3r16	6,03	115,56 115,56	52,29	59087 11435	63,21	51,34	40,31	30,60	30,65	28,49	59,33	105,67	28,49	134,16	
N-22	2r12+2r18	6,28	120,04 120,04	52,45	59189 11839	66,38	53,61	41,73	31,26	30,85	28,49	59,33	107,11	28,49	135,60	



FICHA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SEGUN E.F.H.E. DEL FORJADO

DE PLACAS ARMADAS TIPO: PREFHOR

FABRICANTE: PREFHOR, S.L.
 DIRECCION: Camino Cementerio, 121-161
 POBLACION: 37500 CIUDAD RODRIGO (Salamanca)

TECNICO AUTOR DE LA MEMORIA

Carlos Otalla de Mingo
 Doctor Ingeniero Industrial

9074-00 27 MAYO 2008
 Visto en las oficinas de la Dirección
 Fdo. Angel Paz Martín

HOJA 6 DE 13

FORJADO		CAPA EJES		FLEXION POSITIVA (1)										b _n cm = 10		Homig		Acero			
PLACA: 22		5 120		Momento Tope 165,25 m.kN/m										1,16		cm ²		HA-25		B 500S	
TIPO DE PLACA	ARMADO POR NERVO DE PLACA	AREA cm ²	MOMENTO Ultimo Fisurac. m.kN/m	RIGIDEZ Total Fisurac. m ² .kN/m	Momento limite de servicio según la clase de exposición en m.kN/m.				CORTANTE SEGUN EHE			CORTANTE SEGUN EFHE									
					I	IIa-IIb	IIIa-IV	IIIc	Vcu	Vsu	Total	Vcu	Vsu	TOTAL							
									1 Calesa			1 Calesa									
P-01	2r06+ 1r08	1,06	16,59 31,19	39547 1871	16,59	18,59	18,59	18,59	17,04	25,84	42,87	26,13		25,84	51,96						
P-02	2r06+ 1r06	1,13	18,80 31,23	39579 1986	19,80	19,80	19,80	19,20	17,41	25,84	43,24			26,13	51,87						
P-03	2r06+ 1r10	1,35	23,60 31,36	39679 2343	22,13	21,00	19,82	18,89	18,47	25,84	44,30										
P-04	2r06+ 1r08+ 1r08	1,58	27,20 31,49	39774 2677	25,55	23,46	21,49	19,67	19,38	25,84	45,22										
P-05	2r06+ 1r12	1,69	29,43 31,56	39832 2881	22,91	21,80	20,34	19,18	19,90	25,84	45,79										
P-06	2r06+ 1r08+ 1r10	1,85	32,16 31,88	39904 3130	25,83	23,68	21,67	19,81	20,51	25,84	46,33										
P-07	2r06+ 1r10+ 1r10	2,14	37,08 31,83	40034 3573	28,23	25,40	22,78	20,37	21,53	25,84	47,13										
P-08	2r06+ 1r08+ 1r12	2,19	37,92 31,88	40057 3649	26,41	24,13	21,89	20,02	21,70	25,84	47,54										
P-09	2r06+ 1r10+ 1r12	2,48	42,81 32,03	40186 4082	28,83	25,72	23,01	20,54	22,62	25,84	48,46										
P-10	2r06+ 1r16	2,58	44,15 32,08	40221 4200	25,19	23,31	21,53	19,87	22,86	25,84	48,74										
P-11	2r06+ 1r12+ 1r12	2,82	48,49 32,24	40336 4580	31,49	27,76	24,31	21,19	23,61	25,84	49,44										
P-12	2r06+ 1r08+ 1r18	3,07	52,64 32,39	40447 4940	28,61	25,77	23,13	20,70	24,29	25,84	50,13										
P-13	2r06+ 1r10+ 1r16	3,38	57,43 32,58	40574 5351	30,64	27,22	24,06	21,18	25,03	25,84	50,66										
P-14	2r06+ 1r12+ 1r16	3,71	63,16 32,77	40726 5839	33,30	29,12	25,26	21,78	25,87	25,84	51,73										
P-15	2r06+ 1r16+ 1r16	4,58	76,88 33,27	41093 6889	41,38	34,85	28,85	23,52	27,71	25,84	53,58										
P-16	2r06+ 2r12+ 1r16	4,83	81,18 33,43	41208 7345	44,06	36,76	30,04	24,09	28,19	25,84	54,02										
P-17	2r06+ 1r10+ 2r16	5,37	89,70 33,75	41437 8044	49,75	40,82	32,56	25,28	28,19	25,84	54,02										
P-18	2r06+ 1r12+ 2r16	5,70	94,85 33,94	41576 8464	53,42	43,44	34,18	26,04	28,19	25,84	54,02										
P-19	2r06+ 3r16	6,58	108,07 34,45	41935 9531	63,59	50,76	38,75	28,14	28,19	25,84	54,02										

NOTA: El momento y cortante resultante de la carga mayorada con coeficiente de ponderación: 1,6 (sobrecar) y 1,5 (perman) será menor que el valor último.

(1) A 26 días. Para otra edad se multiplicará por el factor:		
Edad	Rigidez	M. Fisur
7 días	0,80	0,78
14 días	0,89	0,86
21 días	0,93	0,96
28 días	1,00	1,00
3 meses	1,09	1,10
6 meses	1,13	1,17
1 año	1,16	1,22
>5 años	1,20	1,27

		FLEXION NEGATIVA (1)										Momento tope 165,25 m.kN/m		Armadura m ²		1,19		cm ²		Acero B 500S	
TIPO DE NERVO	ARMADO POR NERVO DE PLACA	AREA cm ²	Multim seccion m.kN/m	Momen. Fisurac. m.kN/m	Rigidez Total Fisurac. m ² .kN/m	Momento limite de servicio según la clase de exposición en m.kN/m.				YouEHE apoyo		Vsu		Total		YouEHE apoyo		Vsu		Total	
			tipo	seccion		I	IIa-IIb	IIIa-IV	IIIc	tipo	calesa	calesa	calesa	calesa	calesa	calesa	calesa	calesa	calesa	calesa	calesa
N-01	1r08	0,50	9,01	9,01	33,08	39290	9,01	9,01	9,01	9,01	13,26	25,84	39,10	43,79	25,84	69,93					
N-02	2r06	0,58	10,08	10,09	33,10	39317	10,08	10,08	10,08	10,08	13,77	25,84	39,81	45,48	25,84	71,32					
N-03	1r06+1r08	0,78	14,01	14,01	33,24	39418	14,01	14,01	14,01	14,01	15,38	25,84	41,22	50,78	25,84	76,63					
N-04	1r10	0,79	14,19	14,19	33,26	39422	14,19	14,19	14,19	14,19	15,45	25,84	41,28	51,01	25,84	78,84					
N-05	2r08	1,00	17,92	17,92	33,38	39518	17,92	17,92	17,92	17,92	16,71	25,84	42,55	55,18	25,84	81,01					
N-06	1r12	1,13	20,22	20,22	33,47	39577	20,05	18,48	18,92	18,37	17,41	25,84	43,24	57,47	25,84	85,31					
N-07	1r08+1r10	1,29	23,04	23,04	33,67	39649	22,84	20,07	19,32	18,59	18,19	25,84	44,03	60,06	25,84	89,80					
N-08	2r10	1,58	28,13	28,13	33,75	39780	23,09	21,71	20,40	19,16	19,48	25,84	45,30	64,27	25,84	91,10					
N-09	1r08+1r12	1,63	29,00	29,00	33,79	39803	22,75	21,48	20,26	19,10	19,67	25,84	45,50	64,94	25,84	90,77					
N-10	1r10+1r12	1,92	34,06	34,06	33,97	39933	23,80	22,25	20,79	19,40	20,77	25,84	46,81	68,58	25,84	94,41					
N-11	1r16	2,01	35,82	35,82	34,03	39973	22,24	21,15	20,10	19,10	21,09	25,84	46,88	69,63	25,84	95,47					
N-12	2r12	2,26	39,94	39,94	34,19	40084	28,51	24,21	22,05	20,06	21,93	25,84	47,77	72,41	25,84	98,25					
N-13	2r08+2r10	2,58	45,44	45,44	34,39	40226	29,97	26,87	23,81	20,83	22,92	25,84	48,79	75,68	25,84	101,91					
N-14	1r10+1r16	2,79	49,02	49,02	34,52	40318	28,50	24,25	22,15	20,20	23,52	25,84	48,96	77,68	25,84	109,65					
N-15	1r12+1r16	3,14	54,96	54,96	34,75	40472	28,66	25,81	23,16	20,73	24,47	25,84	50,31	80,80	25,84	108,63					
N-16	3r12	3,39	59,17	59,17	34,91	40581	35,78	30,82	26,25	22,16	25,10	25,84	50,64	82,89	25,84	108,72					
N-17	2r16	4,02	69,68	69,68	35,31	40854	35,01	30,34	26,05	22,19	26,57	25,84	52,41	87,73	25,84	119,67					
N-18	2r12+1r16	4,27	73,81	73,81	35,46	40961	38,00	32,46	27,36	22,82	27,11	25,84	52,95	89,52	25,84	115,35					
N-19	2r16+1r10	4,81	82,64	82,64	35,81	41192	43,01	38,02	29,59	23,89	28,19	25,84	54,02	93,14	25,84	118,98					
N-20	2r18+1r12	5,15	88,15	88,15	36,02	41336	46,38	38,42	31,08	24,60	28,19	25,84	54,02	95,29	25,84	121,12					
N-21	3r16	6,03	102,18	102,18	36,58	41705	55,77	45,14	35,28	26,56	28,19	25,84	54,02	100,43	25,84	129,27					
N-22	2r12+2r16	6,28	108,12	108,12	36,73	41808	58,59	47,17	36,52	27,14	28,19	25,84	54,02	101,80	25,84	127,65					



PREFHOR, s.l.
 Avda. del Cementerio, 125 - 161
 37500 CIUDAD RODRIGO (Salamanca)
 email: info@prefhor.com
 web: www.prefhor.com

Tel. 923 49 84 84
 Móvil 639 83 83 01
 Fax 923 48 00 15

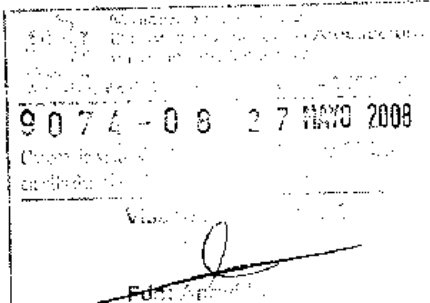


FICHA DE CARACTERISTICAS TECNICAS SEGUN E.F.H.E. DEL FORJADO
 DE PLACAS ARMADAS TIPO: PREFHOR

FABRICANTE: PREFHOR, S.L.
 DIRECCION: Camino Cementerio, 121-161
 POBLACION: 37500 CIUDAD RODRIGO (Salamanca)

TECNICO AUTOR DE LA MEMORIA
 Carlos Olalla de Mingo
 Doctor Ingeniero Industrial

HOJA 7 DE 13



FORJADO		CAPA EJES		FLEXION POSITIVA (1)								b _n cm = 10		Hormig. Acero		
PLACA 22		10 120		Momento Topa 319,84 m.kN/m								1,38		HA-25 B 500S		
TIPO DE PLACA	ARMADO POR NERVIOS	AREA cm ²	MOMENTO		RIGIDEZ		Momento límite de servicio según la clase de exposición en m.kN/m.				CORTANTE SEGUN EHE		CORTANTE SEGUN EFHE kN/m			
			Último	Figurac.	Total	Figurad.	I	IIa-IIb	IIIa-IV	IIc	Vou	Vsu	Total	Vou	Vsu	TOTAL
NERVIO	NERVIO DE PLACA	NERVIO	m.kN/m	m.kN/m	m ² .kN/m	m ² .kN/m	m ² .kN/m	m ² .kN/m	m ² .kN/m	m ² .kN/m	m ² .kN/m	m ² .kN/m	m ² .kN/m	m ² .kN/m	m ² .kN/m	m ² .kN/m
P-01	2r06+ 1r08	1,06	22,50	40,17	67961	2765	22,50	22,50	22,50	22,50	18,50	30,21	48,26	31,57	30,21	64,78
P-02	2r06+ 1r06+ 1r08	1,13	23,88	40,22	68023	2936	23,98	23,98	23,98	23,98	18,89	30,21	49,10	31,57	30,21	65,67
P-03	2r06+ 1r10	1,35	28,59	40,39	68217	3467	28,13	26,78	25,48	24,25	20,05	30,21	50,28	31,57	60,42	66,99
P-04	2r06+ 1r08+ 1r08	1,56	32,87	40,55	68402	3966	32,22	29,73	27,38	25,19	21,04	30,21	51,25	31,57	61,39	67,96
P-05	2r06+ 1r12	1,68	35,67	40,64	68516	4271	29,08	27,51	26,00	24,57	21,81	30,21	51,82	31,57	61,92	68,54
P-06	2r06+ 1r08+ 1r10	1,85	38,99	40,77	68656	4642	32,56	30,01	27,60	25,38	22,27	30,21	52,48	31,57	62,49	69,11
P-07	2r06+ 1r10+ 1r10	2,14	44,98	40,88	68909	5306	35,43	32,06	28,93	26,04	23,38	30,21	53,59	31,57	63,60	70,22
P-08	2r06+ 1r08+ 1r12	2,18	46,02	41,02	68953	5419	33,26	30,54	27,99	25,62	23,56	30,21	53,77	31,57	63,78	70,40
P-09	2r06+ 1r10+ 1r12	2,48	51,97	41,24	69205	6069	35,91	32,45	29,22	26,25	24,55	30,21	54,79	31,57	64,79	71,41
P-10	2r06+ 1r18	2,56	53,61	41,30	69274	6247	31,82	29,57	27,45	25,45	24,82	30,21	53,82	31,57	63,82	70,44
P-11	2r06+ 1r12+ 1r12	2,82	58,91	41,50	69498	6818	39,33	34,89	30,78	27,04	25,63	30,21	55,84	31,57	65,87	72,49
P-12	2r06+ 1r08+ 1r16	3,07	63,99	41,68	69715	7360	35,91	32,59	29,37	26,46	26,37	30,21	56,87	31,57	66,90	73,52
P-13	2r06+ 1r10+ 1r16	3,36	69,84	41,80	69964	7980	38,33	34,26	30,49	27,04	27,17	30,21	57,93	31,57	68,00	74,55
P-14	2r06+ 1r12+ 1r16	3,71	76,87	42,16	70264	8716	41,50	36,53	31,93	27,77	28,08	30,21	59,26	31,57	69,39	75,58
P-15	2r06+ 1r18+ 1r16	4,56	93,73	42,80	70966	10457	51,14	43,37	36,23	29,88	30,08	30,21	60,29	31,57	70,42	76,61
P-16	2r06+ 2r12+ 1r16	4,83	99,03	43,00	71213	10997	54,35	45,85	37,85	30,56	30,68	30,21	61,37	31,57	71,45	77,64
P-17	2r06+ 1r10+ 2r16	5,37	108,54	43,41	71867	12059	61,16	50,50	40,67	31,89	31,77	30,21	61,98	31,57	72,48	78,67
P-18	2r06+ 1r12+ 2r16	5,70	115,91	43,66	71842	12688	65,54	53,83	42,82	32,91	32,40	30,21	62,61	31,57	73,51	79,70
P-19	2r06+ 3r16	6,56	132,31	44,30	72654	14325	77,72	62,38	48,06	35,44	32,59	30,21	63,60	31,57	74,54	80,73

FLEXION NEGATIVA (1)		Momento tope 248,08 m.kN/m		Armadura mínima 1,41 cm ²		Acero B 500S											
TIPO DE NERVIOS	ARMADO POR NERVIOS DE PLACA	AREA cm ²	M. último m.kN/m		Rigidez		Momento límite de servicio según la clase de exposición en m.kN/m		VouEHE		Vsu		Total				
			sección	Figurac.	Total	Figurad.	I	IIa-IIb	IIIa-IV	IIc	apoyo	1 Calesa	apoyo	1 Calesa	Total		
NERVIO	NERVIO DE PLACA	NERVIO	m.kN/m	m.kN/m	m ² .kN/m	m ² .kN/m	m ² .kN/m	m ² .kN/m	m ² .kN/m	m ² .kN/m	m ² .kN/m	m ² .kN/m	m ² .kN/m	m ² .kN/m			
N-01	1r08	0,50	10,85	10,85	54,44	67270	1365	10,85	10,85	10,85	10,85	14,40	30,21	44,91	47,54	30,21	77,75
N-02	2r08	0,58	12,15	12,15	54,48	67300	1510	12,15	12,15	12,15	12,15	14,95	30,21	45,18	49,37	30,21	79,68
N-03	1r06+1r08	0,78	16,89	16,89	54,64	67410	2070	16,89	16,89	16,89	16,89	16,70	30,21	46,81	55,14	30,21	85,35
N-04	1r10	0,79	17,11	17,11	54,65	67415	2095	17,11	17,11	17,11	17,11	16,77	30,21	46,98	55,37	30,21	85,58
N-05	2r08	1,00	21,81	21,81	54,80	67520	2818	21,81	21,81	21,81	21,81	18,14	30,21	48,35	59,90	30,21	90,11
N-06	1r12	1,13	24,39	24,39	54,89	67595	2936	24,39	24,39	24,28	23,62	18,89	30,21	48,10	62,39	30,21	82,80
N-07	1r08+1r10	1,29	27,81	27,81	55,01	67665	3323	26,60	25,88	24,78	23,89	19,75	30,21	48,98	65,21	30,21	95,41
N-08	2r10	1,58	33,97	33,97	55,21	67809	4013	29,29	27,64	26,07	24,58	21,13	30,21	51,34	69,77	30,21	99,87
N-09	1r08+1r12	1,63	35,03	35,03	55,25	67833	4130	28,89	27,38	25,90	24,51	21,35	30,21	51,58	70,49	30,21	100,70
N-10	1r10+1r12	1,82	41,15	41,15	55,45	67977	4804	30,14	28,29	26,54	24,88	22,55	30,21	52,78	74,45	30,21	104,68
N-11	1r16	2,01	43,05	43,05	55,52	68021	5010	28,28	26,97	25,71	24,51	22,89	30,21	53,10	75,59	30,21	105,80
N-12	2r12	2,26	48,29	48,29	55,69	68144	5577	33,38	30,64	28,07	25,67	23,81	30,21	54,01	78,61	30,21	108,81
N-13	2r08+2r10	2,58	54,97	54,97	55,92	68301	6291	37,51	33,58	29,94	26,60	24,88	30,21	55,08	82,15	30,21	112,36
N-14	1r10+1r16	2,79	59,33	59,33	56,07	68403	6752	33,38	30,71	28,19	25,85	25,54	30,21	55,73	84,32	30,21	114,59
N-15	1r12+1r18	3,14	68,56	68,56	56,32	68574	7510	35,96	32,57	29,41	26,50	26,58	30,21	56,77	87,71	30,21	117,86
N-16	3r12	3,39	71,70	71,70	56,49	68695	8043	44,46	38,54	33,10	28,22	27,25	30,21	57,46	89,88	30,21	120,18
N-17	2r16	4,02	84,54	84,54	56,94	68998	9359	43,54	37,99	32,88	28,27	28,84	30,21	58,05	95,24	30,21	125,49
N-18	2r12+1r16	4,27	89,59	89,59	57,11	69118	9870	47,11	40,52	34,45	29,03	29,43	30,21	59,64	97,18	30,21	127,39
N-19	2r16+1r10	4,81	100,42	100,42	57,49	69378	10957	53,09	44,77	37,11	30,32	30,62	30,21	60,83	101,11	30,21	131,32
N-20	2r16+1r12	5,15	107,18	107,18	57,73	69537	11628	57,11	47,63	38,90	31,18	31,33	30,21	61,34	103,44	30,21	133,85
N-21	3r16	6,03	124,47	124,47	58,35	69951	13328	68,35	55,66	43,90	33,54	32,59	30,21	62,90	109,03	30,21	139,23
N-22	2r12+2r16	6,28	129,33	129,33	58,53	70088	13801	71,73	58,09	45,41	34,25	32,59	30,21	63,88	110,51	30,21	140,72



PREFHOR, s.l.
 Avda. del Cementerio, 125 - 161
 37500 CIUDAD RODRIGO (Salamanca)
 email: info@prefhor.com
 web: www.prefhor.com

Tel. 923 49 84 84
 Móvil 639 83 83 01
 Fax 923 48 00 15



FICHA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SEGUN E.F.H.E. DEL FORJADO DE PLACAS ARMADAS TIPO: PREFHOR

FABRICANTE: PREFHOR, S.L.
 DIRECCION: Camino Cementerio, 121-161
 POBLACION: 37500 CIUDAD RODRIGO (Salamanca)

TECNICO AUTOR DE LA MEMORIA
 Carlos Ojalba de Mingo
 Doctor Ingeniero Industrial

[Handwritten signature]

HOJA 8 DE 13

9074-00 27 MAYO 2008
 Visto y autorizado por el Sr. Director General de la Empresa
 Edo. Ángel Paz Martín

FORJADO		CAPA EJES		FLEXION POSITIVA (1)								ln cm = 10		Hormig. Acero		
PLACA		25	5	120		Momento Tope		194,77 m.kN/m		1,29		cm2		HA-25	B 500S	
TIPO DE PLACA	ARMADO POR NERVO DE PLACA	AREA Nervio cm2	MOMENTO Ultimo m.kN/m	Figurac.	RIGIDEZ Total m2.kN/m	Figurad	Momento límite de servicio según la clase de exposición en m.kN/m.				CORTANTE SEGUN EHE		CORTANTE SEGUN EFHE			
							I	IIa-IIb	IIIa-IV	IIIC	Vcu	Vsu	Total	Vcu	Vsu	TOTAL
											1 Calasia	kN/m	Hormig.	1 Calasia		Vu2
P-01	2r06+ 1r08	1,06	20,94	36,60	51574	2366	20,94	20,94	20,94	20,94	17,93	28,49	46,88	29,39	28,49	57,86
P-02	2r06+ 1r06+ 1r05	1,13	22,30	36,65	51615	2534	22,30	22,30	22,30	22,30	18,31	28,49	48,80			
P-03	2r06+ 1r10	1,35	26,59	36,80	51742	2991	25,74	24,46	23,27	22,12	19,43	28,49	47,92	29,39	56,98	86,37
P-04	2r06+ 1r08+ 1r08	1,56	30,66	36,94	51864	3420	28,56	27,23	25,04	22,99	20,39	28,49	48,88			
P-05	2r06+ 1r12	1,69	33,18	37,03	51939	3882	26,62	25,15	23,75	22,42	20,94	28,49	48,43			
P-06	2r06+ 1r08+ 1r10	1,85	36,26	37,14	52031	4001	28,86	27,49	25,24	23,15	21,58	28,49	50,07			
P-07	2r06+ 1r10+ 1r10	2,14	41,82	37,34	52197	4571	32,56	29,41	26,48	23,78	22,66	28,49	51,15			
P-08	2r06+ 1r08+ 1r12	2,19	42,76	37,37	52226	4658	30,53	27,98	25,60	23,39	22,83	28,49	51,32			
P-09	2r06+ 1r10+ 1r12	2,48	46,31	37,57	52391	5226	33,00	29,76	26,75	23,98	23,80	28,49	52,29			
P-10	2r06+ 1r16	2,56	49,63	37,63	52437	5378	29,18	27,07	25,09	23,23	24,05	28,49	52,54			
P-11	2r06+ 1r12+ 1r12	2,82	54,74	37,81	52584	5868	36,20	32,04	28,20	24,71	24,84	28,49	53,35			
P-12	2r06+ 1r08+ 1r16	3,07	59,45	37,99	52725	6332	33,00	29,83	26,88	24,16	25,55	28,49	54,04			
P-13	2r06+ 1r10+ 1r16	3,36	64,88	38,18	52868	6864	35,26	31,45	27,92	24,70	26,33	28,49	54,82			
P-14	2r06+ 1r12+ 1r16	3,71	71,38	38,41	53083	7494	38,23	33,57	29,27	25,38	27,22	28,49	55,71			
P-15	2r08+ 1r16+ 1r16	4,56	86,99	38,99	53553	8984	47,24	39,97	33,28	27,34	29,16	28,49	57,54			
P-16	2r06+ 2r12+ 1r16	4,83	91,89	39,18	53701	9445	50,23	42,09	34,61	27,97	29,72	28,49	58,23			
P-17	2r06+ 1r10+ 2r16	5,37	101,61	39,55	53994	10352	56,59	46,62	37,42	29,31	30,79	28,49	59,28			
P-18	2r06+ 1r12+ 2r16	5,70	107,49	39,77	54173	10897	60,68	49,55	38,25	30,16	30,85	28,49	59,53			
P-19	2r06+ 3r16	6,56	122,82	40,38	54632	12286	72,06	57,72	44,33	32,52	30,85	28,49	59,83			

NOTA: El momento y cortante resultante de la carga mayorada con coeficiente de ponderación: 1,6 (sobrecar) y 1,5 (perman) será menor que el valor último.

(1) A 28 días. Para otra edad se multiplicará por el factor:

Edad	Rigidez	M.Figur
7 días	0,80	0,78
14 días	0,89	0,88
21 días	0,93	0,96
28 días	1,00	1,00
3 meses	1,09	1,10
6 meses	1,13	1,17
1 año	1,16	1,22
> 5 años	1,20	1,27

FLEXION NEGATIVA (1)		Momento tope		Rigidez		Momento límite de servicio según la clase de exposición en m.kN/m.		VouEHE		Vsu		Total		VouEHE		Vsu		Total	
TIPO DE NERVO	ARMADO POR NERVO DE PLACA	AREA Nervio cm2	Multim tipo	Figurac.	Total m2.kN/m	Figurad	I	IIa-IIb	IIIa-IV	IIIC	apoyo	1 Calasia	kN/m	apoyo	1 Calasia				
N-0	1r08	0,50	10,11	10,11	38,81	51245	10,11	10,11	10,11	10,11	13,95	28,49	42,44	46,08	28,49	24,57			
N-02	2r06	0,58	11,32	11,32	38,85	51280	11,32	11,32	11,32	11,32	14,49	28,49	42,80	47,85	28,49	76,34			
N-03	1r06+1r08	0,78	15,74	15,74	39,01	51409	15,74	15,74	15,74	15,74	16,18	28,49	43,87	53,44	28,49	81,83			
N-04	1r10	0,79	15,94	15,94	39,02	51415	15,94	15,94	15,94	15,94	16,25	28,49	44,74	53,67	28,49	82,18			
N-05	2r06	1,00	20,13	20,13	39,18	51537	20,13	20,13	20,13	20,13	17,58	28,49	46,07	58,06	28,49	86,54			
N-06	1r12	1,13	22,72	22,72	39,27	51612	22,72	22,72	22,14	21,53	18,31	28,49	46,80	60,47	28,49	88,96			
N-07	1r08+1r10	1,29	25,90	25,90	39,39	51705	24,31	23,44	22,60	21,78	19,14	28,49	47,83	63,20	28,49	91,59			
N-08	2r10	1,58	31,63	31,63	39,60	51872	26,82	25,28	23,82	22,43	20,48	28,49	48,97	67,62	28,49	96,11			
N-09	1r08+1r12	1,63	32,62	32,62	39,64	51901	26,45	25,02	23,66	22,36	20,69	28,49	49,13	68,32	28,49	96,81			
N-10	1r10+1r12	1,92	38,32	38,32	39,85	52087	27,81	25,89	24,25	22,70	21,85	28,49	50,54	72,16	28,49	100,64			
N-11	1r16	2,01	40,08	40,08	39,92	52118	25,88	24,85	23,48	22,35	22,19	28,49	50,63	73,27	28,49	101,73			
N-12	2r12	2,26	44,95	44,95	40,10	52261	30,85	28,08	25,67	23,44	23,07	28,49	51,56	76,19	28,49	104,67			
N-13	2r08+2r10	2,58	51,16	51,16	40,34	52442	34,50	30,82	27,41	24,30	24,11	28,49	52,60	79,62	28,49	108,17			
N-14	1r10+1r16	2,79	55,21	55,21	40,49	52561	30,63	28,13	25,78	23,60	24,75	28,49	53,24	81,73	28,49	110,22			
N-15	1r12+1r16	3,14	61,92	61,92	40,75	52757	33,05	29,87	26,92	24,19	25,75	28,49	54,23	85,01	28,49	113,30			
N-16	3r12	3,39	66,89	66,89	40,93	52897	40,96	35,45	30,36	25,80	26,41	28,49	54,80	87,21	28,49	116,70			
N-17	2r16	4,02	78,59	78,59	41,39	53247	40,13	34,93	30,15	25,84	27,96	28,49	56,14	92,31	28,49	120,80			
N-18	2r12+1r16	4,27	83,28	83,28	41,57	53384	43,47	37,30	31,52	26,55	26,52	28,49	57,03	94,19	28,49	122,87			
N-19	2r18+1r10	4,81	93,31	93,31	41,97	53680	49,05	41,27	34,10	27,75	29,68	28,49	58,17	98,00	28,49	126,49			
N-20	2r16+1r12	5,15	99,57	99,57	42,21	53864	52,82	43,95	35,77	28,55	30,36	28,49	58,85	100,26	28,49	128,74			
N-21	3r16	6,03	115,56	115,56	42,85	54337	63,31	51,45	40,44	30,75	30,85	28,49	59,33	105,67	28,49	134,16			
N-22	2r12+2r16	6,28	120,04	120,04	43,04	54470	66,47	53,71	41,85	31,40	30,85	28,49	59,38	107,11	28,49	135,60			



PREFHOR, s.l.
 Avda. del Cementerio, 125 - 161
 37500 CIUDAD RODRIGO (Salamanca)
 email: info@prefhor.com
 web: www.prefhor.com

Tel. 923 49 84 84
 Móvil 639 83 83 01
 Fax 923 48 00 15



FICHA DE CARACTERISTICAS TECNICAS SEGUN E.F.H.E. DEL FORJADO
 DE PLACAS ARMADAS TIPO: PREFHOR

FABRICANTE PREFHOR, S.L.
 DIRECCION Camino Cementerio, 121-161
 POBLACION 37500 CIUDAD RODRIGO (Salamanca)

TECNICO AUTOR DE LA MEMORIA
 Carlos Ojeda de Mingo
 Doctor Ingeniero Industrial

HOJA 9 DE 13

9074-08 27 MAYO 2008
 Visto y firmado por la Dirección
 Edo. Angel Priz Martín

FORJADO		CAPA EJES		FLEXION POSITIVA (1)										bn cm = 10		Hormig. Acero	
PLACA		25 10 120		Momento Topo 366,85 m.kN/m		Armado mínimo		1,51		cm2		CORTANTE SEGUN EHE		HA-25 B 500S			
TIPO DE PLACA	ARMADO POR NERVO DE PLACA	AREA Nervio cm2	MOMENTO Ultimo m.kN/m	Fluorac. m.kN/m	RIGIDEZ Total m2.kN/m	Fluorad	Momento límite de servicio según la clase de exposición en m.kN/m				Vcu	Vsu	Total kN/m	Vcu	Vsu	TOTAL kN/m	
DE PLACA	NERVIO						I	IIa-IIb	IIIa-IV	IIc	1 Calozas	2 Calozas	1 Calozas	1 Calozas		Vu2	
P-01	2r08+ 1r08	1,06	24,85	46,15	85851	3387	24,85	24,85	24,85	24,85	19,32	32,74	52,06	34,84	32,74	67,58	
P-02	2r06+ 1r06+ 1r06	1,13	26,48	46,21	85927	3597	26,48	26,48	26,48	26,48	19,74	32,74	52,48	2 Calozas			
P-03	2r08+ 1r10	1,35	31,58	46,40	86187	4250	31,58	30,59	29,17	27,81	20,94	32,74	53,88	34,84	65,48	100,32	
P-04	2r06+ 1r08+ 1r08	1,56	36,43	46,58	86395	4863	36,43	33,82	31,25	28,84	21,98	32,74	54,72				
P-05	2r08+ 1r12	1,69	39,42	46,69	86536	5238	39,11	31,39	29,74	28,17	22,57	32,74	55,91				
P-06	2r06+ 1r08+ 1r10	1,85	43,10	46,82	86710	5696	36,93	34,13	31,49	29,03	23,26	32,74	56,00				
P-07	2r06+ 1r10+ 1r10	2,14	48,73	47,07	87023	6514	40,07	36,39	32,95	29,78	24,42	32,74	57,16				
P-08	2r06+ 1r08+ 1r12	2,19	50,87	47,11	87077	6653	37,70	34,72	31,93	29,32	24,61	32,74	57,35				
P-09	2r06+ 1r10+ 1r12	2,48	57,47	47,38	87389	7455	40,60	38,81	33,28	30,02	25,65	32,74	58,38				
P-10	2r06+ 1r16	2,56	59,29	47,43	87474	7674	36,13	33,87	31,33	29,14	25,92	32,74	58,68				
P-11	2r06+ 1r12+ 1r12	2,82	65,17	47,65	87753	8380	44,34	39,48	34,99	30,89	26,77	32,74	59,91				
P-12	2r06+ 1r08+ 1r16	3,07	70,79	47,86	88020	9049	40,61	36,91	33,46	30,26	27,54	32,74	60,26				
P-13	2r06+ 1r10+ 1r16	3,36	77,29	48,10	88328	9816	43,26	38,81	34,68	30,89	28,38	32,74	61,12				
P-14	2r06+ 1r12+ 1r16	3,71	85,10	48,40	88699	10727	48,73	41,28	38,27	31,71	29,33	32,74	62,02				
P-15	2r06+ 1r16+ 1r16	4,56	103,84	49,12	89593	12884	57,28	48,79	40,98	34,02	31,42	32,74	64,16				
P-16	2r06+ 2r12+ 1r16	4,83	109,74	49,35	89875	13554	60,79	51,28	42,54	34,78	32,03	32,74	64,77				
P-17	2r06+ 1r10+ 2r16	5,37	121,45	49,80	90436	14873	68,24	56,59	45,84	36,36	33,18	32,74	65,93				
P-18	2r06+ 1r12+ 2r16	5,70	128,55	50,08	90777	15666	73,05	60,02	47,98	37,37	33,85	32,74	66,59				
P-19	2r06+ 3r16	6,56	148,86	50,81	91659	17690	86,41	69,60	53,95	40,15	35,18	32,74	67,92				

		FLEXION NEGATIVA (1)		Momento topo 250,45 m.kN/m		Armado mínimo 1,54 cm2		Acero B 500S									
TIPO DE PLACA	ARMADO POR NERVO DE PLACA	AREA Nervio cm2	M.último m.kN/m	Momen. Fluorac. m.kN/m	Rigidez Total m2.kN/m	Fluorad	Momento límite de servicio según la clase de exposición en m.kN/m				VcuEHE	Vsu	Total kN/m	VcuEHE	Vsu	Total kN/m	
DE PLACA	NERVIO		tipo	maciza			I	IIa-IIb	IIIa-IV	IIc	apoyo	1 Calozas	2 Calozas	1 Calozas	1 Calozas		
N-01	1r08	0,50	11,96	11,96	63,31	84990	1656	11,96	11,96	11,96	11,96	15,04	32,74	47,78	49,65	32,74	62,40
N-02	2r08	0,58	13,39	13,39	63,35	85026	1847	13,39	13,39	13,39	13,39	15,62	32,74	48,36	51,57	32,74	64,50
N-03	1r06+1r08	0,78	18,82	18,82	63,53	85160	2533	18,82	18,82	18,82	18,82	17,44	32,74	60,18	57,60	32,74	90,35
N-04	1r10	0,79	18,88	18,88	63,54	85166	2564	18,88	18,88	18,88	18,88	17,52	32,74	60,26	57,84	32,74	90,68
N-05	2r08	1,00	23,83	23,83	63,71	85293	3205	23,83	23,83	23,83	23,83	18,95	32,74	61,88	62,57	32,74	95,91
N-06	1r12	1,13	26,90	26,90	63,81	85372	3597	26,90	26,90	26,90	26,90	19,74	32,74	62,48	65,17	32,74	97,51
N-07	1r08+1r10	1,29	30,87	30,87	63,94	85468	4073	30,38	29,36	28,37	27,41	20,63	32,74	63,37	68,11	32,74	100,85
N-08	2r10	1,58	37,47	37,47	64,17	85643	4921	33,34	31,54	29,81	28,17	22,07	32,74	64,81	72,67	32,74	105,81
N-09	1r08+1r12	1,69	38,64	38,64	64,21	85673	5066	32,91	31,23	29,63	28,10	22,30	32,74	65,04	73,83	32,74	106,37
N-10	1r10+1r12	1,92	45,41	45,41	64,44	85847	5895	34,28	32,25	30,33	28,50	23,55	32,74	66,29	77,77	32,74	110,68
N-11	1r16	2,01	47,50	47,50	64,52	85900	6149	32,25	30,81	29,42	28,10	23,91	32,74	66,65	78,96	32,74	111,70
N-12	2r12	2,26	53,30	53,30	64,72	86050	6848	37,84	34,83	32,01	29,38	24,87	32,74	67,61	82,11	32,74	114,88
N-13	2r08+2r10	2,58	60,89	60,89	64,97	86240	7729	42,35	38,05	34,06	30,41	25,99	32,74	68,73	85,81	32,74	118,35
N-14	1r10+1r16	2,79	65,52	65,52	65,14	86364	8299	37,84	34,91	32,18	29,59	26,68	32,74	69,41	88,08	32,74	120,82
N-15	1r12+1r16	3,14	73,53	73,53	65,42	86571	9235	40,67	36,96	33,49	30,30	27,75	32,74	70,48	91,62	32,74	124,36
N-16	3r12	3,39	79,22	79,22	65,62	86718	9894	49,94	43,49	37,54	32,19	28,47	32,74	71,20	93,99	32,74	126,73
N-17	2r16	4,02	93,45	93,45	66,12	87066	11523	48,96	42,80	37,30	32,25	30,13	32,74	72,87	99,49	32,74	132,23
N-18	2r12+1r16	4,27	99,06	99,06	66,32	87232	12157	52,87	45,88	39,03	33,09	30,74	32,74	73,48	101,51	32,74	134,25
N-19	2r16+1r10	4,81	111,08	111,08	68,75	87544	13505	58,41	50,32	41,95	34,52	31,99	32,74	74,73	105,82	32,74	138,30
N-20	2r16+1r12	5,15	118,60	118,60	67,02	87740	14339	63,82	53,45	43,91	35,46	32,72	32,74	75,46	108,05	32,74	140,79
N-21	3r16	6,03	137,84	137,84	67,72	88243	16449	76,13	62,24	49,39	38,06	34,49	32,74	77,23	113,88	32,74	149,52
N-22	2r12+2r16	6,28	143,25	143,25	67,92	88385	17037	79,84	64,90	51,05	38,84	34,96	32,74	77,70	115,44	32,74	148,17



PREFHOR, s.l.
 Avda. del Cementerio, 125 - 161
 37500 CIUDAD RODRIGO (Salamanca)
 email: info@prefhor.com
 web: www.prefhor.com

Tel. 923 49 84 84
 Móvil 639 83 83 01
 Fax 923 48 00 15



FICHA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SEGUN E.F.H.E. DEL FORJADO DE PLACAS ARMADAS TIPO: PREFHOR

FABRICANTE: PREFHOR, S.L.
 DIRECCION: Camino Cementerio, 121-161
 POBLACION: 37500 CIUDAD RODRIGO (Salamanca)

TECNICO AUTOR DE LA MEMORIA
 Carlos Ojalba de Mingo
 Doctor Ingeniero Industrial

HOJA 10 DE 13

Ministerio de Vivienda
 Dirección General de Arquitectura y Política de Vivienda
 Aprobación de Proyecto de Edificación y Construcción
9074-08 27 MAYO 2008
 Cotas de elevación al nivel de las prefabricados
 en el nivel de la planta de los pisos
 Visado en la Dirección
 Fed. Angel Paz Martín

FORJADO		CAPA EJEZ		MOMENTO TOPE		FLEXION POSITIVA (1)				bn cm = 10		Hormig.		Aceros		
PLACA		27 5		120		Momento Topo 215,42 m.kN/m				1,38		HA-25		B 500S		
TIPO DE PLACA	ARMADO POR NERVIOS DE PLACA	AREA cm2	MOMENTO		RIGIDEZ		Momento límite de servicio según la clase de exposición en m.kN/m.				CORTANTE SEGUN EHE		CORTANTE SEGUN EFHE		TOTAL VUE	
			Ultimo m.kN/m	Fisurac. m.kN/m	Total m2.kN/m	Fisurad m2.kN/m	I	IIa-IIb	IIIa-IV	IIc	Vcu 1 Colsda	Vsu kN/m	Total	Vcu Hormig.		Vsu 1 Colsda
P-01	2r06+ 1r08	1,06	22,50	40,31	60589	2765	22,50	22,50	22,50	22,50	18,50	30,21	48,70	31,57	30,21	61,76
P-02	2r06+ 1r06+ 1r06	1,13	23,98	40,36	60647	2936	23,98	23,98	23,98	23,98	18,89	30,21	49,16			
P-03	2r06+ 1r10	1,35	28,59	40,53	60795	3487	28,21	28,88	25,57	24,33	20,05	30,21	50,96		60,42	31,89
P-04	2r06+ 1r08+ 1r08	1,56	32,97	40,68	60936	3966	32,30	29,80	27,46	25,27	21,04	30,21	51,25			
P-05	2r06+ 1r12	1,58	35,67	40,78	61023	4271	29,18	27,58	26,06	24,65	21,61	30,21	51,57			
P-06	2r06+ 1r08+ 1r10	1,85	38,99	40,90	61130	4642	32,64	30,08	27,68	25,44	22,27	30,21	52,46			
P-07	2r06+ 1r10+ 1r10	2,14	44,99	41,12	61323	5306	35,50	32,13	29,00	26,12	23,38	30,21	53,59			
P-08	2r06+ 1r08+ 1r12	2,19	48,02	41,15	61358	5419	33,33	30,81	28,07	25,70	23,56	30,21	53,77			
P-09	2r06+ 1r10+ 1r12	2,48	51,97	41,37	61548	6069	35,98	32,52	29,29	28,33	24,55	30,21	54,76			
P-10	2r06+ 1r16	2,56	53,61	41,43	61601	6247	31,90	29,64	27,52	25,53	24,82	30,21	55,02			
P-11	2r06+ 1r12+ 1r12	2,82	58,91	41,62	61772	6818	38,40	34,96	30,85	27,11	25,63	30,21	55,84			
P-12	2r06+ 1r08+ 1r16	3,07	63,99	41,81	61935	7360	35,98	32,59	29,44	26,53	26,37	30,21	56,67			
P-13	2r06+ 1r10+ 1r16	3,36	69,84	42,02	62125	7980	38,40	34,33	30,56	27,11	27,17	30,21	57,38			
P-14	2r06+ 1r12+ 1r16	3,71	76,67	42,28	62352	8716	41,56	36,59	32,00	27,84	28,08	30,21	58,23			
P-15	2r06+ 1r16+ 1r16	4,56	93,73	42,92	62897	10457	51,19	43,43	36,29	29,94	30,08	30,21	60,29			
P-16	2r06+ 2r12+ 2r16	4,83	99,03	43,12	63069	10997	54,39	45,70	37,71	30,62	30,66	30,21	60,87			
P-17	2r06+ 1r10+ 2r16	5,37	109,54	43,52	63410	12059	61,19	50,54	40,72	32,05	31,77	30,21	61,88			
P-18	2r06+ 1r12+ 2r16	5,70	115,91	43,76	63618	12698	65,58	53,68	42,67	32,97	32,40	30,21	62,81			
P-19	2r06+ 3r18	6,56	132,31	44,40	64152	14325	77,75	62,41	48,11	36,49	32,69	30,21	63,85			

FLEXION NEGATIVA (1)		MOMENTO TOPE		RIGIDEZ				MOMENTO LIMITE DE SERVICIO SEGUN LA CLASE DE EXPOSICION EN M.KN/M				Vcu EHE		Vsu EFHE		TOTAL VUE	
NERVIOS		215,90 m.kN/m		1,41 cm2				Aceros B 500S				apoyo		apoyo			
TIPO DE NERVIOS	ARMADO POR NERVIOS DE PLACA	AREA cm2	MOMENTO		RIGIDEZ		Momento límite de servicio según la clase de exposición en m.kN/m.				Vcu EHE		Vsu EFHE		TOTAL		
			Ultimo m.kN/m	Fisurac. m.kN/m	Total m2.kN/m	Fisurad m2.kN/m	I	IIa-IIb	IIIa-IV	IIc	Vcu 1 Colsda	Vsu kN/m	Total	Vcu Hormig.		Vsu 1 Colsda	
N-01	1r08	0,50	10,85	10,85	42,75	60218	1355	10,85	10,85	10,85	10,85	14,40	30,21	44,84	47,54	30,21	77,75
N-02	2r06	0,56	12,15	12,15	42,80	60258	1610	12,15	12,15	12,15	12,15	14,95	30,21	45,16	49,37	30,21	79,58
N-03	1r08+1r08	0,78	16,89	16,89	42,98	60408	2070	16,89	16,89	16,89	16,89	18,70	30,21	48,81	55,14	30,21	103,99
N-04	1r10	0,79	17,11	17,11	42,98	60415	2095	17,11	17,11	17,11	17,11	16,77	30,21	48,88	55,37	30,21	105,58
N-05	2r08	1,00	21,61	21,61	43,16	60556	2818	21,61	21,61	21,61	21,61	18,14	30,21	48,55	59,90	30,21	109,11
N-06	1r12	1,13	24,39	24,39	43,26	60644	2936	24,39	24,39	24,36	23,70	18,89	30,21	49,10	62,39	30,21	112,63
N-07	1r08+1r10	1,29	27,81	27,81	43,38	60751	3323	28,67	25,74	24,84	23,97	19,75	30,21	49,98	65,21	30,21	115,41
N-08	2r10	1,58	33,97	33,97	43,61	60945	4013	29,36	27,72	26,15	24,66	21,13	30,21	50,34	69,77	30,21	119,97
N-09	1r08+1r12	1,63	35,03	35,03	43,65	60979	4130	28,97	27,44	25,88	24,59	21,35	30,21	51,56	70,49	30,21	120,79
N-10	1r10+1r12	1,92	41,15	41,15	43,89	61172	4804	30,21	28,37	26,81	24,98	22,55	30,21	52,76	74,45	30,21	124,88
N-11	1r16	2,01	43,05	43,05	43,96	61231	5010	28,36	27,05	25,79	24,58	22,89	30,21	53,10	75,59	30,21	126,50
N-12	2r12	2,28	48,29	48,29	44,16	61397	5577	33,46	30,71	28,14	25,75	23,81	30,21	54,01	78,61	30,21	129,81
N-13	2r08+2r10	2,58	54,97	54,97	44,41	61607	6291	37,57	33,85	30,01	26,68	24,88	30,21	55,08	82,15	30,21	132,56
N-14	1r10+1r16	2,79	59,33	59,33	44,58	61745	6752	33,45	30,78	28,26	25,93	25,54	30,21	55,75	84,32	30,21	134,35
N-15	1r12+1r16	3,14	66,56	66,56	44,86	61973	7510	36,03	32,64	29,48	26,57	26,56	30,21	56,77	87,71	30,21	137,82
N-16	3r12	3,39	71,70	71,70	45,06	62136	8043	44,50	38,60	33,17	28,28	27,25	30,21	57,45	89,98	30,21	140,78
N-17	2r16	4,02	84,54	84,54	45,58	62542	9359	43,60	38,05	32,94	28,34	28,84	30,21	59,05	95,24	30,21	145,45
N-18	2r12+1r16	4,27	89,59	89,59	45,76	62701	9870	47,16	40,58	34,51	29,09	29,43	30,21	59,84	97,18	30,21	147,39
N-19	2r16+1r10	4,81	100,42	100,42	46,18	63045	10957	53,14	44,82	37,17	30,39	30,62	30,21	60,83	101,11	30,21	151,32
N-20	2r16+1r12	5,15	107,18	107,18	46,45	63259	11829	57,16	47,68	38,96	31,24	31,33	30,21	61,54	103,44	30,21	155,85
N-21	3r16	6,03	124,47	124,47	47,15	63809	13328	68,38	55,70	43,95	33,60	32,58	30,21	62,89	109,03	30,21	159,23
N-22	2r12+2r16	6,28	129,33	129,33	47,35	63964	13801	71,76	58,13	45,46	34,30	32,59	30,21	63,88	110,61	30,21	160,72



PREFHOR, s.l.
 Avda. del Cementerio, 125 - 161
 37500 CIUDAD RODRIGO (Salamanca)
 email: info@prefhor.com
 web: www.prefhor.com

Tel. 923 49 84 84
 Móvil 639 83 83 01
 Fax 923 48 00 15



FICHA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SEGUN E.F.H.E. DEL FORJADO DE PLACAS ARMADAS TIPO: PREFHOR

FABRICANTE: PREFHOR, S.L.
 DIRECCION: Camino Cementerio, 121-161
 POBLACION: 37500 CIUDAD RODRIGO (Salamanca)

TECNICO AUTOR DE LA MEMORIA
 Carlos Ojalba de Mingo
 Doctor Ingeniero Industrial

HOJA 11 DE 13

Modificado por: [Firma]
 Director General de Arquitectura y Planificación Municipal
 Aprobado en el Pleno de la Junta de Gobierno Municipal de 11 de Mayo de 2008
9074-08 27 MAYO 2008
 Cabece de valer sin el Memento de las prefabricadas en ella. Cabece de valer sin el Memento de las prefabricadas en ella. Cabece de valer sin el Memento de las prefabricadas en ella.
 Visado en el Acta de la Concejalía
 Edo: Angel Paz Martín

FORJADO		CAPA EJES		Momento Topo		FLEXION POSITIVA (1)		br cm = 10		Homig.		Acero					
PLACA		27		10-120		399,17 m.kN/m		1,58 cm		HA-25		B 500S					
TIPO DE PLACA	ARMADO POR NERVIOS DE PLACA	AREA cm2	MOMENTO Ultimo m.kN/m	RIGIDEZ Fisurac. Total m2.kN/m	Momento limite de servicio según la clase de exposición en m.kN/m	VouEHE	Vsu	Total kN/m	VouEHE	Vsu	TOTAL	NOTA: El momento y cortante resultante de la carga mayorada con coeficiente de ponderación: 1,6 (sobrecar) y 1,5 (perman) será menor que el valor último.					
TIPO DE PLACA	ARMADO POR NERVIOS DE PLACA	AREA cm2	Ultimo Fisurac. m.kN/m	Total Fisurac. m2.kN/m	I	IIa-IIb	IIIa-IV	IIc	1 Calosa	Homig.	1 Calosa	Vou2					
P-01	2r06+ 1r08	1,06	26,42	50,27	99114	3836	26,42	26,42	26,42	26,42	19,85	34,40	54,25	37,01	34,40	71,42	
P-02	2r06+ 1r06+ 1r08	1,13	28,15	50,34	99201	4075	28,15	28,15	28,15	28,15	20,28	34,40	54,68	37,01	34,40	71,42	
P-03	2r06+ 1r10	1,35	33,57	50,54	99474	4816	33,57	33,20	31,70	30,25	21,52	34,40	55,02	37,01	68,80	105,02	
P-04	2r06+ 1r06+ 1r08	1,56	38,73	50,73	99734	5513	38,73	36,62	33,90	31,35	22,58	34,40	56,80				
P-05	2r08+ 1r12	1,89	41,82	50,85	99895	5939	35,88	34,05	32,30	30,63	23,19	34,40	57,59				
P-06	2r06+ 1r06+ 1r10	1,85	45,83	50,99	100092	6459	36,91	36,95	34,16	31,55	23,90	34,40	58,38				
P-07	2r06+ 1r10+ 1r10	2,14	52,90	51,26	100448	7388	43,23	39,34	35,71	32,35	25,09	34,40	59,44				
P-08	2r06+ 1r06+ 1r12	2,19	54,11	51,30	100510	7548	40,73	37,56	34,62	31,86	25,28	34,40	59,98				
P-09	2r06+ 1r10+ 1r12	2,48	61,14	51,57	100865	8481	43,78	39,79	36,08	32,61	26,35	34,40	60,75				
P-10	2r06+ 1r16	2,56	63,07	51,64	100962	8710	39,08	36,47	34,00	31,68	26,64	34,40	61,04				
P-11	2r06+ 1r12+ 1r12	2,82	69,33	51,88	101279	9513	47,75	42,63	37,87	33,53	27,51	34,40	61,91				
P-12	2r06+ 1r08+ 1r16	3,07	75,33	52,10	101583	10275	43,81	39,90	36,24	32,86	28,30	34,40	62,70				
P-13	2r06+ 1r10+ 1r16	3,36	82,28	52,37	101934	11148	46,82	41,92	37,55	33,54	28,16	34,40	63,56				
P-14	2r08+ 1r12+ 1r16	3,71	90,58	52,69	102356	12187	50,29	44,54	39,23	34,40	30,14	34,40	64,54				
P-15	2r06+ 1r16+ 1r16	4,56	110,59	53,46	103374	14648	61,44	52,47	44,22	36,06	32,29	34,40	66,09				
P-16	2r06+ 2r12+ 1r16	4,83	116,88	53,70	103695	15412	65,14	55,10	45,87	37,66	32,91	34,40	67,33				
P-17	2r06+ 1r10+ 2r16	5,37	129,39	54,19	104334	16818	73,02	60,71	49,37	39,34	34,10	34,40	68,50				
P-18	2r06+ 1r12+ 2r16	5,70	136,98	54,49	104723	17624	78,12	64,35	51,63	40,41	34,78	34,40	69,38				
P-19	2r08+ 3r16	6,56	156,56	55,27	105728	20138	92,26	74,48	57,94	43,36	36,45	34,40	70,85				
		FLEXION NEGATIVA (1)		Momento topo		Acero (mm2)		1,63 cm2		Acero		B 500S					
TIPO DE NERVIOS	ARMADO POR NERVIOS DE PLACA	AREA cm2	Mom. Ultimo m.kN/m	Mom. Fisurac. m.kN/m	Rigidez Total m2.kN/m	Momento limite de servicio según la clase de exposición en m.kN/m	VouEHE	Vsu	Total kN/m	VouEHE	Vsu	TOTAL	NOTA: El momento y cortante resultante de la carga mayorada con coeficiente de ponderación: 1,6 (sobrecar) y 1,5 (perman) será menor que el valor último.				
TIPO DE NERVIOS	ARMADO POR NERVIOS DE PLACA	AREA cm2	Ultimo Fisurac. m.kN/m	Mom. Fisurac. m.kN/m	Total Fisurac. m2.kN/m	I	IIa-IIb	IIIa-IV	IIc	1 Calosa	Homig.	1 Calosa	Vou2				
TIPO DE NERVIOS	ARMADO POR NERVIOS DE PLACA	AREA cm2	Ultimo Fisurac. m.kN/m	Mom. Fisurac. m.kN/m	Total Fisurac. m2.kN/m	I	IIa-IIb	IIIa-IV	IIc	1 Calosa	Homig.	1 Calosa	Vou2				
N-01	1r08	0,50	12,70	12,70	69,37	98132	1674	12,70	12,70	12,70	12,70	15,45	34,40	48,96	51,03	34,40	85,43
N-02	2r08	0,56	14,22	14,22	69,42	98173	2090	14,22	14,22	14,22	14,22	16,05	34,40	50,43	52,99	34,40	87,38
N-03	1r06+1r08	0,78	19,77	19,77	69,61	98324	2868	19,77	19,77	19,77	19,77	17,92	34,40	52,32	58,18	34,40	93,58
N-04	1r10	0,79	20,02	20,02	69,62	98330	2903	20,02	20,02	20,02	20,02	18,00	34,40	52,40	59,43	34,40	93,83
N-05	2r08	1,00	25,31	25,31	69,80	98474	3631	25,31	25,31	25,31	25,31	19,47	34,40	53,87	64,29	34,40	98,89
N-06	1r12	1,13	28,57	28,57	69,91	98583	4075	28,57	28,57	28,57	28,57	20,28	34,40	54,68	66,06	34,40	101,96
N-07	1r06+1r10	1,29	32,57	32,57	70,05	98671	4615	32,57	31,90	30,85	28,83	21,20	34,40	56,80	69,99	34,40	104,99
N-08	2r10	1,58	39,81	39,81	70,30	98868	5579	36,12	34,20	32,38	30,64	22,68	34,40	57,38	74,88	34,40	109,28
N-09	1r08+1r12	1,63	41,05	41,05	70,35	98902	5743	35,66	33,88	32,18	30,56	22,91	34,40	57,32	75,66	34,40	110,08
N-10	1r10+1r12	1,92	48,25	48,25	70,60	99098	6685	37,11	34,87	32,93	30,88	24,20	34,40	58,60	79,91	34,40	114,91
N-11	1r16	2,01	50,48	50,48	70,67	99159	6974	34,96	33,44	31,97	30,56	24,57	34,40	58,87	81,14	34,40	116,64
N-12	2r12	2,26	56,65	56,65	70,89	99327	7770	40,88	37,70	34,71	31,92	25,55	34,40	60,55	84,37	34,40	118,77
N-13	2r08+2r10	2,56	64,51	64,51	71,16	99542	8772	45,84	41,11	36,89	33,02	26,70	34,40	61,11	88,18	34,40	122,99
N-14	1r10+1r16	2,79	69,64	69,64	71,34	99682	9421	40,88	37,79	34,87	32,15	27,41	34,40	61,68	90,51	34,40	124,81
N-15	1r12+1r16	3,14	78,17	78,17	71,65	99915	10487	43,88	38,85	36,29	32,80	28,51	34,40	62,93	94,14	34,40	128,64
N-16	3r12	3,39	84,23	84,23	71,88	100081	11238	53,67	46,85	40,57	34,91	29,25	34,40	63,68	96,58	34,40	130,98
N-17	2r16	4,02	99,39	99,39	72,40	100497	13019	52,54	46,24	40,33	34,99	30,98	34,40	65,38	102,22	34,40	136,63
N-18	2r12+1r16	4,27	105,37	105,37	72,62	100661	13818	56,77	49,16	42,16	35,87	31,59	34,40	66,38	104,30	34,40	138,79
N-19	2r16+1r10	4,81	118,19	118,19	73,08	101013	15356	63,69	54,08	45,25	37,39	32,87	34,40	67,27	108,52	34,40	143,83
N-20	2r16+1r12	5,15	126,21	126,21	73,37	101234	16308	68,55	57,40	47,32	38,39	33,62	34,40	68,03	111,02	34,40	146,42
N-21	3r16	6,03	146,75	146,75	74,12	101802	18720	81,38	68,70	53,12	41,15	35,44	34,40	69,64	117,02	34,40	151,42
N-22	2r12+2r16	6,28	152,54	152,54	74,34	101962	19392	85,31	69,51	54,87	41,97	35,92	34,40	70,83	118,61	34,40	153,01



PREFHOR, s.l.
 Avda. del Cementerio, 125 - 161
 37500 CIUDAD RODRIGO (Salamanca)
 email: info@prefhor.com
 web: www.prefhor.com

Tel. 923 49 84 84
 Móvil 639 83 83 01
 Fax 923 48 00 15



FICHA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SEGUN E.F.H.E. DEL FORJADO DE PLACAS ARMADAS TIPO: PREFHOR

FABRICANTE: PREFHOR, S.L.
 DIRECCION: Camino Cementero, 121-161
 POBLACION: 37500 CIUDAD RODRIGO (Salamanca)

TECNICO AUTOR DE LA MEMORIA:
 Carlos Olalla de Mingo
 Doctor Ingeniero Industrial

HOJA 12 DE 13

9074-08 27 MAYO 2008
 Visto y en su virtud se declara
 Por: Ángel Paz Martín

FORJADO		CAPA EJES		FLEXION POSITIVA (1)								b ₀ cm = 10		Hormig. Acerc		
PLACA		30	120	Momento Topo 247,85 m.kN/m		Armado mínimo		1.51		cm ²		HA 26 B 500S				
TIPO DE PLACA	ARMADO	AREA	MOMENTO		RIGIDEZ		Momento límite de servicio según la clase de exposición en m.kN/m.				CORTANTE SEGUN EHE		CORTANTE SEGUN EFHE kN/m			
DE	POH NERVIJO DE PLACA	cm ²	Ultimo	Flisurac.	Total	Flisurad	I	IIa-IIIb	IIIa-IV	IIc	Vcu	Vsu	Total	Vcu	Vsu	TOTAL
PLACA	DE PLACA	Nervio	m.kN/m	m.kN/m	m ² .kN/m	m ² .kN/m					1 Calesa	2 Calesa	kN/m	Hormig.	1 Calesa	2 Calesa
P-01	2x06+ 1x08	1,06	24,85	46,03	75700	3387	24,85	24,85	24,85	24,85	19,32	32,74	23,99	34,84	32,74	67,58
P-02	2x06+ 1x06+ 1x06	1,13	26,48	46,09	75758	3597	26,48	26,48	26,48	26,48	19,74	32,74	23,46			
P-03	2x06+ 1x10	1,35	31,58	46,27	75639	4256	31,58	30,52	29,10	27,74	20,94	32,74	23,46	34,84	65,48	106,4
P-04	2x06+ 1x08+ 1x08	1,56	38,43	46,45	76112	4863	38,43	31,15	31,17	28,77	21,98	32,74	23,22			
P-05	2x06+ 1x12	1,63	38,42	46,55	76219	5236	33,04	31,31	29,88	28,09	22,57	32,74	23,46			
P-06	2x06+ 1x08+ 1x10	1,85	43,10	46,60	76350	5896	36,86	34,08	31,42	28,66	23,26	32,74	23,46			
P-07	2x06+ 1x10+ 1x10	2,14	49,73	46,93	76587	6514	39,99	39,31	32,87	29,10	24,42	32,74	23,46			
P-08	2x06+ 1x08+ 1x12	2,19	50,87	46,97	76628	6653	37,62	34,65	31,85	29,24	24,81	32,74	23,46			
P-09	2x06+ 1x10+ 1x12	2,49	57,47	47,21	76863	7455	40,52	36,73	33,20	29,84	25,66	32,74	23,46			
P-10	2x06+ 1x16	2,55	59,26	47,28	76928	7674	38,05	33,59	31,25	29,06	25,92	32,74	23,46			
P-11	2x06+ 1x12+ 1x12	2,82	65,17	47,50	77438	8380	44,27	39,41	34,91	30,81	28,77	32,74	23,46			
P-12	2x06+ 1x08+ 1x16	3,07	70,76	47,71	77339	9049	40,33	36,82	33,30	30,17	27,54	32,74	23,46			
P-13	2x06+ 1x10+ 1x16	3,35	77,26	47,95	77571	9818	43,18	38,73	34,59	30,81	28,38	32,74	23,46			
P-14	2x06+ 1x12+ 1x16	3,71	85,10	48,24	77550	10727	46,65	41,21	36,18	31,62	28,33	32,74	23,46			
P-15	2x06+ 1x18+ 1x16	4,58	102,84	48,95	78521	12894	57,20	46,70	40,66	33,93	31,42	32,74	23,46			
P-16	2x06+ 2x12+ 1x16	4,83	108,74	49,17	78732	13554	60,71	51,20	42,45	34,68	32,03	32,74	23,46			
P-17	2x06+ 1x10+ 2x16	5,37	121,45	49,62	79152	14873	68,18	56,50	45,76	36,26	33,18	32,74	23,46			
P-18	2x06+ 1x12+ 2x16	5,70	126,55	49,89	79406	15668	72,98	59,94	47,88	37,26	33,65	32,74	23,46			
P-19	2x06+ 3x16	6,56	146,86	50,60	80064	17690	86,34	69,52	53,85	40,04	35,18	32,74	23,46			

FLEXION NEGATIVA (1)		Momento topo 238,27 m.kN/m		Armado mínimo		1.54		cm ²		Acero B 500S							
TIPO DE PLACA	ARMADO FOR	AREA	Multiplicación	Momen. Flisurac.	Rigidez Total	Rigidez Flisurad	Momento límite de servicio según la clase de exposición en m.kN/m.				VcuEHE	Vsu	Total	VcuEHE	Vsu	Total	
NEVIO	NERVIJO DE PLACA	cm ²	tipo maciza	m.kN/m	m ² .kN/m	m ² .kN/m	I	IIa-IIIb	IIIa-IV	IIc	apoyo	1 Calesa	2 Calesa	kN/m	apoyo	1 Calesa	2 Calesa
N-01	1x08	0,50	11,96	11,96	48,83	75272	1695	11,96	11,96	11,96	11,96	15,04	32,74	47,73	49,69	32,74	62,40
N-02	2x06	0,66	13,39	13,39	48,88	75282	1847	13,39	13,39	13,39	13,39	15,62	32,74	48,26	51,57	32,74	86,11
N-03	1x06+1x08	0,78	18,02	18,02	49,00	75464	2503	18,02	18,02	18,02	18,02	17,44	32,74	60,18	57,83	32,74	90,93
N-04	1x10	0,79	18,86	18,86	49,06	75479	2564	18,86	18,86	18,86	18,86	17,52	32,74	60,29	57,84	32,74	90,98
N-05	2x08	1,00	23,83	23,83	49,28	75847	3205	23,83	23,83	23,83	23,83	18,95	32,74	67,69	62,57	32,74	95,21
N-06	1x12	1,13	26,90	26,90	49,38	76154	3597	26,90	26,90	26,90	26,90	19,74	32,74	65,48	65,17	32,74	97,65
N-07	1x08+1x10	1,29	30,67	30,67	49,53	75886	4073	30,31	29,29	28,30	27,33	20,63	32,74	63,37	68,11	32,74	100,48
N-08	2x10	1,58	37,47	37,47	49,76	76124	4921	33,27	31,48	29,74	28,10	22,07	32,74	65,61	72,67	32,74	105,48
N-09	1x08+1x12	1,63	38,64	38,64	49,84	76165	5066	32,53	31,18	29,55	28,02	22,90	32,74	65,04	73,63	32,74	108,37
N-10	1x10+1x12	1,82	46,41	46,41	50,10	76402	5895	34,20	32,18	30,25	28,43	23,55	32,74	69,29	77,77	32,74	110,56
N-11	1x16	2,01	47,69	47,50	50,18	76475	6149	32,17	32,73	29,35	28,02	23,91	32,74	68,69	78,96	32,74	111,70
N-12	2x12	2,26	55,30	53,30	50,40	76518	6848	37,76	34,76	31,93	29,30	24,87	32,74	65,81	82,11	32,74	114,45
N-13	2x06+2x10	2,58	60,69	60,69	50,68	76938	7729	42,27	37,98	33,98	30,33	25,99	32,74	68,73	85,81	32,74	118,59
N-14	1x10+1x16	2,79	65,32	65,32	50,87	77105	8299	37,76	34,89	32,07	29,68	26,68	32,74	69,21	88,08	32,74	120,82
N-15	1x12+1x16	3,14	75,53	73,53	51,19	77386	9235	40,59	36,87	33,41	30,21	27,75	32,74	69,29	91,62	32,74	124,36
N-16	3x12	3,19	79,22	79,22	51,41	77585	9894	49,87	43,41	37,45	32,10	28,47	32,74	69,20	93,99	32,74	126,73
N-17	2x16	4,02	93,45	93,45	51,67	78084	11623	48,98	42,81	37,21	32,18	30,13	32,74	62,67	99,40	32,74	132,59
N-18	2x12+1x16	4,27	99,06	99,06	52,19	78280	12157	52,79	45,53	38,94	32,99	30,74	32,74	63,48	101,51	32,74	134,28
N-19	2x16+1x10	4,81	111,08	111,08	52,67	78702	13606	69,33	60,23	41,88	34,42	31,99	32,74	64,73	105,62	32,74	138,36
N-20	2x16+1x12	5,15	118,60	118,60	52,97	78966	14339	63,74	53,37	43,82	35,96	32,72	32,74	65,46	108,05	32,74	140,78
N-21	3x16	6,03	137,84	137,84	53,75	79842	16449	76,06	62,18	49,29	37,95	34,49	32,74	67,23	113,88	32,74	146,62
N-22	2x12+2x16	6,28	148,25	143,25	53,97	79832	17937	79,77	64,82	50,95	38,73	34,08	32,74	67,20	116,44	32,74	148,17