

FABRICANTE:

RM Permesa, S.A.

RM PERMESA, S.A.
Pol.Ind. Igeltzera
Barrikako Bide Kalea, 4
48810 Urduliz (Vizcaya)

Ministerio de Fomento
Dirección General de la Vivienda, la
Arquitectura y el Urbanismo

Autorización de uso nº

4 6 3 1 - 0 1 - 2 ABR. 2001

Caduca a los cinco años

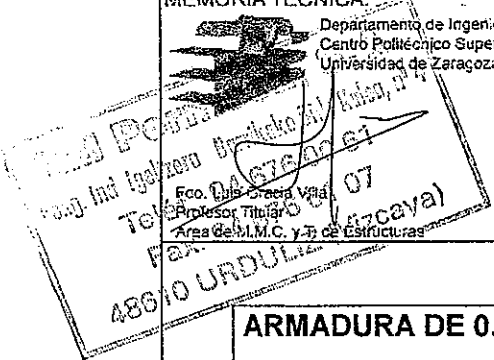
Visado El Jefe de la Sección

MEMORIA TECNICA:

Departamento de Ingeniería Mecánica
Centro Politécnico Superior
Universidad de Zaragoza

COTA S.L.
Oficina Técnica COTA, s.l.
c/ Eduardo Dato, 19
50006 Zaragoza

Fdo. Ignacio Uriol Lera
Arquitecto Técnico



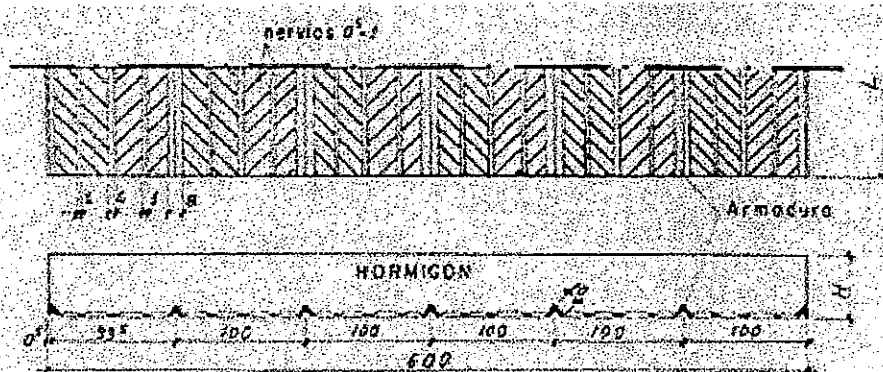
ARMADURA DE 0.3 mm

$U_s = 13836 \text{ N (1384 kp)}$

LOSA DE 4 cm.

Coefficiente de minoración del hormigón: $\gamma_c = 1.5$
 Coeficiente de minoración del acero: $\gamma_s = 1.15$
 Coeficiente de mayoración de acciones: $\gamma_f = 1.8$

- | | |
|--|---|
| $U_c = 365000 \text{ N (36500 kp)}$ | $W_b = 160000 \text{ mm}^3 (90 \text{ cm}^3)$ |
| $\epsilon_c^{\text{máx}} = 0.000418$ | $f_{ct,fl} = 3.163 \text{ MPa (31.63 kp/cm}^2)$ |
| $x/d = 0.2291203$ | $M_a = 258743 \text{ mm.N (2587 cm.kp)}$ |
| $N_c = 13836 \text{ N (1384 kp)}$ | $M_f = 506153 \text{ mm.N (5061 cm.kp)}$ |
| $M_c = 465738 \text{ mm.N (4657 cm.kp)}$ | $I_e = 3200000 \text{ mm}^4 (320 \text{ cm}^4)$ |
| $I_b = 3200000 \text{ mm}^4 (320 \text{ cm}^4)$ | $M_d = 465738 \text{ mm.N (4657 cm.kp)}$ |
| $I_f = 1284815 \text{ mm}^4 (128.48 \text{ cm}^4)$ | $V_{cu} = 15348 \text{ N (1535 kp)}$ |



| Luz (mm) (cm) | Peso propio (N/m ²) (kp/m ²) | Sobrecarga (N/m ²) (kp/m ²) | Fl. Instant. (mm) (cm) | Fl. Diferida (mm) (cm) | Cortante (N) (kp) |
|---------------------|--|---|------------------------------|------------------------------|-------------------------|
| 600 (60) | 960 (96) | 8623 (862) | 0.062 (0.006) | 0.186 (0.019) | 1725 (172) |
| 700 (70) | 960 (96) | 6081 (608) | 0.085 (0.008) | 0.254 (0.025) | 1479 (148) |
| 800 (80) | 960 (96) | 4430 (443) | 0.110 (0.011) | 0.331 (0.033) | 1294 (129) |
| 900 (90) | 960 (96) | 3299 (330) | 0.140 (0.014) | 0.419 (0.042) | 1150 (115) |
| 1000 (100) | 960 (96) | 2490 (249) | 0.172 (0.017) | 0.517 (0.052) | 1035 (103) |
| 1100 (110) | 960 (96) | 1891 (189) | 0.209 (0.021) | 0.626 (0.063) | 941 (94) |
| 1200 (120) | 960 (96) | 1436 (144) | 0.248 (0.025) | 0.745 (0.074) | 862 (86) |

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOSA ARMADA CON NERVOMETAL

FABRICANTE:



RM PERMESA, S.A.
Pol.Ind. igeltzera
Barrikako Bide Kalea, 4
48610 Urduliz (Vizcaya)



Ministerio de Fomento
Dirección General de la Vivienda, la
Arquitectura y el Urbanismo

MEMORIA TÉCNICA:



Departamento de Ingeniería Mecánica
Centro Politécnico Superior
Universidad de Zaragoza



Oficina Técnica COITA, s.l.
c/Eduardo Dato, 19
50005 Zaragoza

Autorización de uso nº
4631-01-2 ABR. 2001

Caduca a los cinco años
Visado El Jefe de la Sección

Fdo. Ignacio Uriol Lera
Arquitecto Técnico

Edo. Luis Ortaola Villa
Profesor Titular
Área de M.M.C. y T. de Estructuras

ARMADURA DE 0.3 mm

U_s = 13836 N (1384 kp)

LOSA DE 5 cm.

Coefficiente de minoración del hormigón: $\gamma_c = 1.5$

Coefficiente de minoración del acero: $\gamma_s = 1.15$

Coefficiente de mayoración de acciones: $\gamma_f = 1.8$

U_c = 465000 N (46500 kp)

$\epsilon_c^{m\acute{a}x}$ = 0.000363

x/d = 0.2051192

N_c = 13836 N (1384 kp)

M_c = 598697 mm.N (5987 cm.kp)

I_b = 6250000 mm⁴ (625 cm⁴)

I_r = 2385695 mm⁴ (238.57 cm⁴)

W_b = 250000 mm³ (250 cm³)

f_{ct,fl} = 3.163 MPa (31.63 kp/cm²)

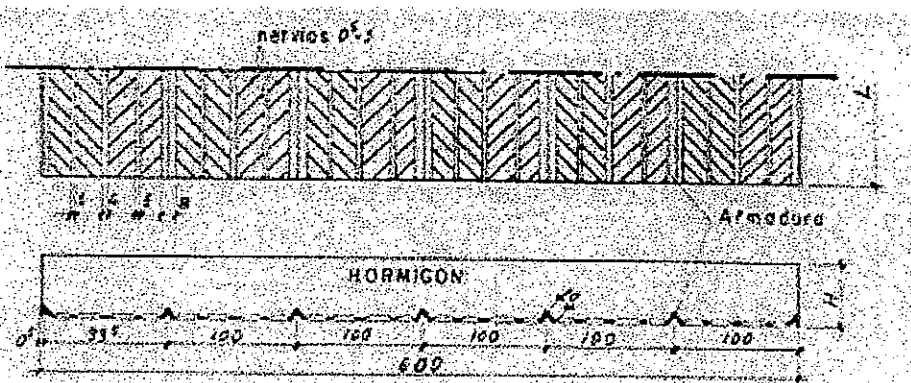
M_a = 332609 mm.N (3326 cm.kp)

M_f = 790864 mm.N (7909 cm.kp)

I_e = 6250000 mm⁴ (320 cm⁴)

M_d = 598697 mm.N (5987 cm.kp)

V_{cu} = 16596 N (1660 kp)



| Luz (mm) (cm) | Peso propio (N/m ²) (kp/m ²) | Sobrecarga (N/m ²) (kp/m ²) | Fl. Instant. (mm) (cm) | Fl. Diferida (mm) (cm) | Cortante (N) (kp) |
|---------------------|--|---|------------------------------|------------------------------|-------------------------|
| 600 (60) | 1200 (120) | 11119 (1112) | 0.041 (0.004) | 0.123 (0.012) | 2217 (222) |
| 700 (70) | 1200 (120) | 7851 (785) | 0.056 (0.006) | 0.167 (0.017) | 1901 (190) |
| 800 (80) | 1200 (120) | 5729 (573) | 0.073 (0.007) | 0.218 (0.022) | 1663 (166) |
| 900 (90) | 1200 (120) | 4275 (427) | 0.092 (0.009) | 0.276 (0.028) | 1478 (148) |
| 1000 (100) | 1200 (120) | 3235 (323) | 0.114 (0.011) | 0.341 (0.034) | 1330 (133) |
| 1100 (110) | 1200 (120) | 2465 (246) | 0.137 (0.014) | 0.412 (0.041) | 1209 (121) |
| 1200 (120) | 1200 (120) | 1880 (188) | 0.163 (0.016) | 0.490 (0.049) | 1109 (111) |

FABRICANTE:



RM PERMESA, S.A.
Pol. Ind. Igeltzera
Barrikako Bide Kalea, 4
48610 Urduliz (Vizcaya)



Ministerio de Fomento

Dirección General de la Vivienda, la
Arquitectura y el Urbanismo

Autorización de uso nº

4280-00 27 OCT. 2000

MEMORIA TECNICA:



Departamento de Ingeniería Mecánica
Centro Politécnico Superior
Universidad de Zaragoza



Oficina Técnica COTA, s.l.
c/ Eduardo Dato, 19, 50095 Zaragoza

Fdo. Luis Gracia Villa
Profesor Titular
Área de M.M.C. y T. de Estructuras

Fdo. Ignacio Uriol Lera
Arquitecto Técnico

por los cinco años
Jefe de la Sección

ARMADURA DE 0,5 mm.

Us = 23061 N (2306 kp)

LOSA DE 4 cm.

Coefficiente de minoración del hormigón: $\gamma_c = 1.5$

Coefficiente de minoración del acero: $\gamma_s = 1.15$

Coefficiente de mayoración de acciones: $\gamma_f = 1.8$

$U_c = 365000 \text{ N (36500 kp)}$

$\epsilon_c^{max} = 0.000570$

$x/d = 0.2881759$

$N_c = 23061 \text{ N (2306 kp)}$

$M_c = 758743 \text{ mm.N (7587 cm.kp)}$

$I_b = 3200000 \text{ mm}^4 \text{ (320 cm}^4\text{)}$

$I_f = 1429521 \text{ mm}^4 \text{ (143 cm}^4\text{)}$

$W_b = 160000 \text{ mm}^3 \text{ (160 cm}^3\text{)}$

$F_{ct,ff} = 3.163 \text{ MPa (31.63kp/cm}^2\text{)}$

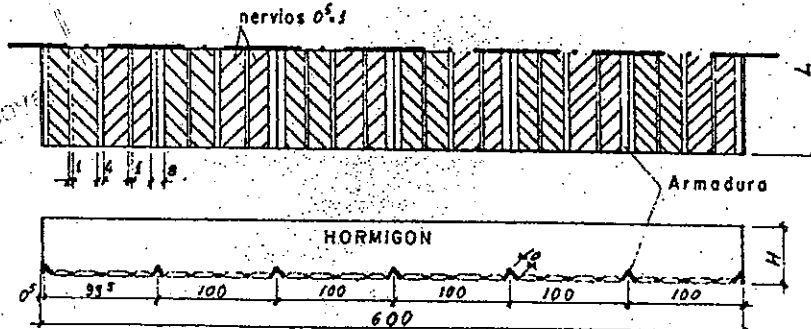
$M_a = 421524 \text{ mm.N (4215 cm.kp)}$

$M_f = 506153 \text{ mm.N (5061 cm.kp)}$

$I_e = 3200000 \text{ mm}^4 \text{ (320 cm}^4\text{)}$

$M_d = 758743 \text{ mm.N (7587 cm.kp)}$

$V_{cu} = 18197 \text{ N (1820 kp)}$



| Luz (mm) (cm) | Peso propio (N/m ²) (kp/m ²) | Sobrecarga (N/m) (kp/m ²) | Fl. Instant. (mm) (cm) | Fl. Diferida (mm) ^{1,2} (cm) | Cortante (N) (kp) |
|---------------------|--|--|------------------------------|---|-------------------------|
| 600 (60) | 960 (96) | 14652 (1465) | 0.101 (0.010) | 0.303 (0.030) | 2810 (281) |
| 700 (70) | 960 (96) | 10510 (1051) | 0.138 (0.014) | 0.413 (0.041) | 2409 (241) |
| 800 (80) | 960 (96) | 7822 (782) | 0.180 (0.018) | 0.540 (0.054) | 2108 (211) |
| 900 (90) | 960 (96) | 5979 (598) | 0.228 (0.023) | 0.683 (0.068) | 1873 (187) |
| 1000 (100) | 960 (96) | 4660 (466) | 0.281 (0.028) | 0.843 (0.084) | 1686 (169) |
| 1100 (110) | 960 (96) | 3685 (368) | 0.340 (0.034) | 1.020 (0.102) | 1533 (153) |
| 1200 (120) | 960 (96) | 2943 (294) | 0.405 (0.040) | 1.210 (0.121) | 1405 (140) |

CARACTERISTICAS TECNICAS DE LOSA ARMADA CON NERVOMETAL

FABRICANTE:



RM PERMESA, S.A.
Pol. Ind. Igeltzera
Barrikako Bide Kalea, 4
48610 Urduliz (Vizcaya)



Ministerio de Fomento
Dirección General de la Vivienda, la
Arquitectura y el Urbanismo

MEMORIA TECNICA:



Departamento de Ingeniería Mecánica
Centro Politécnico Superior
Universidad de Zaragoza



Oficina Técnica COTA, s.l.
c/ Eduardo Dato, 19. 50005 Zaragoza

Autorización de uso nº
4280-00 27 OCT. 2000
Códica a los cinco años
Visado el Jefe de la Sección

Fdo. Luis Graña Villa
Profesor Titular
Área de M.C. y T. de Estructuras

Fdo. Ignacio Uriol Lera
Arquitecto Técnico

RM Permesa, S.A.
Polig. Ind. Igeltzera Barrikako Bide Kalea, nº 4
Teléf. 94 676 00 61
Fax. 94 676 01 07
48610 URDULIZ (Vizcaya)

ARMADURA DE 0,5 mm.

Us = 23061 N (2306 kp)

Coefficiente de minoración del hormigón: $\gamma_c = 1.5$

Coefficiente de minoración del acero: $\gamma_s = 1.15$

Coefficiente de mayoración de acciones: $\gamma_f = 1.8$

$U_c = 265000 \text{ N (26500 kp)}$

$\epsilon_{c \text{ máx}} = 0.000699$

$x/d = 0.3316658$

$N_c = 23061 \text{ N (2306 kp)}$

$M_c = 541323 \text{ mm.N (5413 cm.kp)}$

$I_b = 1350000 \text{ mm}^4 \text{ (135 cm}^4\text{)}$

$I_r = 627084 \text{ mm}^4 \text{ (62.71 cm}^4\text{)}$

$W_b = 90000 \text{ mm}^3 \text{ (90 cm}^3\text{)}$

$F_{ct,fl} = 3.163 \text{ MPa (31.63kp/cm}^2\text{)}$

$M_a = 300735 \text{ mm.N (3007 cm.kp)}$

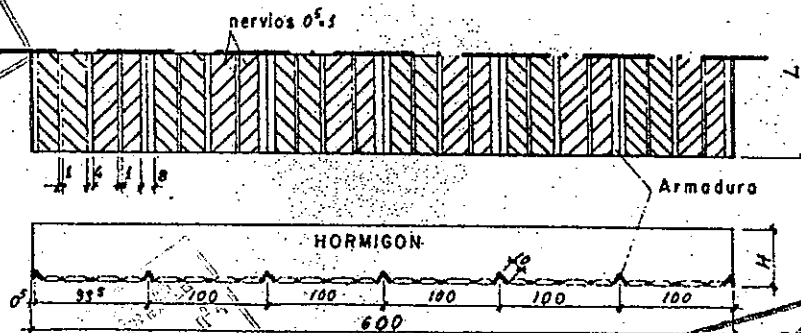
$M_r = 284711 \text{ mm.N (2847 cm.kp)}$

$I_e = 1240492 \text{ mm}^4 \text{ (124 cm}^4\text{)}$

$M_d = 541323 \text{ mm.N (5413 cm.kp)}$

$V_{cu} = 16488 \text{ N (1649 kp)}$

RM Permesa, S.A.
Polig. Ind. Igeltzera Barrikako Bide Kalea, nº 4
Teléf. 94 676 00 61
Fax. 94 676 01 07
48610 URDULIZ (Vizcaya)



RM Permesa, S.A.
Polig. Ind. Igeltzera Barrikako Bide Kalea, nº 4
Teléf. 94 676 00 61
Fax. 94 676 01 07
48610 URDULIZ (Vizcaya)

| Luz (mm) (cm) | Peso propio (N/m ²) (kp/m ²) | Sobrecarga (N/m) (kp/m ²) | Fl. Instabl. (mm) (cm) | Fl. Diferida (mm) (cm) | Cortante (N) (kp) |
|---------------------|--|--|------------------------------|------------------------------|-------------------------|
| 600 (60) | 720 (72) | 10418 (1042) | 0.186 (0.019) | 0.559 (0.056) | 2005 (200) |
| 700 (70) | 720 (72) | 7463 (746) | 0.253 (0.025) | 0.760 (0.076) | 1718 (139) |
| 800 (80) | 720 (72) | 5545 (545) | 0.331 (0.033) | 0.993 (0.099) | 1504 (150) |
| 900 (90) | 720 (72) | 4230 (423) | 0.419 (0.042) | 1.260 (0.126) | 1337 (134) |
| 1000 (100) | 720 (72) | 3290 (329) | 0.517 (0.052) | 1.550 (0.155) | 1203 (120) |
| 1100 (110) | 720 (72) | 2594 (259) | 0.626 (0.063) | 1.880 (0.188) | 1094 (109) |
| 1200 (120) | 720 (72) | 2065 (206) | 0.745 (0.074) | 2.230 (0.223) | 1002 (100) |

Seminario de Albarán

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOSA ARMADA CON NERVOMETAL

FABRICANTE:



RM PERMESA, S.A.
Pol. Ind. Igeltzera
Barrikako Bide Kalea, 4
48610 Urduliz (Vizcaya)



Ministerio de Fomento
Dirección General de la Vivienda, la
Arquitectura y el Urbanismo

MEMORIA TÉCNICA:



Departamento de Ingeniería Mecánica
Centro Politécnico Superior
Universidad de Zaragoza



Oficina Técnica GOTA S.L.
c/ Eduardo Dato, 19. 50005 Zaragoza

Autorización de uso nº
4280-00 27 OCT. 2000
Caduca a los cinco años
Visado El Jefe de la Sección

Fdo. Luis Gracia Villa
Profesor Titular
Área de M.M.C. y T. de Estructuras

Fdo. Ignacio Uriol Leta
Arquitecto Técnico

ARMADURA DE 0,4 mm.

Us = 18449 N (1845 kp)

LOSA DE 3 cm.

Coefficiente de minoración del hormigón: $\gamma_c = 1.5$

Coefficiente de minoración del acero: $\gamma_s = 1.15$

Coefficiente de mayoración de acciones: $\gamma_r = 1.8$

$U_c = 265000 \text{ N (26500 kp)}$

$\epsilon_c^{\text{máx}} = 0.000606$

$x/d = 0.3007973$

$N_c = 18449 \text{ N (1845 kp)}$

$M_c = 438494 \text{ mm.N (4385 cm.kp)}$

$I_b = 1350000 \text{ mm}^4 (135 \text{ cm}^4)$

$I_r = 605548 \text{ mm}^4 (60.55 \text{ cm}^4)$

$W_b = 90000 \text{ mm}^3 (90 \text{ cm}^3)$

$F_{ct,fl} = 3.163 \text{ MPa (31.63kp/cm}^2)$

$M_a = 243608 \text{ mm.N (2436 cm.kp)}$

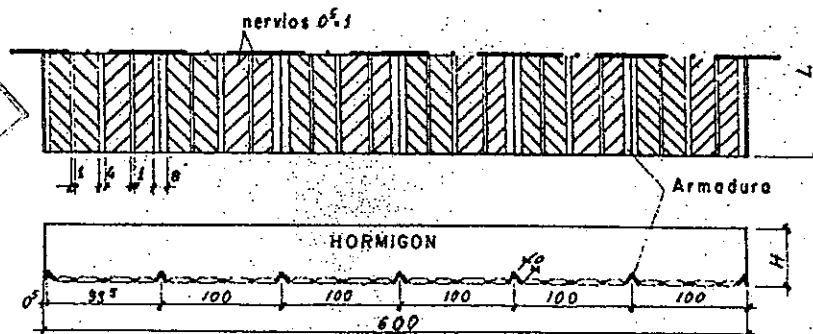
$M_r = 284711 \text{ mm.N (2847 cm.kp)}$

$I_e = 1350000 \text{ mm}^4 (135 \text{ cm}^4)$

$M_d = 438494 \text{ mm.N (4385 cm.kp)}$

$V_{cu} = 15306 \text{ N (1530 kp)}$

RM PERMESA S.A.
Polig. Ind. Igeltzera, Barrikako Bide Kalea, nº 4
Teléfono: 94 576 00 51
Fax: 94 576 01 07
48610 URDULIZ (Vizcaya)



| Luz (mm) (cm) | Peso propio (N/m ²) (kp/m ²) | Sobrecarga (N/m) (kp/m ²) | Fl. Instant. (mm) (cm) | Fl. Diferida (mm) (cm) | Cortante (N) (kp) |
|---------------------|--|--|------------------------------|------------------------------|-------------------------|
| 600 (60) | 720 (72) | 8303 (830) | 0.139 (0.014) | 0.416 (0.042) | 1624 (162) |
| 700 (70) | 720 (72) | 5909 (591) | 0.189 (0.019) | 0.566 (0.057) | 1392 (139) |
| 800 (80) | 720 (72) | 4355 (435) | 0.246 (0.025) | 0.739 (0.074) | 1218 (122) |
| 900 (90) | 720 (72) | 3290 (329) | 0.312 (0.031) | 0.935 (0.093) | 1083 (108) |
| 1000 (100) | 720 (72) | 2528 (253) | 0.385 (0.038) | 1.150 (0.115) | 974 (97) |
| 1100 (110) | 720 (72) | 1964 (196) | 0.466 (0.047) | 1.400 (0.140) | 886 (89) |
| 1200 (120) | 720 (72) | 1536 (154) | 0.554 (0.055) | 1.660 (0.166) | 812 (81) |

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOSA ARMADA CON NERVOMETAL

FABRICANTE:



RM PERMESA, S.A.
Pol. Ind. Igeltzera
Barrikako Bide Kalea, 4
48610 Urduliz (Vizcaya)



Ministerio de Fomento
Dirección General de la Vivienda, la
Arquitectura y el Urbanismo

MEMORIA TÉCNICA:



Departamento de Ingeniería Mecánica
Centro Politécnico Superior
Universidad de Zaragoza



Oficina Técnica COTA, S.L.
c/ Eduardo Dato, 19.50007 Zaragoza

Autorización de uso nº
4280-00-27 OCT. 2000

Visado El Jefe de la Sección

Fdo. Luis Gracia Villa
Profesor Titular
Area de M.C. y T. de Estructuras

Fdo. Ignacio Uriol Lera
Arquitecto Técnico

ARMADURA DE 0,4 mm.

Us = 18449 N (1845 kp)

LOSA DE 4 cm.

Coefficiente de minoración del hormigón: $\gamma_c = 1.5$

Coefficiente de minoración del acero: $\gamma_s = 1.15$

Coefficiente de mayoración de acciones: $\gamma_f = 1.8$

$U_c = 365000 \text{ N (36500 kp)}$

$\epsilon_c^{\text{máx}} = 0.000497$

$x/d = 0.2608969$

$N_c = 18449 \text{ N (1845 kp)}$

$M_c = 613493 \text{ mm.N (6135 cm.kp)}$

$I_b = 3200000 \text{ mm}^4 \text{ (320 cm}^4\text{)}$

$I = 1369976 \text{ mm}^4 \text{ (137 cm}^4\text{)}$

$W_b = 160000 \text{ mm}^3 \text{ (160 cm}^3\text{)}$

$F_{ct,fl} = 3.163 \text{ MPa (31.63kp/cm}^2\text{)}$

$M_a = 340829 \text{ mm.N (3408 cm.kp)}$

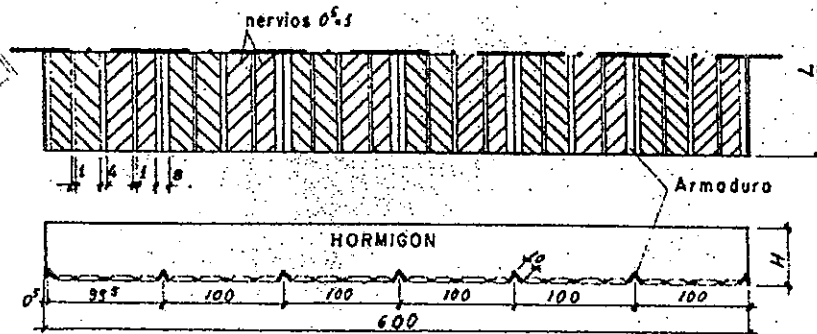
$M_f = 506153 \text{ mm.N (5061 cm.kp)}$

$I_e = 3200000 \text{ mm}^4 \text{ (320 cm}^4\text{)}$

$M_d = 613493 \text{ mm.N (6135 cm.kp)}$

$V_{cu} = 16893 \text{ N (1689 kp)}$

RM PERMESA, S.A.
Pol. Ind. Igeltzera
Barrikako Bide Kalea, nº 4
48610 URDULIZ (Vizcaya)
Teléfono: 945 31 07 31
Fax: 945 31 07 31



| Luz (mm) (cm) | Peso propio (N/m ²) (kp/m ²) | Sobrecarga (N/m) (kp/m ²) | Fl. Instant. (mm) (cm) | Fl. Diferida (mm) (cm) | Cortante (N) (kp) |
|---------------------|--|--|------------------------------|------------------------------|-------------------------|
| 600 (60) | 960 (96) | 11663 (1166) | 0.082 (0.008) | 0.245 (0.024) | 2272 (227) |
| 700 (70) | 960 (96) | 8314 (831) | 0.111 (0.011) | 0.334 (0.033) | 1948 (195) |
| 800 (80) | 960 (96) | 6141 (614) | 0.145 (0.014) | 0.436 (0.044) | 1704 (170) |
| 900 (90) | 960 (96) | 4650 (465) | 0.184 (0.018) | 0.552 (0.055) | 1515 (151) |
| 1000 (100) | 960 (96) | 3584 (358) | 0.227 (0.023) | 0.682 (0.068) | 1363 (136) |
| 1100 (110) | 960 (96) | 2796 (280) | 0.275 (0.027) | 0.825 (0.082) | 1239 (124) |
| 1200 (120) | 960 (96) | 2196 (220) | 0.327 (0.033) | 0.982 (0.098) | 1136 (114) |

FABRICANTE:



RM PERMESA, S.A.
Pol. Ind. Igeltzera
Barrikako Bide Kalea, 4
48610 Urduliz (Vizcaya)



Ministerio de Fomento
Dirección General de la Vivienda, la
Arquitectura y el Urbanismo

Autorización de uso nº

4280-00 27 OCT. 2000

Caduca a los cinco años

Visado El Jefe de la Sección

MEMORIA TECNICA:



Departamento de Ingeniería Mecánica
Centro Politécnico Superior
Universidad de Zaragoza



Oficina Técnica COYA, s.l.
c/ Eduardo Dato, 19. 50009 Zaragoza

Fdo. Luis Gracia Villa
Profesor Titular
Area de M.M.C. y T. de Estructuras

Fdo. Ignacio Urrol Lera
Arquitecto Técnico

ARMADURA DE 0,4 mm.

Us = 18449 N (1845 kp)

LOSA DE 5 cm.

Coefficiente de minoración del hormigón: $\gamma_c = 1.5$

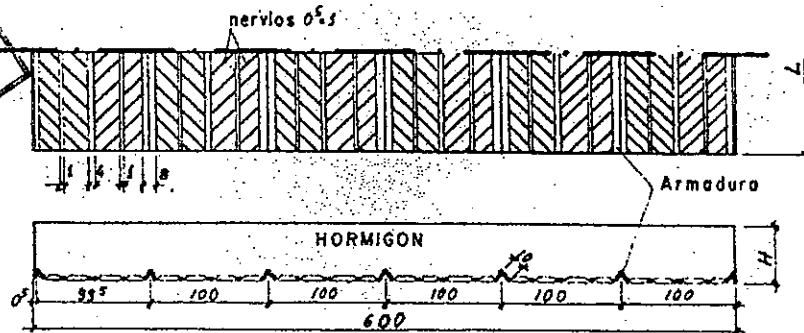
Coefficiente de minoración del acero: $\gamma_s = 1.15$

Coefficiente de mayoración de acciones: $\gamma_f = 1.8$

$U_c = 465000 \text{ N (46500 kp)}$
 $\epsilon_c \text{ máx} = 0.000430$
 $x/d = 0.2339078$
 $N_c = 18449 \text{ N (1845 kp)}$
 $M_c = 789685 \text{ mm.N (7897 cm.kp)}$
 $I_b = 6250000 \text{ mm}^4 \text{ (625 cm}^4\text{)}$
 $I = 2561573 \text{ mm}^4 \text{ (256 cm}^4\text{)}$

$W_b = 250000 \text{ mm}^3 \text{ (250 cm}^3\text{)}$
 $F_{ct,fl} = 3.163 \text{ MPa (31.63kp/cm}^2\text{)}$
 $M_a = 438714 \text{ mm.N (4387 cm.kp)}$
 $M_r = 790864 \text{ mm.N (7909 cm.kp)}$
 $I_e = 6250000 \text{ mm}^4 \text{ (625 cm}^4\text{)}$
 $M_d = 789685 \text{ mm.N (7897 cm.kp)}$
 $V_{cu} = 18266 \text{ N (1827 kp)}$

RM Permesa S.A.
Polig. Ind. Igeltzera Barrikako Bide Kalea, nº 4
Teléf.: 94 676 00 61
Fax: 94 676 01 07
48610 URDULIZ (Vizcaya)



| Luz (mm) (cm) | Peso propio (N/m ²) (kp/m ²) | Sobrecarga (N/m) (kp/m ²) | Fl. Instant. (mm) (cm) | Fl. Diferida (mm) (cm) | Cortante (N) (kp) |
|---------------------|--|--|------------------------------|------------------------------|-------------------------|
| 600 (60) | 1200 (120) | 15049 (1505) | 0.054 (0.005) | 0.162 (0.016) | 2925 (292) |
| 700 (70) | 1200 (120) | 10738 (1074) | 0.073 (0.007) | 0.220 (0.022) | 2507 (251) |
| 800 (80) | 1200 (120) | 7940 (794) | 0.096 (0.010) | 0.288 (0.029) | 2194 (219) |
| 900 (90) | 1200 (120) | 6022 (602) | 0.121 (0.012) | 0.364 (0.036) | 1950 (195) |
| 1000 (100) | 1200 (120) | 4650 (465) | 0.150 (0.015) | 0.449 (0.045) | 1755 (175) |
| 1100 (110) | 1200 (120) | 3634 (363) | 0.181 (0.018) | 0.544 (0.054) | 1595 (159) |
| 1200 (120) | 1200 (120) | 2862 (286) | 0.216 (0.022) | 0.647 (0.065) | 1462 (146) |

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOSA ARMADA CON NERVOMETAL

FABRICANTE:



RM PERMESA, S.A.
Pol. Ind. Igeltzera
Barrikako Bide Kalea, 4
48610 Urduliz (Vizcaya)



Ministerio de Fomento
Dirección General de la Vivienda, la
Arquitectura y el Urbanismo

MEMORIA TECNICA:



Departamento de Ingeniería Mecánica
Centro Politécnico Superior
Universidad de Zaragoza



Oficina Técnica COTA, S.L.
c/ Eduardo Dajó, 19. 50005 Zaragoza

Fdo. Ignacio Uriol Lera
Arquitecto Técnico

Autodación de uso nº

4280-00 27 OCT. 20

Plazo a los cinco años

Visado por el Jefe de la Sección

Fdo. Luis Gracia Villa
Profesor Titular
Area de M.M.C. y T. de Estructuras

RMIG Perforación, S.A.
Polig. Ind. Igeltzera
Barrikako Bide Kalea, nº 4
Tel: 94 676 00 61
Fax: 94 676 01 07
48610 URDULIZ (Vizcaya)

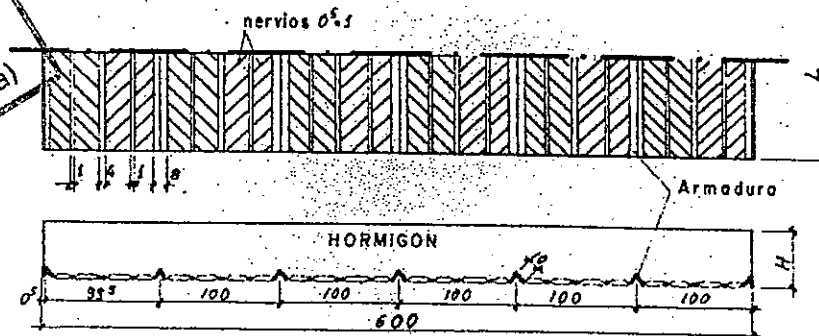
Us = 23061 N (2306 kp)

Coefficiente de minoración del hormigón: $\gamma_c = 1.5$
Coefficiente de minoración del acero: $\gamma_s = 1.15$
Coefficiente de mayoración de acciones: $\gamma_f = 1.8$

$U_c = 465000 \text{ N (46500 kp)}$
 $\epsilon_c^{\text{máx}} = 0.000491$
 $x/d = 0.2586835$
 $N_c = 23061 \text{ N (2306 kp)}$
 $M_c = 977801 \text{ mm.N (9778 cm.kp)}$
 $I_b = 6250000 \text{ mm}^4 \text{ (625 cm}^4\text{)}$
 $I_r = 2688512 \text{ mm}^4 \text{ (269 cm}^4\text{)}$

$W_b = 250000 \text{ mm}^3 \text{ (250 cm}^3\text{)}$
 $f_{ct,fl} = 3.163 \text{ MPa (31.63kp/cm}^2\text{)}$
 $M_a = 543223 \text{ mm.N (5432 cm.kp)}$
 $M_f = 790864 \text{ mm.N (7909 cm.kp)}$
 $I_e = 6250000 \text{ mm}^4 \text{ (625 cm}^4\text{)}$
 $M_d = 977801 \text{ mm.N (9778 cm.kp)}$
 $V_{cu} = 19677 \text{ N (1968 kp)}$

RM Permesa, S.A.
Polig. Ind. Igeltzera Barrikako Bide Kalea, nº 4
Teléf. 94 676 00 61
Fax: 94 676 01 07
48610 URDULIZ (Vizcaya)



| Luz (mm) (cm) | Peso propio (N/m ²) (kp/m ²) | Sobrecarga (N/m) (kp/m ²) | Fl. Instant. (mm) (cm) | Fl. Diferida (mm) (cm) | Cortante (N) (kp) |
|---------------------|--|--|------------------------------|------------------------------|-------------------------|
| 600 (60) | 1200 (120) | 18919 (1892) | 0.067 (0.007) | 0.200 (0.020) | 3621 (362) |
| 700 (70) | 1200 (120) | 13582 (1358) | 0.091 (0.009) | 0.273 (0.027) | 3104 (310) |
| 800 (80) | 1200 (120) | 10117 (1012) | 0.119 (0.012) | 0.356 (0.036) | 2716 (272) |
| 900 (90) | 1200 (120) | 7742 (774) | 0.150 (0.015) | 0.451 (0.045) | 2414 (241) |
| 1000 (100) | 1200 (120) | 6043 (604) | 0.185 (0.018) | 0.556 (0.056) | 2173 (217) |
| 1100 (110) | 1200 (120) | 4786 (479) | 0.224 (0.022) | 0.673 (0.067) | 1975 (197) |
| 1200 (120) | 1200 (120) | 3830 (383) | 0.267 (0.027) | 0.801 (0.080) | 1811 (181) |