

cargos de Vicepresidente primero y segundo corresponderán al Subsecretario de Comercio y al Director del Instituto. Serán Vocales:

Un representante con rango de Director general o equivalente, de cada uno de los Ministerios de Hacienda, Gobernación, Trabajo, Industria, Agricultura, Vivienda y Planificación del Desarrollo.

Cinco representantes del Ministerio de Comercio, con categoría de Directores Generales.

Tres representantes de la Organización Sindical.

Dos representantes del Consejo Superior de Cámaras oficiales de Comercio, Industria y Navegación de España.

Las funciones de Secretario del Consejo serán asumidas por el Secretario general, quien será designado por el Ministro de Comercio entre funcionarios de carrera de su Departamento.

Artículo décimo.—Serán funciones del Consejo del Instituto:

a) Conocer e informar los planes y presupuestos anuales del Instituto.

b) Conocer e informar sobre las propuestas que hayan de ser elevadas al Gobierno a través de los cauces reglamentarios o las que el Ministro de Comercio someta a su consideración.

c) Elevar cuantas propuestas se consideren de interés en relación con las funciones o competencias asignadas al Instituto.

d) Conocer e informar la Memoria anual.

Artículo once.—La financiación de las obligaciones derivadas de las funciones encomendadas al Instituto de Reforma de las Estructuras Comerciales se efectuará con los siguientes recursos:

a) Los créditos consignados en los Presupuestos Generales del Estado y de otras Entidades públicas para los fines previstos en el artículo séptimo del presente Decreto-ley, incluso los procedentes de asignaciones establecidas en el programa de inversiones del Plan de Desarrollo.

b) Los que se asignen con cargo al rendimiento de la tasa oficial veintitres-cero uno por servicios de la Subsecretaría de Comercio.

c) Los créditos que, dentro de los límites previstos en el Plan de actuación, se concierten con las Entidades de crédito oficial y privado.

d) La adecuada participación en los beneficios que puedan producir las operaciones en que intervenga el Instituto en el ámbito de su competencia.

e) Cualesquiera otros recursos que pudieran atribuírsele.

Artículo doce.—Los Centros directivos y Entidades estatales autónomas dependientes del Ministerio de Comercio podrán actuar como órganos ejecutivos del Instituto de Reforma de las Estructuras Comerciales, dentro de su respectivo ámbito funcional, sin perjuicio de las actividades cuya realización directa esté encomendada a este Organismo.

#### DISPOSICIONES FINALES

Primera.—Con el fin de hacer posible el ejercicio de las funciones que le confiere el presente Decreto-ley, el Ministerio de Comercio podrá utilizar el personal, material y locales de la Comisaría de Abastecimientos y Transportes.

Segunda.—Las funciones y facultades recogidas en los artículos dos, cuatro y cincuenta y uno de la Ley de veinticuatro de junio de mil novecientos cuarenta y uno sólo serán ejercitadas previo acuerdo del Consejo de Ministros.

Tercera.—Por el Ministerio de Hacienda se habilitarán los créditos necesarios para dar cumplimiento a lo que en este Decreto-ley se establece.

Cuarta.—Se faculta al Gobierno, o, en su caso, a los Ministros de Hacienda y Comercio, conjunta o separadamente, para dictar las disposiciones precisas para el desarrollo del presente Decreto-ley.

Quinta.—Quedan derogadas cuantas disposiciones se opongan a lo establecido en este Decreto-ley.

Sexta.—El presente Decreto-ley, del que se dará cuenta inmediatamente a las Cortes Españolas, entrará en vigor el mismo día de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Así lo dispongo por el presente Decreto-ley, dado en Madrid a treinta de noviembre de mil novecientos setenta y tres.

FRANCISCO FRANCO

El Presidente del Gobierno,  
LUIS CARRERO BLANCO

## MINISTERIO DE HACIENDA

*CORRECCION de errores de la Orden de 19 de noviembre de 1973 por la que se regulan las operaciones de cierre de ejercicio económico 1973, en relación con los Gastos Públicos.*

Advertido error en el texto remitido para su publicación de la citada Orden, inserta en el «Boletín Oficial del Estado» número 279 de fecha 21 de noviembre de 1973, se transcribe a continuación la oportuna rectificación:

En la página 22475, línea 34, donde dice: «... 1 de enero de 1973 ...», debe decir: «... 1 de enero de 1974 ...».

## MINISTERIO DE LA VIVIENDA

*ORDEN de 22 de noviembre de 1973 por la que se aprueba la norma tecnológica NTE-EHR/1973, «Estructuras de Hormigón Armado. Forjados Reticulares».*

Ilustrísimo señor:

En aplicación del Decreto 3565/1972, de 23 de diciembre («Boletín Oficial del Estado» de 15 de enero de 1973), a propuesta de la Dirección General de Arquitectura y Tecnología de la Edificación, y previo informe del Ministerio de Industria y del Consejo Superior de la Vivienda,

Este Ministerio ha resuelto:

Artículo primero.—Se aprueba provisionalmente la norma tecnológica de la edificación, que figura como anexo de la presente Orden, NTE-EHR/1973.

Artículo segundo.—La norma NTE-EHR/1973 regula las actuaciones de Diseño, Cálculo, Construcción, Control, Valoración y Mantenimiento y se encuentra comprendida en el anexo de la clasificación sistemática del Decreto 3565/1972 bajo los epígrafes de «Estructuras de Hormigón Armado: Forjados Reticulares».

Artículo tercero.—La presente norma entrará en vigor a partir de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado» y podrá ser utilizada a efectos de lo dispuesto en el Decreto 3565/1972, con excepción de lo establecido en sus artículos octavo y décimo.

Artículo cuarto.—En el plazo de seis meses naturales, contados a partir de la publicación de la presente Orden en el «Boletín Oficial del Estado», sin perjuicio de la entrada en vigor que en el artículo anterior se señala y al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el artículo quinto del Decreto 3565/1972, las personas que lo crean conveniente, y especialmente aquellas que tengan debidamente asignada la responsabilidad de la planificación o de las diversas actuaciones tecnológicas relacionadas con la norma que por esta Orden se aprueba, podrán dirigirse a la Dirección General de Arquitectura y Tecnología de la Edificación (Subdirección General de Tecnología de la Edificación, Sección de Normalización), señalando las sugerencias u observaciones que a su juicio puedan mejorar el contenido o aplicación de la norma.

Artículo quinto.—1. Consideradas, en su caso, las sugerencias remitidas y a la vista de la experiencia derivada de su aplicación, la Dirección General de Arquitectura y Tecnología de la Edificación propondrá a este Ministerio las modificaciones pertinentes a la norma que por la presente Orden se aprueba.

2. Transcurrido el plazo de un año a partir de la fecha de publicación de la presente Orden sin que hubiera sido modificada la norma en la forma establecida en el párrafo anterior, se entenderá que ha sido definitivamente aprobada, a todos los efectos prevenidos en el Decreto 3565/1972, incluidos los de los artículos octavo y décimo.

Artículo sexto.—Quedan derogadas las disposiciones vigentes que se opongan a lo dispuesto en esta Orden.

Lo que comunico a V. I. para su conocimiento y efectos.

Dios guarde a V. I.

Madrid, 22 de noviembre de 1973.

UTREBA MOLINA

Ilmo. Sr. Director general de Arquitectura y Tecnología de la Edificación.



NTE

Diseño

1. Ambito de aplicación

2. Información previa

De proyecto

Estructural

3. Criterio de diseño

Tipología

Estructuras de Hormigón armado

# forjados Reticulares

Reticular floorings. Design

Forjados con nervios de hormigón armado, dispuestos en dos direcciones perpendiculares entre sí, y que cumplan los condicionantes que establecen las bases de cálculo.



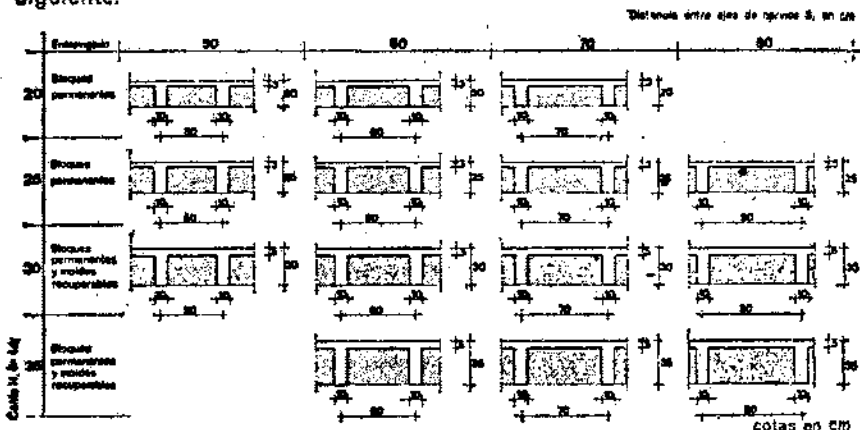
EHR

1973

Plano acotado de cada planta diferente que deba forjarse.

Tipo y dimensiones de la estructura portante.  
Cargas previstas sobre el forjado.

El diseño de forjados reticulares, se realizará de acuerdo con la tipología siguiente:



Se utilizará entrevigado de bloques permanentes, cuando interese un acabado plano del forjado en su cara inferior

Se utilizará entrevigado de moldes recuperables, cuando se requiera una mayor ligereza del forjado.

La distancia S entre ejes de nervios, no será mayor que el séptimo de la luz del vano más pequeño.

Se dividirá el forjado, en zohas cuya máxima dimensión, medida paralelamente a los nervios, no exceda de 30 m que se separarán mediante juntas de dilatación con disposición de dobles soportes.

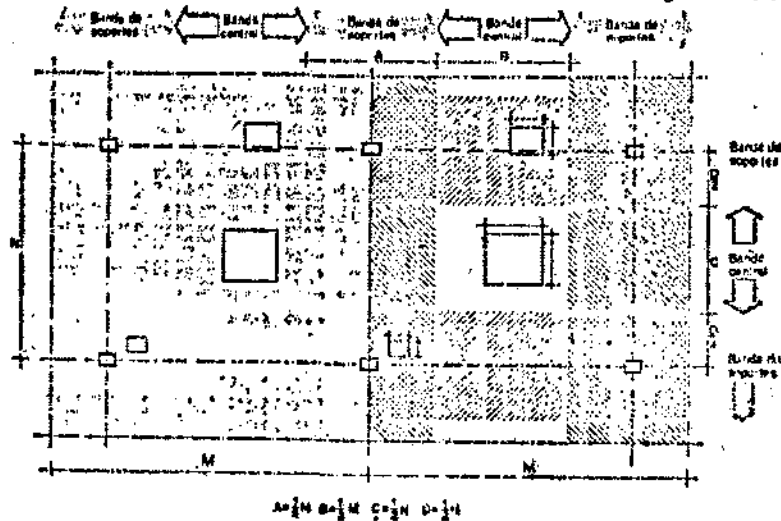
Cuando se abran huecos en el forjado, su longitud total no superará, para cada dirección, las dimensiones máximas que se indican a continuación:












En la zona común a las bandas centrales: la mitad de la anchura de cada banda.

En la zona común a una banda central y a una banda de soportes: la cuarta parte de la anchura de cada banda.

En la zona común a dos bandas de soportes: la octava parte de la anchura de cada banda.

En cualquier caso, se podrán hacer taladros de diámetro no mayor de 10 cm.



Especificación	Símbolo	Aplicación
<b>EHR- 2 Anclaje del soporte de hormigón en ábaco de esquina-D-G</b>		Se aplicará como elemento de unión del soporte a un ábaco de esquina, cuando la estructura portante sea de hormigón o mixta.
<b>EHR- 3 Anclaje del soporte de hormigón en ábaco de borde-C-D-G</b>		Se aplicará como elemento de unión del soporte a un ábaco de borde, cuando la estructura portante sea de hormigón o mixta.
<b>EHR- 4 Anclaje del soporte de hormigón en ábaco interior -C-D-F-G</b>		Se aplicará como elemento de unión del soporte a un ábaco interior, cuando la estructura portante sea de hormigón o mixta.
<b>EHR- 5 Anclaje del soporte metálico en ábaco de esquina -D-G-K-T-U</b>		Se aplicará como elemento de unión del soporte a un ábaco de esquina, cuando la estructura portante sea metálica.
<b>EHR- 6 Anclaje del soporte metálico en ábaco de borde -C-D-G-J-K-T-U</b>		Se aplicará como elemento de unión del soporte a un ábaco de borde, cuando la estructura portante sea metálica.
<b>EHR- 7 Anclaje del soporte metálico en ábaco interior -C-D-F-G-J-K-R-T-U</b>		Se aplicará como elemento de unión del soporte a un ábaco interior, cuando la estructura portante sea metálica.
<b>EHR- 8 Recuadro de esquina -H-S-M-N-n<math>\phi</math></b>		Se aplicará como solución de forjado, en los recuadros con dos lados contiguos libres.
<b>EHR- 9 Recuadro de esquina con voladizo -H-S-M-N-V-W-n<math>\phi</math></b>		Se aplicará como solución de forjado, en los recuadros con dos lados contiguos libres en voladizo. En el caso de que sólo uno de los lados libres se prolongue en voladizo, en el otro lado libre será de aplicación la especificación EHR-8.
<b>EHR-10 Recuadro de borde -H-S-M-N-n<math>\phi</math></b>		Se aplicará como solución de forjado, en los recuadros con un lado libre.
<b>EHR-11 Recuadro de borde con voladizo -H-S-M-N-V-n<math>\phi</math></b>		Se aplicará como solución de forjado, en los recuadros con un lado libre en voladizo.
<b>EHR-12 Recuadro interior -H-S-M-N-n<math>\phi</math></b>		Se aplicará como solución de forjado, en los recuadros con todos sus lados interiores.
<b>EHR-13 Desmontaje de moldes recuperables -A-B</b>		Se aplicará a los forjados, con piezas de entrevigado recuperables.



2

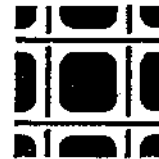
NTE

Diseño

Estructuras de Hormigón armado

# forjados Reticulares

Reticular floorings. Design



2

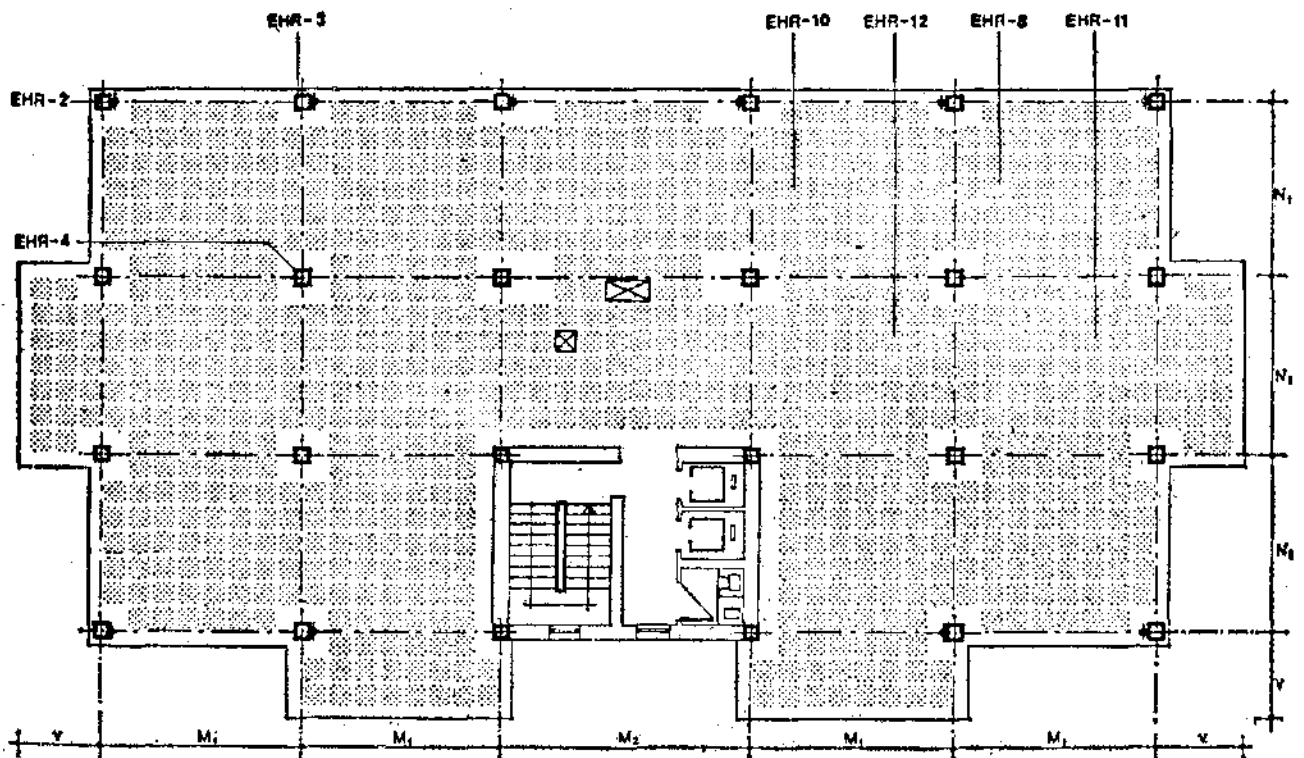
EHR

1973

## 4. Planos de obra

		Escala
<b>EHR-Plantas</b>	Se representarán por su símbolo, todos los elementos del forjado y se numerarán los ejes principales. Se acotarán las siguientes dimensiones: Luz de los recuadros. Longitud de voladizos. Dimensiones de los ábacos. Dimensiones inferiores de los huecos. Ancho b de nervios perimetrales y de nervios de huecos.	1:100
<b>EHR-Secciones</b>	En las secciones generales de estructura, se representarán los elementos del forjado y se acotarán las siguientes dimensiones: Canto H del forjado. Separación S entre nervios. Ancho b de nervios perimetrales y de nervios de huecos.	1:50
<b>EHR-Plano de armaduras</b>	Se definirán con las plantas y secciones necesarias, las armaduras que corresponden a las especificaciones EHR-8, EHR-9, EHR-10, EHR-11 y EHR-12.	1:20
<b>EHR-Detalles</b>	Se detallarán los refuerzos de los soportes, acotando sus parámetros. Se representarán además, todos los detalles de elementos, para los cuales no se haya adoptado o no exista especificación NTE.	1:10

## 5. Esquema



Ministerio de la Vivienda - España

CI/SfB | (23) | Eq4 |

CDU 69.025.22.693.66



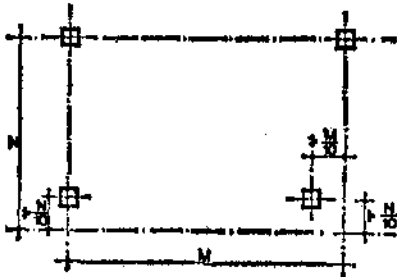
1

NTE

**Cálculo**

**1. Bases de cálculo**

**Condicionantes**



**Acciones**

**Materiales**

**2. Cálculo del forjado**

**Elección del tipo**

Estructuras de Hormigón armado

**forjados Reticulares**

*Reticular floorings. Calculation*



3

EHR

1973

1. Los soportes que sustentan el forjado estarán dispuestos según una malla ortogonal, admitiéndose desviaciones de los mismos, respecto a los nudos de la malla, no superiores al décimo de la luz teórica sobre la que se desvían. Los lados libres de los recuadros de borde o esquina, podrán ir apoyados sobre muro cuando los ejes de éste sean coincidentes con los lados de la malla.
2. Existirán, al menos, dos recuadros sucesivos en cada dirección.
3. La diferencia de luces en la misma dirección entre dos recuadros sucesivos, no superará el tercio de la menor de ellas.
4. La diferencia de carga Q entre dos recuadros sucesivos, no superará el quinto de la menor de ellas.
5. La carga Q estará uniformemente repartida, admitiéndose que hasta 1/10 de Q pueda estar concentrado en cargas aisladas que no sobrepasen 0,75 kg/cm<sup>2</sup> de presión de contacto.
6. Las sobrecargas de uso, no serán mayores de tres veces las concargas.
7. A efectos de punzonamiento los soportes de hormigón o mixtos de sección rectangular, tendrán en cada dirección un canto no menor de 1/16 de la luz del mayor de los recuadros que convergen sobre él y nunca menor de 30 cm. Los soportes de hormigón de sección circular, tendrán el mismo perímetro que les correspondería si fueran rectangulares.

**Cargas verticales:** El valor de la carga Q, en kg/cm<sup>2</sup> se obtendrá sumando todas las cargas gravitatorias que actúan sobre el forjado, incluido el peso propio. En los voladizos, el valor de la sobrecarga lineal P en el borde, será: En balcones, el peso propio de la barandilla o antepecho, más 200 kg/m de sobrecarga de uso.

**Cargas horizontales:** Para el presente cálculo, se considera que serán absorbidas por otros elementos de rigidez como pórticos, núcleos rigidizadores y muros.

**Coefficientes de seguridad:** Las tablas están calculadas incluyendo los siguientes coeficientes:

- Cargas = 1,6
- Hormigón = 1,6
- Acero = 1,15

Hormigón: Resistencia característica 175 kg/cm<sup>2</sup>.

Acero en redondo: AE-42.

Acero en perfiles: A-42 b.

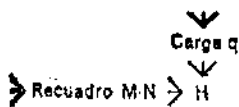
Para cada zona de forjado se tomará de las Tablas 1 a 14 el canto H y la separación entre nervios S que se consideren más adecuados para el recuadro más desfavorable.

Los recuadros de canto H superior al estrictamente necesario no se utilizarán para el dimensionado a menos que se requiera un canto H superior por condiciones de diseño o uniformidad de espesor del forjado.

En la tabla siguiente se facilita el predimensionado del canto H a partir de las dimensiones M-N de los recuadros y del valor q de la carga gravitatoria excluido el peso propio del forjado.

q = solado + tabiquería + sobrecarga de uso en kg/m<sup>2</sup>

Tabla a



M · N cm · cm	H cm		M · N cm · cm	H cm	
	q ≤ 400	q > 400		q ≤ 400	q > 400
400 · 400	20	20	650 · 550	25	30
450 · 400	20	20	650 · 600	25	30
450 · 450	20	20	650 · 650	25	30
500 · 400	20	20	700 · 400	30	35
500 · 450	20	20	700 · 450	30	35
500 · 500	20	20	700 · 500	25	30
550 · 400	20	25	700 · 550	25	30
550 · 450	20	25	700 · 600	25	30
550 · 500	20	25	700 · 650	25	30
550 · 550	20	25	700 · 700	25	30
600 · 400	25	25	750 · 400	30	35
600 · 450	25	25	750 · 450	30	35
600 · 500	25	25	750 · 500	30	30
600 · 550	25	25	750 · 550	30	30
600 · 600	25	25	750 · 600	30	30
650 · 400	25	30	750 · 650	30	30
650 · 450	25	30	750 · 700	30	30
650 · 500	25	30	750 · 750	30	30

Ministerio de la Vivienda - España

C/S(B) (23) E4

CDU 69 026 22-693 56

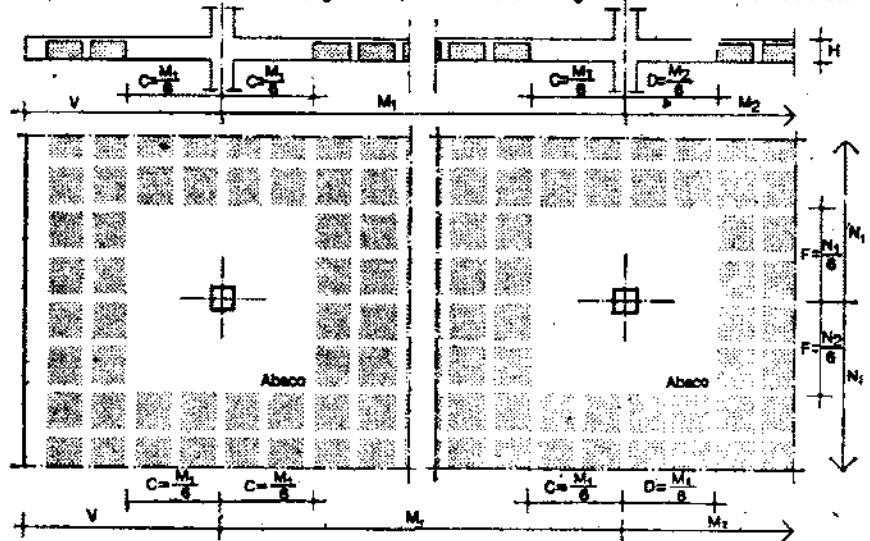
**Esfuerzo cortante**

**Dimensionamiento de los ábacos**

Los resultados dados por las Tablas 1 a 18 garantizan la resistencia del forjado a esfuerzo cortante.

Alrededor de cada soporte, el forjado irá macizado de hormigón en todo su espesor, formando un ábaco de dimensión mínima en cada dirección, medida desde el eje del soporte al borde del ábaco, igual a 1/6 de la luz contigua correspondiente.

Los ábacos exteriores de recuadros de borde o de esquina con voladizo, tendrán en la dirección del vuelo, una dimensión mínima medida desde el eje del soporte al borde del ábaco, igual a 1,6 de la luz contigua en la misma dirección.



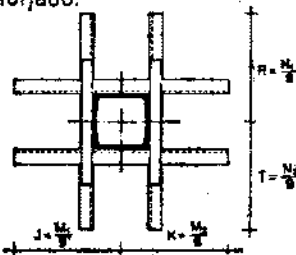
**Refuerzo del soporte de hormigón en los ábacos**

**Refuerzo del soporte metálico en los ábacos**

En los soportes de hormigón o mixtos, se reforzará su unión al ábaco, con una armadura suplementaria formada por redondos de  $\phi$  16 mm colocada según las especificaciones EHR-2, EHR-3 y EHR-4.

En los soportes metálicos, se reforzará su unión al ábaco con perfiles U, colocados según las especificaciones EHR-5, EHR-6 y EHR-7.

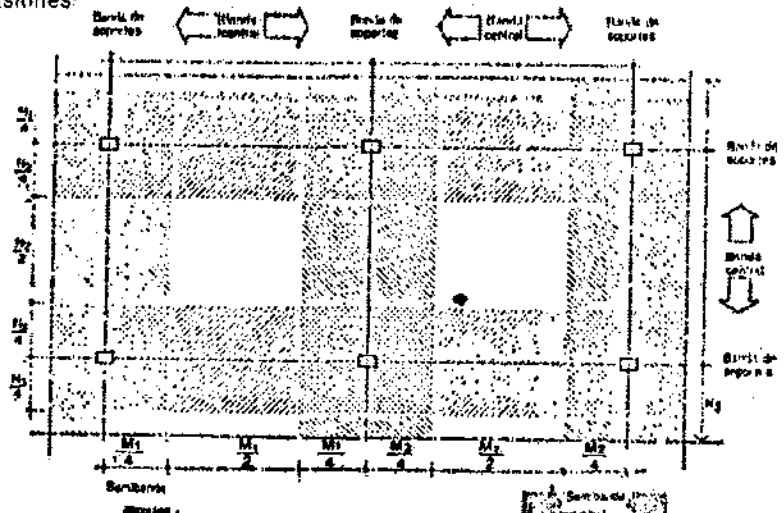
La dimensión de estos perfiles, medida desde el eje del soporte al borde de los mismos, será igual a 1/9 de la luz contigua en la misma dirección y su sección la que se indica en el cuadro adjunto en función del canto H del forjado.



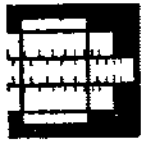
Canto H cm	Perfil U mm
20	L-100
25	L-100
30	L-140
35	L-140

**Armadura de nervios**

Para el cálculo de las armaduras necesarias, en cada uno de los nervios de un recuadro apoyado sobre soportes aislados, se considerará, previamente, dicho recuadro dividido en bandas paralelas a los nervios y con las siguientes dimensiones:



Cada uno de los nervios, incluso los perimetrales pertenecientes a cada una de estas bandas, llevarán la armadura cuya posición y longitud se indica en el esquema siguiente.



NTE

Cálculo

2

Estructuras de Hormigón armado

# forjados Reticulares

Reticular floorings. Calculation

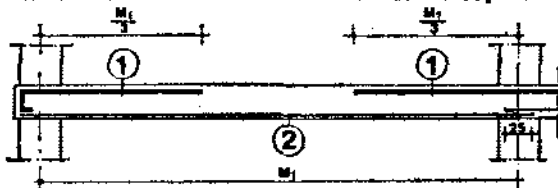


EHR

1973

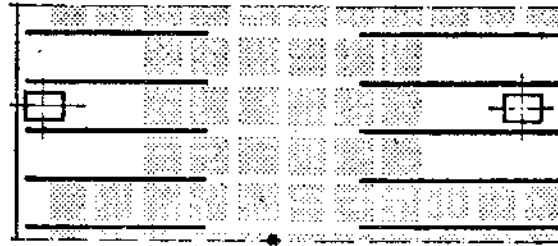
4

### Armadura de los nervios en la banda de soportes

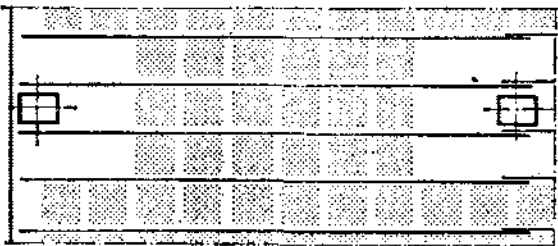


Sección de vano extremo sin voladizo

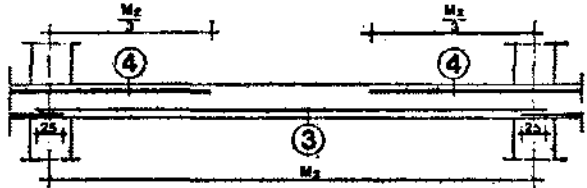
cotas en cm



Planta armadura superior

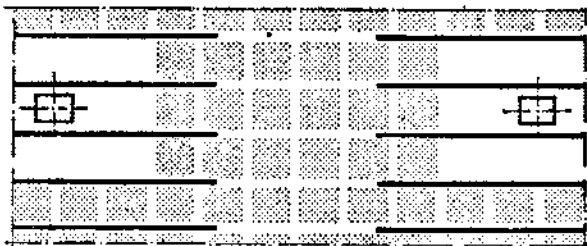


Planta armadura inferior

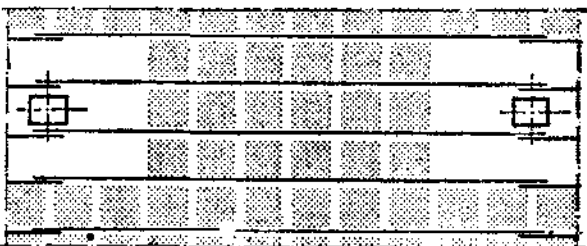


Sección vano interior

cotas en cm

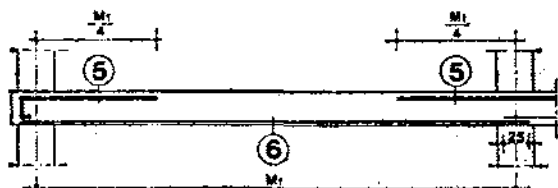


Planta armadura superior



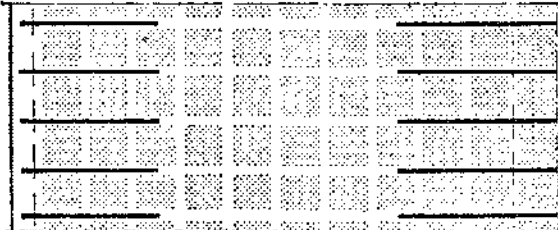
Planta armadura inferior

### Armadura de los nervios en la banda central

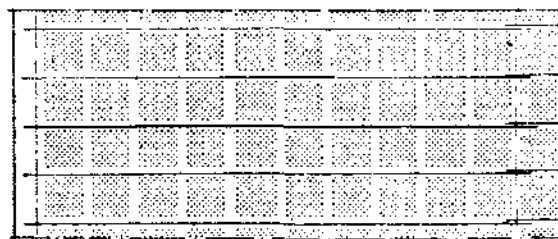


Sección de vano extremo sin voladizo

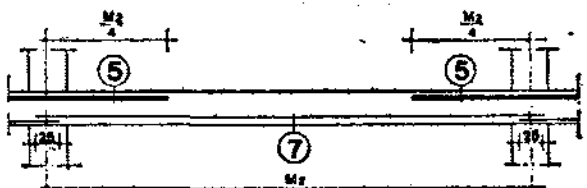
cotas en cm



Planta armadura superior

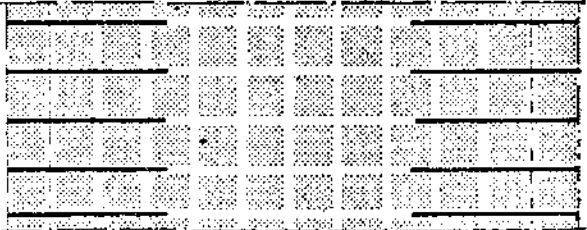


Planta armadura inferior

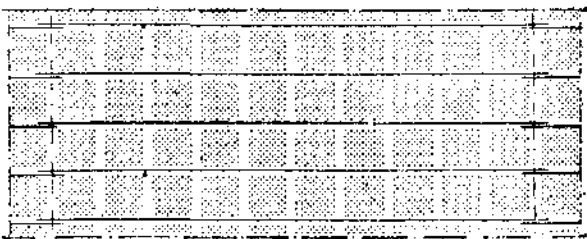


Sección vano interior

cotas en cm



Planta armadura superior



Planta armadura inferior

Ministerio de la Vivienda - España

CI/SfB [23] Eq4

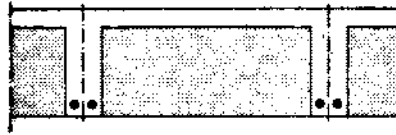
CDU 69.025.22.693.55

**Tablas de recuadros**

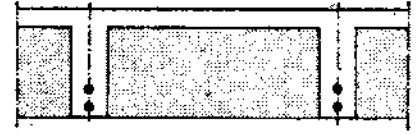
En las Tablas 1 a 14, para cada recuadro de luces M-N se obtienen los diámetros de las armaduras en cada nervio y para las posiciones ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ y ⑦ definidas en el esquema anterior.

En el caso de que el tipo o número de redondos en las posiciones ① ④ o ⑤ sea diferente en dos vanos contiguos, se tomará la armadura de mayor sección.

Cuando sea necesario más de un redondo en las posiciones ② ③ ⑥ o ⑦ se colocarán según indican las figuras.



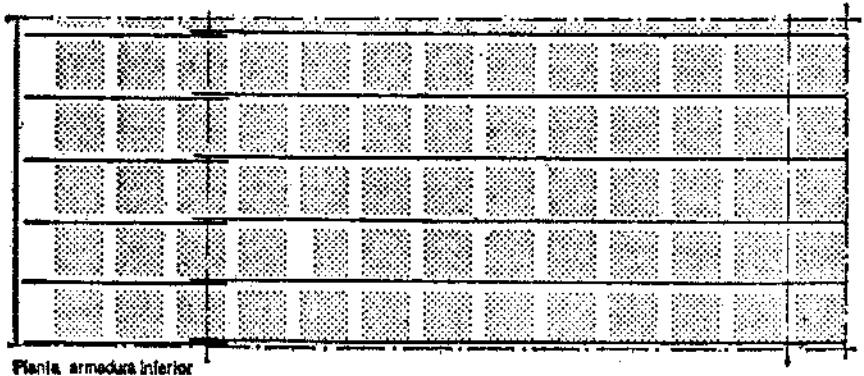
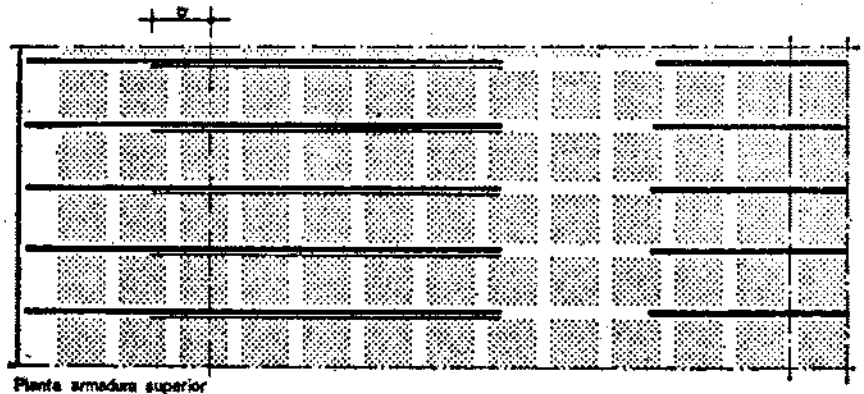
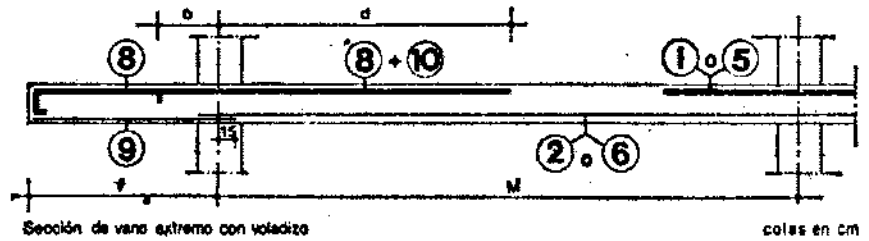
Amboos redondos con  $\phi < 25$



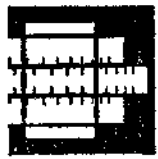
Al menos un redondo con  $\phi \ge 25$

**Voladizos**

En los voladizos, cada uno de los nervios, incluso los perimetrales llevarán la armadura cuya posición y longitud se indica en el siguiente esquema, con dependencia de la banda a que pertenezcan.



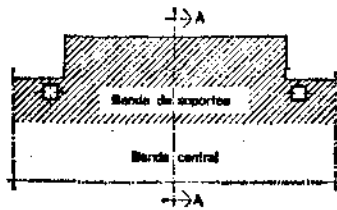




3

NTE

Cálculo



Estructuras de Hormigón armado

# forjados Reticulares

Reticular floorings. Calculation



5

EHR

1973

En las Tablas 14 a 18 se obtienen para cada luz de vuelo  $v$  los diámetros de las armaduras en las posiciones ⑧ y ⑨

En la Tabla 19 se obtiene el diámetro de la armadura en la posición ⑩ a partir de:

Para la banda de soportes:

- 1 - La armadura determinada en la posición ⑧ del voladizo.
- 2 - La armadura determinada en la posición ① correspondiente a los nervios del recuadro adjunto situados en prolongación del vuelo.

Para la banda central:

- 1 - La armadura determinada en la posición ⑥ del voladizo.
- 2 - La armadura determinada en la posición ⑤ correspondiente a los nervios del recuadro adjunto situados en prolongación del vuelo.

Las longitudes  $c$  y  $d$  en el esquema anterior tomarán los siguientes valores en cm:

$c: 40 \phi + H$

$d$ : el mayor de los siguientes:

Para la banda de soportes:  $d = 1,5 v$ ;  $d = M/3$

Para la banda central:  $d = 1,5 v$ ;  $d = M/4$

En la dirección perpendicular al vuelo se colocará en cada nervio la armadura correspondiente a la banda de soportes a que pertenece.

Irà situado en todo el perímetro del forjado, manteniendo el canto  $H$  del mismo.

**Nervio perimetral Dimensiones**

- $H$  en cm: 20 25 30 35  
 $b$  en cm: 25 25 30 35

**Armadura del nervio perimetral**

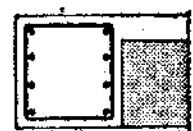
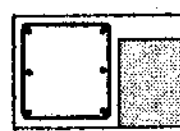
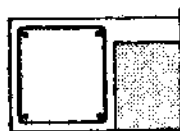
Además de la armadura que le corresponde como nervio de la banda de soportes, llevará la siguiente:

Tabla b

$H = 20$

$H = 25$   
 $H = 30$

$H = 35$



Armadura:  $4 \phi 12$

Armadura:  $6 \phi 14$

Armadura:  $8 \phi 6$

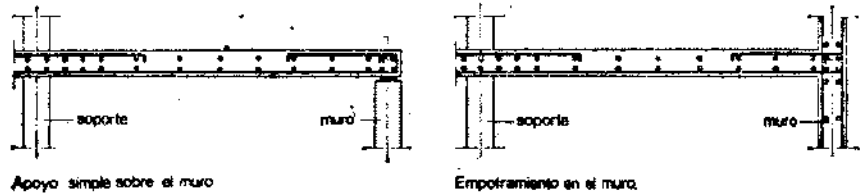
Cerco:  $\phi 6$  a 12 cm

Cerco:  $\phi 8$  a 15 cm

Cerco:  $\phi 8$  a 12 cm

Si el nervio perimetral une una línea de soportes de borde como en EHR-8 y EHR-10 y recibe directamente una carga lineal de cerramiento, se le calculará para esta sollicitación, como formando parte de un pórtico continuo. En este caso será de aplicación la NTE-EHP: Estructuras de Hormigón Armado, Pórticos y NTE-EHV: Estructuras de Hormigón Armado, Vigas. La armadura así obtenida, se superpondrá a la correspondiente del cuadro anterior.

### Apoyo en muros perimetrales



— Cuando un recuadro de borde o de esquina vaya sustentado sobre muro de carga, a lo largo de sus bordes libres, será aplicable el mismo cálculo de armaduras que en los recuadros sobre soportes, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

#### Apoyo simple sobre el muro:

1. Se colocará nervio perimetral en toda la longitud del apoyo sobre el muro con la armadura indicada en la Tabla b.
2. El recuadro se armará como recuadro de borde o esquina a excepción de las Semibandas contiguas al muro, que se armarán como la Banda Central adyacente.

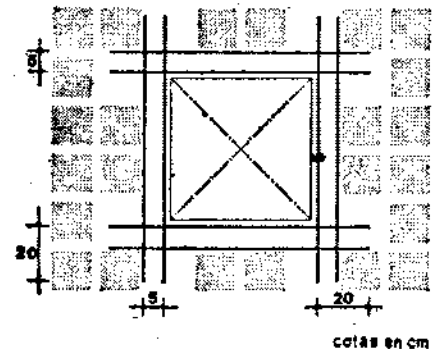
#### Empotramiento en el muro:

1. Se colocará nervio perimetral en toda la longitud del empotramiento en el muro con la armadura prevista en la Tabla b.
2. El recuadro se armará como recuadro interior con la armadura que corresponde a los recuadros interiores, a excepción de las Semibandas contiguas al muro las cuales podrán ser armadas como la Banda Central adyacente.

### Refuerzo en huecos

Cuando existan huecos en el interior del forjado cuyas dimensiones no excedan de las indicadas en diseño, toda la armadura de flexión interrumpida por el hueco, deberá acumularse en los cuatro bordes del mismo, formando un nervio perimetral de las características siguientes:

Ancho en cm:  $> 20$   
 Armadura: mínima  $4 \phi 12$  sin cercos.  
 Se anclará en el forjado al menos en una longitud igual a S.



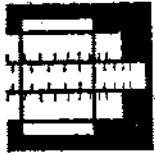
### Refuerzo bajo cargas concentradas

Se admite que los recuadros calculados con la presente Norma pueden soportar  $1/10$  de la carga total Q. M. N. que actúa sobre el recuadro, concentrada en cargas cuya presión de contacto no exceda de  $0,75 \text{ kg/cm}^2$ .

Se admite que los recuadros calculados con la presente Norma pueden soportar  $1/10$  de la carga total Q. M. N. que actúa sobre el recuadro, concentrada en cargas cuya presión de contacto esté comprendida entre  $0,75 \text{ kg/cm}^2$  y  $1,50 \text{ kg/cm}^2$ . El cálculo es idénticamente válido si se cumplen las siguientes condiciones:

1. La losa de hormigón no será menor de 5 cm.

2. En los puntos de aplicación de la carga, se reforzará la losa superior de hormigón con una malla de  $1 \times 1$  metros, formada por redondos de  $\phi 6 \text{ mm}$  separados 15 cm en ambas direcciones. Para presiones de contacto superiores a  $1,50 \text{ kg/cm}^2$ , deberá hacerse un estudio especial del recuadro.



4

Estructuras de Hormigón armado

# forjados Reticulares



6

NTE

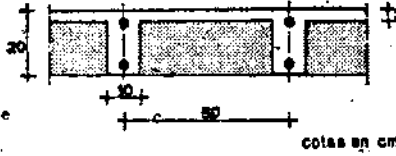
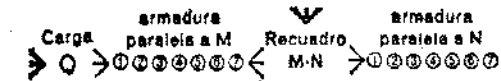
EHR

Cálculo

1973

Reticular floorings. Calculation

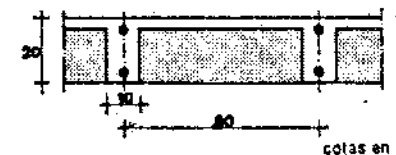
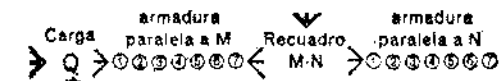
Tabla 1



H = 20  
S = 50

Carga Q en kg/m <sup>2</sup>	Armadura paralela al lado mayor M							Recuadro M-N	Armadura paralela al lado menor N						
	1	2	3	4	5	6	7		1	2	3	4	5	6	7
Q = 600	1 Ø 20	1 Ø 10	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 8	1 Ø 8	1 Ø 8	400-400	1 Ø 20	1 Ø 10	1 Ø 8	1 Ø 16	1 Ø 8	1 Ø 8	1 Ø 8
	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 20	1 Ø 10	1 Ø 10	1 Ø 8	450-400	1 Ø 20	1 Ø 10	1 Ø 10	1 Ø 16	1 Ø 10	1 Ø 8	1 Ø 8
	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 20	1 Ø 10	1 Ø 10	1 Ø 8	450-450	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 20	1 Ø 10	1 Ø 10	1 Ø 8
	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 20	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 8	500-400	1 Ø 20	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 20	1 Ø 10	1 Ø 8	1 Ø 8
	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 10	1 Ø 20	1 Ø 12	1 Ø 12	1 Ø 10	500-450	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 20	1 Ø 10	1 Ø 10	1 Ø 8
	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 10	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 12	1 Ø 10	500-300	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 10	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 12	1 Ø 10
	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	550-400	1 Ø 20	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 20	1 Ø 10	1 Ø 8	1 Ø 8
	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	550-450	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 20	1 Ø 10	1 Ø 10	1 Ø 8
	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	550-500	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 10
	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	550-350	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10
Q = 700	1 Ø 20	1 Ø 10	1 Ø 10	1 Ø 16	1 Ø 10	1 Ø 8	1 Ø 8	400-400	1 Ø 20	1 Ø 10	1 Ø 10	1 Ø 16	1 Ø 10	1 Ø 8	1 Ø 8
	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 20	1 Ø 10	1 Ø 10	1 Ø 8	450-400	1 Ø 20	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 20	1 Ø 10	1 Ø 10	1 Ø 8
	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 20	1 Ø 10	1 Ø 10	1 Ø 8	450-450	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 20	1 Ø 10	1 Ø 10	1 Ø 8
	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 12	1 Ø 10	500-400	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 20	1 Ø 10	1 Ø 10	1 Ø 8
Q = 800	1 Ø 20	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 20	1 Ø 10	1 Ø 10	1 Ø 8	400-400	1 Ø 20	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 20	1 Ø 10	1 Ø 10	1 Ø 8
	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 10	1 Ø 20	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 8	450-400	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 20	1 Ø 10	1 Ø 10	1 Ø 8
	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 12	1 Ø 10	450-450	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 12	1 Ø 10
	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	500-400	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 12	1 Ø 20	1 Ø 10	1 Ø 10	1 Ø 8

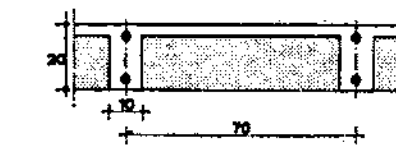
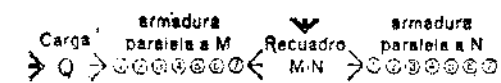
Tabla 2



H = 20  
S = 60

Carga Q en kg/m <sup>2</sup>	Armadura paralela al lado mayor M							Recuadro M-N	Armadura paralela al lado menor M						
	1	2	3	4	5	6	7		1	2	3	4	5	6	7
Q = 600	2 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 20	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 8	450-450	2 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 20	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 8
	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	500-450	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 20	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 10
	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	500-500	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10
	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 10	550-450	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 10
	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	550-500	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10
	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	550-550	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12
Q = 700	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 12	1 Ø 10	450-450	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 12	1 Ø 10
	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 20	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 12	1 Ø 10	450-450	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 20	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 12	1 Ø 10

Tabla 3



H = 20  
S = 70

Carga Q en kg/m <sup>2</sup>	Armadura paralela al lado mayor M							Recuadro M-N	Armadura paralela al lado menor N						
	1	2	3	4	5	6	7		1	2	3	4	5	6	7
Q = 600	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	500-500	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10
	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	550-500	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10
	2 Ø 25	1 Ø 20	2 Ø 32	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	550-550	2 Ø 25	1 Ø 20	2 Ø 32	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12

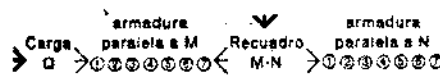
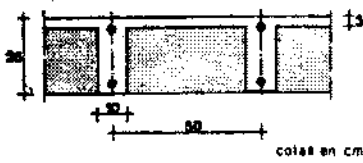
Ministerio de la Vivienda - España

C/SfB

(23) Eq4

CDU 69.025.22:693.55

Tabla 4



H = 25  
S = 50

Carga Q en kg/m<sup>2</sup>

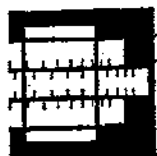
Q = 650

Q = 750

Q = 850

Carga Q en kg/m <sup>2</sup>	Armadura paralela al lado mayor M							Recuadro M-N	Armadura paralela al lado menor N						
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
Q = 650	1 Ø 20	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 20	1 Ø 10	1 Ø 10	1 Ø 8	450-450	1 Ø 20	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 20	1 Ø 10	1 Ø 10	1 Ø 8
	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 20	1 Ø 10	1 Ø 10	1 Ø 8	500-400	1 Ø 20	1 Ø 10	1 Ø 10	1 Ø 16	1 Ø 8	1 Ø 8	1 Ø 8
	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 20	1 Ø 10	1 Ø 10	1 Ø 8	500-450	1 Ø 20	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 20	1 Ø 10	1 Ø 10	1 Ø 8
	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 20	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 8	500-500	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 20	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 8
	1 Ø 25	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 20	1 Ø 12	1 Ø 12	1 Ø 10	550-400	1 Ø 20	1 Ø 10	1 Ø 10	1 Ø 16	1 Ø 8	1 Ø 8	1 Ø 8
	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 10	1 Ø 20	1 Ø 12	1 Ø 12	1 Ø 10	550-450	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 20	1 Ø 10	1 Ø 10	1 Ø 8
	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 12	1 Ø 10	550-500	1 Ø 25	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 20	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 8
	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 12	1 Ø 10	550-550	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 12	1 Ø 10
	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	600-400	1 Ø 20	1 Ø 10	1 Ø 10	1 Ø 16	1 Ø 8	1 Ø 8	1 Ø 8
	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	600-450	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 20	1 Ø 10	1 Ø 10	1 Ø 8
	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	600-500	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 10	1 Ø 20	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 8
	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	600-550	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 12	1 Ø 10
	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 10	650-400	1 Ø 20	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 20	1 Ø 8	1 Ø 8	1 Ø 8
	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	650-450	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 20	1 Ø 10	1 Ø 10	1 Ø 8
	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	650-500	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 12	1 Ø 10
1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	650-550	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	
1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	650-600	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	
Q = 750	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 20	1 Ø 10	1 Ø 10	1 Ø 8	450-450	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 20	1 Ø 10	1 Ø 10	1 Ø 8
	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 20	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 8	500-400	1 Ø 20	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 20	1 Ø 10	1 Ø 8	1 Ø 8
	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 10	1 Ø 20	1 Ø 12	1 Ø 12	1 Ø 10	500-450	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 20	1 Ø 10	1 Ø 10	1 Ø 8
	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 20	1 Ø 12	1 Ø 12	1 Ø 10	500-500	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 10
	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	550-400	1 Ø 20	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 20	1 Ø 10	1 Ø 10	1 Ø 8
	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	550-450	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 20	1 Ø 10	1 Ø 10	1 Ø 8
	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	550-500	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 10
	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	550-550	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10
	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 10	600-400	1 Ø 20	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 20	1 Ø 10	1 Ø 10	1 Ø 8
	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 10	600-450	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 20	1 Ø 10	1 Ø 10	1 Ø 8
	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	600-500	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 10
	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	600-550	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10
	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	600-600	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12
	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	650-400	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 20	1 Ø 10	1 Ø 10	1 Ø 8
	Q = 850	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 20	1 Ø 10	1 Ø 10	1 Ø 8	450-450	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 20	1 Ø 10	1 Ø 10
1 Ø 25		1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 20	1 Ø 12	1 Ø 12	1 Ø 10	500-400	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 20	1 Ø 10	1 Ø 10	1 Ø 8
1 Ø 25		1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 12	1 Ø 10	500-450	2 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 10	1 Ø 20	1 Ø 10	1 Ø 10	1 Ø 8
2 Ø 20		1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 12	1 Ø 10	500-500	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 12	1 Ø 10
2 Ø 20		1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	550-400	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 20	1 Ø 10	1 Ø 10	1 Ø 8
2 Ø 20		1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	550-450	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 20	1 Ø 10	1 Ø 10	1 Ø 8
2 Ø 20		1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	550-500	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 12	1 Ø 10
1 Ø 32		1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	550-550	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10
1 Ø 32		1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 10	1 Ø 12	600-400	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 20	1 Ø 10	1 Ø 10	1 Ø 8
1 Ø 32		1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	600-450	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 16	1 Ø 10	1 Ø 10	1 Ø 8
1 Ø 32		1 Ø 16	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	600-500	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 12	1 Ø 10
1 Ø 32		1 Ø 16	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	600-550	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10
1 Ø 32		1 Ø 16	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	600-600	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12

Para los recuadros situados fuera de la doble línea, el canto H de la tabla es superior al estrictamente necesario.

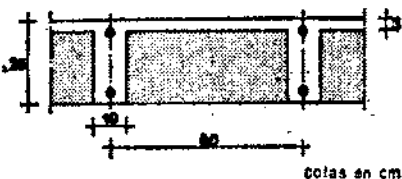


5

NTE

Cálculo

Tabla 5

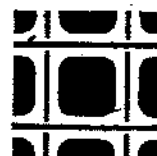


cotas en cm

Estructuras de Hormigón armado

# forjados Reticulares

Reticular floorings. Calculation

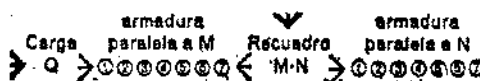


7

EHR

1973

H = 25  
S = 60



Carga Q en kg/m<sup>2</sup>

Q = 650

Q = 750

Q = 850

Carga Q en kg/m <sup>2</sup>	Armadura paralela al lado mayor M							Recuadro M-N	Armadura paralela al lado menor N						
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
Q = 650	2 Ø16	1 Ø12	1 Ø10	1 Ø20	1 Ø10	1 Ø10	1 Ø8	450-450	2 Ø16	1 Ø12	1 Ø10	1 Ø20	1 Ø10	1 Ø10	1 Ø8
	1 Ø25	1 Ø16	1 Ø12	1 Ø20	1 Ø12	1 Ø12	1 Ø10	500-450	2 Ø16	1 Ø12	1 Ø10	1 Ø20	1 Ø10	1 Ø10	1 Ø8
	1 Ø25	1 Ø16	1 Ø12	2 Ø16	1 Ø12	1 Ø12	1 Ø10	500-500	1 Ø25	1 Ø16	1 Ø12	2 Ø16	1 Ø12	1 Ø12	1 Ø10
	2 Ø20	1 Ø16	1 Ø12	2 Ø16	1 Ø16	1 Ø12	1 Ø10	550-450	2 Ø16	1 Ø12	1 Ø10	1 Ø20	1 Ø10	1 Ø10	1 Ø8
	2 Ø20	1 Ø16	1 Ø12	1 Ø25	1 Ø16	1 Ø12	1 Ø10	550-500	1 Ø25	1 Ø16	1 Ø12	2 Ø16	1 Ø12	1 Ø12	1 Ø10
	2 Ø20	1 Ø16	1 Ø12	1 Ø25	1 Ø16	1 Ø12	1 Ø10	550-550	2 Ø20	1 Ø16	1 Ø12	1 Ø25	1 Ø16	1 Ø12	1 Ø10
	2 Ø20	1 Ø16	1 Ø12	1 Ø25	1 Ø16	1 Ø16	1 Ø12	600-450	1 Ø25	1 Ø16	1 Ø12	1 Ø20	1 Ø10	1 Ø10	1 Ø8
	1 Ø32	1 Ø16	1 Ø12	1 Ø25	1 Ø16	1 Ø16	1 Ø12	600-500	2 Ø20	1 Ø16	1 Ø12	2 Ø16	1 Ø12	1 Ø12	1 Ø8
	1 Ø32	1 Ø16	1 Ø16	2 Ø20	1 Ø16	1 Ø16	1 Ø12	600-550	2 Ø20	1 Ø16	1 Ø12	1 Ø25	1 Ø16	1 Ø12	1 Ø10
	1 Ø32	1 Ø16	1 Ø16	2 Ø20	1 Ø16	1 Ø16	1 Ø12	600-600	1 Ø32	1 Ø16	1 Ø16	2 Ø20	1 Ø16	1 Ø16	1 Ø12
Q = 750	1 Ø32	1 Ø16	1 Ø16	2 Ø20	1 Ø16	1 Ø16	1 Ø12	650-450	1 Ø25	1 Ø16	1 Ø12	2 Ø16	1 Ø10	1 Ø10	1 Ø8
	1 Ø32	1 Ø16	1 Ø16	2 Ø20	1 Ø16	1 Ø16	1 Ø12	650-500	1 Ø25	1 Ø16	1 Ø12	2 Ø16	1 Ø10	1 Ø10	1 Ø8
	1 Ø32	1 Ø16	1 Ø16	2 Ø20	1 Ø16	1 Ø16	1 Ø12	650-550	2 Ø20	1 Ø16	1 Ø12	2 Ø16	1 Ø12	1 Ø12	1 Ø10
	1 Ø32	1 Ø16	1 Ø16	2 Ø20	1 Ø16	1 Ø16	1 Ø12	650-600	2 Ø20	1 Ø16	1 Ø12	1 Ø25	1 Ø16	1 Ø12	1 Ø10
	1 Ø32	1 Ø16	1 Ø16	2 Ø20	1 Ø16	1 Ø16	1 Ø12	650-650	2 Ø20	1 Ø16	1 Ø12	1 Ø25	1 Ø16	1 Ø12	1 Ø10
	1 Ø32	1 Ø16	1 Ø16	2 Ø20	1 Ø16	1 Ø16	1 Ø12	650-600	1 Ø32	1 Ø16	1 Ø16	2 Ø20	1 Ø16	1 Ø16	1 Ø12
	2 Ø25	1 Ø20	1 Ø16	2 Ø20	1 Ø16	1 Ø16	1 Ø12	650-650	2 Ø25	1 Ø20	1 Ø16	2 Ø20	1 Ø16	1 Ø16	1 Ø12
	2 Ø25	1 Ø20	1 Ø16	2 Ø20	1 Ø16	1 Ø16	1 Ø12	600-450	1 Ø25	1 Ø16	1 Ø12	2 Ø16	1 Ø12	1 Ø10	1 Ø10
	2 Ø25	1 Ø20	1 Ø16	2 Ø20	1 Ø16	1 Ø16	1 Ø12	600-500	2 Ø20	1 Ø16	1 Ø12	1 Ø25	1 Ø16	1 Ø12	1 Ø10
	2 Ø25	1 Ø20	1 Ø16	2 Ø20	1 Ø16	1 Ø16	1 Ø12	600-550	1 Ø32	1 Ø16	1 Ø16	2 Ø20	1 Ø16	1 Ø16	1 Ø12
Q = 850	2 Ø25	1 Ø20	1 Ø16	2 Ø20	1 Ø16	1 Ø16	1 Ø12	600-600	2 Ø25	1 Ø20	1 Ø16	2 Ø20	1 Ø16	1 Ø16	1 Ø12
	1 Ø32	1 Ø20	1 Ø16	2 Ø20	1 Ø16	1 Ø16	1 Ø12	600-450	1 Ø25	1 Ø16	1 Ø12	2 Ø16	1 Ø12	1 Ø12	1 Ø10
	2 Ø25	1 Ø20	1 Ø16	2 Ø20	1 Ø16	1 Ø16	1 Ø12	590-450	1 Ø25	1 Ø16	1 Ø12	2 Ø16	1 Ø12	1 Ø12	1 Ø10
	2 Ø25	1 Ø20	1 Ø16	1 Ø25	1 Ø16	1 Ø12	1 Ø10	500-500	2 Ø20	1 Ø16	1 Ø16	1 Ø25	1 Ø16	1 Ø12	1 Ø10
	1 Ø32	1 Ø16	1 Ø16	1 Ø25	1 Ø16	1 Ø16	1 Ø12	550-450	2 Ø20	1 Ø16	1 Ø12	2 Ø16	1 Ø12	1 Ø12	1 Ø10
	1 Ø32	1 Ø16	1 Ø16	2 Ø20	1 Ø16	1 Ø16	1 Ø12	550-500	1 Ø32	1 Ø16	1 Ø16	1 Ø25	1 Ø16	1 Ø12	1 Ø10
	1 Ø32	1 Ø20	1 Ø16	2 Ø20	1 Ø16	1 Ø16	1 Ø12	550-550	1 Ø32	1 Ø20	1 Ø16	2 Ø20	1 Ø16	1 Ø16	1 Ø12
	1 Ø32	1 Ø20	1 Ø16	2 Ø20	1 Ø16	1 Ø16	1 Ø12	600-450	2 Ø20	1 Ø16	1 Ø12	2 Ø16	1 Ø12	1 Ø12	1 Ø10
	2 Ø25	1 Ø20	1 Ø16	2 Ø20	1 Ø20	1 Ø16	1 Ø12	600-500	1 Ø32	1 Ø16	1 Ø16	1 Ø25	1 Ø16	1 Ø12	1 Ø10
	2 Ø25	1 Ø20	1 Ø16	1 Ø32	1 Ø20	1 Ø16	1 Ø12	600-550	1 Ø32	1 Ø20	1 Ø16	2 Ø20	1 Ø16	1 Ø16	1 Ø12
2 Ø25	1 Ø20	1 Ø16	1 Ø32	1 Ø20	1 Ø16	1 Ø12	600-600	2 Ø25	1 Ø20	1 Ø16	1 Ø32	1 Ø20	1 Ø16	1 Ø12	

Para los recuadros situados fuera de la doble línea el canto H de la tabla es superior al estrictamente necesario.

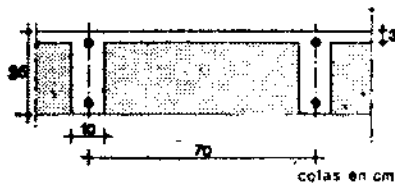
Ministerio de la Vivienda - España

CI/SfB

(23) Eq4

CDU 69.025.22.693.65

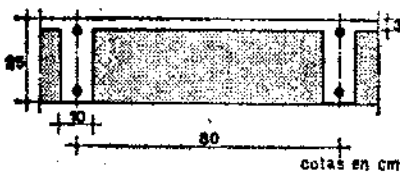
Tabla 6



H = 25  
S = 70

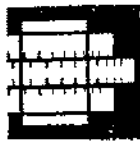
Carga Q en kg/m <sup>2</sup>	Armadura paralela al lado mayor M							Recuadro M-N	Armadura paralela al lado menor N						
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
Q = 650	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	500-500	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10
	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	550-500	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10
	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	550-550	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12
	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	600-500	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10
	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	600-550	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 10
	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	600-600	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12
	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	650-500	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10
	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	650-550	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12
	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	650-600	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12
	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	650-650	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16
Q = 750	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	500-500	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10
	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	550-500	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10
	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	550-550	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12
	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	600-500	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10
2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	600-550	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	
2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	600-600	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	
Q = 850	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	500-500	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12
	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	550-500	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12
	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	550-550	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12
	2 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	600-500	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12
2 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	600-550	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	
2 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	600-600	2 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	

Tabla 7



H = 25  
S = 80

Carga Q en kg/m <sup>2</sup>	Armadura paralela al lado mayor M							Recuadro M-N	Armadura paralela al lado menor N						
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
Q = 650	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	600-600	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12
	2 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	650-600	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12
	2 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	650-650	2 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16
Q = 750	2 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	600-600	2 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16
Q = 850	2 Ø 32	2 Ø 16	1 Ø 20	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	600-600	2 Ø 32	2 Ø 16	1 Ø 20	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16



6  
NTE

# Estructuras de Hormigón armado forjados Reticulares

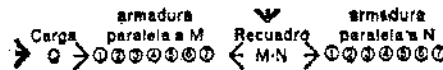
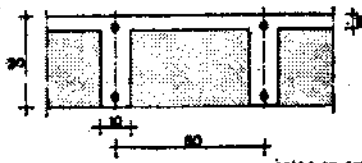


8  
EHR

## Cálculo Tabla 8

Reticular floorings. Calculation

1973



H = 30  
S = 50

Carga Q  
en kg/m<sup>2</sup>

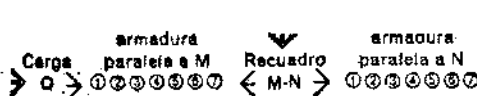
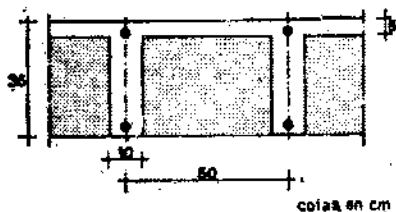
Q = 700

Cargas en kg/m <sup>2</sup>	Armadura paralela al lado mayor M							Recuadro M-N	Armadura paralela al lado menor N																												
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦																						
1 Ø 20 1 Ø 10 1 Ø 10 1 Ø 16 1 Ø 10 1 Ø 8 1 Ø 8	450-450	1 Ø 20 1 Ø 10 1 Ø 10 1 Ø 16 1 Ø 10 1 Ø 8 1 Ø 8	1 Ø 20 1 Ø 10 1 Ø 10 1 Ø 16 1 Ø 10 1 Ø 8 1 Ø 8	1 Ø 20 1 Ø 12 1 Ø 10 1 Ø 20 1 Ø 10 1 Ø 10 1 Ø 8	500-400	1 Ø 20 1 Ø 10 1 Ø 10 1 Ø 16 1 Ø 8 1 Ø 8 1 Ø 8	1 Ø 20 1 Ø 12 1 Ø 10 1 Ø 20 1 Ø 10 1 Ø 10 1 Ø 8	500-450	1 Ø 20 1 Ø 10 1 Ø 10 1 Ø 16 1 Ø 8 1 Ø 8 1 Ø 8	2 Ø 16 1 Ø 12 1 Ø 10 1 Ø 20 1 Ø 10 1 Ø 10 1 Ø 8	500-500	2 Ø 16 1 Ø 12 1 Ø 10 1 Ø 20 1 Ø 10 1 Ø 10 1 Ø 8	2 Ø 16 1 Ø 12 1 Ø 10 1 Ø 20 1 Ø 10 1 Ø 10 1 Ø 8	550-400	1 Ø 20 1 Ø 10 1 Ø 8 1 Ø 16 1 Ø 8 1 Ø 8 1 Ø 8	1 Ø 20 1 Ø 12 1 Ø 10 1 Ø 20 1 Ø 10 1 Ø 10 1 Ø 8	550-450	1 Ø 20 1 Ø 12 1 Ø 10 1 Ø 20 1 Ø 8 1 Ø 8 1 Ø 8	1 Ø 25 1 Ø 12 1 Ø 10 1 Ø 20 1 Ø 12 1 Ø 10 1 Ø 10	550-500	2 Ø 16 1 Ø 12 1 Ø 10 1 Ø 20 1 Ø 10 1 Ø 10 1 Ø 8	1 Ø 25 1 Ø 16 1 Ø 12 2 Ø 18 1 Ø 12 1 Ø 10 1 Ø 10	550-550	1 Ø 25 1 Ø 16 1 Ø 12 2 Ø 18 1 Ø 12 1 Ø 10 1 Ø 10													
1 Ø 25 1 Ø 16 1 Ø 12 2 Ø 18 1 Ø 12 1 Ø 12 1 Ø 10	600-400	1 Ø 25 1 Ø 16 1 Ø 12 2 Ø 16 1 Ø 12 1 Ø 12 1 Ø 10	1 Ø 25 1 Ø 16 1 Ø 12 2 Ø 16 1 Ø 12 1 Ø 12 1 Ø 10	2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 12 2 Ø 16 1 Ø 12 1 Ø 12 1 Ø 10	600-450	1 Ø 20 1 Ø 10 1 Ø 8 1 Ø 16 1 Ø 8 1 Ø 8 1 Ø 8	2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 12 2 Ø 16 1 Ø 12 1 Ø 12 1 Ø 10	600-500	1 Ø 20 1 Ø 12 1 Ø 10 1 Ø 20 1 Ø 8 1 Ø 8 1 Ø 8	2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 12 2 Ø 16 1 Ø 12 1 Ø 10 1 Ø 10	600-550	2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 12 2 Ø 16 1 Ø 12 1 Ø 10 1 Ø 10	2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 12 2 Ø 16 1 Ø 12 1 Ø 10 1 Ø 10	600-600	1 Ø 20 1 Ø 10 1 Ø 8 1 Ø 16 1 Ø 8 1 Ø 8 1 Ø 8	2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 12 2 Ø 16 1 Ø 12 1 Ø 10 1 Ø 10	650-400	2 Ø 16 1 Ø 12 1 Ø 10 1 Ø 20 1 Ø 8 1 Ø 8 1 Ø 8	2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 12 2 Ø 16 1 Ø 12 1 Ø 10 1 Ø 10	650-450	2 Ø 16 1 Ø 12 1 Ø 10 1 Ø 20 1 Ø 8 1 Ø 8 1 Ø 8	2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 12 2 Ø 16 1 Ø 12 1 Ø 10 1 Ø 10	650-500	2 Ø 16 1 Ø 12 1 Ø 10 1 Ø 20 1 Ø 8 1 Ø 8 1 Ø 8	2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 12 1 Ø 25 1 Ø 16 1 Ø 12 1 Ø 10	650-550	2 Ø 16 1 Ø 12 1 Ø 10 1 Ø 20 1 Ø 8 1 Ø 8 1 Ø 8	2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 12 1 Ø 25 1 Ø 16 1 Ø 12 1 Ø 10	650-600	2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 12 1 Ø 25 1 Ø 16 1 Ø 12 1 Ø 10	650-650	2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 12 1 Ø 25 1 Ø 16 1 Ø 12 1 Ø 10					
2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 12 1 Ø 25 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 12	700-400	2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 12 1 Ø 25 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 12	2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 25 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 12	1 Ø 32 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 25 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 12	700-450	1 Ø 20 1 Ø 12 1 Ø 10 1 Ø 20 1 Ø 8 1 Ø 8 1 Ø 8	1 Ø 32 1 Ø 16 1 Ø 16 2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 12	700-500	1 Ø 25 1 Ø 16 1 Ø 12 1 Ø 20 1 Ø 10 1 Ø 10 1 Ø 8	1 Ø 32 1 Ø 16 1 Ø 16 2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 12	700-550	1 Ø 32 1 Ø 16 1 Ø 16 2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 12	1 Ø 32 1 Ø 16 1 Ø 16 2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 12	700-600	1 Ø 20 1 Ø 12 1 Ø 10 1 Ø 20 1 Ø 8 1 Ø 8 1 Ø 8	1 Ø 32 1 Ø 16 1 Ø 16 2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 12	750-400	2 Ø 16 1 Ø 12 1 Ø 10 1 Ø 20 1 Ø 8 1 Ø 8 1 Ø 8	1 Ø 32 1 Ø 16 1 Ø 16 2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 12	750-450	2 Ø 16 1 Ø 12 1 Ø 10 1 Ø 20 1 Ø 8 1 Ø 8 1 Ø 8	1 Ø 32 1 Ø 16 1 Ø 16 2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 12	750-500	1 Ø 25 1 Ø 16 1 Ø 12 2 Ø 16 1 Ø 10 1 Ø 10 1 Ø 8	1 Ø 32 1 Ø 16 1 Ø 16 2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 12	750-550	1 Ø 25 1 Ø 16 1 Ø 12 2 Ø 16 1 Ø 10 1 Ø 10 1 Ø 8	1 Ø 32 1 Ø 16 1 Ø 16 2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 12	750-600	2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 12 2 Ø 16 1 Ø 12 1 Ø 10 1 Ø 10	1 Ø 32 1 Ø 16 1 Ø 16 2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 12	750-650	2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 12 2 Ø 16 1 Ø 12 1 Ø 10 1 Ø 10	750-700	1 Ø 32 1 Ø 16 1 Ø 16 2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 12	750-750	2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 32 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 12

Q = 850

1 Ø 20 1 Ø 12 1 Ø 10 1 Ø 16 1 Ø 10 1 Ø 10 1 Ø 8	450-450	1 Ø 20 1 Ø 12 1 Ø 10 1 Ø 16 1 Ø 10 1 Ø 10 1 Ø 8	2 Ø 16 1 Ø 12 1 Ø 10 1 Ø 20 1 Ø 12 1 Ø 10 1 Ø 8	500-400	1 Ø 20 1 Ø 10 1 Ø 10 1 Ø 16 1 Ø 8 1 Ø 8 1 Ø 8	2 Ø 16 1 Ø 12 1 Ø 10 1 Ø 20 1 Ø 10 1 Ø 10 1 Ø 8	500-450	1 Ø 25 1 Ø 16 1 Ø 12 1 Ø 20 1 Ø 12 1 Ø 10 1 Ø 8	500-500	1 Ø 25 1 Ø 16 1 Ø 12 2 Ø 16 1 Ø 12 1 Ø 10 1 Ø 8	550-400	1 Ø 25 1 Ø 16 1 Ø 12 2 Ø 16 1 Ø 12 1 Ø 10 1 Ø 8	550-450	2 Ø 16 1 Ø 12 1 Ø 10 1 Ø 20 1 Ø 10 1 Ø 10 1 Ø 8	1 Ø 25 1 Ø 16 1 Ø 12 2 Ø 16 1 Ø 12 1 Ø 10 1 Ø 8	550-500	1 Ø 25 1 Ø 16 1 Ø 12 2 Ø 16 1 Ø 12 1 Ø 10 1 Ø 8	550-550	2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 12 2 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 12 1 Ø 10	2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 12 2 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 12 1 Ø 10	600-400	1 Ø 20 1 Ø 12 1 Ø 10 1 Ø 20 1 Ø 8 1 Ø 8 1 Ø 8	2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 12 2 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 12 1 Ø 10	600-450	2 Ø 16 1 Ø 12 1 Ø 10 1 Ø 20 1 Ø 10 1 Ø 10 1 Ø 8	2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 12 1 Ø 25 1 Ø 16 1 Ø 12 1 Ø 10	600-500	1 Ø 25 1 Ø 16 1 Ø 12 2 Ø 16 1 Ø 12 1 Ø 10 1 Ø 8	2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 12 1 Ø 25 1 Ø 16 1 Ø 12 1 Ø 10	600-550	2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 12 2 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 12 1 Ø 10	600-600	1 Ø 12 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 25 1 Ø 16 1 Ø 12 1 Ø 10
---	---------	---	---	---------	---	---	---------	---	---------	---	---------	---	---------	---	---	---------	---	---------	--	--	---------	---	--	---------	---	--	---------	---	--	---------	--	---------	--

Tabla 8. (continuación)



H = 30  
S = 50

Carga Q en kg/m²

Q = 850

Q = 1000

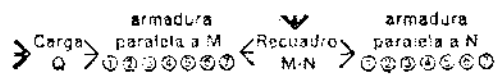
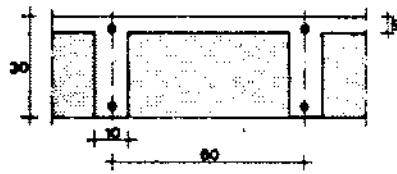
Carga Q en kg/m²	Armadura paralela al lado mayor M							Recuadro M-N	Armadura paralela al lado menor N						
	1	2	3	4	5	6	7		1	2	3	4	5	6	7
Q = 850	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	850-400	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 20	1 Ø 8	1 Ø 8	1 Ø 8
	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	850-450	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 20	1 Ø 10	1 Ø 10	1 Ø 8
	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	850-500	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 8
	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	850-550	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10
	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	850-600	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10
	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	850-650	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12
	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	700-400	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 20	1 Ø 8	1 Ø 8	1 Ø 8
	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	700-450	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 20	1 Ø 10	1 Ø 10	1 Ø 8
	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	700-500	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 8
	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	700-550	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10
	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	700-600	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10
	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	700-650	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12
2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	700-700	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	
2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	750-400	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 20	1 Ø 10	1 Ø 10	1 Ø 8	
Q = 1000	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 20	1 Ø 10	1 Ø 10	1 Ø 8	450-450	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 20	1 Ø 10	1 Ø 10	1 Ø 8
	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 20	1 Ø 12	1 Ø 12	1 Ø 10	500-400	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 20	1 Ø 10	1 Ø 10	1 Ø 8
	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 12	1 Ø 10	500-450	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 20	1 Ø 10	1 Ø 10	1 Ø 8
	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 12	1 Ø 10	500-500	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 12	1 Ø 10
	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	550-400	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 20	1 Ø 10	1 Ø 8	1 Ø 8
	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	550-450	2 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 20	1 Ø 10	1 Ø 10	1 Ø 8
	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	550-500	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 12	1 Ø 10
	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	550-550	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10
	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	600-400	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 20	1 Ø 10	1 Ø 8	1 Ø 8
	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	600-450	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 20	1 Ø 10	1 Ø 10	1 Ø 8
	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	600-500	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 12	1 Ø 10
	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	600-550	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10
	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	650-400	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12
	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	650-450	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 20	1 Ø 10	1 Ø 8	1 Ø 8
	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	650-500	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 16	1 Ø 10	1 Ø 10	1 Ø 8
	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	650-550	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 12	1 Ø 10
	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	650-600	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10
	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	650-650	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12
	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	650-650	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12
	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	700-400	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 20	1 Ø 10	1 Ø 10	1 Ø 8
	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	700-450	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 16	1 Ø 10	1 Ø 10	1 Ø 8
	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	700-500	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 25	1 Ø 12	1 Ø 12	1 Ø 10
	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	700-550	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10
	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	700-600	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12
2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	700-650	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	
2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	700-700	2 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	

Para los recuadros situados fuera de la doble línea el canto H de la tabla es superior al estrictamente necesario.





Tabla 9 (continuación)



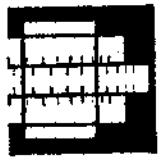
H = 30  
S = 60

Carga Q en kg/m<sup>2</sup>

Q = 1000

Carga Q en kg/m <sup>2</sup>	Armadura paralela al lado mayor M							Recuadro M-N	Armadura paralela al lado menor N						
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
Q = 1000	1 Ø 25 1 Ø 16 1 Ø 12 2 Ø 16 1 Ø 12 1 Ø 12 1 Ø 10	450-450	1 Ø 25 1 Ø 16 1 Ø 12 2 Ø 16 1 Ø 12 1 Ø 12 1 Ø 10												
	2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 12 2 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 12 1 Ø 10	500-450	1 Ø 25 1 Ø 16 1 Ø 12 2 Ø 16 1 Ø 12 1 Ø 12 1 Ø 10												
	2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 25 1 Ø 16 1 Ø 12 1 Ø 10	500-500	2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 25 1 Ø 16 1 Ø 12 1 Ø 10												
	2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 25 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 12	550-450	1 Ø 25 1 Ø 16 1 Ø 12 2 Ø 16 1 Ø 12 1 Ø 12 1 Ø 10												
	1 Ø 32 1 Ø 16 1 Ø 16 2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 12	550-500	2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 25 1 Ø 16 1 Ø 12 1 Ø 10												
	1 Ø 32 1 Ø 20 1 Ø 16 2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 12	550-550	1 Ø 32 1 Ø 20 1 Ø 16 2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 12												
	1 Ø 32 1 Ø 20 1 Ø 16 2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 12	600-450	2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 12 2 Ø 16 1 Ø 12 1 Ø 12 1 Ø 10												
	2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 12	600-500	2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 25 1 Ø 16 1 Ø 12 1 Ø 10												
	2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 32 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 12	600-550	1 Ø 32 1 Ø 20 1 Ø 16 2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 12												
	2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 32 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 12	600-600	2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 32 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 12												
	2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 32 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16	650-450	2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16 2 Ø 16 1 Ø 12 1 Ø 12 1 Ø 10												
	2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 32 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16	650-500	1 Ø 32 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 25 1 Ø 16 1 Ø 12 1 Ø 10												
	2 Ø 32 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 32 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16	650-550	1 Ø 32 1 Ø 20 1 Ø 16 2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 12												
	2 Ø 32 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 32 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16	650-600	2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 32 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 12												
	2 Ø 32 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 32 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16	650-650	2 Ø 32 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 32 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16												
	2 Ø 32 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 32 1 Ø 20 1 Ø 20 1 Ø 16	700-450	2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 25 1 Ø 12 1 Ø 12 1 Ø 10												
2 Ø 32 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 32 1 Ø 20 1 Ø 20 1 Ø 16	700-500	1 Ø 32 1 Ø 20 1 Ø 16 2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 12 1 Ø 10													
2 Ø 32 1 Ø 20 1 Ø 20 2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 20 1 Ø 16	700-550	2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 12													
2 Ø 32 1 Ø 20 1 Ø 20 2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 20 1 Ø 16	700-600	2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 32 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 12													
2 Ø 32 1 Ø 20 1 Ø 20 2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 20 1 Ø 16	700-650	2 Ø 32 1 Ø 20 1 Ø 20 2 Ø 25 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 16													
2 Ø 32 2 Ø 16 1 Ø 20 2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 20 1 Ø 16	700-700	2 Ø 32 2 Ø 16 1 Ø 20 2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 20 1 Ø 16													

Para los recuadros situados fuera de la doble línea el canto H de la tabla es superior al estriccionamiento necesario



8

NTE

Cálculo

Estructuras de Hormigón armado

# forjados Reticulares

Reticular floorings. Calculation

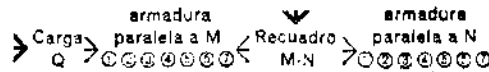
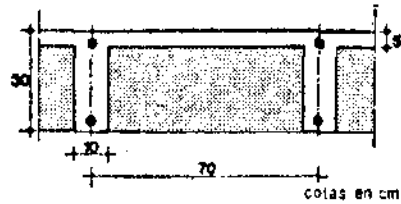


10

EHR

1973

Tabla 10



H = 30  
S = 70

Carga Q en kg/m²

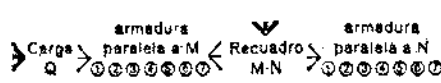
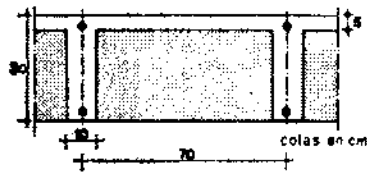
Q = 700

Carga Q en kg/m²	Armadura paralela al lado mayor M							Recuadro M-N	Armadura paralela al lado menor N						
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
700	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 12	1 Ø 10	500-500	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 12	1 Ø 10
	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	550-500	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 12	1 Ø 10
	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	550-550	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10
	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	600-500	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 12	1 Ø 10
	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	600-550	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10
	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	600-600	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12
	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	650-500	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 12	1 Ø 10
	2 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	650-550	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10
	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	650-600	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 15	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 12
	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	650-650	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12
	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	700-500	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 25	1 Ø 12	1 Ø 12	1 Ø 10
	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	700-550	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10
	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	700-600	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12
	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	700-650	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12
	2 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	700-700	2 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16
	2 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 20	1 Ø 16	750-500	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 25	1 Ø 12	1 Ø 12	1 Ø 10
2 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 20	1 Ø 16	750-550	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	
2 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 20	1 Ø 16	750-600	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	
2 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 20	1 Ø 16	750-650	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	
2 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 20	1 Ø 16	750-700	2 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	
2 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 20	1 Ø 16	750-750	2 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 20	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 20	1 Ø 16	

Q = 850

850	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	500-500	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10
	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	550-500	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10
	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	550-550	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12
	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	600-500	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10
	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	600-550	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12
	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	600-600	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12
	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	650-500	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10
	2 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	650-550	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12
	2 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	650-600	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12
	2 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	650-650	2 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16
	2 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 20	1 Ø 16	700-500	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10
	2 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 20	1 Ø 16	700-550	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12
	2 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 20	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 20	1 Ø 16	700-600	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12
	2 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 20	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 20	1 Ø 16	700-650	2 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 20	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16
	2 Ø 32	2 Ø 16	1 Ø 20	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 20	1 Ø 16	700-700	2 Ø 32	2 Ø 16	1 Ø 20	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 20	1 Ø 16

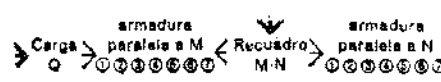
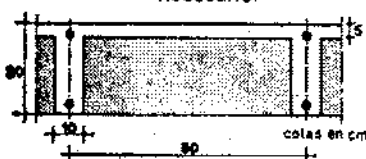
Tabla 10 (continuación)



H = 30  
S = 70

Carga Q en kg/m <sup>2</sup>	Armadura paralela al lado mayor M							Recuadro M-N	Armadura paralela al lado menor N						
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
<b>Q = 1000</b> (continuación)	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 10	500-500	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 10
	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	550-500	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 10
	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	550-550	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12
	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 18	600-500	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 10
	3 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	600-550	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12
	3 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	600-600	3 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 18
	2 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 20	1 Ø 16	650-500	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 10
	2 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 20	1 Ø 16	650-550	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12
	2 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 20	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 20	1 Ø 16	650-600	2 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16
	2 Ø 32	2 Ø 16	1 Ø 20	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 20	1 Ø 16	650-650	2 Ø 32	2 Ø 16	1 Ø 20	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 20	1 Ø 16
	2 Ø 32	2 Ø 16	1 Ø 20	2 Ø 25	2 Ø 16	1 Ø 20	1 Ø 16	700-500	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 10
	2 Ø 32	2 Ø 16	1 Ø 20	2 Ø 25	2 Ø 16	1 Ø 20	1 Ø 16	700-550	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12
2 Ø 32	2 Ø 16	1 Ø 20	2 Ø 32	2 Ø 16	1 Ø 20	1 Ø 16	700-600	2 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 20	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 18	
2 Ø 32	2 Ø 16	1 Ø 20	2 Ø 32	2 Ø 16	1 Ø 20	1 Ø 16	700-650	2 Ø 32	2 Ø 16	1 Ø 20	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 20	1 Ø 16	
2 Ø 32	2 Ø 16	1 Ø 20	2 Ø 32	2 Ø 16	1 Ø 20	1 Ø 16	700-700	2 Ø 32	2 Ø 16	1 Ø 20	2 Ø 32	2 Ø 16	1 Ø 20	1 Ø 18	

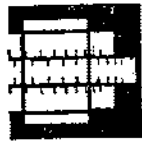
Tabla 11



H = 30  
S = 80

Carga Q en kg/m <sup>2</sup>	Armadura paralela al lado mayor M							Recuadro M-N	Armadura paralela al lado menor N							
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	
<b>Q = 700</b>	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	600-600	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	
	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	650-600	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	
	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	650-650	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	
	2 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	700-600	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	
	2 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 20	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	700-650	2 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	
	2 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 20	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	700-700	2 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 20	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	
	2 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 20	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 20	1 Ø 16	750-600	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	
	2 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 20	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 20	1 Ø 16	750-650	2 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 20	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	
	2 Ø 32	2 Ø 16	1 Ø 20	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 20	1 Ø 16	750-700	2 Ø 32	2 Ø 16	1 Ø 20	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 20	1 Ø 16	
	2 Ø 32	2 Ø 16	1 Ø 20	2 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 20	1 Ø 16	750-750	2 Ø 32	2 Ø 16	1 Ø 20	2 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 20	1 Ø 16	
	<b>Q = 850</b>	3 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	600-600	3 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12
		2 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 20	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 20	1 Ø 16	650-600	2 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 20	1 Ø 12
2 Ø 32		1 Ø 20	1 Ø 20	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 20	1 Ø 16	650-650	2 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 20	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 20	1 Ø 16	
2 Ø 32		2 Ø 16	1 Ø 20	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 20	1 Ø 16	700-600	2 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	2 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 20	1 Ø 16	
2 Ø 32		1 Ø 20	1 Ø 20	2 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 20	1 Ø 16	700-650	2 Ø 32	2 Ø 16	1 Ø 20	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 20	1 Ø 16	
2 Ø 32		2 Ø 16	1 Ø 20	2 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 20	1 Ø 16	700-700	2 Ø 32	2 Ø 16	1 Ø 20	2 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 20	1 Ø 16	
<b>Q = 1000</b>	3 Ø 25	1 Ø 20	2 Ø 25	1 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	600-600	3 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 20	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	
	2 Ø 32	2 Ø 16	1 Ø 20	2 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 20	1 Ø 16	650-600	2 Ø 32	2 Ø 16	1 Ø 20	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	
	2 Ø 32	2 Ø 16	1 Ø 20	2 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 20	1 Ø 16	650-650	2 Ø 32	2 Ø 16	1 Ø 20	2 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 20	1 Ø 16	
	2 Ø 32	2 Ø 16	1 Ø 20	2 Ø 32	2 Ø 16	1 Ø 20	1 Ø 16	700-600	2 Ø 32	2 Ø 16	1 Ø 20	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	
	2 Ø 32	2 Ø 16	1 Ø 20	2 Ø 32	2 Ø 16	1 Ø 20	1 Ø 16	700-650	2 Ø 32	2 Ø 16	1 Ø 20	2 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 20	1 Ø 16	
	2 Ø 32	2 Ø 16	1 Ø 20	2 Ø 32	2 Ø 16	1 Ø 20	1 Ø 16	700-700	2 Ø 32	2 Ø 16	1 Ø 20	2 Ø 32	2 Ø 16	1 Ø 20	1 Ø 16	

Para los recuadros situados fuera de la doble línea el canto H de la tabla es superior al estrictamente necesario.

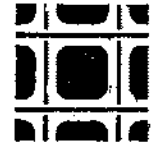


9

Estructuras de Hormigón armado

# forjados Reticulares

Reticular floorings. Calculation



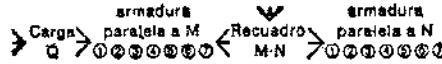
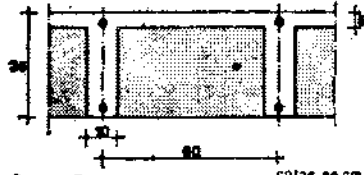
11

EHR

1973

## Cálculo

Tabla 12



H = 35  
S = 60

Carga Q en kg/m<sup>2</sup>

Q = 750

Q = 900

Carga Q en kg/m <sup>2</sup>	Armadura paralela al lado mayor M							Recuadro M-N	Armadura paralela al lado menor N							
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	
Q = 750	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 20	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 10	500-500	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 20	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 10	
	2 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 20	1 Ø 12	1 Ø 12	1 Ø 10	550-450	1 Ø 20	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 20	1 Ø 10	1 Ø 10	1 Ø 10	
	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 18	1 Ø 12	1 Ø 12	1 Ø 10	550-500	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 20	1 Ø 10	1 Ø 10	1 Ø 10	
	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 12	1 Ø 10	550-550	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 12	1 Ø 10	
	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	600-450	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 20	1 Ø 10	1 Ø 10	1 Ø 10	
	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	600-500	2 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 10	1 Ø 20	1 Ø 10	1 Ø 10	1 Ø 10	
	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	600-550	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 10	
	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	600-600	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	
	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 10	650-450	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 20	1 Ø 10	1 Ø 10	1 Ø 10	
	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 10	650-500	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 20	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 10	
	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	650-550	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 16	1 Ø 10	1 Ø 10	1 Ø 10	
	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	650-600	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 25	1 Ø 12	1 Ø 12	1 Ø 10	
	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	650-650	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 16	1 Ø 10	1 Ø 16	1 Ø 12	
	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	700-450	2 Ø 16	2 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 20	1 Ø 10	1 Ø 10	1 Ø 10	
	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	700-500	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 16	1 Ø 10	1 Ø 10	1 Ø 10	
	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	700-550	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 10	
	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	700-600	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 25	1 Ø 12	1 Ø 12	1 Ø 10	
	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	700-650	2 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	
	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	700-700	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	
	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	750-450	2 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 20	1 Ø 10	1 Ø 10	1 Ø 10	
	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	750-500	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 16	1 Ø 10	1 Ø 10	1 Ø 10	
	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	750-550	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 25	1 Ø 12	1 Ø 12	1 Ø 10	
	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	750-600	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 25	1 Ø 12	1 Ø 12	1 Ø 10	
	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	750-650	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 16	1 Ø 10	1 Ø 12	1 Ø 10	
	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	750-700	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	
	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	750-750	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	
	Q = 900	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 12	1 Ø 10	500-500	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 12	1 Ø 10
		1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	550-450	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 20	1 Ø 10	1 Ø 10	1 Ø 10
		2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	550-500	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 12	1 Ø 10
		2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	550-550	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10
2 Ø 20		1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 10	600-450	2 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 20	1 Ø 10	1 Ø 10	1 Ø 10	
2 Ø 20		1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	600-500	1 Ø 25	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 10	
1 Ø 32		1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	600-550	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 25	1 Ø 12	1 Ø 12	1 Ø 10	
1 Ø 32		1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	600-600	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	
1 Ø 32		1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	650-450	2 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 20	1 Ø 10	1 Ø 10	1 Ø 10	
1 Ø 32		1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	650-500	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 16	1 Ø 10	1 Ø 10	1 Ø 10	
1 Ø 32		1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	650-550	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 25	1 Ø 12	1 Ø 10	1 Ø 10	
1 Ø 32		1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	650-600	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 25	1 Ø 12	1 Ø 12	1 Ø 10	
1 Ø 32		1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	650-650	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	
1 Ø 32		1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	700-450	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 16	1 Ø 10	1 Ø 10	1 Ø 10	
2 Ø 25		1 Ø 20	1 Ø 16	2 Ø 20	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	700-500	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 25	1 Ø 10	1 Ø 10	1 Ø 10	
2 Ø 25		1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	700-550	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 25	1 Ø 12	1 Ø 12	1 Ø 10	
2 Ø 25		1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	700-600	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 12	2 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	1 Ø 10	
2 Ø 25		1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	700-650	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 16	1 Ø 16	1 Ø 12	
2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12	700-700	2 Ø 25	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 32	1 Ø 20	1 Ø 16	1 Ø 12		

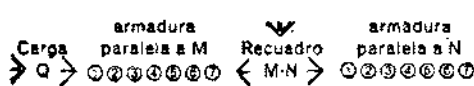
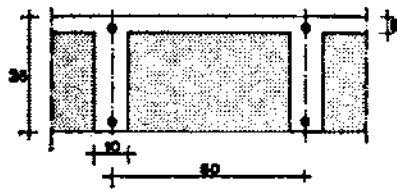
Ministerio de la Vivienda - España

CI/SIB

(23) Eq 4

CDU 69.025.22-693.55

Tabla 12 (continuación)



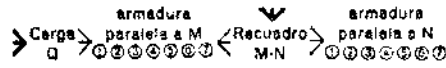
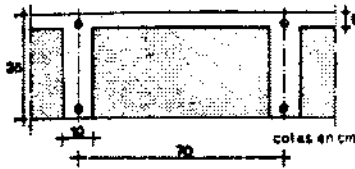
H = 35  
S = 60

Carga Q en kg/m <sup>2</sup>	colas en cm Armadura paralela al lado mayor M							Recuadro M-N	Armadura paralela al lado menor N						
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
<b>Q = 900</b>	2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 32 1 Ø 20 1 Ø 20 1 Ø 16	750-450	2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 12 2 Ø 16 1 Ø 10 1 Ø 10 1 Ø 10												
	2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 32 1 Ø 20 1 Ø 20 1 Ø 16	750-500	2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 25 1 Ø 12 1 Ø 12 1 Ø 10												
	3 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 32 1 Ø 20 1 Ø 20 1 Ø 16	750-550	1 Ø 32 1 Ø 16 1 Ø 16 2 Ø 20 1 Ø 12 1 Ø 12 1 Ø 10												
	3 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 32 1 Ø 20 1 Ø 20 1 Ø 16	750-600	1 Ø 32 1 Ø 20 1 Ø 16 2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 12												
	3 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 32 1 Ø 20 1 Ø 20 1 Ø 16	750-650	2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 32 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 12												
	3 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 20 1 Ø 16	750-700	3 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 32 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 16												
	3 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 20 2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 20 1 Ø 16	750-750	3 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 20 2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 20 1 Ø 16												
<b>Q = 1050</b>	2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 12 2 Ø 16 1 Ø 12 1 Ø 12 1 Ø 10	500-500	2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 12 2 Ø 16 1 Ø 12 1 Ø 12 1 Ø 10												
	2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 12 1 Ø 25 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 10	550-450	1 Ø 25 1 Ø 16 1 Ø 12 2 Ø 16 1 Ø 10 1 Ø 10 1 Ø 10												
	2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 25 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 10	550-500	2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 12 1 Ø 25 1 Ø 12 1 Ø 12 1 Ø 10												
	1 Ø 32 1 Ø 16 1 Ø 16 2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 12	550-550	1 Ø 32 1 Ø 16 1 Ø 16 2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 12												
	1 Ø 32 1 Ø 16 1 Ø 16 2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 12	600-450	1 Ø 25 1 Ø 16 1 Ø 12 2 Ø 16 1 Ø 10 1 Ø 10 1 Ø 10												
	1 Ø 32 1 Ø 16 1 Ø 16 2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 12	600-500	2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 12 1 Ø 25 1 Ø 12 1 Ø 12 1 Ø 10												
	1 Ø 32 1 Ø 16 1 Ø 16 2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 12	600-550	1 Ø 32 1 Ø 16 1 Ø 16 2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 12 1 Ø 10												
	2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 12	600-600	2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 12												
	2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 2 Ø 20 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 12	650-450	1 Ø 25 1 Ø 16 1 Ø 12 2 Ø 16 1 Ø 10 1 Ø 10 1 Ø 10												
	2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 2 Ø 20 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 12	650-500	2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 25 1 Ø 12 1 Ø 12 1 Ø 10												
	2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 32 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16	650-550	1 Ø 32 1 Ø 16 1 Ø 16 2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 12 1 Ø 10												
	2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 32 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16	650-600	2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 12												
	2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 32 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16	650-650	2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 32 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16												
	3 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 32 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16	700-450	2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 12 2 Ø 16 1 Ø 10 1 Ø 10 1 Ø 10												
	2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 32 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16	700-500	1 Ø 32 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 25 1 Ø 12 1 Ø 12 1 Ø 10												
	3 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 32 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16	700-550	1 Ø 32 1 Ø 20 1 Ø 16 2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 12 1 Ø 10												
	3 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 32 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16	700-600	2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 32 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 12												
	3 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 32 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16	700-650	3 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 32 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 12												
	3 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 32 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16	700-700	3 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 20 2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16												
	2 Ø 32 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 32 1 Ø 20 1 Ø 20 1 Ø 16	750-450	2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16 2 Ø 16 1 Ø 10 1 Ø 10 1 Ø 10												
	3 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 32 1 Ø 20 1 Ø 20 1 Ø 16	750-500	1 Ø 32 1 Ø 16 1 Ø 16 2 Ø 20 1 Ø 12 1 Ø 12 1 Ø 10												
	3 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 20 2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 20 1 Ø 16	750-550	1 Ø 32 1 Ø 20 1 Ø 16 2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 10												
	3 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 20 2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 20 1 Ø 16	750-600	2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 32 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 12												
	3 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 20 2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 20 1 Ø 16	750-650	3 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 32 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 16												
	3 Ø 25 2 Ø 16 1 Ø 20 2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 20 1 Ø 16	750-700	3 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 20 2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16												
	3 Ø 25 2 Ø 16 1 Ø 20 3 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 20 1 Ø 16	750-750	3 Ø 25 2 Ø 16 1 Ø 20 3 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 20 1 Ø 16												

Para los recuadros situados fuera de la doble línea el canto H de la tabla es superior al estrictamente necesario.



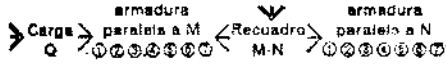
Tabla 13 (continuación)



H = 35  
S = 70

Carga Q en kg/m <sup>2</sup>	Armadura paralela al lado mayor M							Recuadro M-N	Armadura paralela al lado menor N						
	1	2	3	4	5	6	7		1	2	3	4	5	6	7
Q = 1050 (continuación)	2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 32 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16	850-500	1 Ø 32 1 Ø 16 1 Ø 16 2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 12 1 Ø 10												
	3 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 32 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16	850-550	2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 12												
	3 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 32 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16	850-600	2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 32 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 16												
	3 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 20 2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16	850-650	3 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 20 2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16												
	3 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 20 2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 20 1 Ø 16	700-500	1 Ø 32 1 Ø 20 1 Ø 16 2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 12 1 Ø 10												
	3 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 20 2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 20 1 Ø 16	700-550	2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 32 1 Ø 18 1 Ø 16 1 Ø 12												
	3 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 20 2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 20 1 Ø 16	700-600	3 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 32 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 16												
	3 Ø 25 2 Ø 16 1 Ø 20 2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 20 1 Ø 16	700-650	3 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 20 2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16												
	3 Ø 25 2 Ø 16 1 Ø 20 3 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 20 1 Ø 16	700-700	3 Ø 25 2 Ø 16 1 Ø 20 3 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 20 1 Ø 16												
	2 Ø 32 2 Ø 16 1 Ø 20 3 Ø 25 2 Ø 16 1 Ø 20 1 Ø 16	750-500	1 Ø 32 1 Ø 20 1 Ø 16 2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 10												
	2 Ø 32 2 Ø 16 1 Ø 20 2 Ø 32 2 Ø 16 1 Ø 20 1 Ø 16	750-550	2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 32 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 12												
	2 Ø 32 2 Ø 16 1 Ø 20 2 Ø 32 2 Ø 16 1 Ø 20 1 Ø 16	750-600	2 Ø 32 1 Ø 20 1 Ø 20 1 Ø 32 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 16												
2 Ø 32 2 Ø 16 1 Ø 20 2 Ø 32 1 Ø 20 1 Ø 20 1 Ø 16	750-650	2 Ø 32 2 Ø 16 1 Ø 20 2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16													
2 Ø 32 2 Ø 16 1 Ø 20 2 Ø 32 1 Ø 20 1 Ø 20 1 Ø 16	750-700	2 Ø 32 2 Ø 16 1 Ø 20 2 Ø 32 1 Ø 20 1 Ø 20 1 Ø 16													
2 Ø 32 2 Ø 16 1 Ø 20 2 Ø 32 1 Ø 20 1 Ø 20 1 Ø 16	750-750	2 Ø 32 2 Ø 16 1 Ø 20 2 Ø 32 1 Ø 20 1 Ø 20 1 Ø 16													

Tabla 14



H = 35  
S = 80

Carga Q en kg/m <sup>2</sup>	Armadura paralela al lado mayor M							Recuadro M-N	Armadura paralela al lado menor N						
	1	2	3	4	5	6	7		1	2	3	4	5	6	7
Q = 750	1 Ø 32 1 Ø 20 1 Ø 16 2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 12	600-600	1 Ø 32 1 Ø 20 1 Ø 16 2 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 10												
	2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 32 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 12	650-600	2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 32 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 12												
	2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 32 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16	650-650	2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 32 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 12												
	2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 32 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16	700-600	2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 2 Ø 20 1 Ø 18 1 Ø 16 1 Ø 12												
	3 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 32 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16	700-650	2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 32 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 12												
	3 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16	700-700	3 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16												
	3 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 20 2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 20 1 Ø 16	750-600	2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 32 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 12												
	3 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 20 2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 20 1 Ø 16	750-650	2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 32 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 16												
	3 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 20 2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 20 1 Ø 16	750-700	3 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 20 2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16												
	3 Ø 25 2 Ø 16 1 Ø 20 2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 20 1 Ø 16	750-750	3 Ø 25 2 Ø 16 1 Ø 20 2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 20 1 Ø 16												
	2 Ø 32 2 Ø 16 1 Ø 20 2 Ø 25 2 Ø 16 1 Ø 20 1 Ø 16	800-600	2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 32 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 12												
	2 Ø 32 2 Ø 16 1 Ø 20 2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16	850-600	2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 32 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 12												
3 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16	850-650	3 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16													
3 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 20 2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 20 1 Ø 16	700-600	3 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 32 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 12													
3 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 20 2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 20 1 Ø 16	700-650	3 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 20 2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16													
3 Ø 25 2 Ø 16 1 Ø 20 3 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 20 1 Ø 16	700-700	3 Ø 25 2 Ø 16 1 Ø 20 3 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 20 1 Ø 16													
2 Ø 32 2 Ø 16 1 Ø 20 2 Ø 25 2 Ø 16 1 Ø 20 1 Ø 16	750-600	2 Ø 32 1 Ø 20 1 Ø 20 1 Ø 32 1 Ø 16 1 Ø 16 1 Ø 12													
2 Ø 32 2 Ø 16 1 Ø 20 2 Ø 32 1 Ø 20 1 Ø 20 1 Ø 16	750-650	2 Ø 32 1 Ø 20 1 Ø 20 2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16													
2 Ø 32 2 Ø 16 1 Ø 20 2 Ø 32 1 Ø 20 1 Ø 20 1 Ø 16	750-700	2 Ø 32 2 Ø 16 1 Ø 20 2 Ø 32 1 Ø 20 1 Ø 20 1 Ø 16													
2 Ø 32 2 Ø 16 1 Ø 20 2 Ø 32 1 Ø 20 1 Ø 20 1 Ø 16	750-750	2 Ø 32 2 Ø 16 1 Ø 20 2 Ø 32 1 Ø 20 1 Ø 20 1 Ø 16													
Q = 900	3 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 32 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16	600-600	3 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 32 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16												
	3 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 20 2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 20 1 Ø 16	650-600	3 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 12												
	3 Ø 25 2 Ø 16 1 Ø 20 2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 20 1 Ø 16	650-650	3 Ø 25 2 Ø 16 1 Ø 20 2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 20 1 Ø 16												
	3 Ø 25 2 Ø 16 1 Ø 20 3 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 20 1 Ø 16	700-600	3 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 20 2 Ø 25 1 Ø 25 1 Ø 16 1 Ø 16												
	3 Ø 25 2 Ø 16 1 Ø 20 3 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 20 1 Ø 16	700-650	3 Ø 25 2 Ø 16 1 Ø 20 3 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 20 1 Ø 16												
	2 Ø 32 2 Ø 16 1 Ø 20 3 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 20 1 Ø 16	700-700	2 Ø 32 2 Ø 16 1 Ø 20 3 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 20 1 Ø 16												
	2 Ø 32 2 Ø 16 1 Ø 20 2 Ø 32 2 Ø 16 1 Ø 20 1 Ø 16	750-600	3 Ø 25 2 Ø 16 1 Ø 20 2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 16 1 Ø 16												
	2 Ø 32 2 Ø 16 1 Ø 20 2 Ø 32 2 Ø 16 1 Ø 20 1 Ø 16	750-650	3 Ø 25 2 Ø 16 1 Ø 20 2 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 20 1 Ø 16												
	3 Ø 32 1 Ø 25 1 Ø 20 2 Ø 32 2 Ø 16 1 Ø 20 1 Ø 16	750-700	2 Ø 32 2 Ø 16 1 Ø 20 3 Ø 25 1 Ø 20 1 Ø 20 1 Ø 16												
	3 Ø 32 1 Ø 25 2 Ø 16 2 Ø 32 2 Ø 16 1 Ø 20 1 Ø 16	750-750	3 Ø 32 1 Ø 25 2 Ø 16 2 Ø 32 2 Ø 16 1 Ø 20 1 Ø 16												

Para los recuadros situados fuera de la doble línea el canto H de la tabla es superior al estrictamente necesario.