

Dos. El Servicio de Estudios dispondrá de tres Secciones.

Tres. El Servicio de Estudios contará con las colaboraciones precisas para la mayor eficacia de su misión y a él podrán adscribirse, en atención a su especial preparación, los colaboradores especializados en las materias o actividades que se estimen necesarias, tengan o no la consideración de funcionarios públicos.

Artículo noveno.—Corresponde a la Secretaría General asistir al Director en las funciones que le son propias y en la tramitación y despacho de expedientes, así como actuar como órgano de relación con Entidades, Organismos y Centros nacionales, extranjeros e internacionales. El Secretario general tendrá rango administrativo de Jefe de Servicio.

Artículo diez.—Uno. El Ministro de Hacienda y el Director general de lo Contencioso del Estado continuarán ostentando respecto del personal y de los servicios del Cuerpo de Abogados del Estado cuantas facultades les confieran el Estatuto aprobado por Real Decreto-ley de veintuno de enero de mil novecientos veinticinco y el Reglamento Orgánico de veintisiete de julio de mil novecientos cuarenta y tres, cualquiera que sea el Ministro, Centro, dependencia u órgano jurisdiccional en que los funcionarios de dicho Cuerpo se encuentren destinados o en que aquellos servicios se presten.

Dos. Las Asesorías Jurídicas establecidas en los departamentos ministeriales, Centros directivos y Organismos autónomos de la Administración, sin perjuicio de la dependencia que deriva de su adscripción orgánica al respectivo Ministerio, Centro u Organismo, están sometidas en el ejercicio de sus funciones a las directrices o instrucciones de la Dirección General de lo Contencioso del Estado.

DISPOSICIONES FINALES

Primera.—Por el Ministerio de Hacienda se habilitarán los créditos necesarios para la ejecución del presente Decreto.

Segunda.—Se autoriza al Ministro de Hacienda para modificar el número de las Secciones establecidas, conforme las circunstancias exijan.

Tercera.—Quedan derogados los artículos trece al diecinueve del Decreto ciento cincuenta y uno/mil novecientos sesenta y ocho, de veintiocho de enero, y cuantas disposiciones se opongan al presente Decreto, que entrará en vigor el día de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Así lo dispongo por el presente Decreto, dado en Madrid a nueve de agosto de mil novecientos setenta y cuatro.

JUAN CARLOS DE BORBON
PRINCIPE DE ESPAÑA

El Ministro de Hacienda,
ANTONIO BARREHA DE IRIMO

MINISTERIO DE LA GOBERNACION

18304 *CORRECCION de erratas del Decreto 2262/1974, de 20 de julio, por el que se establece en el Instituto de Estudios de la Administración Local la sede de la Mancomunidad de Diputaciones Provinciales de régimen común.*

Padecidos errores en la inserción del mencionado Decreto, publicado en el «Boletín Oficial del Estado» número 197, de fecha 17 de agosto de 1974, página 17000, se transcriben a continuación las oportunas rectificaciones:

En el preámbulo, párrafo 3.º, líneas segunda y tercera, donde dice: «... antinomias...», debe decir: «... antinomias...».

En el artículo segundo, línea primera, donde dice: «... Estudios...», debe decir: «... Estatutos...».

MINISTERIO DE LA VIVIENDA

18305

ORDEN de 5 de septiembre de 1974 por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-QLH/1974. Cubiertas. Lucernarios de hormigón traslucido.

Ilustrísimo señor:

En aplicación del Decreto 3565/1972, de 23 de diciembre («Boletín Oficial del Estado» del 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-QLH/1974. Cubiertas. Lucernarios de hormigón traslucido.

Artículo segundo.—La NTE-QLH/1974 desarrolla a nivel operativo las normas básicas: EH-73, «Instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado», aprobada por Decreto 2987/1968, de 20 de septiembre, y la MV 301/1970, «Impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos», aprobada por Decreto 2752/1971, de 13 de agosto.

Se regulan las actuaciones de Diseño, Cálculo, Construcción, Control, Valoración y Mantenimiento.

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, 5 de septiembre de 1974.

RODRIGUEZ MIGUEL

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



1

NTE

Diseño

1. Ambito de aplicación

2. Información previa

De proyecto

Planta acotada de la cubierta en la que se sitúan los lucernarios. Planta y secciones acotadas del local a iluminar indicando el uso a que se destina.

Estructural

Distancia entre ejes de los elementos estructurales de la cubierta y disposición de las juntas del edificio.
Cargas previsibles sobre los lucernarios.

Geográfica

Coordenadas geográficas del emplazamiento del local.

3. Criterio de diseño

Situación

Los lucernarios de hormigón translúcido estarán formados por una o varias placas rectangulares, que se distribuirán de manera homogénea en la cubierta del local a iluminar, evitando la coincidencia con las juntas del edificio.

Placas

Constituidas por baldosas de vidrio y nervios de hormigón armado, dispuestos entre las mismas, según una retícula ortogonal.

Apoyos

Cada placa de hormigón translúcido estará sustentada, al menos en dos de sus lados opuestos, en elementos estructurales capaces de resistir el peso propio de la placa y las sobrecargas previsibles sobre la misma, garantizando la independencia de la placa a los esfuerzos originados por las deformaciones del resto de la obra.

Junta entre placas

La junta entre placas de hormigón translúcido se realizará según la especificación QLH 5.



1

QLH

1974

Cubiertas Lucernarios de

Hormigón translúcido

Translucent reinforced concrete. Design

Lucernarios formados por placas de hormigón translúcido, capaces de soportar sobrecargas no superiores a 600 kg/m², con pendiente máxima del 15 %.

Especificación

Símbolo

Aplicación

QLH-2 Placa apoyada en cuatro lados -E-M-N-Ø



Se utilizará cuando la disposición de los elementos resistentes permita la sustentación en sus cuatro bordes.

QLH-3 Placa apoyada en tres lados -E-M-N-Ø



Se utilizará cuando la disposición de los elementos resistentes permita la sustentación en tres de sus bordes quedando el cuarto borde, bien libre o contiguo a otra placa.

QLH-4 Placa apoyada en dos lados opuestos -E-M-N-Ø



Se utilizará cuando la disposición de los elementos resistentes permita la sustentación en dos de sus bordes opuestos quedando los otros dos bien libres o contiguos a otras placas.

QLH-5 Junta entre placas-E



Se dispondrá entre dos placas contiguas por sus bordes no apoyados.

Ministerio de la Vivienda - España

C/SIB

(37.7)

CDU 693.95:691.0

4. Planos de obra

QLH-Plantas

Se representarán y numerarán en planta las diferentes placas que componen los lucernarios, acotando su situación. Se acompañará una relación de las especificaciones que corresponden a cada elemento numerado, expresando el valor numérico dado a sus parámetros.

Escala

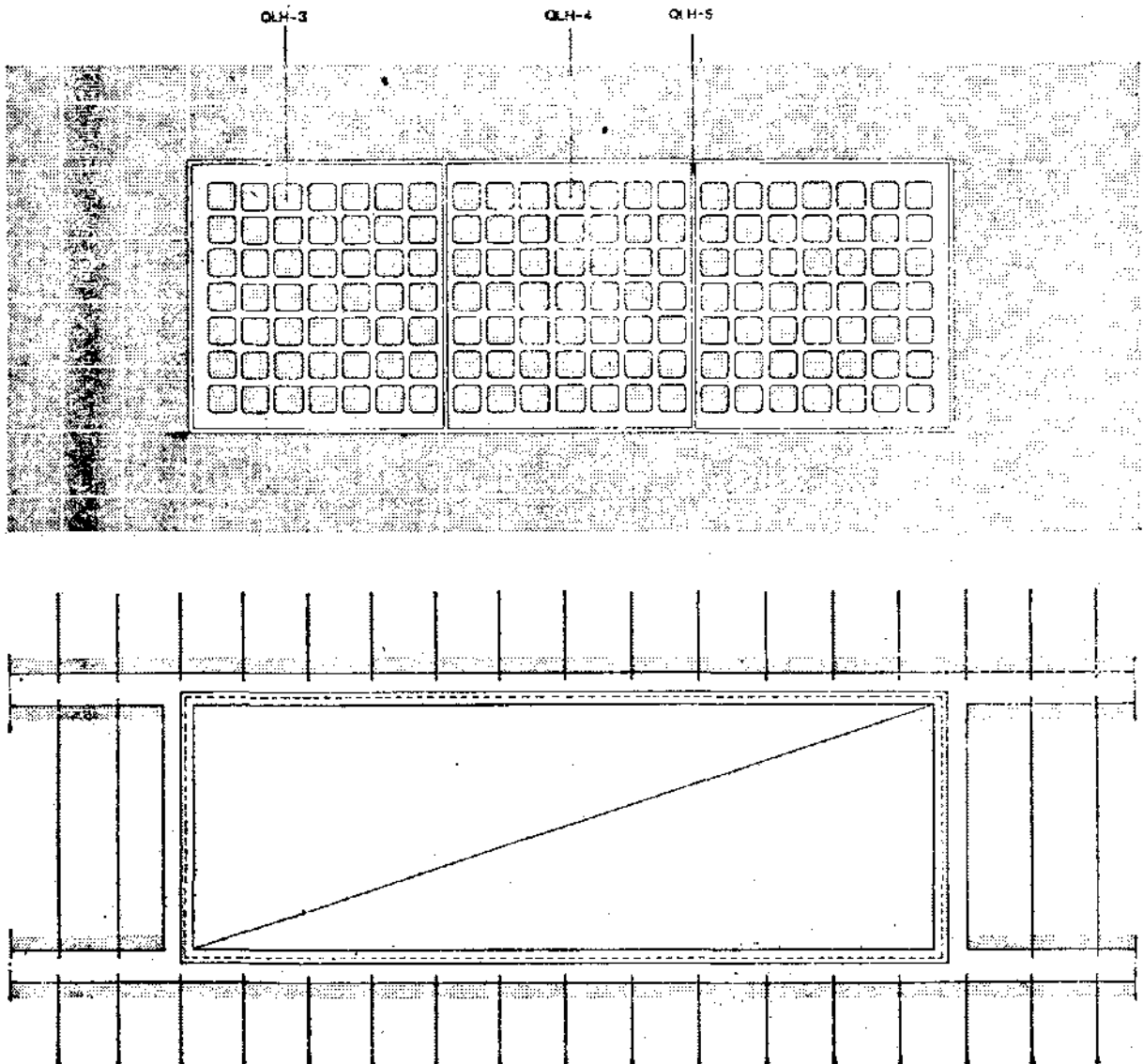
1:100

QLH-Detalles

Se representarán gráficamente todos los detalles de elementos para los cuales no se haya adoptado o no exista especificación NTE.

1:20

5. Esquema





1

NTE

Cálculo

1. Cálculo de las placas en función de las necesidades de iluminación

Coefficiente a

Tabla 1



Altura del local

Cubiertas Lucernarios de

Hormigón translúcido



2

QLH

1974

Translucent reinforced concrete. Calculation

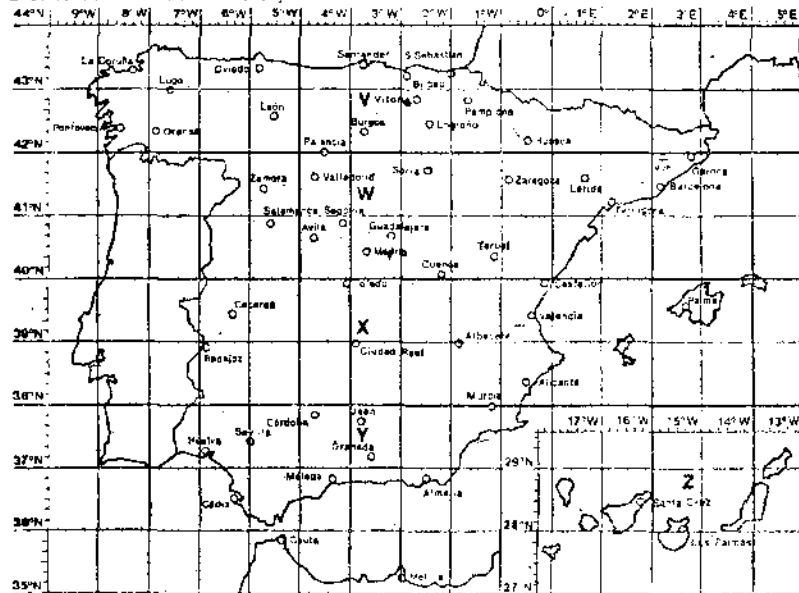
La superficie útil de iluminación C en m², necesaria para iluminar un local con placas de hormigón translúcido se calcula en función del coeficiente a y de la superficie S en m² del local:

$$C = a \cdot \frac{S}{100}$$

Se ha considerado, para el cálculo de C que no existen elementos exteriores que puedan arrojar sombra, sobre las placas de hormigón translúcido.

Se determina en la Tabla 1 a partir del tipo de local a iluminar, de la zona geográfica de su emplazamiento según el mapa adjunto, de la limpieza del ambiente en su interior y de la altura de local en metros.

El ambiente en el interior del local se considera limpio cuando en él no se producen habitualmente humos, vapores o polvo; en caso contrario el ambiente se considera sucio.



Tipo de local	Zona	Ambiente del local	Altura del local en m							
			2,5	3,0	3,5	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0
Locales que requieran un nivel de iluminación de 50 lux como: garajes, almacenes, sótanos, trasteros y salas de máquinas	V	Limpio	4,9	4,2	3,5	3,3	3,4	3,7	4,1	4,6
		Sucio	7,1	5,8	4,8	4,2	4,3	5,4	6,8	8,4
	W	Limpio	4,6	3,9	3,3	3,1	3,2	3,5	3,8	4,3
		Sucio	6,7	5,2	4,3	4,0	4,1	5,1	6,4	7,9
	X	Limpio	4,3	3,5	3,1	2,9	3,0	3,3	3,6	4,3
		Sucio	6,3	4,9	4,0	3,7	3,8	4,7	5,9	7,3
	Y	Limpio	3,9	3,4	2,9	2,6	2,7	3,0	3,3	3,7
		Sucio	5,9	4,5	3,7	3,4	3,5	4,4	5,5	6,8
	Z	Limpio	2,9	2,5	2,1	1,8	2,0	2,2	2,5	2,7
		Sucio	4,2	3,3	2,7	2,5	2,6	3,2	4,0	5,0
Locales que requieran un nivel de iluminación de 100 lux como: pasajes comerciales, aseos y vestuarios	V	Limpio	9,8	8,4	7,2	6,7	6,8	7,5	8,4	9,3
		Sucio	14,5	11,3	9,4	8,6	8,7	10,9	13,7	17,0
	W	Limpio	9,2	7,9	6,7	6,3	6,4	7,0	7,8	8,8
		Sucio	13,9	10,6	8,8	8,1	8,2	10,3	12,9	15,9
	X	Limpio	8,6	7,4	6,3	5,8	5,9	6,7	7,3	8,2
		Sucio	12,6	9,8	8,2	7,5	7,6	9,5	12,0	14,8
	Y	Limpio	7,9	6,8	5,8	5,4	5,5	6,1	6,4	7,6
		Sucio	11,7	9,1	7,5	6,9	7,0	8,8	11,1	13,7
	Z	Limpio	5,8	5,0	4,2	3,9	4,0	4,5	5,0	5,5
		Sucio	8,6	6,7	5,5	5,1	5,2	6,5	8,1	10,0
Locales que requieran un nivel de iluminación de 200 lux como: vestíbulos, archivos, escaleras, cocinas, lavanderías y áreas de trabajo de poca precisión	V	Limpio	19,3	16,5	14,0	13,2	13,3	14,8	16,4	18,3
		Sucio	28,4	22,1	18,3	16,9	17,0	21,4	26,9	33,2
	W	Limpio	14,1	12,5	10,2	12,4	12,5	13,9	15,4	17,2
		Sucio	20,0	20,7	17,2	15,9	16,5	20,1	25,2	31,2
	X	Limpio	13,8	12,4	10,3	11,5	11,6	12,9	14,3	16,0
		Sucio	21,8	19,3	15,0	14,3	14,9	18,7	23,5	29,1
	Y	Limpio	15,8	13,5	11,3	10,6	10,7	11,9	13,3	14,8
		Sucio	22,9	17,8	14,9	13,7	13,8	17,3	21,7	26,8
	Z	Limpio	11,4	9,7	8,3	7,8	7,9	8,7	9,7	10,8
		Sucio	16,8	13,0	10,8	10,0	10,1	12,7	15,9	19,7

Ministerio de la Vivienda - España

CI/SfB

(37,7)



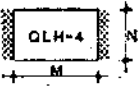
Coefficiente a CBU 693.95.091.6

Superficie útil de iluminación de las placas

La Tabla 2 permite elegir entre las placas tipificadas correspondientes a las especificaciones QLH-2, QLH-3 y QLH-4, las necesarias para iluminar el local, de tal manera que la suma de las superficies útiles de iluminación en m² de ellas, sea igual o mayor que el valor de C anteriormente calculado.

Tabla 2

Superficie útil de iluminación de las placas → Especificación ↓ M-N

Superficie útil de iluminación de las placas, en m ²			
	M-N en cm	M-N en cm	M-N en cm
1,00	125-125	125-115	125-105
1,50	175-125	125-165 175-115	125-155 175-105
2,00	225-125	125-215 225-115	125-205 225-105
2,25	175-175	175-165	175-155
2,50	275-125	125-265 275-115	125-255
3,00	225-175 325-125	125-315 175-215 225-165 325-115	125-305 175-205 225-155
3,50	375-125	125-365	125-355
3,75	275-175	175-265 275-165	175-255
4,00	225-225	225-215	225-205
4,50	325-175	175-315 325-165	175-305
5,00	275-225	225-265 275-215	225-255
5,25	375-175	175-365	175-355
6,00	325-225	225-315	225-305
6,25	275-275	—	—
7,00	375-225	225-365	225-355
7,50	325-275	—	—
8,75	375-275	—	—
9,00	325-325	—	—

2. Cálculo del armado de las placas

Bases de cálculo

Las placas de hormigón translúcido estarán simplemente apoyadas en cuatro lados, tres lados o dos lados opuestos con una entrega mínima en el apoyo de 8 cm.

La carga Q estará uniformemente repartida en toda la superficie de la placa.

Acciones

El valor de la carga Q en kg/m², se obtendrá sumando las acciones gravitatorias que actúan sobre la placa, sin incluir el peso propio.

Las Tablas están calculadas incluyendo los siguientes coeficientes de seguridad:

Coefficiente de minoración del hormigón = 1,6
 Coeficiente de minoración del acero = 1,15
 Coeficiente de mayoración de las acciones = 1,6

Flecha

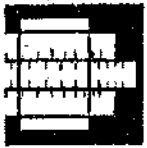
Los resultados obtenidos en las Tablas garantizan una flecha no superior al cuatrocientosavo de la luz en las dos direcciones.

Materiales

Hormigón: Resistencia característica 175 kg/cm²

Acero en redondos: AE-42

Vidrio: Coeficiente de equivalencia vidrio-hormigón para el cálculo = 3



2

NTE

Cálculo

QLH-2 Placa apoyada en cuatro lados-E-M-N

Cubiertas Lucernarios de Hormigón translúcido

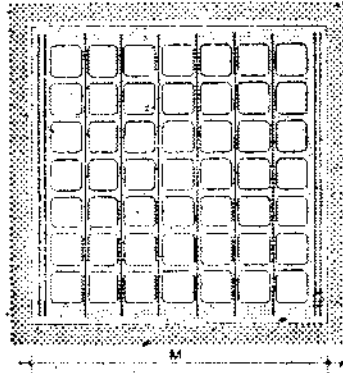
Translucent reinforced concrete. Calculation



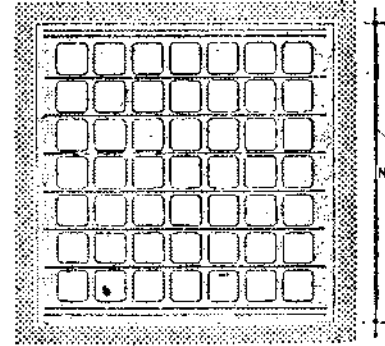
3

QLH

1974

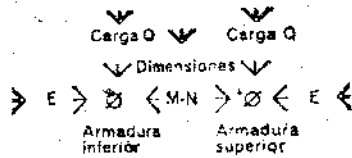


Armadura inferior



Armadura superior

Tabla 3



En la Tabla 3 se obtiene el diámetro ϕ en mm del redondo necesario en cada nervio en función de los siguientes datos:

- Espesor E de la placa en cm
- Dimensiones M-N de la placa en cm
- Carga Q en kg/m^2

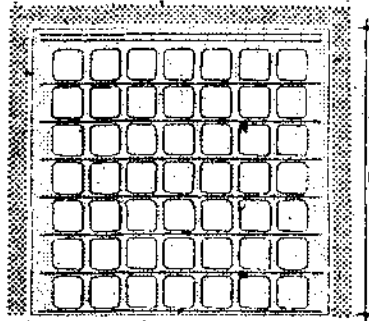
	Carga Q en kg/m^2					M-N	Carga Q en kg/m^2							
	600	500	400	300	200		200	300	400	500	600			
Espesor E=5 cm 	6	6	6	6	6	125-125	6	6	6	6	6	E=5 cm		
	8	6	6	6	6	175-125	6	6	6	6	6			
	•	•	8	6	6	175-175	6	8	10	•	•			
	10	8	6	6	6	225-125	6	6	6	6	8			
	•	•	•	10	6	225-175	6	12	•	•	•			
	•	•	•	•	8	225-225	14	•	•	•	•			
	12	10	8	6	6	275-125	6	6	6	6	8			
	•	•	•	•	8	275-175	6	•	•	•	•			
	•	10	8	6	6	325-125	6	6	6	6	•			
	•	•	•	•	10	325-175	6	•	•	•	•			
	•	10	8	6	6	375-125	6	6	6	6	•			
	•	•	•	•	10	375-175	6	•	•	•	•			
	Espesor E=8 cm 	6	6	6	6	6	125-125	6	6	6	6		6	E=8 cm
		8	6	6	6	6	175-125	6	6	6	6		6	
6		6	6	6	6	175-175	6	6	6	6	6			
6		6	6	6	6	225-125	6	6	6	6	6			
8		8	6	6	6	225-175	6	6	6	6	8			
8		8	6	6	6	225-225	6	6	8	12	14			
6		6	6	6	6	275-125	6	6	6	6	6			
8		8	8	6	6	275-175	6	6	6	6	8			
•		12	8	8	6	275-225	8	6	10	16	•			
•		•	•	•	8	275-275	8	12	•	•	•			
6		6	6	6	6	325-125	6	6	6	6	6			
10		8	8	6	6	325-175	6	6	6	6	8			
•		•	10	8	8	325-225	6	8	10	•	•			
•		•	•	10	8	325-275	10	16	•	•	•			
•		•	•	•	8	325-325	16	•	•	•	•			
6		6	6	6	6	375-125	6	6	6	6	6			
12		8	8	8	6	375-175	6	6	6	6	8			
•		•	14	10	8	375-225	6	8	12	•	•			
•		•	•	•	8	375-275	10	•	•	•	•			

Diámetro ϕ en mm, de la armadura inferior M-N Diámetro ϕ en mm, de la armadura superior

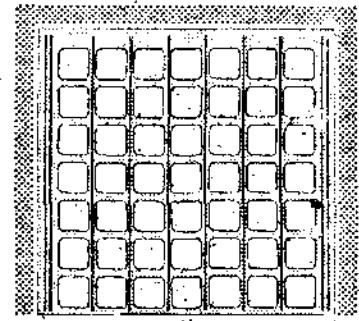
• Espesor E de la placa insuficiente. Deberá tomarse un espesor superior o disminuir las dimensiones M-N de la placa.

Ministerio de la Vivienda - España

QLH-3 Placa apoyada en tres lados-E-M-N-Ø

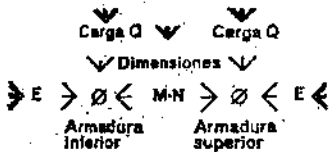


Armadura inferior





Armadura superior

Tabla 4



En la Tabla 4 se obtiene el diámetro Ø en mm del redondo necesario en cada nervio en función de los siguientes datos:

- Espesor E de la placa en cm
- Dimensiones M-N de la placa en cm
- Carga Q en kg/m²

	Carga Q en kg/m ²					M-N	Carga Q en kg/m ²					
	600	500	400	300	200		200	300	400	500	600	
Espesor E=5 cm 	●	●	●	●	●	125-115	●	●	●	●	●	E=5 cm
	●	●	●	●	●	125-165	●	●	●	●	●	
	●	●	●	●	●	125-215	●	●	●	●	●	
	●	●	●	●	●	125-265	●	●	●	●	●	
	●	●	●	●	●	125-315	●	●	●	●	●	
	●	●	●	●	●	125-365	●	●	●	●	●	
	●	●	●	●	●	175-115	●	●	●	●	●	
	●	●	●	●	●	175-165	●	●	●	●	●	
	●	●	●	●	●	225-115	●	●	●	●	●	
	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	
Espesor E=8 cm 	●	●	●	●	●	125-115	●	●	●	●	●	E=8 cm
	●	●	●	●	●	125-165	●	●	●	●	●	
	●	●	●	●	●	125-215	●	●	●	●	●	
	●	●	●	●	●	125-265	●	●	●	●	●	
	●	●	●	●	●	125-315	●	●	●	●	●	
	●	●	●	●	●	125-365	●	●	●	●	●	
	●	●	●	●	●	175-115	●	●	●	●	●	
	●	●	●	●	●	175-165	●	●	●	●	●	
	●	●	●	●	●	175-215	●	●	●	●	●	
	●	●	●	●	●	175-265	●	●	●	●	●	
	●	●	●	●	●	175-315	●	●	●	●	●	
	●	●	●	●	●	175-365	●	●	●	●	●	
	●	●	●	●	●	225-115	●	●	●	●	●	
	●	●	●	●	●	225-165	●	●	●	●	●	
	●	●	●	●	●	225-215	●	●	●	●	●	
	●	●	●	●	●	225-265	●	●	●	●	●	
	●	●	●	●	●	225-315	●	●	●	●	●	
	●	●	●	●	●	225-365	●	●	●	●	●	
	●	●	●	●	●	275-115	●	●	●	●	●	
	●	●	●	●	●	275-165	●	●	●	●	●	
●	●	●	●	●	275-215	●	●	●	●	●		
●	●	●	●	●	325-115	●	●	●	●	●		
●	●	●	●	●	325-165	●	●	●	●	●		

● Espesor E de la placa insuficiente. Deberá tomarse un espesor superior o disminuir las dimensiones M-N de la placa.



3

NTE

Cálculo

Cubiertas Lucernarios de
**Hormigón
translúcido**

Translucent reinforced concrete. Calculation

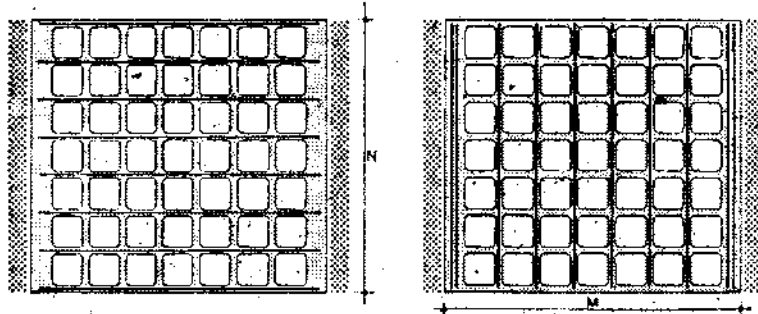


4

QLH

1974

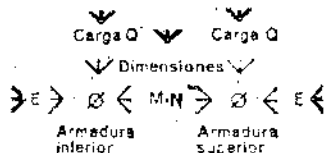
QLH-4 Placa apoyada en dos
lados opuestos-E.M.N.Ø



Armadura inferior

Armadura superior

Tabla 5



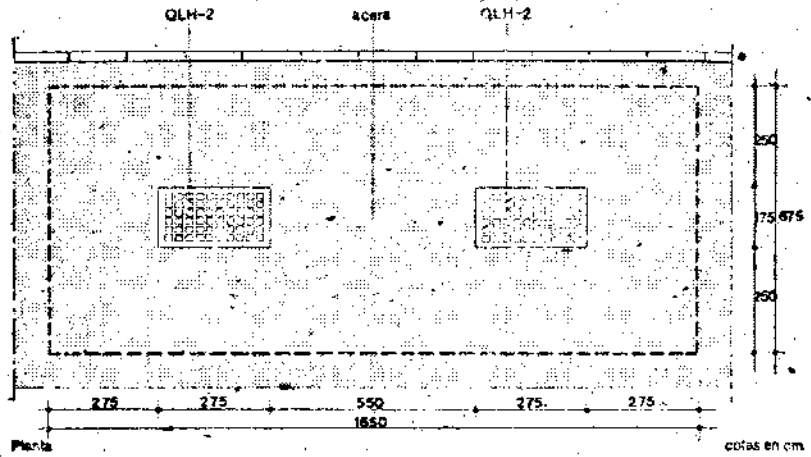
En la Tabla 5 se obtiene el diámetro Ø en mm del redondo necesario en cada nervio en función de los siguientes datos:

- Espesor E de la placa en cm
- Dimensiones M-N de la placa en cm
- Carga Q en kg/m²

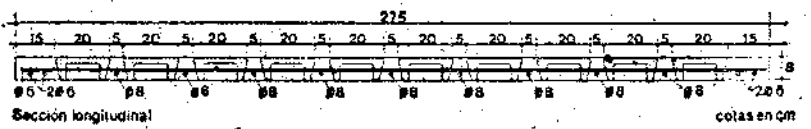
	Carga Q en kg m ²					M-N	Carga Q en kg/m ²					
	600	500	400	300	200		200	300	400	500	600	
Espesor E=5 cm 	•	12	10	6	6	125-105	6	6	6	6	•	E=5 cm
	•	12	10	6	6	125-155	6	6	6	6	•	
	•	12	10	6	6	125-205	6	6	6	6	•	
	•	12	10	6	6	125-255	6	6	6	6	•	
	•	12	10	6	6	125-305	6	6	6	6	•	
	•	12	10	6	6	125-355	6	6	6	6	•	
Espesor E=8 cm 	6	6	6	6	6	125-105	6	6	6	6	6	E=8 cm
	6	6	6	6	8	125-155	6	6	6	6	6	
	6	6	6	6	6	125-205	6	6	6	6	6	
	6	6	6	6	6	125-255	6	6	6	6	6	
	6	6	6	6	6	125-305	6	6	6	6	6	
	6	6	6	6	6	125-355	6	6	6	6	6	
	14	12	8	8	6	175-105	6	6	6	6	6	
	16	12	8	8	6	175-155	6	6	6	6	6	
	16	12	8	8	6	175-205	6	6	6	6	6	
	16	12	8	8	6	175-255	6	6	6	6	6	
	16	12	8	8	6	175-305	6	6	6	6	6	
	16	12	8	8	6	175-355	6	6	6	6	6	
	•	•	•	16	10	225-105	6	6	•	•	•	
	•	•	•	16	12	225-155	6	6	•	•	•	
•	•	•	16	12	225-205	6	6	•	•	•		
•	•	•	16	12	225-255	6	6	•	•	•		
•	•	•	16	12	225-305	6	6	•	•	•		
•	•	•	16	12	225-355	6	8	•	•	•		
	Diámetro Ø en mm, de la armadura inferior					M-N	Diámetro Ø en mm, de la armadura superior					

• Espesor E de la placa insuficiente. Deberá tomarse un espesor superior o disminuir las dimensiones M-N de la placa.

3. Ejemplo



Datos	Tabla	Resultados
<p>Aseos públicos en Vich, iluminados por lucernarios de hormigón translúcido, situados a nivel de acera.</p> <p>Cálculo de las dimensiones de las placas en función de las necesidades de iluminación.</p> <p>Tipo de local: aseos públicos</p> <p>Zona geográfica: W</p> <p>Ambiente del local: limpio</p> <p>Altura del local: 3,50 m</p> <p>Superficie del local: $16,50 \times 6,75 = 111,50 \text{ m}^2$</p> <p>Superficie de lucernarios</p> <p>Distancia entre ejes de vigas de cubierta: 2,75 m</p> <p>Tipo elegido: 2 placas QLH-2</p> <p>Cálculo del armado de las placas</p> <p>Espesor E = 8 cm</p> <p>Dimensiones M-N cm = 275-175</p> <p>Carga Q</p> <p>Sobrecarga de uso + sobrecarga de nieve: $300 + 100 = 400 \text{ kg/m}^2$</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>3</p>	<p>Coficiente $a = 6,7$</p> <p>$C = 6,7 \cdot \frac{111,50}{100} = 7,50 \text{ m}^2$</p> <p>Dimensiones en cm: M-N = 275-175</p> <p>Superficie útil de iluminación: $2 \times 3,75 = 7,50 \text{ m}^2$</p> <p>Diámetro \varnothing de las armaduras inferiores $\varnothing 8 \text{ mm}$</p> <p>Diámetro \varnothing de las armaduras superiores $\varnothing 8 \text{ mm}$</p> <p>En los nervios perimetrales se colocarán $2 \varnothing 6 \text{ mm}$</p>



(Continuará.)