

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 veintiuno 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 e 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 BORBÓN
PRINCIPE DE ESPAÑA

El Ministro de Hacienda,
ANTONIO BARRERA 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: «... antimonias...», 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 traslúcido.

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 traslúcido.

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

Ilmo. 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.

Cubiertas Lucernarios de
Hormigón translúcido



1

QLH

1974

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 693.95:691.6

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

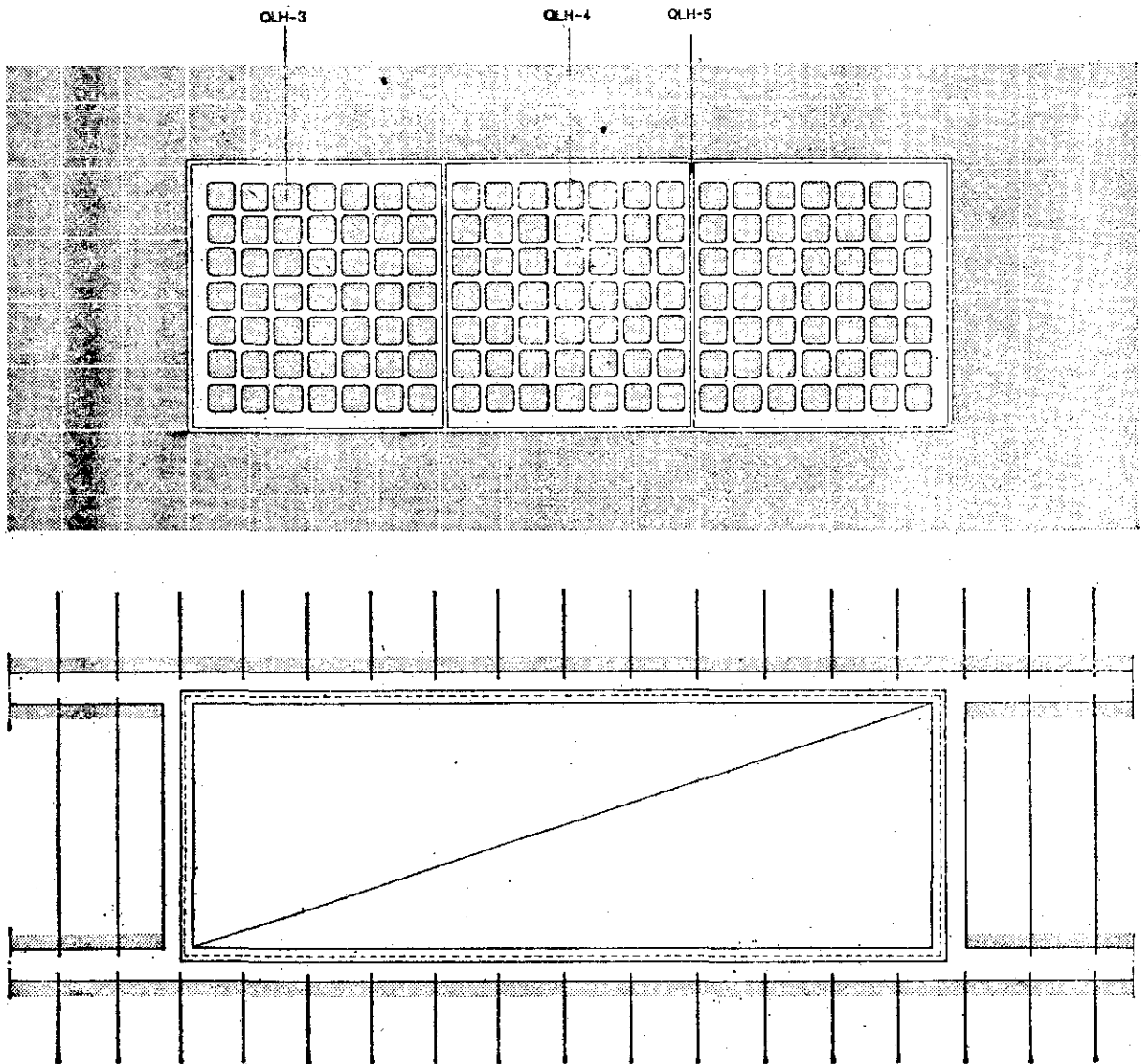
1:100

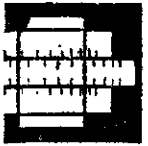
QLH-Detalles

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

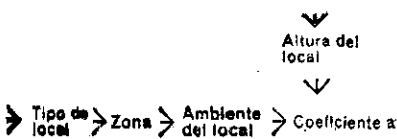
NTE

Cálculo

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

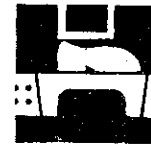
Coefficiente a

Tabla 1



Cubiertas Lucernarios de

Hormigón translúcido



2

QLH

1974

Translucent reinforced concrete. Calculation

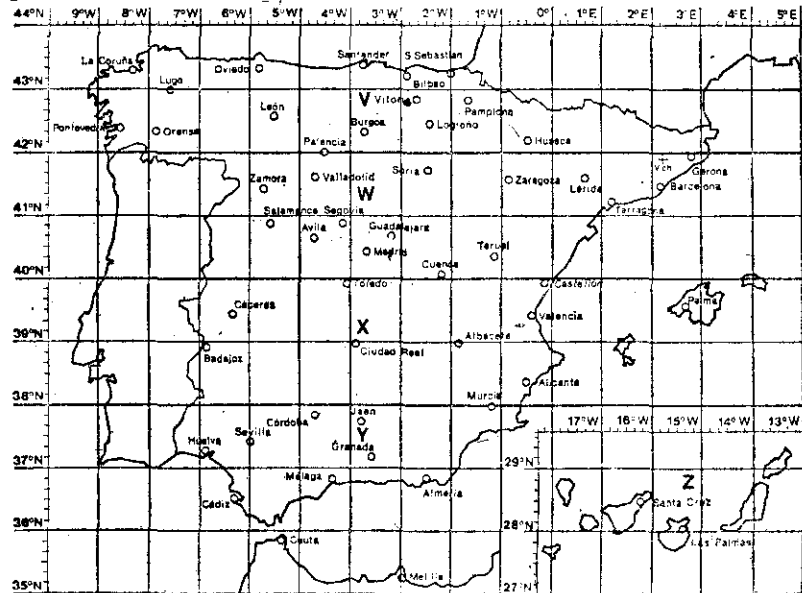
La superficie útil de iluminación **C** en m², necesaria para iluminar un local con placas de hormigón translúcido se calcula en función del coeficiente **a** y de la superficie **S** en m² del local:

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

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 del 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	5,6	4,6	4,2	4,3	5,4	6,8	8,4	
	W	Limpio	4,6	3,9	3,3	3,1	3,2	3,5	3,9	4,3	
		Sucio	6,7	5,2	4,3	4,0	4,1	5,1	6,4	7,9	
	X	Limpio	4,3	3,6	3,1	2,9	3,0	3,3	3,6	4,0	
		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	5,8	4,5	3,7	3,4	3,5	4,4	5,5	6,8	
	Z	Limpio	2,9	2,5	2,1	1,9	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	13,6	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	6,8	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	18,1	15,5	13,2	12,4	12,5	13,9	15,4	17,2	
		Sucio	26,6	20,7	17,2	15,9	16,0	20,1	25,2	31,2	
	X	Limpio	16,8	14,4	12,3	11,5	11,6	12,9	14,3	16,0	
		Sucio	24,8	19,3	16,0	14,8	14,9	18,7	23,5	29,1	
	Y	Limpio	15,6	13,3	11,3	10,6	10,7	11,9	13,3	14,8	
		Sucio	22,9	17,8	14,8	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

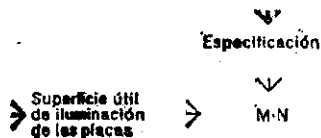
Cl/SfB (37.7)

Coefficiente a CDU 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, en m ²	QLH-2	QLH-3	QLH-4
	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

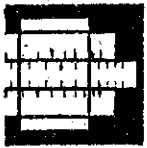
El valor de la carga Q en kg/m², se obtendrá sumando las acciones gravitatorias que actúan sobre la placa, sin incluir el peso propio. Las Tablas están calculadas incluyendo los siguientes coeficientes de seguridad:
 Coeficiente de minoración del hormigón = 1,6
 Coeficiente de minoración del acero = 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-Ø

Cubiertas Lucernarios de

Hormigón translúcido

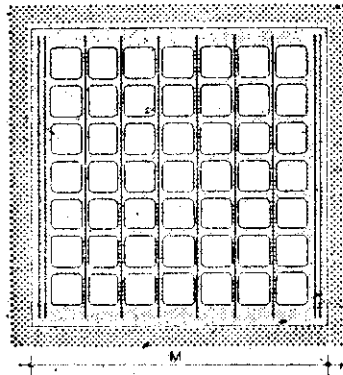
Translucent reinforced concrete. Calculation



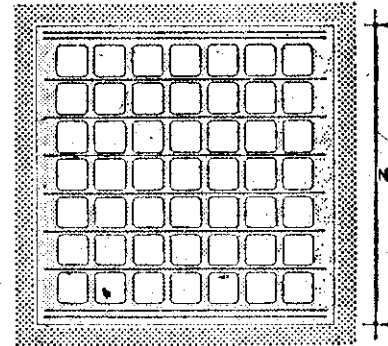
3

QLH

1974

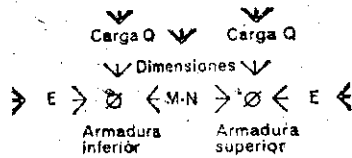


Armadura inferior



Armadura superior

Tabla 3



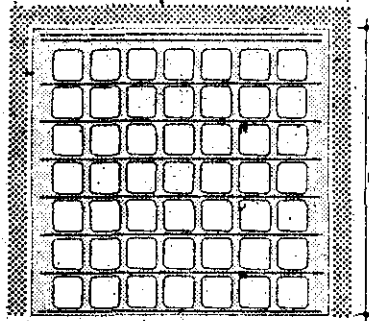
En la Tabla 3 se obtiene el diámetro Ø en mm del redondo necesario en cada nervio en función de los siguientes datos:

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

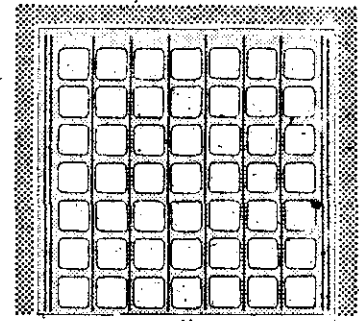
	Carga Q en kg/m ²					M-N	Carga Q en kg/m ²					
	600	500	400	300	200		200	300	400	500	600	
Espesor E=5 cm 	6	6	6	6	6	125-125	6	6	6	6	6	E=5 cm
	8	6	6	6	6	175-125	6	6	6	6	6	
	•	•	8	6	6	175-175	6	8	10	•	•	
	10	8	6	6	6	225-125	6	6	6	6	8	
	•	•	•	10	6	225-175	6	12	•	•	•	
	•	•	•	•	8	225-225	14	•	•	•	•	
	12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

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

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

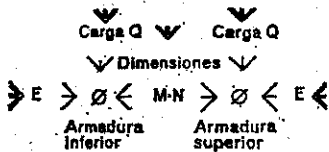


Armadura inferior



Armadura superior

Tabla 4

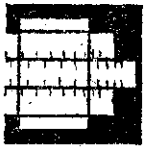


En la Tabla 4 se obtiene el diámetro ϕ en mm del redondo necesario en cada nervio en función de los siguientes datos:

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 	12	10	8	6	6	125-115	6	6	6	6	6	$E=5$ cm
	•	12	8	6	6	125-165	6	6	6	6	•	
	•	12	10	6	6	125-215	6	6	6	6	•	
	•	12	10	6	6	125-265	6	6	6	6	•	
	•	12	10	6	6	125-315	6	6	6	6	•	
	•	12	10	6	6	125-365	6	6	6	6	•	
	•	•	•	10	8	175-115	6	6	•	•	•	
	•	•	•	•	10	175-165	6	•	•	•	•	
	•	•	•	•	10	225-115	6	•	•	•	•	
	Espesor $E=8$ cm 	6	6	6	6	6	125-115	6	6	6	6	
6		6	6	6	6	125-165	6	6	6	6	6	
6		6	6	6	6	125-215	6	6	6	6	6	
6		6	6	6	6	125-265	6	6	6	6	6	
6		6	6	6	6	125-315	6	6	6	6	6	
6		6	6	6	6	125-365	6	6	6	6	6	
8		8	6	6	6	175-115	6	6	6	6	6	
12		8	8	8	6	175-165	6	6	6	6	6	
14		12	8	8	6	175-215	6	6	6	6	8	
14		12	8	8	6	175-265	6	6	6	6	8	
16		12	8	8	6	175-315	6	6	6	6	8	
16		12	8	8	6	175-365	6	6	6	6	8	
•		•	•	•	•	225-115	6	6	6	6	6	
•		•	14	10	8	225-165	6	6	8	•	•	
•		•	•	12	8	225-215	6	6	•	•	•	
•		•	•	16	10	225-265	6	8	•	•	•	
•		•	•	16	10	225-315	6	8	•	•	•	
•		•	•	16	12	225-365	6	8	•	•	•	
•		•	14	10	8	275-115	6	6	8	•	•	
•		•	•	16	12	275-165	6	10	•	•	•	
•	•	•	•	14	275-215	8	•	•	•	•		
•	•	•	•	12	325-115	6	•	•	•	•		
•	•	•	•	12	325-165	6	•	•	•	•		

• 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

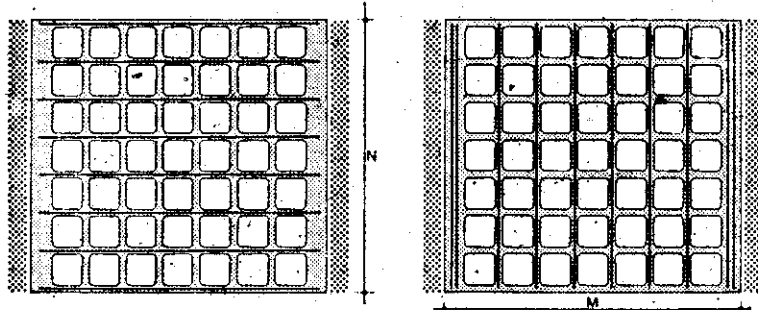


4

QLH

1974

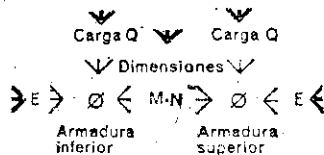
QLH-4 Placa apoyada en dos
lados opuestos-E.M.N.Ø



Armadura inferior

Armadura superior

Tabla 5



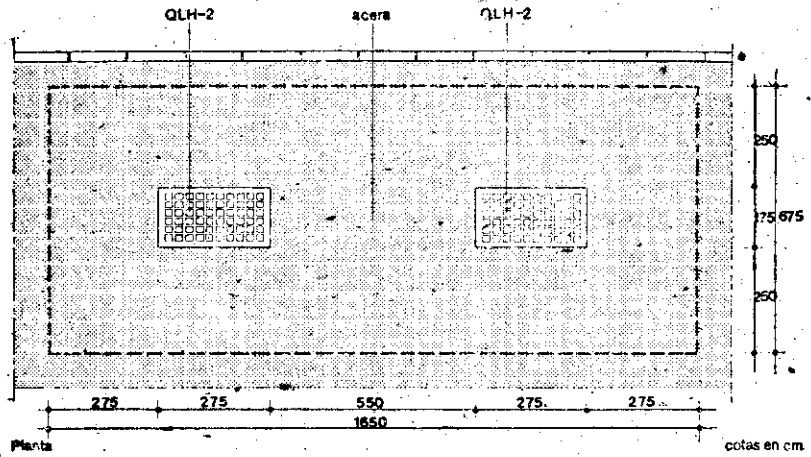
En la Tabla 5 se obtiene el diámetro Ø en mm del redondo necesario en cada nervio en función de los siguientes datos:

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

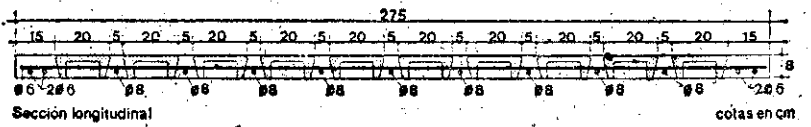
	Carga Q en kg m ²					M-N	Carga Q en kg/m ²					
	600	500	400	300	200		200	300	400	500	600	
Espesor E=5 cm 	•	12	10	6	6	125-105	6	6	6	6	•	E=5 cm
	•	12	10	6	6	125-155	6	6	6	6	•	
	•	12	10	6	6	125-205	6	6	6	6	•	
	•	12	10	6	6	125-255	6	6	6	6	•	
	•	12	10	6	6	125-305	6	6	6	6	•	
	•	12	10	6	6	125-355	6	6	6	6	•	
Espesor E=8 cm 	6	6	6	6	6	125-105	6	6	6	6	6	E=8 cm
	6	6	6	6	6	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	
	18	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>Coefficiente a = 6,7</p> <p>$C = 6,7 \frac{111,50}{100} = 7,50 \text{ m}^2$</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.)

terior a la de presentación de la solicitud para aquellas variedades en las que se solicite protección.

d) Que no haya sido comercializada en el extranjero con autorización expresa o tácita del obtentor fuera del período de los cuatro años anteriores a la fecha de solicitud para aquellas variedades en las que se solicite protección.

Segundo.—Cuando se trate de la inscripción de una variedad cuyo obtentor o causahabientes sean extranjeros, en sus relaciones con el Instituto Nacional de Semillas y Plantas de Vivero será precisa la intervención de un representante, con domicilio legal en España, que habrá de garantizar los compromisos que pueda contraer el obtentor o sus causahabientes. El Instituto decidirá, en cada caso, si el representante nombrado tiene capacidad para prestar dicha garantía.

Tercero.—Las solicitudes de inscripción, cumplimentando por duplicado los formularios que a tal efecto facilite el Instituto Nacional de Semillas y Plantas de Vivero, así como los documentos necesarios, se presentarán en la sede central de dicho Organismo.

Con el fin de que se puedan realizar las comprobaciones a que hace referencia el apartado primero, a), y de acuerdo con lo dispuesto en la Orden de 28 de julio de 1973, se entregará a petición del Instituto, en las fechas y lugares que para cada caso se indiquen, el siguiente material:

Rosas: Seis plantas injertadas y enraizadas, en el caso de variedades enanas, de macizo o arbustivo.

Dos plantas en caso de variedades de rosal trepador.

Claveles: Diez esquejes enraizados por variedad.

El Instituto Nacional de Semillas y Plantas de Vivero podrá realizar las visitas de inspección que estime necesarias y requerir la información precisa para la adecuada comprobación de lo dispuesto en el punto primero.

Cuarto.—A efectos de prioridad, se tendrá en cuenta el momento de presentación ante el Registro de Variedades Comerciales y Protegidas del Instituto Nacional de Semillas y Plantas de Vivero de la solicitud de inscripción.

La protección propiamente dicha, si ésta se solicita, se inicia en la fecha de publicación en el «Boletín Oficial del Estado» de la inclusión de la variedad en la correspondiente Lista de Variedades Comerciales, en que por primera vez figure dicha variedad, indicándose en dicha Lista que se trata de una variedad protegida.

Para las variedades españolas, la duración de la protección será de quince años. Para las extranjeras, la duración se determinará teniendo en cuenta las fechas en que termine su protección en el país en que por primera vez quedó registrada a efectos de protección. En su defecto, se seguirán las normas establecidas para las variedades de origen español.

Quinto.—Se anulará la inscripción de una variedad si:

a) Se demuestra que se han dado informaciones falsas o fraudulentas en relación a los datos aportados por el solicitante.

b) El responsable de efectuar la conservación de la variedad no logra la finalidad perseguida, o no permite la inspección de los trabajos encaminados a ello.

c) Se comprueba que la variedad ha dejado de ser distinta, estable o suficientemente homogénea.

d) El obtentor o causahabientes lo soliciten.

e) No se satisfacen las tasas legales correspondientes, o los pagos que por prestación de servicios se establezcan.

Sexto.—Cada variedad deberá ser designada por una sola denominación, que permita identificarla sin riesgo de confusión. Dicha denominación será considerada la designación genérica de dicha variedad.

En particular:

a) No podrá estar formada solamente por cifras.

b) No inducirá a error o confusión sobre las características de la variedad, identidad del obtentor o propiedades que posean otras variedades de la misma especie.

c) Si la variedad ha sido obtenida en el extranjero, su denominación deberá ser, en lo posible, la misma con que figure inscrita en el país originario, salvo que dificultades fonéticas o de otro tipo aconsejen lo contrario.

d) Deberán ser distinta de la asignada a cualquier otra variedad del mismo género que esté o haya estado inscrita en el Registro de Variedades Comerciales.

e) No puede contener palabras tales como «variedad», «cultivar», «forma», «híbrido» y «cruce», o traducciones de ellas.

f) En general, se deberá ajustar a lo dispuesto en el Código Internacional de Nomenclatura de Plantas Cultivadas, y en

el caso de que se trate de variedades para las que se solicite protección, a las normas dictadas por la Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales.

Lo que comunico a V. S. para su conocimiento y demás efectos.

Dios guarde a V. S. muchos años.

Madrid, 31 de julio de 1974.—El Director general, Claudio Gandarias Beascochea.

Sr. Director del Instituto Nacional de Semillas y Plantas de Vivero.

MINISTERIO DE LA VIVIENDA

18305
(conclusión)

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

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 traslúcido. (Conclusión.)

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

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

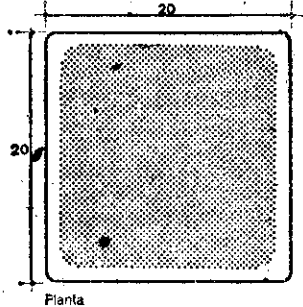


NTE

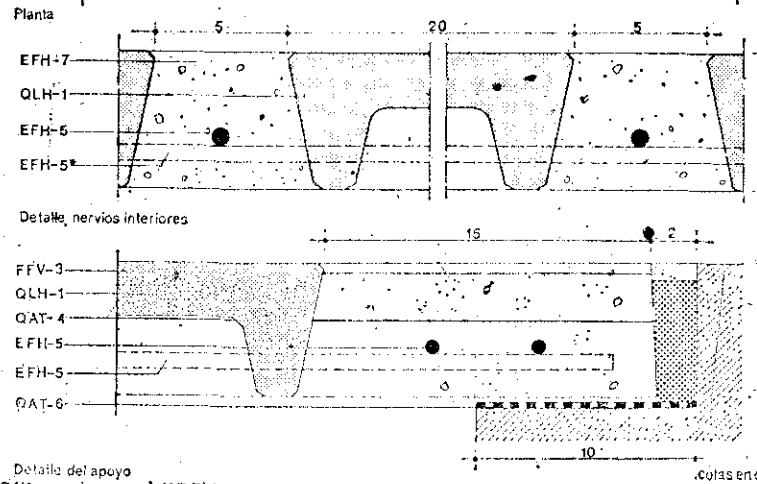
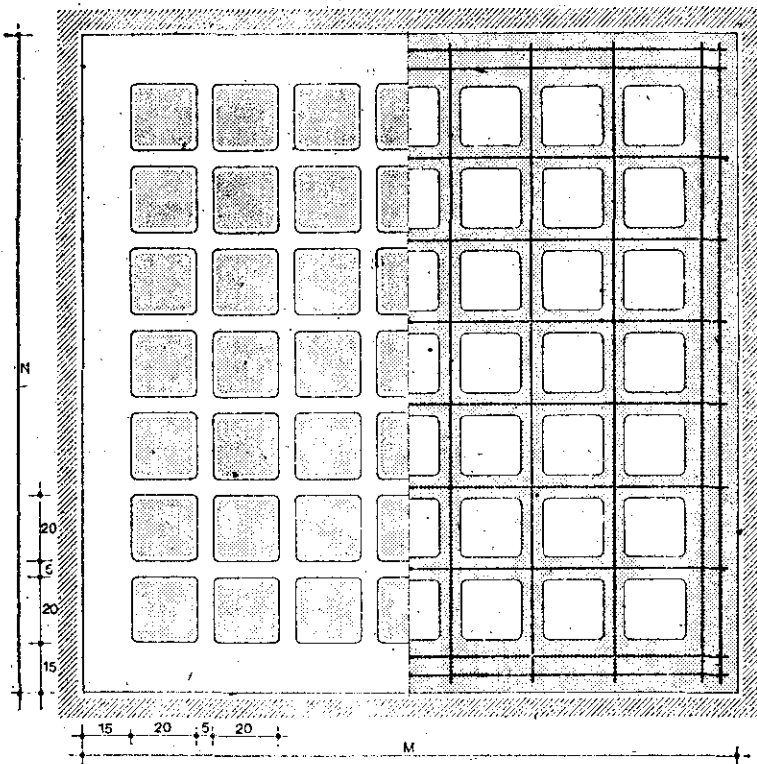
Construcción

1. Especificaciones

QLH-1 Baldosa de vidrio-E



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



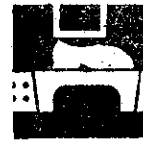
Ministerio de la Vivienda - España

CI/SfB (37.7)

Cubiertas Lucernarios de

Hormigón translúcido

Translucent reinforced concrete. Construction



QLH

1974

Moldeado de vidrio con módulo de elasticidad de 7.300 kg/m².
 Transmitancia luminosa: 90 %.
 Presentará dibujo antideslizante en en su cara pisable y cavidad en la opuesta; superficie lateral que asegure su adherencia al hormigón.
 Dimensiones de la superficie pisable: 20 x 20 cm.

Canto E en cm	5	8
Espesor mínimo de las paredes en mm	10	14

QLH-1 Baldosa de vidrio.

Se colocarán las baldosas según una retícula trazada sobre una superficie plana y lisa, dejando una separación entre los moldeados de 5 cm.

QAT-6 Lámina bituminosa de 0,3 cm de espesor. Se colocará sobre los apoyos antes de comenzar la ejecución de la placa.

EFH-7 Hormigón de resistencia característica 175 kg/cm². Consistencia: en cono. Abrams 6 cm. Se extenderá entre los moldeados una capa de 1 cm de espesor en placas de E=5 cm, y de 2 cm en placas de E=8 cm, sobre la que se colocarán las armaduras, vertiéndose después hormigón hasta enrasar con la cara superior de las baldosas. Se compactará mediante picado.

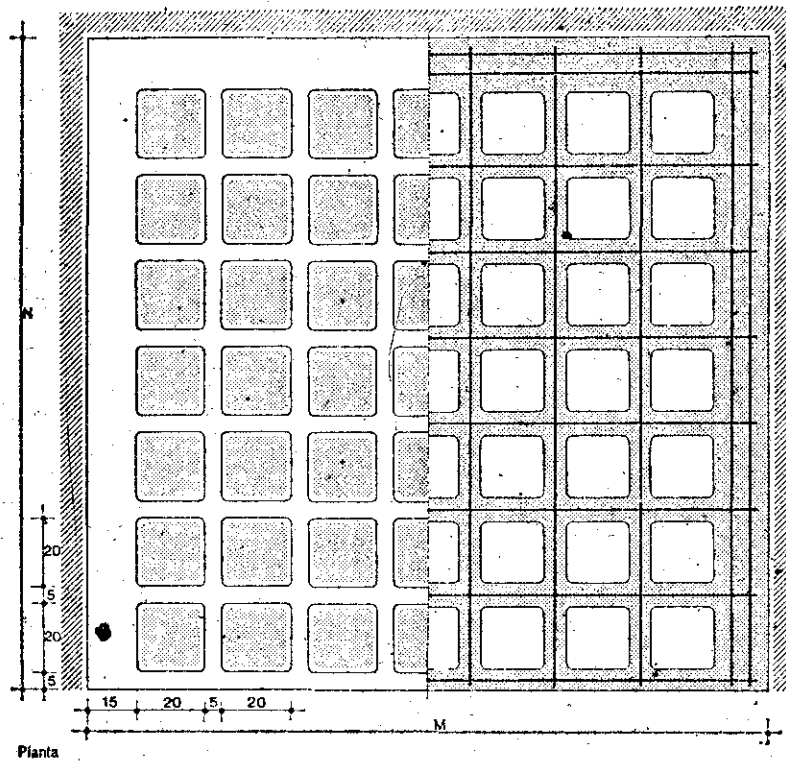
EFH-5 Armadura de acero AE-42 según Documentación Técnica. Se atará la armadura superior a la inferior mediante alambres en cada cruce de barras.
 Armadura inferior paralela al borde de la placa de menor dimensión N.
 Armadura superior paralela al borde de la placa de mayor dimensión M.
 Se colocará doble armadura en los nervios de apoyo.

QAT-4 Mástico de aplicación en caliente, para el relleno de juntas, con base de alquitrán y fibra de vidrio.

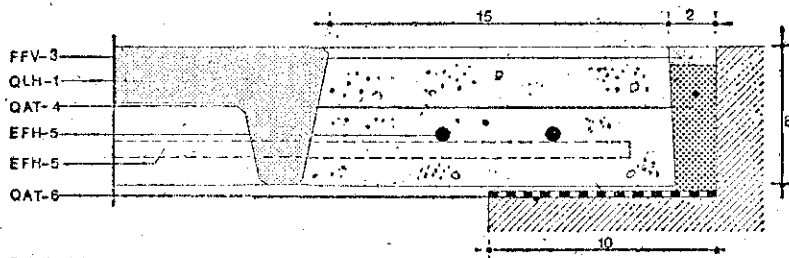
FFV-3 Sellado. Imputrescible e impermeable. Compatible con el vidrio y el mástico de relleno.

CDU 693.95:691.0

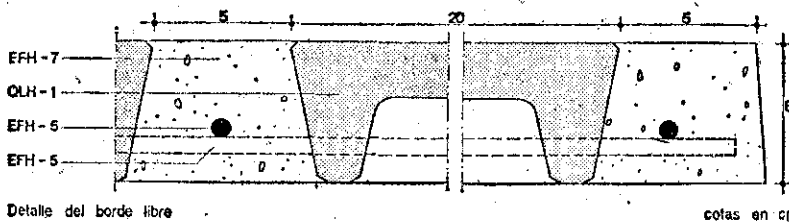
QLH-3 Placa apoyada en tres lados-E.M.N-Ø



Pianta



Detalle del apoyo



Detalle del borde libre

cotas en cm

QLH-1 Baldosa de vidrio.
Se colocarán las baldosas según una retícula trazada sobre una superficie plana y lisa, dejando una separación entre los moldeados de 5 cm.

QAT-6 Lámina bituminosa de 0,3 cm de espesor. Se colocará sobre los apoyos antes de comenzar la ejecución de la placa.

EFH-7 Hormigón de resistencia característica 175 kg/cm². Consistencia en cono Abrams 6 cm. Se extenderá entre los moldeados una capa de 1 cm de espesor en placas de E=5 cm, y de 2 cm en placas de E=8 cm, sobre la que se colocarán las armaduras, vertiéndose después hormigón hasta enrasar con la cara superior de las baldosas. Se compactará mediante picado.

EFH-5 Armadura de acero AE-42 según Documentación Técnica. Se atará la armadura superior a la inferior mediante alambres en cada cruce de barras. Armadura inferior en los nervios paralelos al borde libre. Armadura superior en los nervios perpendiculares al borde libre. Se colocará doble armadura en los nervios de apoyo.

QAT-4 Mástico de aplicación en caliente, para el relleno de juntas, con base de alquitrán y fibra de vidrio.

FFV-3 Sellado. Imputrescible e impermeable. Compatible con el vidrio y el mástico de relleno.

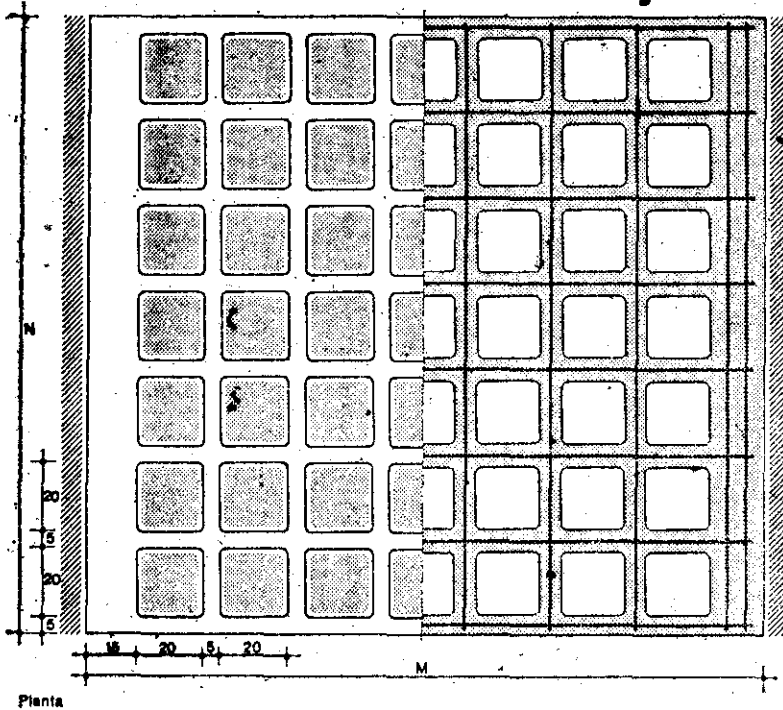


Cubiertas Lucernarios de
**Hormigón
translúcido**

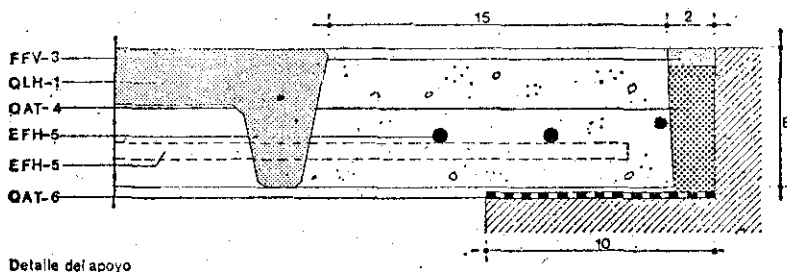
Translucent reinforced concrete. Construction



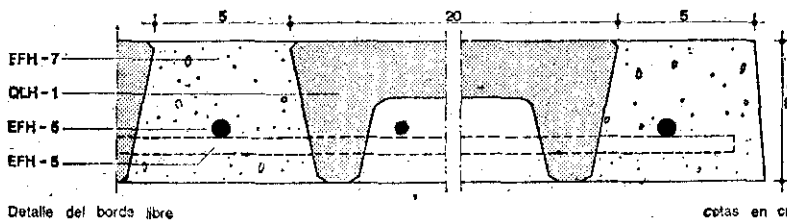
QLH-4 Placa apoyada en dos lados opuestos-E-M-N-Ø



Planta



Detalle del apoyo



Detalle del borde libre

QLH-1 Baldosa de vidrio.
Se colocarán las baldosas según una retícula trazada sobre una superficie plana y lisa, dejando una separación entre los moldeados de 5 cm.

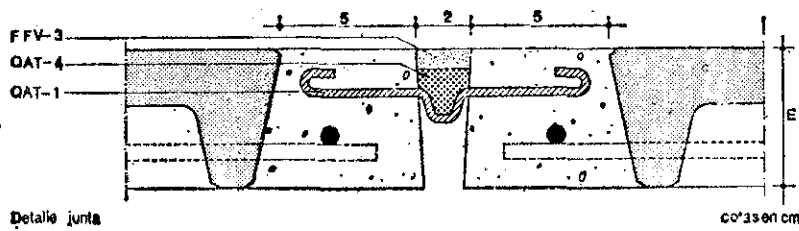
QAT-6 Lámina bituminosa de 0,3 cm de espesor. Se colocará sobre los apoyos antes de comenzar la ejecución de la placa.

EFH-7 Hormigón de resistencia característica 175 kg/cm². Consistencia en cono Abrams 6 cm. Se extenderá entre los moldeados una capa de 1 cm de espesor en placas de E=5 cm, y de 2 cm en placas de E=8 cm, sobre la que se colocarán las armaduras, vertiéndose después hormigón hasta enrasar con la cara superior de las baldosas. Se compactará mediante picado.

EFH-5 Armadura de acero AE-42 según Documentación Técnica. Se atará la armadura superior a la inferior mediante alambres en cada cruce de barras.
Armadura inferior en los nervios perpendiculares a los bordes de apoyo.
Armadura superior en los nervios paralelos a los bordes de apoyo. Se colocará doble armadura en los nervios de apoyo.

QAT-4 Mástico de aplicación en caliente, para el relleno de juntas, con base de alquitrán y fibra de vidrio.

FFV-3 Sellado. Impultrécible e impermeable. Compatible con el vidrio y el mástico de relleno.

QLH-5 Junta entre placas-E

QAT-1 Plancha de plomo de 2,5 mm de espesor. Se colocará en el momento del hormigonado de las placas. Los solapes entre planchas serán de 10 mm.

QAT-4 Mástico de aplicación en caliente, para el relleno de juntas, con base de alquitrán y fibra de vidrio.

FFV-3 Sellado. Imputrescible e impermeable. Compatible con el vidrio y el mástico de relleno.

2. Condiciones de seguridad en el trabajo**QLH-2 Placa apoyada en cuatro lados-E.M.N.Ø**

La manipulación de las baldosas se efectuará utilizando guantes o manoplas que protejan hasta las muñecas. Se suspenderán los trabajos en tiempo de lluvia, nieve o viento superior a 50 km/h, en este último caso se retirarán los materiales y herramientas que puedan desprenderse. Se colocarán barandillas de 0,90 m de altura, en todos los bordes del forjado de cubierta y se taparán con tablas todos los huecos dejados en el mismo. Los apeos no deberán aflojarse antes de transcurridos 7 días desde la terminación del hormigonado, ni suprimirse hasta que el hormigón haya alcanzado la resistencia prevista pero nunca antes de los 21 días. Se cumplirán además todas las disposiciones generales que sean de aplicación de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Las especificaciones QLH-3, QLH-4 y QLH-5, cumplirán iguales condiciones de seguridad en el trabajo que QLH-2.



Cubiertas Lucernarios de
**Hormigón
translúcido**



Translucent reinforced concrete. Control

1. Materiales y equipos de origen industrial

Los materiales de origen industrial, deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad, fijadas en las NTE, así como la Norma MV-301/1970 y demás normas y disposiciones vigentes, relativas a fabricación y control industrial o, en su defecto, las normas UNE que se indican.

Especificación

- QLH-1 Baldosa de vidrio
- EFH-1 Cemento
- EFH-2 Aridos
- EFH-3 Agua
- EFH-5 Acero de armadura
- QAT-1 Plancha de plomo
- QAT-4 Mástico para relleno de juntas
- QAT-6 Lámina bituminosa
- FFV-3 Sellado.

Normas UNE

- UNE 43201*
- UNE 7105; 7144; 7205; 7206; 41126; 41154; 41156; 41157
- UNE 7032; 7133; 7134; 7135; 7136; 7137; 7238; 7244; 7245; 7293*
- UNE 7130; 7131; 7132; 7178; 7234; 7235; 7236
- UNE 36088; 36097
- UNE 37203

* Norma UNE en elaboración.

Cuando el material llegue a la obra con Certificado de Origen Industrial, que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas y disposiciones, su recepción se realizará comprobando únicamente sus características aparentes.

2. Control de la ejecución

Especificación

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

Controles a realizar

Número de controles

Condición de no aceptación automática

Ancho de los nervios incluso los de borde	Uno cada 5 placas pero no menos de uno	Variación superior a $\pm 0,5$ cm
Lámina bituminosa	Uno cada 5 placas pero no menos de uno	No existe, o su colocación es diferente a la especificada
Resistencia característica del hormigón	Una toma de 6 probetas cada 20 placas pero no menos de una	Resistencia característica inferior al 90% de la especificada
Consistencia medida con el cono Abrams	Uno cada 400 m ² pero no menos de uno	Asiento inferior a 4 cm o superior a 8 cm
Tipo de acero, diámetro, longitud, colocación y recubrimiento de las armaduras	Uno cada 10 nervios	No corresponde a lo especificado en la Documentación Técnica
Mástico	Inspección visual	No existe, o su colocación es diferente a la especificada
Sellado	Inspección visual	Existen discontinuidades en la lámina o falta de adherencia

Ministerio de la Vivienda - España

CI/SfB [(37.7)]

CDU 693.95:691.6

Especificación	Controles a realizar	Número de controles	Condición de no aceptación automática
QLH-3 Placa apoyada en tres lados-E.M.N.⊘	Ancho de los nervios incluso los de borde para apoyo	Uno cada 5 placas pero no menos de uno	Variación superior a $\pm 0,5$ cm
	Lámina bituminosa	Uno cada 5 placas pero no menos de uno	No existe, o su colocación es diferente a la especificada
	Resistencia característica del hormigón	Una toma de 6 probetas cada 20 placas pero no menos de una	Resistencia característica inferior al 90 % de la especificada
	Consistencia medida con el cono Abrams	Uno cada 400 m ² pero no menos de uno	Asiento inferior a 4 cm o superior a 8 cm
	Tipo de acero, diámetro, longitud, colocación y recubrimiento de las armaduras	Uno cada 10 nervios	No corresponde a lo especificado en la Documentación Técnica
	Mástico	Inspección visual	No existe o su colocación es diferente a la especificada
	Sellado	Inspección visual	Existen discontinuidades en la lámina o falta de adherencia
QLH-4 Placa apoyada en dos lados opuestos-E.M.N.⊘	Ancho de los nervios incluso los de borde para apoyo	Uno cada 5 placas pero no menos de uno	Variación superior a $\pm 0,5$ cm
	Lámina bituminosa	Uno cada 5 placas pero no menos de uno	No existe, o su colocación es diferente a la especificada
	Resistencia característica del hormigón	Una toma de 6 probetas cada 20 placas pero no menos de una	Resistencia característica inferior al 90 % de la especificada
	Consistencia medida con el cono Abrams	Uno cada 400 m ² pero no menos de uno	Asiento inferior a 4 cm o superior a 8 cm
	Tipo de acero, diámetro, longitud, colocación y recubrimiento de las armaduras	Uno cada 10 nervios	No corresponde a lo especificado en la Documentación Técnica
	Mástico	Inspección visual	No existe o su colocación es diferente a la especificada
	Sellado	Inspección visual	Existen discontinuidades en la lámina o falta de adherencia
QLH-5 Junta entre placas-E	Plancha de plomo	Inspección visual	No existe o su colocación es diferente a la especificada
	Mástico	Inspección visual	No existe o su colocación es diferente a la especificada
	Sellado	Inspección visual	Existen discontinuidades en la lámina o falta de adherencia



2

NTE

Control

Cubiertas Lucernarios de

Hormigón translúcido

Translucent reinforced concrete. Control

8

QLH

1974

3. Criterio de medición

Especificación	Unidad de medición	Forma de medición
QLH-2 Placa apoyada en cuatro lados-E·M·N·O	m ²	Superficie total ejecutada, comprendida entre los elementos de sustentación
QLH-3 Placa apoyada en tres lados-E·M·N·O	m ²	Superficie total ejecutada, comprendida entre los elementos de sustentación
QLH-4 Placa apoyada en dos lados opuestos-E·M·N·O	m ²	Superficie total ejecutada, comprendida entre los elementos de sustentación
QLH-5 Junta entre placas-E	m	Longitud total ejecutada, medida entre los elementos de sustentación de placas



1

NTE

Valoración

Cubiertas Lucernarios de

Hormigón translúcido

Translucent reinforced concrete. Cost



QLH

1974

1. Criterio de valoración

La valoración de cada especificación se obtiene sumando los productos de los precios unitarios, correspondientes a las especificaciones recuadradas que la componen, por sus coeficientes de medición sustituidos los parámetros, por sus valores numéricos en centímetros.

En los precios unitarios irán incluidos, además de los conceptos que se expresan en cada caso, la mano de obra directa e indirecta incluso obligaciones sociales y parte proporcional de medios auxiliares.

La valoración dada se referirá a la ejecución material de la unidad completa terminada.

Especificación

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

Incluso corte, preparación y colocación de armaduras; vertido y compactado del hormigón; colocación de baldosas, lámina y mastico.

Unidad

Precio unitario

Coefficiente de medición

m²

yd

m²

m³

kg

kg

kg

QLH-1

QAT-6

EFH-7

EFH-5

QAT-4

FFV-3

$$\frac{16 (M - 25) (N - 25)}{M \cdot N}$$

$$\frac{20 (M + N + 4)}{M \cdot N}$$

$$\frac{E [0,18 (2 + 0,1 E) (M - 25) (N - 25) + 25 (M + N)]}{100 M \cdot N}$$

$$2,5 \left[50 \left(\frac{\phi_1^2}{M} + \frac{\phi_s^2}{N} \right) + \phi_1^2 + \phi_s^2 \right]$$

$$\frac{46 E (M + N)}{M \cdot N}$$

$$\frac{35 (M + N)}{M \cdot N}$$

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

Incluso corte, preparación y colocación de armaduras; vertido y compactado del hormigón; colocación de baldosas, lámina y mastico.

m²

yd

m²

m³

kg

kg

kg

QLH-1

QAT-6

EFH-7

EFH-5

QAT-4

FFV-3

$$\frac{16 (M - 25) (N - 5)}{M \cdot N}$$

$$\frac{10 (M + 2N + 4)}{M \cdot N}$$

$$\frac{E [0,18 (2 + 0,1 E) (M - 25) (N - 15) + 5 (3M + 5N - 75)]}{100 M \cdot N}$$

$$2,5 \left[5 \left(\frac{7 \phi_1^2}{N} + \frac{10 \phi_s^2}{M} \right) + \phi_1^2 + \phi_s^2 \right]$$

$$\frac{23 E (M + 2N)}{M \cdot N}$$

$$\frac{17,5 (M + 2N)}{M \cdot N}$$

Especificación	Unidad	Precio unitario	Coefficiente de medición
QLH-4 Placa apoyada en dos lados opuestos-E-M-N-Ø	m ²		
Incluso corte, preparación y colocación de armaduras; vertido y compactado del hormigón; colocación de baldosas, lámina y mástico.	ud	QLH-1	$\frac{16(M-25)(N-5)}{M \cdot N}$
	m ²	QAT-6	$\frac{20}{M}$
	m ²	EFH-7	$\frac{E [0,18(2+0,1E)(M-25)(N-5) + 5(M+5N-25)]}{100 M \cdot N}$
	kg	EFH-5	$2,5 \left[10 \left(\frac{2 \phi_1^2}{N} + \frac{5 \phi_s^2}{M} \right) + \phi_1^2 + \phi_s^2 \right]$
	kg	QAT-4	$\frac{46 E}{M}$
	kg	FFV-3	$\frac{35}{M}$
QLH-5 Junta entre placas-E	m		
Incluso corte, preparación y colocación de plancha de plomo; colocación de mástico y sellado.	m ²	QAT-1	0,10
	kg	QAT-4	$\frac{231 E}{1.000}$
	kg	FFV-3	0,30

2. Ejemplo

QLH-2 Placa apoyada en cuatro lados-8-275-175-0,8-0,6

Datos: E = 8 cm
M = 275 cm
N = 175 cm
Ø₁ = 0,8 cm
Ø_s = 0,6 cm

Unidad	Precio unitario	Coefficiente de medición	Precio unitario	Coefficiente de medición	
ud	QLH-1	$\times \frac{16(M-25)(N-25)}{M \cdot N}$	= 160	$\times \frac{16(275-25)(175-25)}{275 \times 175}$	= 1.869,00
m ²	QAT-6	$\times \frac{20(M+N+4)}{M \cdot N}$	= 128	$\times \frac{20(275+175+4)}{275 \times 175}$	= 24,32
m ²	EFH-7	$\times \frac{E [0,18(2+0,1E)(M-25)(N-25) + 25(M+N)]}{100 M \cdot N}$	= 2.400	$\times \frac{8 [0,18(2+0,1 \times 8)(275-25)(175-25) + 25(275+175)]}{100 \times 275 \times 175}$	= 120,00
kg	EFH-5	$\times 2,5 \left[50 \left(\frac{\phi_1^2}{M} + \frac{\phi_s^2}{N} \right) + \phi_1^2 + \phi_s^2 \right]$	= 26	$\times 2,5 \left[50 \left(\frac{0,8^2}{275} + \frac{0,6^2}{175} \right) + 0,8^2 + 0,6^2 \right]$	= 79,24
kg	QAT-4	$\times \frac{46 E (M+N)}{M \cdot N}$	= 35	$\times \frac{46 \times 8 (275+175)}{275 \times 175}$	= 120,43
kg	FFV-3	$\times \frac{35(M+N)}{M \cdot N}$	= 65	$\times \frac{35(275+175)}{275 \times 175}$	= 24,18

Total Pts, m² = 2.237,17

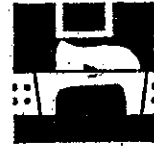


1

NTE
Mantenimiento

Cubiertas Lucernarios de

Hormigón translúcido

Translucent reinforced concrete. Maintenance

10

QLH

1974

1. Criterio de mantenimiento

La propiedad conservará en su poder la Documentación Técnica en la que figurarán las sobrecargas previstas sobre los lucernarios.

No se permitirá la acumulación de cargas de uso superiores a las previstas. A estos efectos en zonas de público acceso, deberá indicarse y de manera visible la limitación de sobrecargas a que quedan sujetos.

No se permitirá en ningún caso la ejecución de perforaciones para el paso de instalaciones o cualquier otra finalidad.

Especificación

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

Cada 5 años o antes si fuera apreciada alguna anomalía se realizará una inspección de las placas, observando posibles fisuras, flechas excesivas, humedades o rotura de baldosas.

En el caso de ser observado alguno de estos síntomas, será estudiado por un Técnico competente que dictaminará su importancia y peligrosidad, y en su caso las reparaciones que deban realizarse.

QLH-3 Placa apoyada en tres lados-E·M·N·O

Cada 5 años o antes si fuera apreciada alguna anomalía se realizará una inspección de las placas, observando posibles fisuras, flechas excesivas, humedades o rotura de baldosas.

En el caso de ser observado alguno de estos síntomas, será estudiado por un Técnico competente que dictaminará su importancia y peligrosidad, y en su caso las reparaciones que deban realizarse.

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

Cada 5 años o antes si fuera apreciada alguna anomalía se realizará una inspección de las placas, observando posibles fisuras, flechas excesivas, humedades o rotura de baldosas.

En el caso de ser observado alguno de estos síntomas, será estudiado por un Técnico competente que dictaminará su importancia y peligrosidad, y en su caso las reparaciones que deban realizarse.

QLH-5 Junta entre placas-E

Cada 2 años o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se revisarán todas las juntas, comprobando el buen estado de la lámina de sellado. Se repararán los desperfectos encontrados.