

## 2. ZONA SEPTENTRIONAL

Provincias de Alava, Avila, Barcelona, Burgos, Castellón, Cuenca, Gerona, Guipúzcoa, Huesca, La Coruña, León, Lérida, Logroño, Lugo, Navarra, Orense, Oviedo, Palencia, Pontevedra, Salamanca, Santander, Segovia, Soria, Tarragona, Teruel, Valencia, Valladolid, Vizcaya, Zamora y Zaragoza.

a) Limitaciones de espacio: En esta zona sólo se permite la práctica de la caza de perdiz con reclamo en los cotos de caza.

b) Número máximo de ejemplares por día y cazador: Tres.

c) Temporada hábil: Desde el día 10 de febrero hasta el día 24 de marzo, ambos inclusive.

d) Horario de caza: Desde la salida a la puesta del sol, tomando del almanaque las horas del orto y del ocaso.

e) Distancia mínima entre puestos: Mil metros.

## 3. ISLAS BALEARES

a) Limitación de espacio: En estas islas sólo se permite la práctica de la caza de perdiz con reclamo en los cotos de caza con superficie superior a 125 hectáreas.

b) Número máximo de ejemplares por día y cazador: Tres.

c) Temporada hábil: Desde el día 16 de diciembre de 1973 hasta el día 27 de enero de 1974, ambos inclusive.

d) Horario de caza: Desde la salida a la puesta del sol, tomando del almanaque las horas del orto y del ocaso.

e) Distancia mínima entre puestos: Mil metros.

## 4. ISLAS CANARIAS

Queda prohibida esta modalidad de caza en las provincias canarias.

## 5. NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL

a) En todo caso, los puestos para practicar esta modalidad de caza no podrán establecerse a menos de 500 metros de la lince cinegética más próxima.

b) Se recuerda que queda prohibido cazar con reclamo de perdiz hembra o con artificio que lo sustituya.

Lo que se hace público para conocimiento y efectos oportunos. Dios guarde a V. S. muchos años.

Madrid, 15 de diciembre de 1973.—El Director general, Francisco Ortuño Medina.

Sr. Subdirector general de Recursos Naturales Renovables.

## MINISTERIO DE COMERCIO

ORDEN de 17 de diciembre de 1973 sobre ampliación del contingente arancelario libre de derechos de hulla coquizable de la partida arancelaria 27.01-A.

Ilustrísimos señores:

La nota asterisco de la partida 27.01 A del Arancel de Aduanas, creada por Decreto 4211/1964, modificado por el 990/1967, autoriza al Ministerio de Comercio para fijar anualmente la cuantía máxima del contingente de hulla coquizable libre de derechos que establece la mencionada nota.

En virtud de lo dispuesto en el citado precepto arancelario, a propuesta de la Dirección General de Política Arancelaria e Importación, este Ministerio ha tenido a bien disponer:

Primero.—La cuantía máxima a importar en el año 1974, con cargo al contingente arancelario libre de derechos de hulla coquizable de la partida arancelaria 27.01-A del vigente Arancel de Aduanas, será de 3.450.000 toneladas.

Segundo.—Dicho contingente será distribuido por la Dirección General de Política Arancelaria e Importación previo informe de la de Energía y Combustibles del Ministerio de Industria.

Tercero.—Las expediciones de hulla coquizable que se importen en el año 1974 con licencias expedidas con cargo al contingente libre de derechos correspondientes al año anterior se admitirán con libertad de derechos, debiendo deducirse por la Dirección General de Política Arancelaria e Importación de la cantidad máxima establecida para el contingente del año 1974.

A este fin, la Dirección General de Aduanas comunicará a la de Política Arancelaria e Importación los despachos aduaneros que se realicen en las condiciones señaladas en este apartado.

Lo que comunico a VV. II. para su conocimiento y efectos oportunos.

Dios guarde a VV. II. muchos años.

Madrid, 17 de diciembre de 1973.

COTORRUELO SENDAGORTA

Hmos. Sres. Directores generales de Aduanas y de Política Arancelaria e Importación.

## MINISTERIO DE LA VIVIENDA

ORDEN de 28 de diciembre de 1973 por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-QTP/1973, «Cubiertas Tejados: Pizarra».

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 1.º Se aprueba provisionalmente la Norma tecnológica de la edificación, que figura como anexo de la presente Orden, NTE-QTP/1973.

Art. 2.º La Norma NTE-QTP/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 «Cubiertas Tejados: Pizarra».

Art. 3.º 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 8.º y 10.

Art. 4.º 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 5.º 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.

Art. 5.º 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 8.º y 10.

Art. 6.º 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, 28 de diciembre de 1973.

UTRERA MOLINA

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



NTE

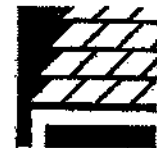
**Diseño**

1. **Ambito de aplicación**
2. **Información previa**
  - Arquitectónica
  - Constructiva
  - Climática
3. **Criterio de diseño**

Cubiertas

**Tejados de Pizarra**

*Slate Roofs. Design*



QTP

1973

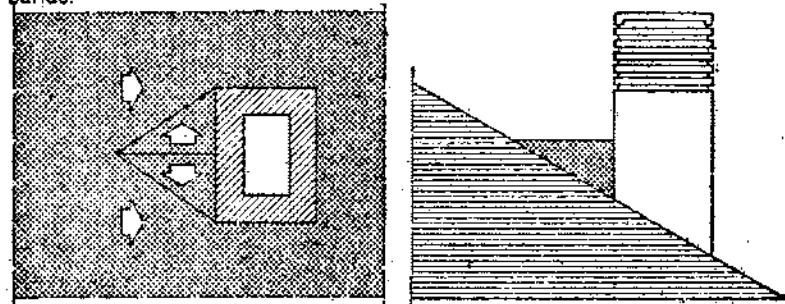
Cobertura de edificios con piezas de pizarra sobre planos de cubierta formados por tableros o forjados, con inclinación no menor de 30° ni mayor de 60°, en los que la propia pizarra proporciona la estanquidad.

Planta de cubiertas indicando situación de aleros, limatesas, limahoyas, cumbreras, quiebros, canalones, bajantes, elementos sobresalientes y juntas estructurales del edificio.

Solución dada al soporte sobre el que asentará la pizarra.

Humedad media relativa anual de la zona del emplazamiento del edificio.

En ningún caso el camino de las aguas quedará interceptado por paramentos o elementos salientes; para evitarlo se dará a la cubierta las pendientes necesarias.



**Especificación**

**Símbolo**

**Aplicación**

**QTP-9 Faldón fijado con puntas clavadas en yeso**



Se utilizará en edificios ubicados en zonas climáticas cuya humedad media relativa anual sea inferior al 70%, cuando no se prevean frecuentes sustituciones de las pizarras.

**QTP-10 Faldón fijado con ganchos clavados en yeso**



Se utilizará en edificios ubicados en zonas climáticas cuya humedad media relativa anual sea inferior al 70%, cuando se prevean frecuentes sustituciones de las pizarras.

**QTP-11 Faldón fijado con puntas clavadas en madera**



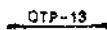
Se utilizará en edificios ubicados en zonas climáticas cuya humedad media relativa anual no sea inferior al 70%, sin grandes variaciones higrométricas, cuando no se prevean frecuentes sustituciones de las pizarras.

**QTP-12 Faldón fijado con ganchos clavados en madera**



Se utilizará en edificios ubicados en zonas climáticas cuya humedad media relativa anual no sea inferior al 70%, sin grandes variaciones higrométricas, cuando se prevean frecuentes sustituciones de las pizarras.

**QTP-13 Alero sobre yeso**



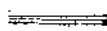
Se utilizará en el borde horizontal inferior del faldón de yeso.

**QTP-14 Alero sobre madera**



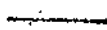
Se utilizará en el borde horizontal inferior del faldón de madera.

**QTP-15 Limatesa con acabado de cinc**



Se utilizará en la línea inclinada de encuentro entre dos faldones cuando el ángulo que forman éstos es convexo respecto al exterior. No requiere un estudio especial del despiece de las pizarras de borde.

**QTP-16 Limatesa con acabado de pizarra**



Se utilizará en la línea inclinada de encuentro entre dos faldones cuando el ángulo que forman éstos es convexo, respecto al exterior. Requiere un replanteo previo para estudiar los cortes de la pizarra de borde.

**QTP-17 Limahoya**



Se utilizará en la línea de encuentro de dos faldones cuando el ángulo que forman éstos es cóncavo respecto al exterior.

**QTP-18 Cumbrera con acabado de cinc**



Se utilizará en la línea horizontal más elevada de encuentro de dos faldones cuando la limatesa lleve acabado de cinc.

Ministerio de la Vivienda - España

Especificación	Símbolo	Aplicación
<b>QTP-19</b> Cumbre con acabado de pizarra	—————	Se utilizará en la línea horizontal más elevada de encuentro de dos faldones cuando la limatesa lleve acabado de pizarra.
<b>QTP-20</b> Quiebro de pendiente en ángulo cóncavo	-----	Se utilizará en quiebros de un faldón cuando el ángulo formado sea cóncavo respecto al exterior.
<b>QTP-21</b> Quiebro de pendiente en ángulo convexo	-----	Se utilizará en quiebros de un faldón cuando el ángulo formado sea convexo respecto al exterior.
<b>QTP-22</b> Encuentro de faldón con paramento	=====	Se utilizará para la protección de la línea de encuentro de faldón con paramentos. En ningún caso el camino de las aguas quedará interceptado por dichos paramentos.
<b>QTP-23</b> Gancho de servicio colocado	△	Se colocará lo más cerca posible de la cumbre con una separación no mayor de 2 m entre ganchos de servicio, disponiendo como mínimo uno por faldón. Se utilizará para anclar en ellos los elementos de sujeción de los operarios que trabajen en la construcción de la cubierta o en su reparación.
<b>QTP-24</b> Canalón oculto-A-D	⇒⇒⇒⇒	Se utilizará para la recogida de las aguas del faldón en el interior de éste. La pendiente no será menor del 1% y los tramos de desagüe no serán mayores de 20 m. No se colocará en zonas en que se prevea acumulación de nieve.
<b>QTP-25</b> Canalón visto-D	⇒⇒⇒⇒	Se utilizará para recogida de aguas del faldón en el borde del alero. La pendiente no será menor del 1% y los tramos de desagüe no serán mayores de 20 m. No se colocará en zonas en que se prevea acumulación de nieve cuando se permita que las aguas viertan directamente al exterior.

**4. Planos de obra**

Escala

**QTP. Plantas**

Se representarán por su símbolo todos los elementos de la cubierta. En los canalones se numerarán y se señalarán los puntos de desagüe, divisorias de aguas y sentido de evacuación. Se acompañará una relación de los canalones numerados expresando el valor numérico dado a sus parámetros.

1:100

**QTP. Secciones**

Se representarán tantas secciones como sean necesarias para la definición de la cubierta.

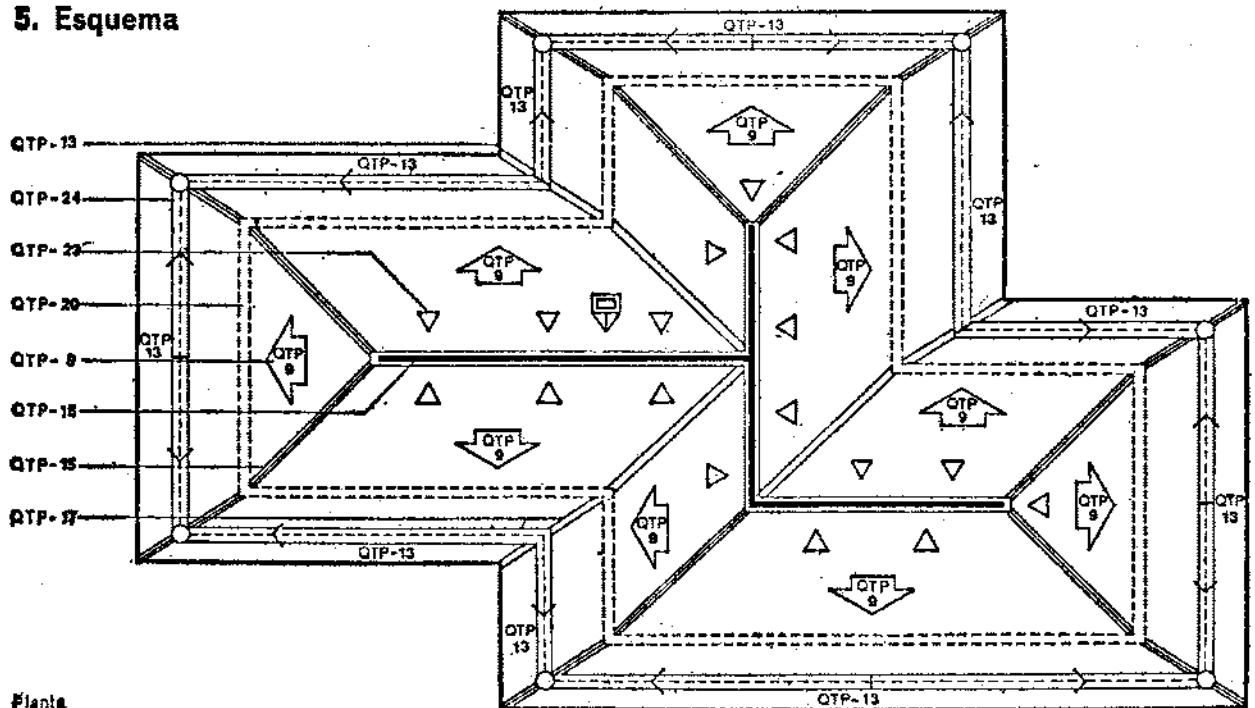
1:100

**QTP. 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 canalones

Cubiertas

Tejados de Pizarra



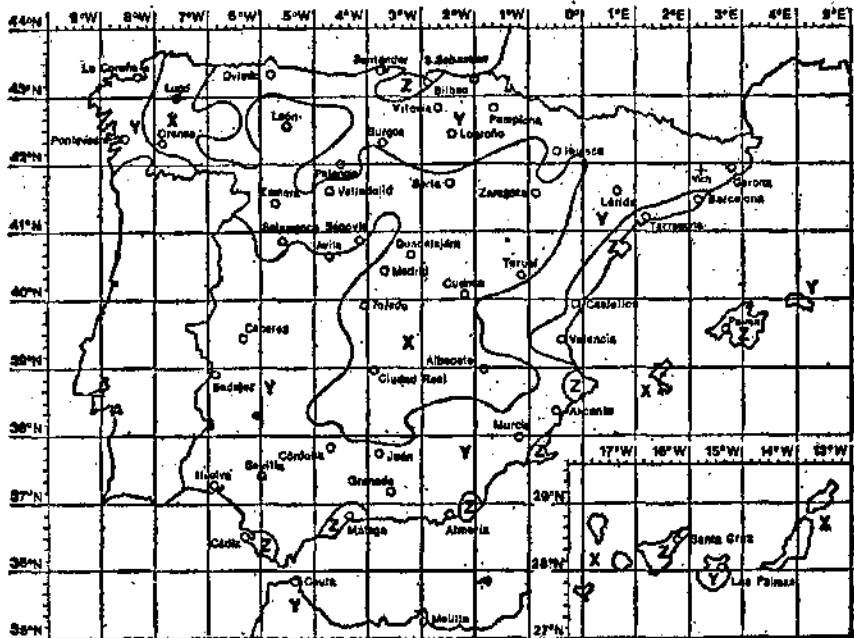
2

QTP

1973

Slate Roofs. Calculation

Los valores D o d y A de canalones con sección circular o rectangular respectivamente, se determinan en la Tabla 1, en función de la superficie de la proyección horizontal de la cubierta que vierte a un mismo tramo de canalón, comprendido entre su bajante y su divisoria de aguas y de la zona pluviométrica determinada por las coordenadas geográficas del emplazamiento en el mapa adjunto.



Sección de canalón

Zona pluviométrica

Altura A

Superficie que vierte al tramo

> D



Sección rectangular



Sección circular

Tabla 1

Sección	Rectangular												Circular			D
	X				Y				Z				X	Y	Z	
Altura del canalón A en cm	10	15	20	25	10	15	20	25	10	15	20	25	D/2	D/2	D/2	cm
Superficie en m <sup>2</sup> que vierte el tramo	300	487	678	870	204	381	462	593	163	248	346	445	87	89	44	10
	632	885	1250	1622	362	603	852	1105	272	452	639	829	255	174	190	15
	786	1332	1906	2494	536	908	1299	1700	402	681	974	1275	550	375	281	20
	1056	1814	2621	3456	719	1236	1786	2355	539	927	1339	1766	908	680	510	25

2. Ejemplo

Datos	Tabla	Resultados
Cubierta de pizarras para un edificio en Madrid.		Zona X
Tramo de canalón de sección circular al que vierten 67 m <sup>2</sup> de cubierta en proyección horizontal.	1	D=10 cm

Ministerio de la Vivienda - España

CI/SfB

(47) Ne5

CDU 69.024.153:691.214.2.



1

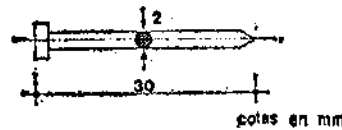
**NTE**  
**Construcción**

**1. Especificaciones**

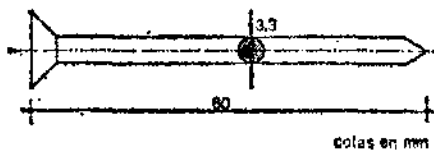
**QTP-1 Punta redonda de cabeza plana rayada**



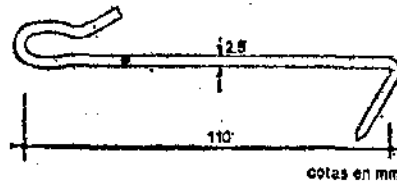
**QTP-2 Punta redonda de cabeza plana ancha**



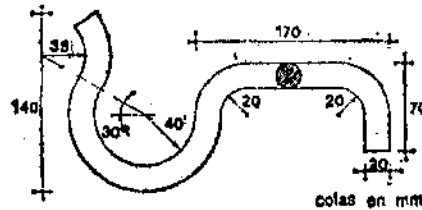
**QTP-3 Clavo de rastrel**



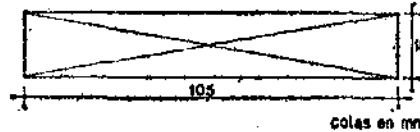
**QTP-4 Gancho de pizarra**



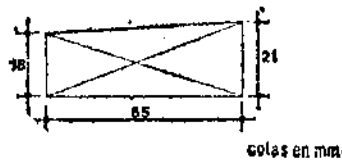
**QTP-5 Gancho de servicio**



**QTP-6 Tabla**



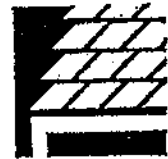
**QTP-7 Listón trapecial**



Cubiertas

**Tejados de Pizarra**

*Slate Roofs. Construction*



3

**QTP**

1973

De alambre de acero estirado y galvanizado A 37a con resistencia a la tracción de 65,95 Kpf/mm<sup>2</sup> alcanzada por la acritud del estirado.  
Dimensiones en mm:  
Diámetro=2,8; Longitud=50.

De alambre de acero estirado y galvanizado A 37a con resistencia a la tracción de 65,95 Kpf/mm<sup>2</sup> alcanzada por la acritud del estirado.  
Dimensiones en mm:  
Diámetro=2; Longitud=30.

De acero templado galvanizado.  
Dimensiones en mm:  
Diámetro=3,3; Longitud=60.

De acero galvanizado.  
Dimensiones en mm:  
Diámetro=2,5; Longitud=110.

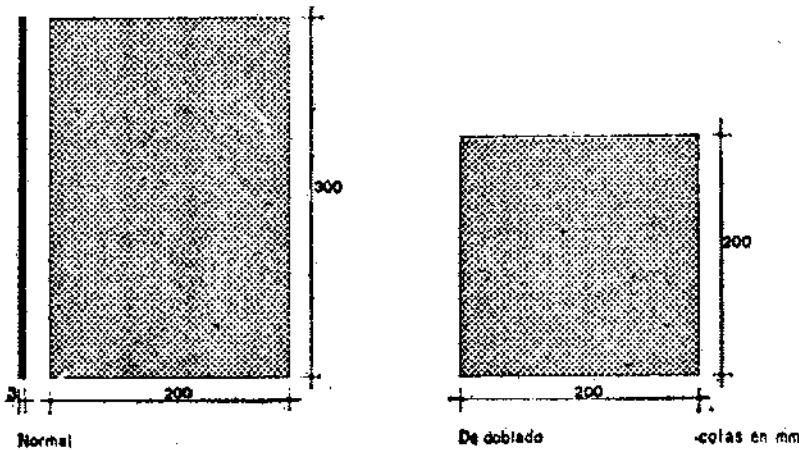
De acero AE 22 L galvanizado.  
De 20 mm de diámetro.

De madera de pino con sección rectangular.  
Tendrá un envejecimiento natural de 6 meses o habrán sido estabilizadas sus tensiones.  
Su humedad no será superior al 8% en zonas del interior y 12% en zonas del litoral.  
Estará aclimatada al lugar de empleo.  
Vendrá tratada contra ataque de insectos y hongos.  
No presentará alabeos.  
Dimensiones en mm: 105x18.

De madera de pino con sección trapecial.  
Tendrá un envejecimiento natural de 6 meses o habrán sido estabilizadas sus tensiones.  
Su humedad no será superior al 8% en zonas del interior y 12% en zonas del litoral.  
Estará aclimatada al lugar de empleo.  
Vendrá tratada contra ataque de insectos y hongos.  
No presentará alabeos.  
Dimensiones en mm de la sección trapecial:  
Altura: 55.  
Bases: 18 y 21.

Ministerio de la Vivienda - España

**QTP- 8 Pizarra**



Pizarra procedente de roca natural sedimentaria, de naturaleza esquistosa, caracterizada por ser exfoliable, exenta de pirritas de hierro oxidables, carbonatos de calcio u otras inclusiones que a la intemperie modifiquen la resistencia o el aspecto de las pizarras.

No tendrá nudos salientes de altura superior a la mitad de su espesor nominal.

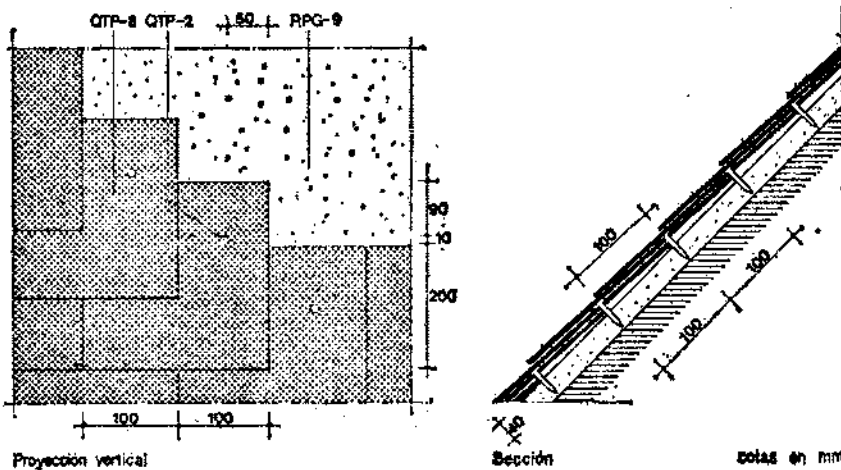
No presentará curvaturas o alabeos de flecha superior al 1,5% de la longitud considerada.

Permitirá el corte y la perforación de clavos sin que se produzcan escamas ni grietas.

Las soluciones constructivas dadas en esta Norma se basan en las siguientes dimensiones en mm.

Pieza normal: 300 × 200 × 3  
Pieza de doblado: 200 × 200 × 3

**QTP- 9 Faldón fijado con puntas clavadas en yeso**



RPG-9 Capa de yeso negro maestreado de 40 mm de espesor. La superficie sobre la que se aplique la capa de yeso será rugosa y estará limpia y ligeramente humedecida.

QTP-8 Pizarra normal. Se colocarán por hiladas paralelas al alero, de abajo hacia arriba de manera que siempre existan tres espesores de pizarra.

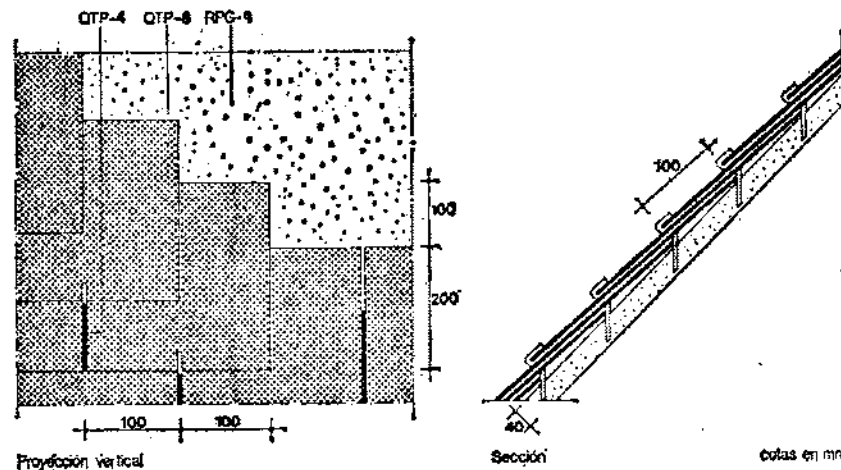
Cada pizarra montará sobre la inmediata inferior 100 mm en horizontal y 200 mm en sentido de la pendiente.

QTP-2 Punta redonda de cabeza plana ancha.

Se utilizará para clavar la pizarra al yeso.

Se clavarán dos puntas por pizarra a 90 mm de su borde superior y a 50 mm de sus bordes laterales.

**QTP-10 Faldón fijado con ganchos clavados en yeso**



RPG-9 Capa de yeso negro maestreado de 40 mm de espesor. La superficie sobre la que se aplique la capa de yeso será rugosa y estará limpia y ligeramente humedecida.

QTP-8 Pizarra normal. Se colocarán por hiladas paralelas al alero, de abajo hacia arriba de manera que siempre existan tres espesores de pizarra.

Cada pizarra montará sobre la inmediata inferior 100 mm en horizontal y 200 mm en sentido de la pendiente.

• QTP-4 Gancho de pizarra.

Por uno de sus extremos enganchará a la pizarra en el centro de su borde inferior y por el otro se clavará al yeso. Se colocará un gancho por pizarra, alojado entre las dos de la capa inmediatamente inferior.



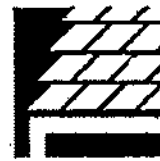
2

**NTE**  
**Construcción**

Cubiertas

# Tejados de Pizarra

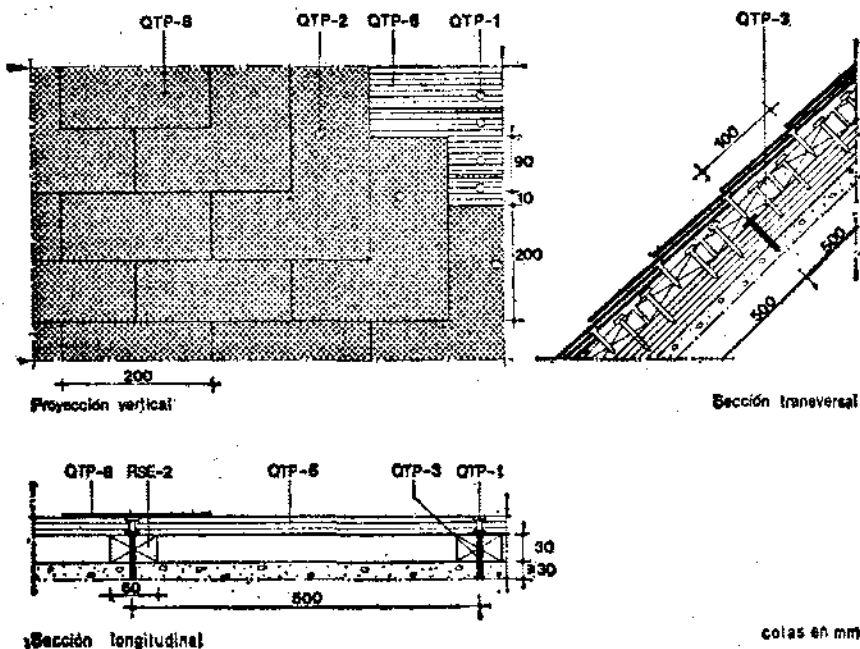
Slate Roofs. Construction



4

**QTP**  
**1973**

## QTP-11 Faldón fijado con puntas clavadas en madera



**RSE-2** Rastrel de 60×30 mm.  
Se colocarán sobre una base plana de hormigón, con resistencia característica no inferior a 125 kg/cm<sup>2</sup> y espesor no menor de 30 mm. Los rastreles se dispondrán a separaciones de 500 mm entre ejes y siguiendo la dirección de máxima pendiente del faldón. A cada lado de una lima se colocará un rastrel paralelo a ella.  
Los rastreles que corten juntas estructurales del edificio, se interrumpirán sobre ellas.

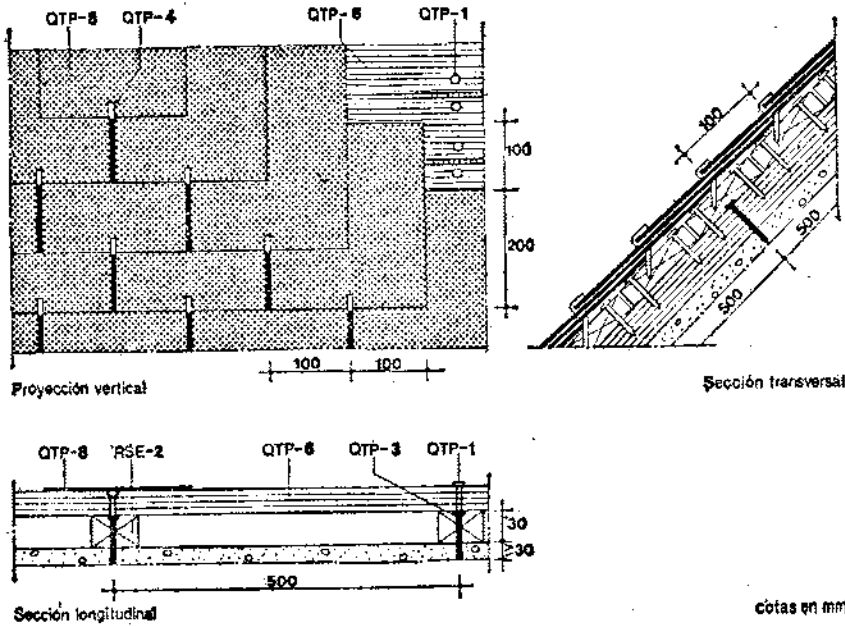
**QTP-3** Clavo de acero templado y galvanizado provisto de arandela para fijación del rastrel a la base de hormigón. Introducido mediante tiro de pistola, quedando enrasado con la cara superior del rastrel. Se clavarán a distancias de 500 mm sobre el eje del rastrel.

**QTP-6** Tablas colocadas a tope paralelas al borde del alero y apoyando por lo menos en tres rastreles. Irán clavadas mediante dos puntas a su paso por cada rastrel.  
Los empalmes de tablas se realizarán a eje de rastrel y con juntas alternadas.

**QTP-1** Punta redonda de cabeza plana rayada.  
Se clavarán dos por cada encuentro de tabla con rastrel y a 20 mm de los bordes de la tabla.

**QTP-8** Pizarra normal.  
Se colocarán por hiladas paralelas al alero, de abajo hacia arriba de manera que siempre existan tres espesores de pizarra.  
Cada pizarra montará sobre la inmediata inferior 100 mm en horizontal y 200 mm en sentido de la pendiente.

**QTP-2** Punta redonda de cabeza plana ancha.  
Se utilizará para clavar la pizarra a las tablas. Se colocarán dos puntas por pizarra a 90 mm de su borde superior y a 50 mm de sus bordes laterales.

**QTP-12 Faldón fijado con ganchos clavados en madera**

**RSE-2** Rastrel de 60×30 mm.  
Se colocarán sobre una base plana de hormigón, con resistencia característica no inferior a 125 kg/cm<sup>2</sup> y espesor no menor de 30 mm. Los rastreles se dispondrán a separaciones de 500 mm entre ejes y siguiendo la dirección de máxima pendiente del faldón. A cada lado de una lima se colocará un rastrel paralelo a ella.  
Los rastreles que corten juntas estructurales del edificio, se interrumpirán sobre ellas.

**QTP-3** Clavo de acero templado y galvanizado provisto de arandela para fijación del rastrel a la base de hormigón. Introducido mediante tiro de pistola, quedando enrasado con la cara superior del rastrel. Se clavarán a distancias de 500 mm sobre el eje del rastrel.

**QTP-6** Tablas colocadas a tope paralelas al borde del alero y apoyando por lo menos en tres rastreles. Irán clavadas mediante dos puntas a su paso por cada rastrel.  
Los empalmes de tablas se realizarán a ejes de rastrel y con juntas alternadas.

**QTP-1** Punta redonda de cabeza plana rayada.  
Se clavarán dos por cada encuentro de tabla con rastrel y a 20 mm de los bordes de la tabla.

**QTP-8** Pizarra normal.  
Se colocarán por hiladas paralelas al alero, de abajo hacia arriba de manera que siempre existan tres espesores de pizarra.  
Cada pizarra montará sobre la inmediata inferior 100 mm en horizontal y 200 mm en sentido de la pendiente.

**QTP-4** Gancho de pizarra.  
Por uno de sus extremos enganchará a la pizarra en el centro de su borde inferior y por el otro se clavará a la tabla.  
Se colocará un gancho por pizarra, alojado entre las dos de la capa inmediatamente inferior.

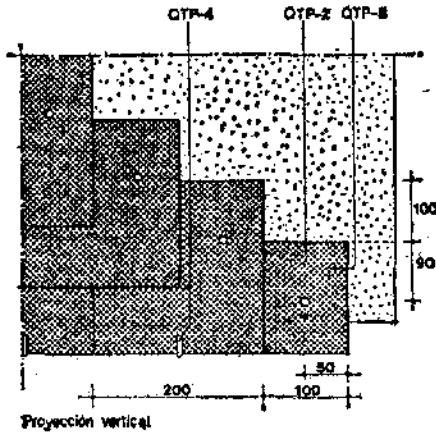




3

**NTE  
Construcción**

**QTP-13 Alero sobre yeso**



Cubiertas

**Tejados de Pizarra**

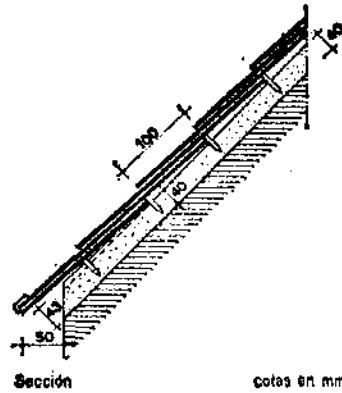
*Slate Roofs, Construction*



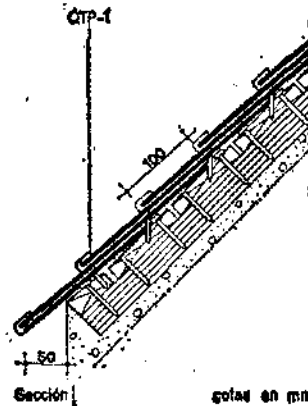
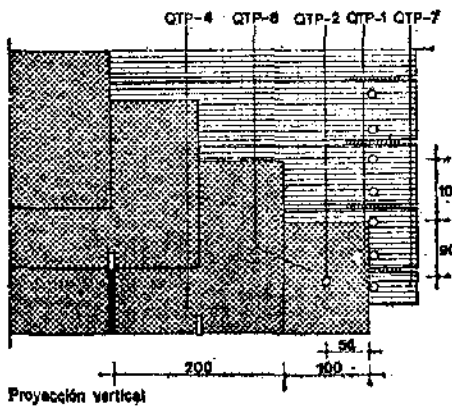
5

**QTP**

1973



**QTP-14 Alero sobre madera**



- QTP-8** Pizarra de doblado.  
Se colocará sobre la línea de alero volando 50 mm. Irá apoyada sobre un resalito de yeso negra formando una cuña que sirva de base a la pizarra de doblado y tenga 43 mm de altura en el borde de alero.
- QTP-2** Punta redonda de cabeza plana ancha.  
Se utilizará para clavar la pizarra de doblado al yeso. Se clavarán dos puntas por pizarra a 90 mm de su borde superior y a 50 mm de sus bordes laterales.
- QTP-4** Gancho de pizarra.  
La pizarra normal que debe ir dispuesta sobre la de doblado se sujetará mediante un gancho que la recoja en el centro de su borde inferior y se clave al yeso.  
  
Dicho gancho se dispondrá aunque la pizarra vaya, además, clavada.  
Se colocará un gancho por pizarra normal alojado entre cada dos pizarras de doblado.

- QTP-7** Listón trapecial clavado al rastrel. Se colocará en la línea de alero y apoyando por lo menos en tres rastreles. Irá clavado mediante dos puntas a su paso por el rastrel. Los empalmes se realizarán en el eje de rastrel y con juntas alternadas.
- QTP-1** Punta redonda de cabeza plana rayada.  
Se clavarán dos por cada encuentro de listón con rastrel y a 20 mm de los bordes del listón.
- QTP-8** Pizarra de doblado.  
Se colocará sobre la línea de alero volando 50 mm.
- QTP-2** Punta redonda de cabeza plana ancha.  
Se utilizará para clavar la pizarra de doblado al listón trapecial. Se clavarán dos puntas por pizarra a 90 mm de su borde superior y a 50 mm de sus bordes laterales.
- QTP-4** Gancho de pizarra.  
La pizarra normal que debe ir dispuesta sobre la de doblado se sujetará mediante un gancho que la recoja en el centro de su borde inferior y se clave a la tabla.  
Dicho gancho se dispondrá aunque la pizarra vaya, además, clavada.  
Se colocará un gancho por pizarra normal alojado entre cada dos pizarras de doblado.

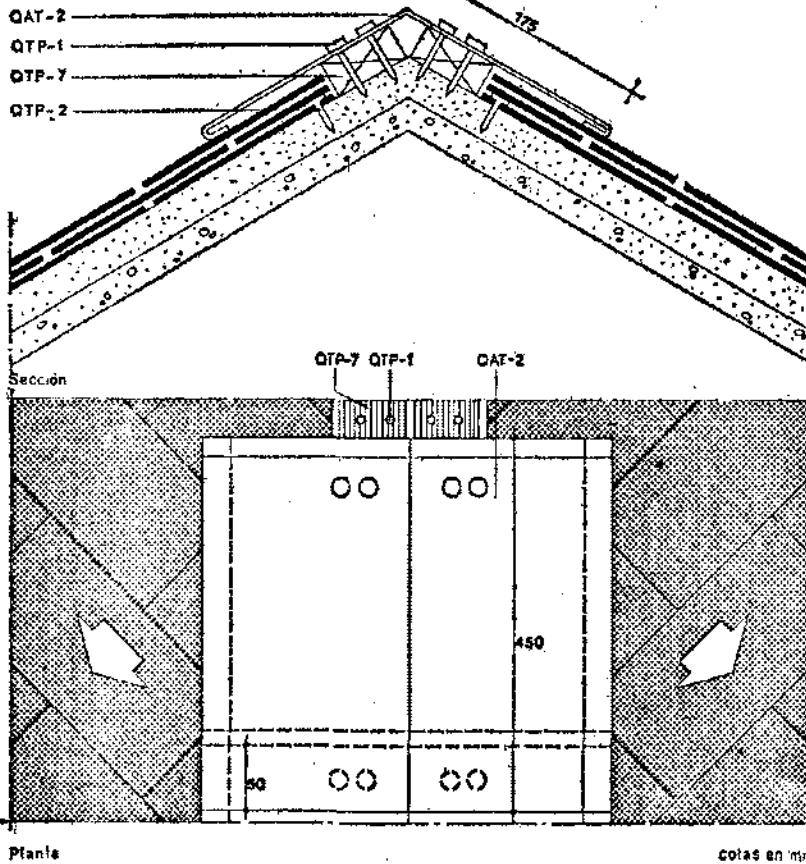
Ministerio de la Vivienda - España

CI/SIB

(47) N°5

CDU 69.024.153:691.214.2

**QTP-15 Limatesa con acabado de cinc**



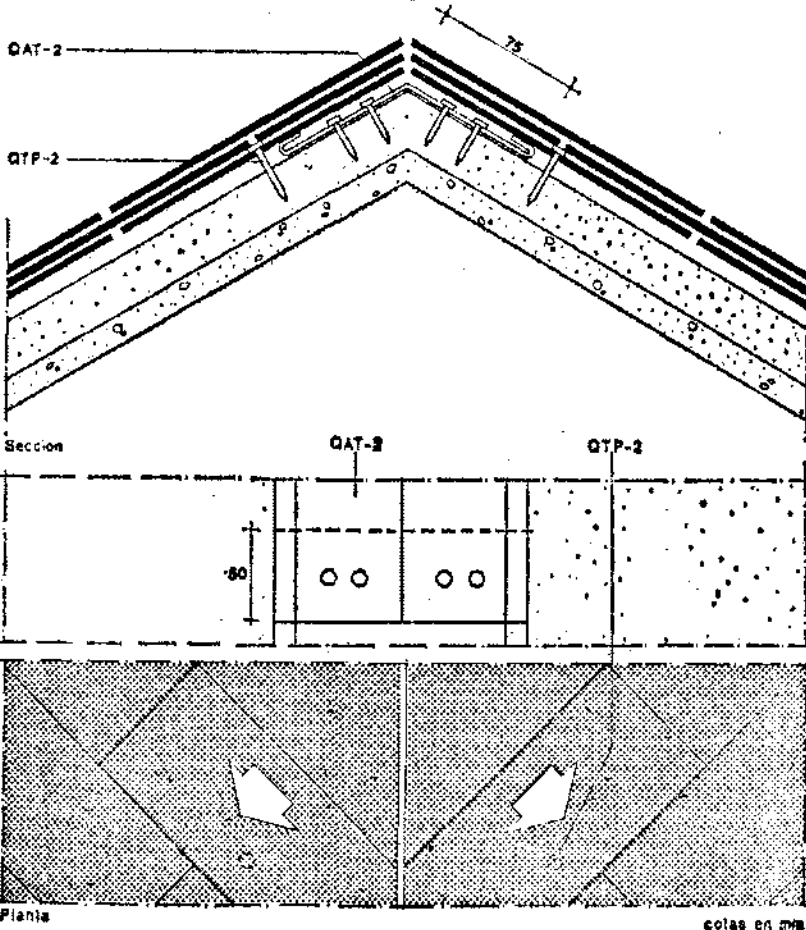
**QTP-7** Listón trapezoidal.  
Se colocará uno a cada lado de la limatesa.

**QAT-2** Plancha de cinc de 0,6 mm de espesor formada por piezas de longitud 450 mm y desarrollo total 400 mm, según dibujo. La colocación de las piezas se comenzará por la parte inferior de la lima, clavándolas en su borde superior y solapando 50 mm con la pieza siguiente. La pieza inferior se clavará en sus dos extremos.

**QTP-1** Punta redonda de cabeza plana rayada.  
Se utilizará para fijar el listón trapezoidal a las tablas o yeso del faldón.  
Se clavarán dos cada 300 mm.

**QTP-2** Punta redonda de cabeza plana ancha.  
Se utilizarán dos por cada pizarra de borde, aunque las pizarras vayan, además, con gancho.

**QTP-16 Limatesa con acabado de pizarra**



**QAT-2** Plancha de cinc de 0,6 mm de espesor y desarrollo total 200 mm.  
La colocación de las planchas se comenzará por la parte inferior de la lima clavándolas en su borde superior y solapando 50 mm con la plancha siguiente.  
La plancha inferior se clavará en sus dos extremos.

**QTP-2** Punta redonda de cabeza plana ancha.  
Se utilizarán dos por cada pizarra de borde aparte del medio de fijación que le corresponde en el faldón.  
Irán clavadas a las tablas o yeso del faldón evitando que las puntas atraviesen el cinc. Las pizarras de ambos faldones se fijarán a tope. Se utilizarán los cortes de alcance y relleno necesarios para que existan tres espesores de pizarra y los solapes laterales no sean menores de 80 mm.



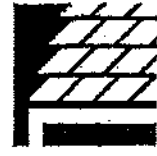
4

**NTE  
Construcción**

Cubiertas

# Tejados de Pizarra

*Slate Roofs. Construction*

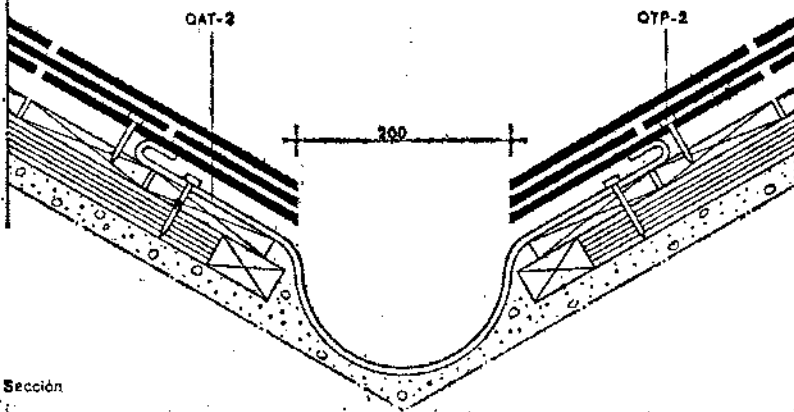


6

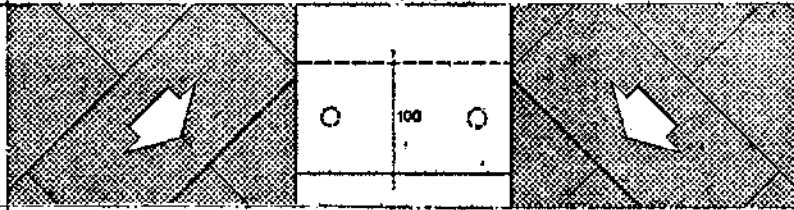
**QTP**

1973

**QTP-17 Limahoya**



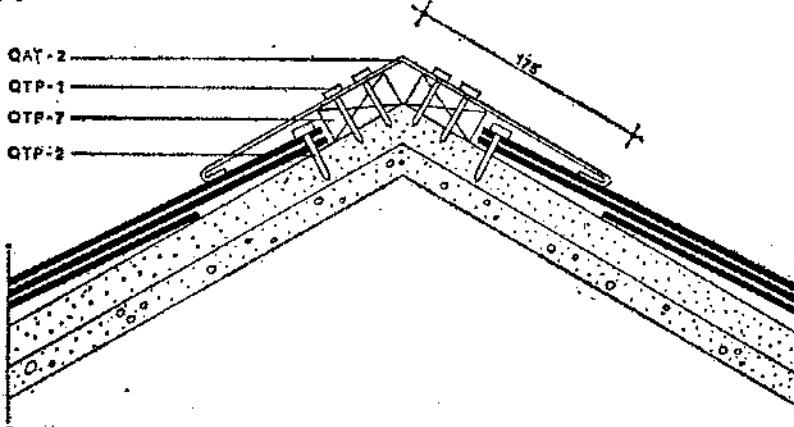
Sección



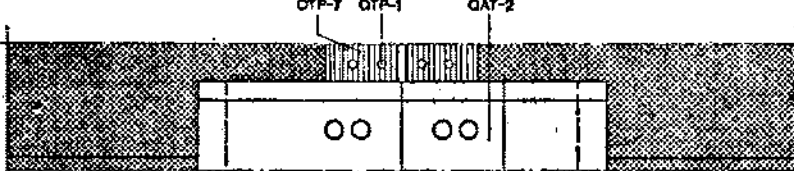
Planta

colas en mm

**QTP-18 Cumbre con acabado de cinc**



Sección



Planta

colas en mm

**QAT-2** Plancha de cinc de 0,6 mm de espesor y 600 mm de desarrollo total. Se comenzará su colocación por la parte inferior de la limahoya clavando cada plancha con dos puntas a 30 mm de su borde superior. Cada plancha solapará sobre la inferior 100 mm.

**QTP-2** Punta redonda de cabeza plana ancha. Se utilizarán dos por cada pizarra de borde, aunque las pizarras vayan, además, con gancho.

**QTP-7** Listón trapecial. Se colocará uno a cada lado de la cumbre.

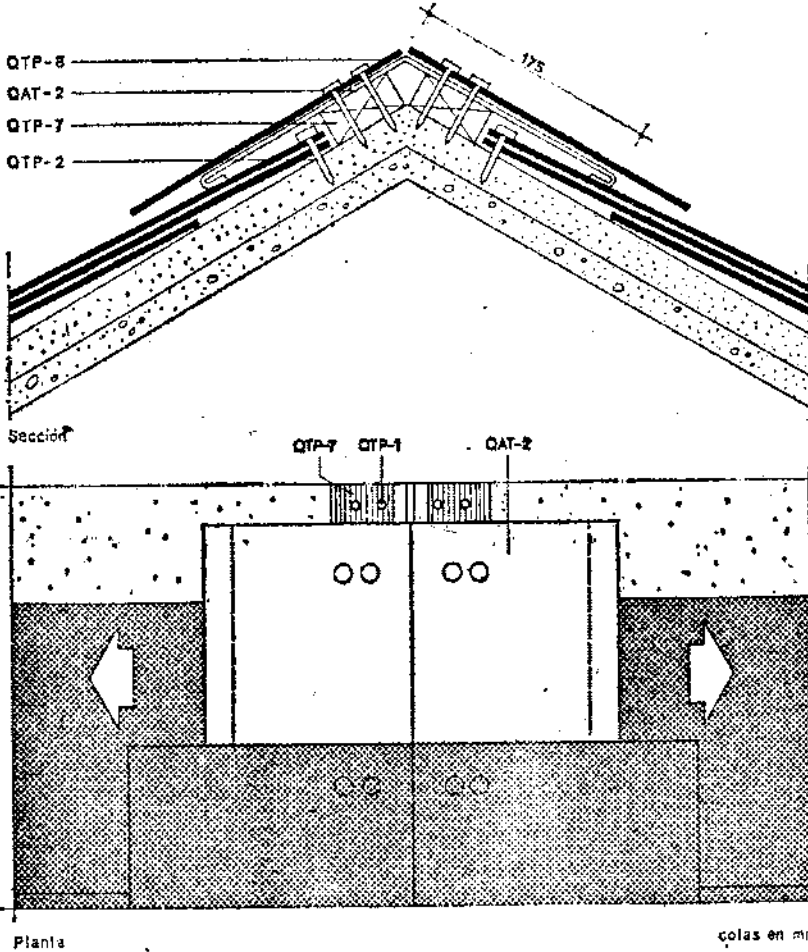
**QAT-2** Plancha de cinc de 0,6 mm de espesor formado por piezas de longitud 450 mm y desarrollo total 400 mm, según dibujo. La colocación de las piezas se comenzará por un extremo de la cumbre, clavándolas en uno de sus extremos y solapando 50 mm con la pieza siguiente. La pieza primera se clavará en sus dos extremos.

**QTP-1** Punta redonda de cabeza plana rayada. Se utilizará para fijar el listón trapecial a las tablas o yeso del faldón. Se clavarán dos cada 300 mm.

**QTP-2** Punta redonda de cabeza plana ancha. Se utilizarán dos por cada pizarra de borde, aunque las pizarras vayan además con gancho.

Ministerio de la Vivienda - España

**QTP-19 Cumbre con acabado de pizarra**



**QTP-7** Listón trapecial.  
Se colocará uno a cada lado de la cumbre.

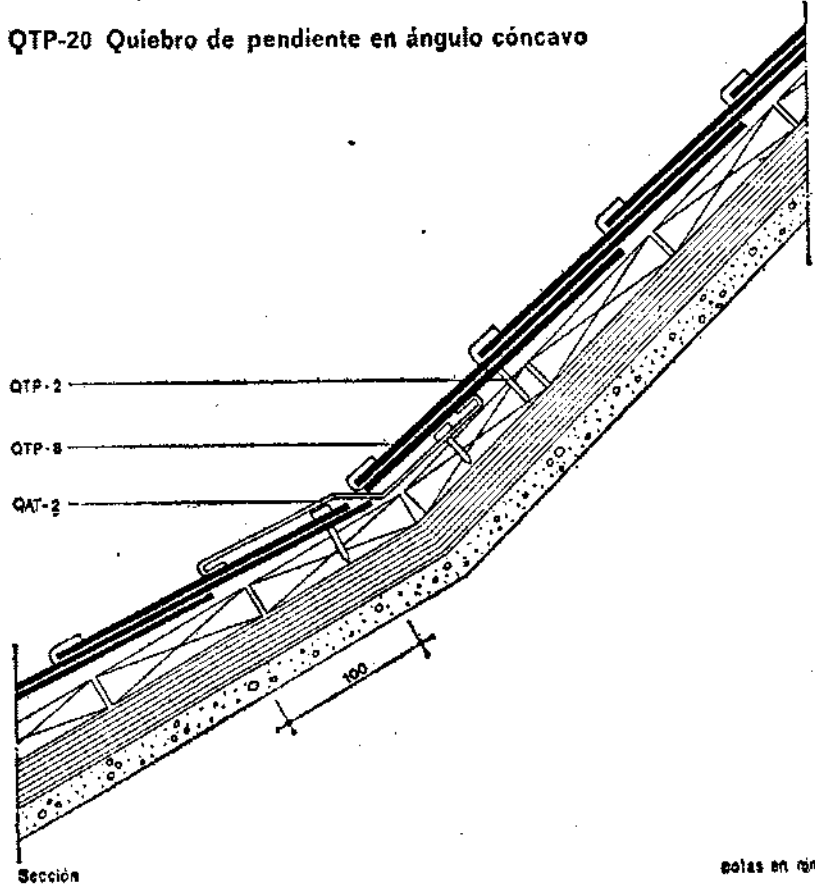
**QAT-2** Plancha de cinc de 0,6 mm de espesor y desarrollo total 400 mm.  
La colocación de las planchas se comenzará por un extremo de la cumbre clavándose en uno de sus extremos y solapando 50 mm con la plancha siguiente.  
La primera se clavará en sus dos extremos.

**QTP-1** Punta redonda de cabeza plana rayada.  
Se utilizará para fijar el listón trapecial a las tablas o yeso del faldón.  
Se clavarán dos cada 300 mm.

**QTP-2** Punta redonda de cabeza plana ancha.  
Se utilizarán cuatro por cada pizarra de doblado.

**QTP-8** Pizarra de doblado.  
Se colocará a tope con la del otro faldón.

**QTP-20 Quiebro de pendiente en ángulo cóncavo**



**QAT-2** Plancha de cinc de 0,6 mm de espesor y desarrollo total 200 mm.  
Se clavará en su parte superior a las tablas o yeso del faldón con una punta cada 200 mm.  
Solape entre planchas 100 mm.

**QTP-8** Pizarra de doblado. Se colocará como primera hilada de continuación del quiebro. Se fijará con dos puntas.

**QTP-2** Punta redonda de cabeza plana ancha.  
Se utilizarán dos por cada pizarra de doblado.



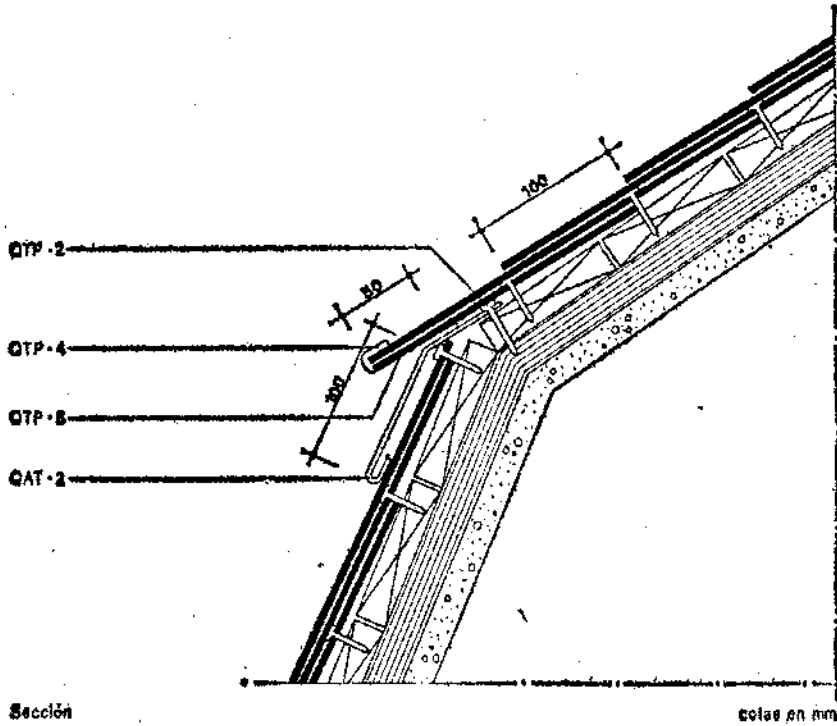
Cubiertas

# Tejados de Pizarra

Slate Roofs. Construction



## QTP-21 Quiebro de pendiente en ángulo convexo



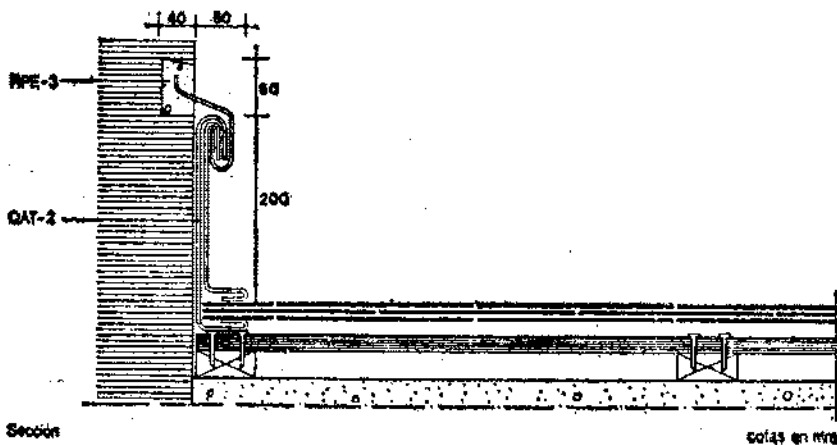
**QAT-2** Plancha de cinc de 0,6 mm de espesor y desarrollo total 200 mm. Irá clavada en su parte superior a las tablas o yeso del faldón con una punta cada 200 mm. Solape entre planchas 100 mm.

**QTP-8** Pizarra de doblado. Se colocará como primera hilada de continuación del quiebro. Se fijará con dos puntas.

**QTP-2** Punta redonda de cabeza plana ancha. Se utilizarán dos por cada pizarra de doblado.

**QTP-4** Gancho de pizarra. La pizarra normal que debe ir dispuesta sobre la de doblado se sujetará mediante un gancho que la recoja en el centro de su borde inferior y se clave a la tabla o yeso. Dicho gancho se dispondrá aunque la pizarra vaya, además clavada. Se colocará un gancho por pizarra normal alojado entre cada dos pizarras de doblado.

## QTP-22 Encuentro de faldón con paramento

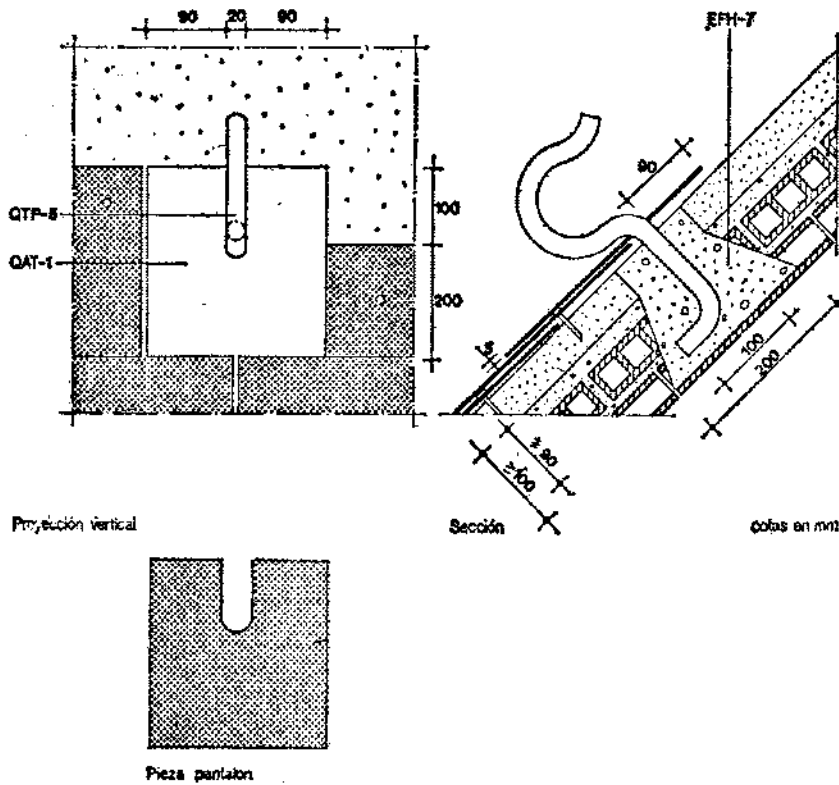


**QAT-2** Plancha de cinc de 0,6 mm de espesor formada por tres piezas, según dibujo. Los empalmes se solaparán 50 mm.

**RPE-3** Mortero de cemento y arena limpia, de dosificación 1:6, para recibir en la roza la plancha de cinc.

Ministerio de la Vivienda - España

**QTP-23 Gancho de servicio colocado**

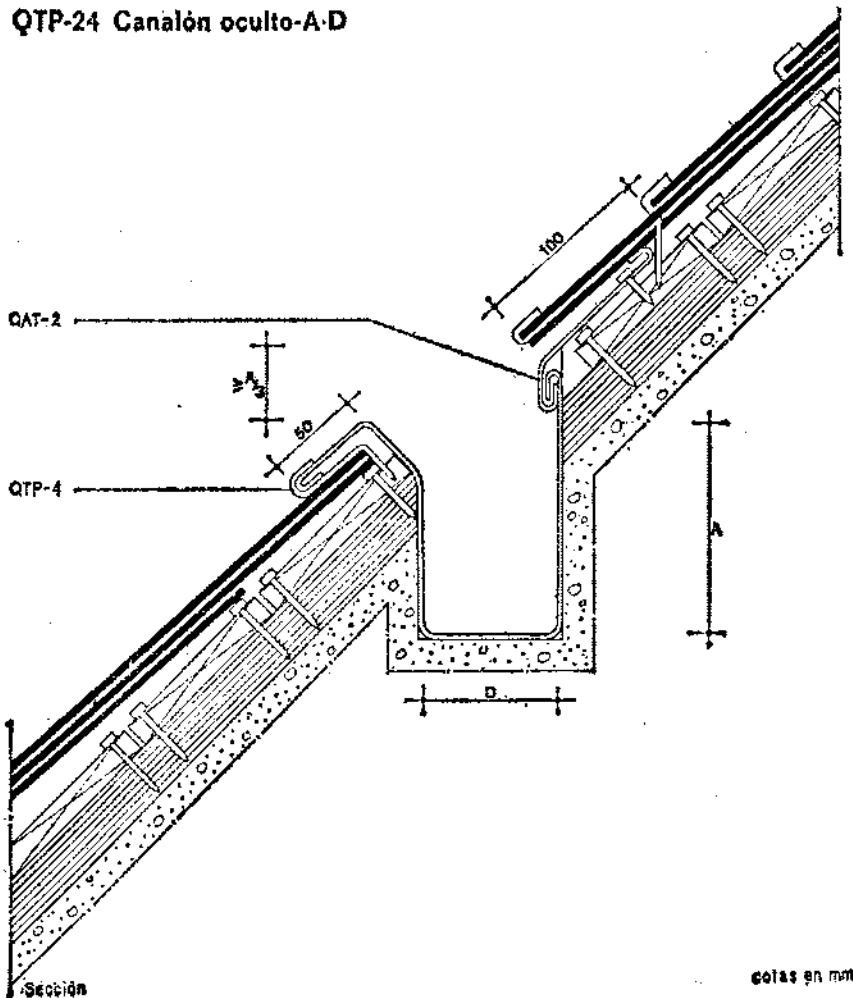


**QTP-J** Gancho de servicio.  
Su situación se habrá fijado previamente, haciendo el correspondiente replanteo de manera que coincida con la parte superior de una hilada de pizarras y en la junta de dos pizarras.  
Se anclará perfectamente embiendiendo en hormigón una longitud no inferior a 90 mm.

**EFH-7** Hormigón de resistencia característica 175 kg/cm<sup>2</sup> dispuesto en un cajeadó troncopiramidal de bases cuadradas, la inferior de lado de 200 mm y la superior de 100 mm. Altura mínima 100 mm.

**QAT-1** Plancha de plomo de 2,5 mm de espesor. Dimensiones en planta 200 x 300 mm. Ocupará el lugar de una pizarra. Se introducirá por el gancho de servicio haciendo previamente en la plancha, dos cortes perpendiculares de 18 mm. Los cortes se harán de forma que su centro esté situado a 100 mm de los bordes laterales y superior de ésta. Las rebabas se fundirán haciendo estancia la unión de gancho y plomo. Encima de la plancha de plomo se colocará una pieza pantalón de pizarra.

**QTP-24 Canalón oculto-A-D**



**QAT-2** Canalón rectangular con plancha de cinc de 0,6 mm de espesor, de sección A-D, según Documentación Técnica. Irá clavada por uno de sus extremos a las tablas o yeso del faldón y el opuesto fijado con un gancho ambos cada 200 mm. Los empalmes con solape de 50 mm irán soldados en base y paredes con estaño. Apoyará en toda su longitud sobre un cajeadó previo en el soporte. La acometida a la bajante se realizará con emboquillado de cinc soldado al canalón.

**QTP-4** Gancho de pizarra. Se utilizará uno cada 200 mm para sujetar el borde inferior del canalón.



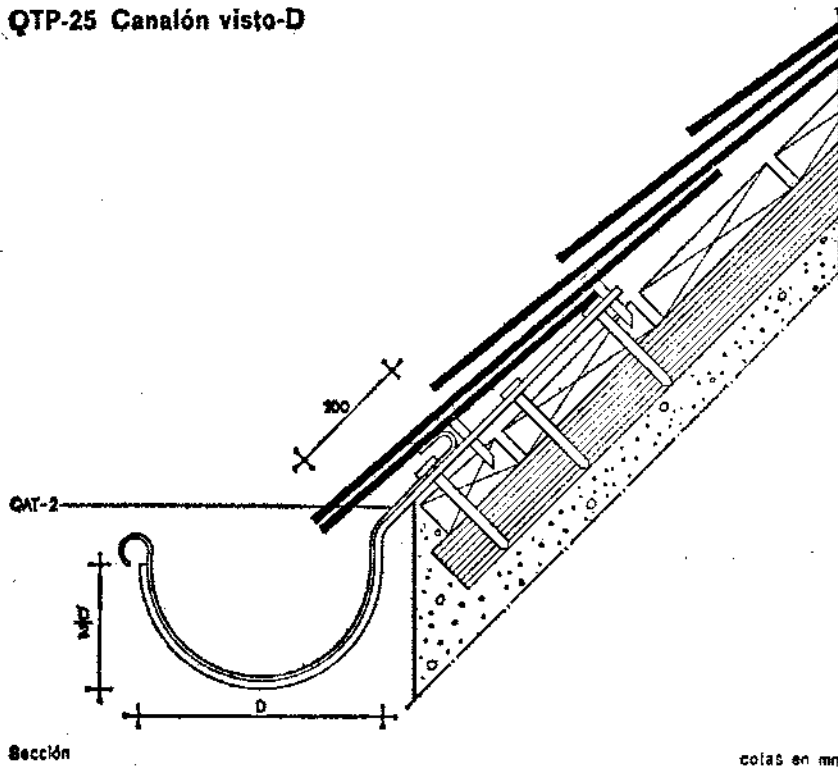
Cubiertas

# Tejados de Pizarra

Slate Roofs. Construction



QTP-25 Canalón visto-D



**QAT-2** Canalón circular con plancha de cinc de 0,6 mm de espesor y diámetro D, según Documentación Técnica.  
Irà grapado a las abrazaderas. Las abrazaderas se colocarán cada 500 mm.  
Los empalmes con solape de 50 mm irán soldados en todo su perímetro.  
La acometida a la bajante se realizará con emboquillado de cinc soldado al canalón.

## 2. Condiciones de seguridad en el trabajo

### QTP- 9 Faldón fijado con puntas clavadas en yeso

Se suspenderán los trabajos cuando exista lluvia, nieve o viento superior a 50 km/h; en éste último caso se retirarán los materiales y herramientas que puedan desprenderse. No se trabajará en la proximidad de líneas eléctricas que conduzcan corrientes de alta tensión. Será obligatorio el uso de cinturón de seguridad anclado a punto fijo, como gancho de seguridad.  
Se cumplirán, además, todas las disposiciones generales que sean de aplicación de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Las especificaciones QTP-10, QTP-11, QTP-12, QTP-13, QTP-14, QTP-15, QTP-16, QTP-17, QTP-18, QTP-19, QTP-20, QTP-21, QTP-22, QTP-23, QTP-24 y QTP-25 cumplirán iguales condiciones de seguridad en el trabajo que QTP-9.



1

NTE

**Control**

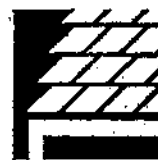
**1. Materiales de origen industrial**

Cubiertas

**Tejados de Pizarra**

*Slate Roofs. Control*

Los materiales de origen Industrial deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad fijadas en la NTE así como las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial, en su defecto las normas UNE que se indican:



9

QTP

1973

Especificación	Normas UNE
QTP-1 Punta redonda de cabeza plana rayada	7183; 37501
QTP-2 Punta redonda de cabeza plana ancha	7183; 37501
QTP-3 Clavo de rastrol	
QTP-4 Gancho de pizarra	7183; 37501
QTP-5 Gancho de servicio	7183; 37501
QTP-6 Tabla	56806*, 56806*, 56821*
QTP-7 Listón trapecial	56806*, 56806*, 56821*
QTP-8 Pizarra	7062; 7089; 7090; 7091; 7310; 7311.
*Normas UNE en elaboración	

Cuando el material llegue a 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**

**QTP- 9 Faldón fijado con puntas clavadas en yeso**

Controles a realizar	Número de controles	Condición de no aceptación automática
Espesor de la capa de yeso	Uno cada 100 m <sup>2</sup> y no menos de uno por faldón	Espesor inferior a 35 mm o superior a 50 mm
Planeidad de la capa de yeso medida con regla de 1 m	Uno cada 100 m <sup>2</sup> y no menos de uno por faldón	Defectos de planeidad superiores a 3 mm
Colocación de las pizarras	Uno cada 100 m <sup>2</sup> y no menos de uno por faldón	Solapes laterales menores de 100 mm. Falta de paralelismo de hiladas respecto a la línea de alero superior a 10 mm por metro o mayor de 50 mm total
Fijación de las pizarras	Uno cada 50 m <sup>2</sup> y no menos de uno por faldón	Número de puntas y separación a bordes inferior a lo especificado. Clavado deficiente

**QTP-10 Faldón fijado con ganchos clavados en yeso**

Espesor de la capa de yeso	Uno cada 100 m <sup>2</sup> y no menos de uno por faldón	Espesor inferior a 35 mm o superior a 50 mm
Planeidad de la capa de yeso medida con regla de 1 m	Uno cada 100 m <sup>2</sup> y no menos de uno por faldón	Defectos de planeidad superiores a 3 mm
Colocación de las pizarras	Uno cada 100 m <sup>2</sup> y no menos de uno por faldón	Solapes laterales menores de 100 mm. Falta de paralelismo de hiladas respecto a la línea de alero superior a 10 mm por metro o mayor de 50 mm total
Fijación de las pizarras	Uno cada 50 m <sup>2</sup> y no menos de uno por faldón	Número de ganchos y/o colocación diferente a lo especificado. Clavado deficiente

Ministerio de la Vivienda - España

CI/SIB

1 (47) 1 Ne5 1

CDU 69.024.153:691.214.2



Especificación	Controles a realizar	Número de controles	Condición de no aceptación automática
<b>QTP-11 Faldón fijado con puntas clavadas en madera</b>	Colocación y fijación del rastrel	Uno cada 100 m <sup>2</sup> y no menos de uno por faldón	No son paralelos a la línea de máxima pendiente con variación superior a 10 mm por metro, o más de 30 mm para toda su longitud. Falta de rastrel en alguna lima Separación entre clavos de rastrel superior a 500 mm o desviación del clavo respecto al eje de rastrel superior a 15 mm
	Fijación de tablas	Uno cada 100 m <sup>2</sup> y no menos de uno por faldón	Las tablas no están colocadas a tope o se apoyan en menos de tres rastreles. No están clavadas a su paso por rastrel con dos puntas. Las puntas no fijan la tabla al rastrel. Empalmes de tablas sin juntas alternadas
	Colocación de las pizarras	Uno cada 100 m <sup>2</sup> y no menos de uno por faldón	Solapes laterales menores de 100 mm Falta de paralelismo de hiladas respecto a la línea de alero superior a 10 mm por metro o mayor de 50 mm total
	Fijación de las pizarras	Uno cada 50 m <sup>2</sup> y no menos de uno por faldón	Número de puntas y separación a bordes inferior a lo especificado Clavado deficiente
<b>QTP-12 Faldón fijado con ganchos clavados en madera</b>	Colocación y fijación del rastrel	Uno cada 100 m <sup>2</sup> y no menos de uno por faldón	No son paralelos a la línea de máxima pendiente con variación superior a 10 mm por metro o más de 30 mm para toda su longitud. Falta de rastrel en alguna lima Separación entre clavos de rastrel superior a 500 mm o desviación del clavo respecto al eje de rastrel superior a 15 mm
	Fijación de tablas	Uno cada 100 m <sup>2</sup> y no menos de uno por faldón	Las tablas no están colocadas a tope o se apoyan en menos de tres rastreles. No están clavadas a su paso por rastrel con dos puntas. Las puntas no fijan la tabla al rastrel. Empalmes de tablas sin juntas alternadas
	Colocación de las pizarras	Uno cada 100 m <sup>2</sup> y no menos de uno por faldón	Solapes laterales menores de 100 mm Falta de paralelismo de hiladas respecto a la línea de alero superior a 10 mm por metro o mayor de 50 mm total
	Fijación de las pizarras	Uno cada 50 m <sup>2</sup> y no menos de uno por faldón	Número de ganchos y colocación diferente a lo especificado Clavado deficiente



2

NTE

Control

Cubiertas

# Tejados de Pizarra

Slate Roofs. Control



10

QTP

1973

## Especificación

## Controles a realizar

## Número de controles

## Condición de no aceptación automática

## QTP-13 Alero sobre yeso

Resalto de la capa de yeso

Uno cada 20 m y no menos de uno por alero

Falta de resalto o variación inferior a 1 mm de lo especificado

Fijación de las pizarras de doblado

Uno cada 20 m y no menos de uno por alero

Alguna pizarra de doblado no está fijada con 2 puntas o el vuelo tiene una variación mayor de 10 mm al especificado. Falta de gancho de pizarra o colocación diferente a lo especificado

## QTP-14 Alero sobre madera

Fijación del listón trapecial

Uno cada 20 m y no menos de uno por alero

Se apoya en menos de tres rastreles. No está clavado a su paso por el rastrel con dos puntas. Las puntas no fijan el listón al rastrel

Fijación de las pizarras de doblado

Uno cada 20 m y no menos de uno por alero

Alguna pizarra de doblado no está fijada con 2 puntas o el vuelo tiene una variación mayor de 10 mm al especificado. Falta gancho de pizarra, o colocación diferente a lo especificado

## QTP-15 Limatesa con acabado de cinc

Fijación del listón trapecial

Uno por limatesa

Falta de listón trapecial. Separación entre puntas superior a 300 mm

Dimensiones de la plancha de cinc

Uno por limatesa

Desarrollo inferior a 400 mm o superior a 450 mm. Longitud mayor de 450 mm

Fijación de la plancha de cinc

Uno por limatesa

Falta de clavazón en su extremo superior. Falta de engatillado entre piezas. Solape inferior a 50 mm

Fijación de las pizarras de borde

Uno por limatesa

Las pizarras de borde no están fijadas con dos puntas

## QTP-16 Limatesa con acabado de pizarra

Desarrollo de la plancha de cinc

Uno por limatesa

Desarrollo inferior a 200 mm

Fijación de la plancha de cinc

Uno por limatesa

Falta de clavazón en su extremo superior. Falta de engatillado entre planchas. Solape inferior a 50 mm

Fijación de las pizarras de borde

Uno por limatesa

Las pizarras de borde no están fijadas con dos puntas además de la fijación que le corresponde en el faldón. Solapes laterales menores de 80 mm. En algún punto no existen tres espesores de pizarra

Especificación	Controles a realizar	Número de controles	Condición de no aceptación automática
<b>QTP-17 Limahoya</b>	Desarrollo de la plancha de cinc	Uno por limahoya	Desarrollo inferior a 500 mm o superior a 600 mm
	Fijación de la plancha de cinc	Uno por limahoya	Solape inferior a 100 mm
	Fijación de las pizarras de borde	Uno por limahoya	Las pizarras de borde no están fijadas con dos puntas
<b>QTP-18 Cumbre con acabado de cinc</b>	Fijación del listón trapezial	Uno por cumbre	Falta de listón trapezial Separación entre puntas superior a 300 mm
	Dimensiones de la plancha de cinc	Uno por cumbre	Desarrollo inferior a 400 mm o superior a 450 mm. Longitud mayor de 450 mm
	Fijación de la plancha de cinc	Uno por cumbre	Falta de clavazón en su extremo superior Falta de engatillado entre piezas Solape inferior a 50 mm
	Fijación de las pizarras de borde	Uno por cumbre	Las pizarras de borde no están fijadas con dos puntas
<b>QTP-19 Cumbre con acabado de pizarra</b>	Fijación del listón trapezial	Uno por cumbre	Falta de listón trapezial Separación entre puntas superior a 300 mm
	Desarrollo de la plancha de cinc	Uno por cumbre	Desarrollo inferior a 400 mm o superior a 450 mm
	Fijación de la plancha de cinc	Uno por cumbre	Falta de clavazón en uno de sus extremos Falta de engatillado entre planchas Solape inferior a 50 mm
	Fijación de la pizarra de doblado	Uno por cumbre	La pizarra de doblado no está a tope con la del otro faldón No se ha fijado con cuatro puntas
<b>QTP-20 Quiebro de pendiente en ángulo cóncavo</b>	Desarrollo de la plancha de cinc	Uno por quiebro	Desarrollo inferior a 200 mm
	Fijación de la plancha de cinc	Uno por quiebro	En su extremo superior no va clavada Separación entre puntas superior a 200 mm Solape entre planchas inferior a 100 mm
	Fijación de las pizarras de doblado	Uno por quiebro	La pizarra de doblado no está fijada con dos puntas
<b>QTP-21 Quiebro de pendiente en ángulo convexo</b>	Desarrollo de la plancha de cinc	Uno por quiebro	Desarrollo inferior a 200 mm
	Fijación de la plancha de cinc	Uno por quiebro	En su extremo superior no va clavada Separación entre puntas superior a 200 mm Solape entre planchas inferior a 100 mm
	Fijación de las pizarras de doblado	Uno por quiebro	La pizarra de doblado no está fijada con dos puntas o su vuelo es inferior en 10 mm a lo especificado o falta gancho de pizarra
<b>QTP-22 Encuentro de faldón con paramento</b>	Desarrollo y colocación de la plancha de cinc	Uno por encuentro	Desarrollo y colocación diferente a lo especificado



3

NTE

**Control****Especificación****QTP-23 Gancho de servicio colocado****QTP-24 Canalón oculto-A-D****QTP-25 Canalón visto-D****3. Prueba de servicio****Prueba****Resistencia del gancho de servicio****Estanquidad de la cubierta****Cubiertas****Tejados de Pizarra***Slate Roofs. Control***Controles a realizar**

Fijación del gancho

Situación del gancho

Colocación de la plancha de plomo

Ajuste del canalón a la bajante

Asiento de la plancha de cinc

Desarrollo de la plancha de cinc

Solape de la plancha de cinc

Fijación de la plancha de cinc

Ajuste del canalón a la bajante

Apoyo del canalón

Desarrollo de la plancha de cinc

Solape de la plancha de cinc

Fijación de la plancha de cinc

**Controles a realizar**

Antes de realizar la cobertura, se pasará por el gancho una cuerda de manera que ambos extremos cuelguen hasta el suelo. Se sujetará a esta cuerda una carga de 200 kg a 50 cm del suelo durante 24 horas.

Se sujetarán sobre la cumbre dispositivos de riego que sometan la cubierta a lluvia simulada durante 6 horas sin interrupción.

**Número de controles**

Uno por faldón

Uno por faldón

Uno por faldón

Uno por faldón

Uno por faldón

Uno por faldón

Uno por faldón

Uno por faldón

Uno por faldón

Uno por faldón

Uno por faldón

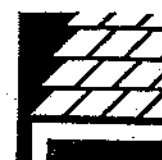
Uno por faldón

Uno por faldón

**Número de controles**

Uno por gancho

Uno por faldón



11

QTP

1973

**Condición de no aceptación automática**

Variaciones en el cajado en  $\pm 10$  mm. Hormigón de resistencia inferior a  $175 \text{ kg/cm}^2$ .

Situación respecto a las pizarras colindantes diferente a lo especificado.

Cortes superiores a 18 mm. El centro de los cortes no está situado a 100 mm de sus bordes superior y laterales.

No se ha hecho estanca la unión de gancho y plomo.

La plancha de plomo no se tapa con una pieza pantalón de pizarra.

El emboquillado no está soldado al canalón.

En algún punto, no se apoya en el soporte.

Desarrollo diferente al especificado.

Solape inferior a 50 mm y/o no está soldado en base y paredes.

No está clavada en su extremo superior o enganchada en su borde inferior.

Separación entre puntas o ganchos superior a 200 mm.

El emboquillado no está soldado al canalón.

Las abrazaderas están separadas más de 500 mm.

Desarrollo diferente al especificado.

Solape inferior a 50 mm y/o no está soldado en su perímetro.

La plancha no está grapada a las abrazaderas.

**Condición de no aceptación automática**

El gancho no resiste la carga aplicada.

Se observa movimiento en la sujeción del gancho.

Se observa penetración de agua dentro de las 48 horas siguientes a la prueba.

#### 4. Criterio de medición

Especificación	Unidad de medición	Forma de medición
<b>QTP- 9 Faldón fijado con puntas clavadas en yeso</b>	m <sup>2</sup>	Superficie de faldón realmente ejecutada.
<b>QTP-10 Faldón fijado con ganchos clavados en yeso</b>	m <sup>2</sup>	Superficie de faldón realmente ejecutada.
<b>QTP-11 Faldón fijado con puntas clavadas en madera</b>	m <sup>2</sup>	Superficie de faldón realmente ejecutada.
<b>QTP-12 Faldón fijado con ganchos clavados en madera</b>	m <sup>2</sup>	Superficie de faldón realmente ejecutada.
<b>QTP-13 Alero sobre yeso</b>	m <sup>1</sup>	Longitud total ejecutada.
<b>QTP-14 Alero sobre madera</b>	m <sup>1</sup>	Longitud total ejecutada.
<b>QTP-15 Limatesa con acabado de cinc</b>	m <sup>1</sup>	Longitud total ejecutada.
<b>QTP-16 Limatesa con acabado de pizarra</b>	m <sup>1</sup>	Longitud total ejecutada.
<b>QTP-17 Limahoya</b>	m <sup>1</sup>	Longitud total ejecutada.
<b>QTP-18 Cumbre con acabado de cinc</b>	m <sup>1</sup>	Longitud total ejecutada.
<b>QTP-19 Cumbre con acabado de pizarra</b>	m <sup>1</sup>	Longitud total ejecutada.
<b>QTP-20 Quiebro de pendiente en ángulo cóncavo</b>	m <sup>1</sup>	Longitud total ejecutada.
<b>QTP-21 Quiebro de pendiente en ángulo convexo</b>	m <sup>1</sup>	Longitud total ejecutada.
<b>QTP-22 Encuentro de faldón con paramento</b>	m <sup>1</sup>	Longitud total ejecutada.
<b>QTP-23 Gancho de servicio colocado</b>	ud	Unidad ejecutada.
<b>QTP-24 Canalón oculto-A-D</b>	m <sup>1</sup>	Longitud total ejecutada.
<b>QTP-25 Canalón visto-D</b>	m <sup>1</sup>	Longitud total ejecutada.



1

NTE

**Valoración**

**1. Criterio de valoración**

Cubiertas

**Tejados de Pizarra**



12

QTP

1973

*Slate Roofs. Cost*

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 milímetros.

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**

**Unidad**

**Precio unitario**

**Coefficiente de medición**

**QTP-9 Faldón fijado con puntas clavadas en yeso**

m<sup>2</sup>

Incluso limpieza y regado de la superficie, colocación y clavado de pizarras

m<sup>2</sup>

RPG-9

1

ud

QTP-8

50

kg

QTP-2

0,055

**QTP-10 Faldón fijado con ganchos clavados en yeso**

m<sup>2</sup>

Incluso limpieza y regado de la superficie, colocación y clavado de pizarras

m<sup>2</sup>

RPG-9

1

ud

QTP-8

50

ud

QTP-4

50

**QTP-11 Faldón fijado con puntas clavadas en madera**

m<sup>2</sup>

Incluso cortes, colocación y fijación de rastrel, tablas y pizarra

m<sup>2</sup>

RSE-2

2

ud

QTP-3

4

m<sup>2</sup>

QTP-6

1

kg

QTP-1

0,070

ud

QTP-8

50

kg

QTP-2

0,055

**QTP-12 Faldón fijado con ganchos clavados en madera**

m<sup>2</sup>

Incluso cortes, colocación y fijación de rastrel, tablas y pizarra

m<sup>2</sup>

RSE-2

2

ud

QTP-3

4

m<sup>2</sup>

QTP-6

1

kg

QTP-1

0,070

ud

QTP-8

50

ud

QTP-4

50

**QTP-13 Alero sobre yeso**

m<sup>1</sup>

Incluso resalto en el guarnecido, colocación y clavado de pizarra

ud

QTP-8

5

kg

QTP-2

0,008

ud

QTP-4

5

Ministerio de la Vivienda - España

CI/SIB

(47) Ne5

CDU 69.024.163:691.214.2

Especificación	Unidad	Precio unitario	Coefficiente de medición
<b>QTP-14 Alero sobre madera</b>	m'		
Incluso corte, colocación y clavado de rastrel y pizarra	m'	QTP-7	1
	kg	QTP-1	0,007
	kg	QTP-2	0,008
	ud	QTP-8	5
	ud	QTP-4	5
<b>QTP-15 Limatesa con acabado de cinc</b>	m'		
Incluso corte, colocación y fijación de listón y cinc	m'	QTP-7	2
	m²	QAT-2	0,45
	kg	QTP-1	0,040
	kg	QTP-2	0,011
<b>QTP-16 Limatesa con acabado de pizarra</b>	m'		
Incluso corte, colocación y fijación de cinc	m²	QAT-2	0,20
	kg	QTP-2	0,025
<b>QTP-17 Limahoya</b>	m'		
Incluso corte, colocación y fijación de cinc	m²	QAT-2	0,55
	kg	QTP-2	0,011
<b>QTP-18 Cumbreira con acabado de cinc</b>	m'		
Incluso corte, colocación y fijación de listón y cinc	m'	QTP-7	2
	m²	QAT-2	0,45
	kg	QTP-1	0,040
	kg	QTP-2	0,011
<b>QTP-19 Cumbreira con acabado de pizarra</b>	m'		
Incluso corte, colocación y fijación de listón, cinc y pizarra	m'	QTP-7	2
	m²	QAT-2	0,45
	kg	QTP-1	0,040
	kg	QTP-2	0,022
	ud	QTP-8	10
<b>QTP-20 Quebro de pendiente en ángulo cóncavo</b>	m'		
Incluso corte, preparación y fijación de cinc y pizarra	m²	QAT-2	0,22
	ud	QTP-8	5
	kg	QTP-2	0,009



1

NTE

**Valoración**

**Especificación**

**QTP-21 Quiebro de pendiente en ángulo convexo**

Incluso corte, preparación y fijación de cinc y pizarra

**QTP-22 Encuentro de faldón con paramento**

Incluso corte, preparación y recibido del cinc

**QTP-23 Gancho de servicio colocado**

Incluso corte, preparación y fijación del plomo, empotrado de gancho

**QTP-24 Canalón oculto-A-D**

Incluso corte, preparación y fijación de cinc

**QTP-25 Canalón visto-D**

Incluso corte, preparación y fijación de cinc

**2. Ejemplo**

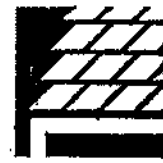
**QTP-11 Faldón fijado con puntas clavadas en madera**

Cubiertas

**Tejados de Pizarra**

*Slate Roofs. Cost*  
**Unidad**

**Precio unitario**



13

QTP

1973

**Coefficiente de medición**

m <sup>2</sup>	QAT-2	0,22
m <sup>2</sup>	QTP-8	5
ud	QTP-2	0,009
kg	QTP-4	5
ud	QAT-2	0,80
m <sup>2</sup>	RPE-3	0,003
m <sup>2</sup>	QAT-1	1,70
ud	QTP-5	1
m <sup>2</sup>	EFH-7	0,004
m <sup>2</sup>	QAT-2	$\frac{2,6 \cdot A + D + 210}{1.000}$
m <sup>2</sup>	QTP-4	5
ud	QAT-2	$\frac{1,65 \cdot D + 128}{1.000}$

Unidad	Precio unitario	Coefficiente de medición	Precio unitario	Coefficiente de medición	
m <sup>2</sup>	RSE-2	X 2	= 24,00	X 2	= 48,00
ud	QTP-3	X 4	= 10,00	X 4	= 40,00
m <sup>2</sup>	QTP-6	X 1	= 181,30	X 1	= 181,30
kg	QTP-1	X 0,070	= 55,00	X 0,070	= 3,85
ud	QTP-8	X 50	= 5,65	X 50	= 282,50
kg	QTP-2	X 0,055	= 45,00	X 0,055	= 2,47

Total Pts/m<sup>2</sup> = 589,32  
CDU 89.024.153:691.214.2

Ministerio de la Vivienda - España

C/SIB [ (47) Ne5 ]





1

**NTE**  
**Mantenimiento**

Cubiertas

# Tejados de Pizarra

*Slate Roofs. Maintenance*

14

**QTP**

1973

## 1. Criterio de mantenimiento

### Especificación

#### **QTP- 9 Faldón fijado con puntas clavadas en yeso**

Las especificaciones QTP-10, QTP-11, QTP-12, QTP-13, QTP-14, QTP-15, QTP-16, QTP-17, QTP-18, QTP-19, QTP-20, QTP-21 y QTP-22, tienen los mismos criterios de utilización, entretenimiento y conservación que QTP-9.

#### **QTP-23 Gancho de servicio colocado**

La cubierta de pizarra será accesible únicamente para conservación. El personal encargado de este trabajo irá provisto de cinturones de seguridad que se sujetarán a dos ganchos de servicio.

### Utilización, entretenimiento y conservación

Cada cinco años, o antes si se observara algún defecto de estanquidad o de sujeción, se revisará reparando los defectos observados con materiales y ejecución análogos a los de la construcción original.

No se utilizará para cargas superiores a 100 kg. Cada cinco años, o antes si es necesaria su utilización y antes de ésta, se comprobará su sujeción afianzándolo si fuera necesario.

#### **QTP-24 Canaión oculto-A-D**

Cada cinco años, o antes si se observar algún defecto de estanquidad o de sujeción, se revisará el canaión reparando los defectos observados con materiales y ejecución análogos a los de la construcción original y retirando la suciedad que pueda haberse acumulado.

La especificación QTP-25 tiene los mismos criterios de utilización, entretenimiento y conservación que QTP-24.