

1. Ambito de aplicación

Cobertura de edificios con tejas cerámicas o de cemento, sobre planos de cubierta formados por tableros o forjados con inclinación no menor de 15° ni superior a 60°, en los que la propia teja proporciona la estanquidad. Comprende también la formación de pendiente con tableros sobre tabiquillos.

2. Información previa

De proyecto

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

Geográfica

Cuordenadas geográficas del emplazamiento del edificio.

Sísmica

Grado sísmico del emplazamiento del edificio según NTE-ECS: Estructuras. Cargas Sísmicas.

Ordenanzas

Material de cobertura aceptado en el lugar de ubicación del edificio.

3. Criterio de diseño

Nieve

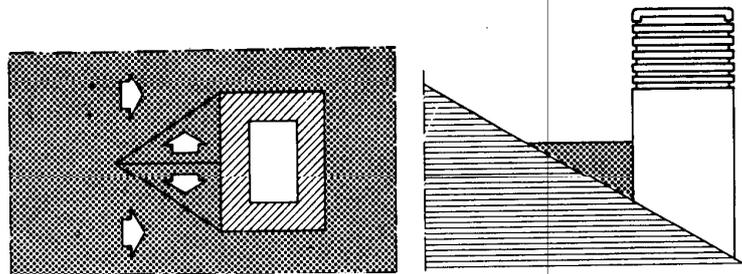
En zonas en las que se prevean grandes y periódicas acumulaciones de nieve, no son recomendables pendientes bajas de faldones con tejas, salvo que se prevea impermeabilización del soporte.

Viento

En zonas de fuertes vientos es recomendable proteger la primera hilada de alero con resaltes o petos, en éstos últimos será necesario disponer gárgolas o rebosaderos.

Circulación de agua

El camino de las aguas no quedará interceptado por paramentos o elementos salientes; para evitarlo se dará a la cubierta las pendientes necesarias.



En faldones en los que se prevea la acumulación de obstrucciones como hojas secas, papeles o tierra, se elegirán las tejas curvas con la mayor dimensión posible en cola.

Ventilación

El aire estancado entre tableros y forjados, se comunicará con el exterior en el vuelo de alero, en hastiales, a través de chimeneas de ventilación o por el propio faldón con tejas especiales según QTT-24. La superficie de ventilación será de 1/1.000 de la que presenta la cubierta en planta.

Aislamiento térmico

Cuando la formación de pendientes se realice con tableros sobre tabiquillos, bastará utilizar las especificaciones QTT-27 con QTT-29 o QTT-30.

Barrera de vapor

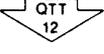
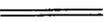
En locales insuficientemente ventilados, cuya actividad pueda proporcionar gran cantidad de vapor de agua, se protegerá el techo del local en contacto con la cubierta, con una superficie estanca al vapor.

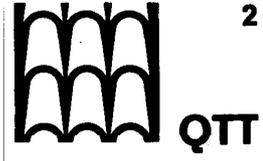
Grado higrométrico

En edificios ubicados en zonas climáticas con humedad media relativa anual superior al 70 %, podrán recibirse los tabiquillos y tabicones con mortero M-40, deducido de la Norma MV-201.

Acceso a cubierta

Cuando los aleros estén situados a una altura, desde el terreno, superior a 5 m, se dispondrán accesos fáciles a los faldones, preferentemente desde zona común o de paso, como azotea, cuerpo saliente, buharda, claraboya.

Especificación	Símbolo	Aplicación
QTT-11 Faldón de teja curva -S-Tipo		En faldones con inclinaciones comprendidas entre 15° y 22°.
QTT-12 Faldón de teja plana recibida con mortero -S-Tipo		En faldones con inclinaciones comprendidas entre 23° y 45°.
QTT-13 Faldón de teja plana clavada -S-Tipo		En faldones con inclinaciones comprendidas entre 23° y 60° y cuando el edificio esté ubicado en zona de fuertes vientos o con grado sísmico superior a 7 según NTE-ECS: Estructuras. Cargas Sísmicas.
QTT-14 Alero de teja curva. Tipo		En el borde horizontal inferior de los faldones de teja curva.
QTT-15 Alero de teja plana. Tipo		En el borde horizontal inferior de los faldones de teja plana.
QTT-16 Limatesa de teja curva. Tipo.		En la línea inclinada del encuentro entre dos faldones de teja curva, cuando el ángulo que forman éstos es convexo respecto al exterior.
QTT-17 Limatesa de teja plana. Tipo.		En la línea inclinada de encuentro entre dos faldones de teja plana, cuando el ángulo que forman éstos es convexo respecto al exterior.
QTT-18 Limahoya.		En la línea de encuentro de dos faldones cuando el ángulo que forman éstos es cóncavo respecto al exterior.
QTT-19 Cumbre de teja curva. Tipo		En la línea horizontal más elevada de encuentro de dos faldones de teja curva.
QTT-20 Cumbre de teja plana. Tipo		En la línea horizontal más elevada de encuentro de dos faldones de teja plana.
QTT-21 Encuentro de faldón con paramento.		Para la protección de la línea de encuentro de faldón con paramento. El camino de las aguas no quedará interceptado por dicho paramento.
QTT-22 Borde libre de teja curva. Tipo		Como remate lateral de faldones de teja curva en hastiales.
QTT-23 Borde libre de teja plana. Tipo		Como remate lateral de faldones de teja plana en hastiales.
QTT-24 Teja de ventilación colocada-Tipo		Para la ventilación de la cubierta por el faldón. Se colocará una por cada 10 m² de cubierta en planta y en la zona media del faldón.
QTT-25 Gancho de servicio colocado		Para anclar en ellos los elementos de sujeción de los operarios que trabajan en la construcción de la cubierta o en su reparación. Se colocarán en la cumbre, en los extremos de ésta y con separación no mayor de 2 m entre ganchos de servicio.
QTT-26 Canalón visto -D		Para recogida de las 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 colocarán en zonas en que se prevea acumulación de nieve, cuando se



Especificación

Símbolo

Aplicación

QTT-27 Formación de pendiente con tabiquillos aligerados -A-B-C-E-L



Para obtener las pendientes de los faldones sobre forjados planos la altura máxima de cada tabiquillo no superará los 4 m.

QTT-28 Tabicón aligerado -A-B-C



Cuando las pendientes de los faldones se realicen con tabiquillos aligerados, se dispondrá tabicón aligerado bajo las limas, cumbreras, bordes libres y en las juntas estructurales se dispondrán dos, uno a cada lado de la junta.

QTT-29 Tablero con placas aligeradas-Tipo



Sobre tabiquillos o sobre elementos resistentes equivalentes con separación entre ejes de 500 mm y superficie de apoyo con ancho no menor de 40 mm. Los tableros no podrán estar sometidos, por su cara inferior, a presión de viento ni por su cara superior a una carga total mayor de 160 kg/m².

QTT-30 Tablero de rasilla



Sobre tabiquillos o sobre elementos resistentes equivalentes con separación entre ejes no mayor de 500 mm y superficie de apoyo con ancho no menor de 40 mm. Los tableros no podrán estar sometidos, por su cara inferior, a presión de viento. Para cargas totales en su cara superior mayores de 160 kg/m², será necesario aproximar los tabiquillos o elementos equivalentes.

QTT-31 Acabado del tablero con mortero



Terminación del tablero cuando el material de cobertura o los rastreles en que se apoya, se reciban con mortero o se vaya a disponer una capa de yeso.

QTT-32 Acabado del tablero con hormigón



Terminación del tablero cuando los rastreles en los que se apoya el material de cobertura, se fijen con clavos de acero templado.

QTT-33 Fijación de rastreles con mortero



Cuando el material de cobertura vaya clavado en tablas o listones. Sobre capa de mortero u hormigón.

QTT-34 Fijación de rastreles con clavos de acero templado



Cuando el material de cobertura vaya clavado en tablas o listones. Sobre capa de hormigón con resistencia característica ≥ 125 kg/cm² y espesor ≥ 30 mm.

4. Planos de obra

QTT-Plantas

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

Escala

1:100

QTT-Secciones

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

1:100

QTT-Detalles

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

1:20

1. Determinación del solapamiento vertical S.

El solapamiento vertical mínimo S, en mm, para las tejas curvas o planas que no posean encaje superior, se determinará en la Tabla 1 en función de la inclinación o pendiente de la cubierta y de la zona de vientos, tormentas y altitud topográfica determinada por el emplazamiento en el Mapa 1.

Mapa 1

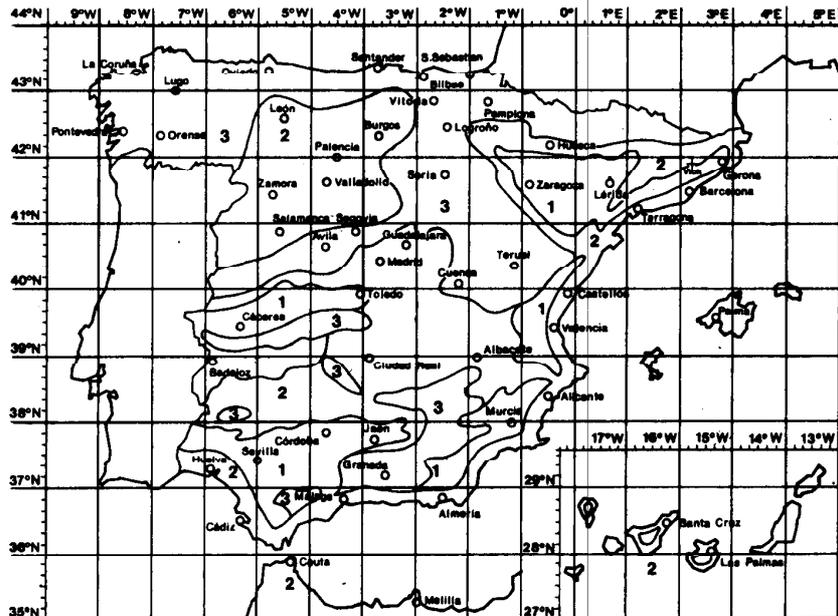


Tabla 1

Inclinación Pendiente %	15° 26	16° 28	17° 30	18° 32	19° 34	20° 36	21° 38	22° 40	23° 42	24° 44	≥25° ≥46
Zona 1	150	140	135	130	125	120	115	110	100	100	70
Zona 2	>	150	145	140	135	130	125	120	110	100	70
Zona 3	>	>	>	150	145	140	135	130	120	100	70

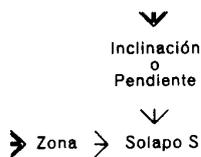
Solapamiento vertical S mínimo en mm

→ Aumentar inclinación o pendiente.

Cuando la teja posea encaje superior, como la plana cerámica, se tomará S constante e igual al que dé la teja.

2. Sección del canalón

El valor D, en cm, del canalón con sección circular, se determina en la Tabla 2, 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 2.



Mapa 2

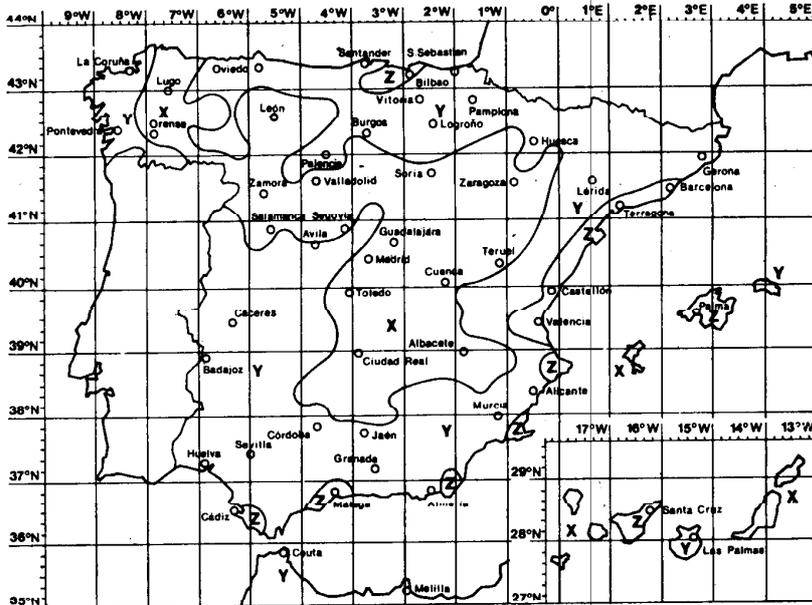


Tabla 2

Zona pluviométrica	X	Y	Z	D
Superficie en m ² que vierte al tramo	87	59	44	10
	255	174	130	15
	550	375	281	20
	998	680	510	25



3. Aislamiento térmico

El espesor mínimo E, en cm, de la capa de aislamiento térmico en faldones con tabiquillos, se determina en la Tabla 3, en función de la conductividad térmica L del material aislante y de la zona térmica determinada por las coordenadas geográficas del emplazamiento en el Mapa 3.

Mapa 3

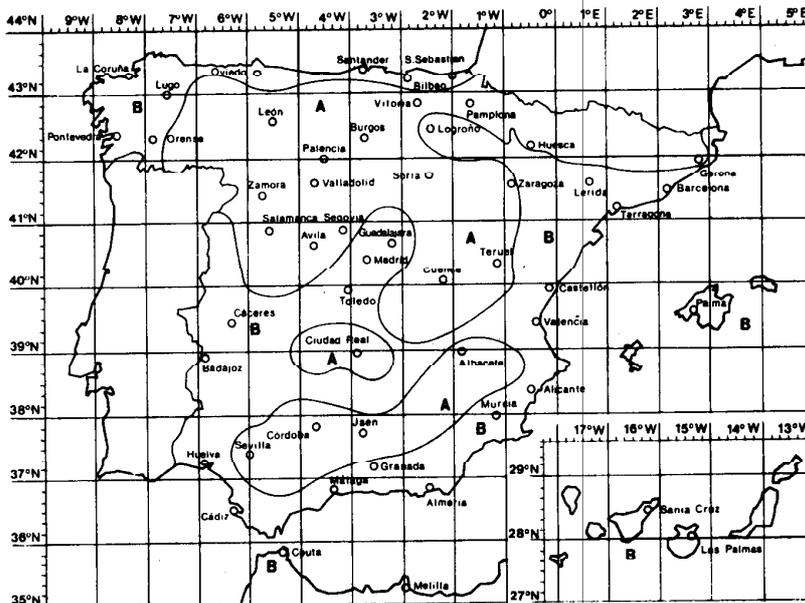
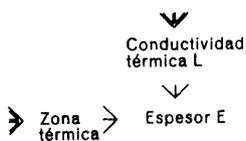


Tabla 3

Zona térmica	L en kcal/hm °C				
	0,025	0,030	0,035	0,040	0,045
Zona A	4,0	5,0	6,0	6,5	7,5
Zona B	1,0	2,0	2,3	2,6	3,0

Espesor mínimo E en cm

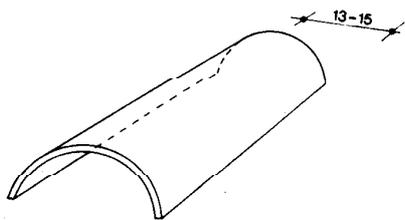


4. Ejemplo

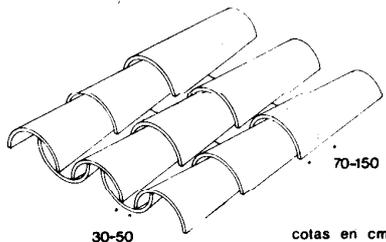
Datos	Tabla	Resultados
Faldón de cubierta de 75 m ² con inclinación de 22°, realizado con tablero sobre tabiquillos y cobertura con teja curva	1	Zona 2 S = 120 mm
Material aislante térmico	2	Zona X D = 10 cm
L = 0,025 kcal/hm °C	3	Zona A

1. Especificaciones

QTT-1 Teja curva-Tipo

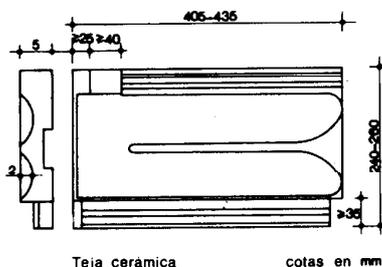


Dimensiones en cola



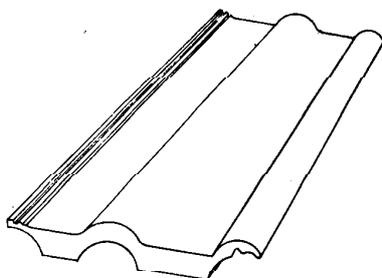
Acoplamiento de tejas

QTT-2 Teja plana-Tipo

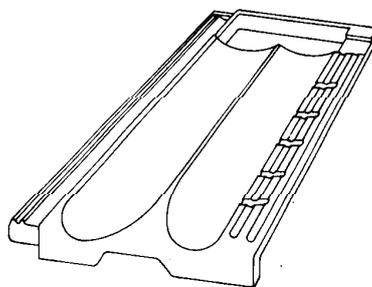


Teja cerámica

cotas en mm



Teja de cemento



Teja cerámica

Teja cerámica o de cemento. Se obtendrán a partir de superficies cónicas o cilíndricas, que permitan un solapo de 70 a 150 mm de una pieza con otra y un paso de agua en cabeza de cobijas no menor de 30 mm. Tipo.

-Cerámica: de arcilla o tierra arcillosa con cocción al rojo. Tendrá sonido metálico a percusión. No tendrá desconchados ni deformaciones que dificulten el acoplamiento entre las piezas o que perjudiquen la estanquidad de la cubierta. Carecerá de manchas y eflorescencias y no contendrá sales solubles o nódulos de cal que sean saltadizos. Su resistencia a flexión, determinada según UNE 7193, no será menor de 120 kg.

La impermeabilidad al agua, determinada según UNE 7191, no será menor de 2 horas.

La resistencia a la intemperie en número de ciclos, según UNE 7192, no será inferior a:

zona del litoral	≥ 5
zona del interior	≥ 15
alta montaña	≥ 25

-De cemento: de mortero u hormigón según granulometría con o sin adición de pigmentos inorgánicos e inertes al cemento y a los áridos. Deberá tener concedido el Documento de Idoneidad Técnica.

Teja cerámica o de cemento.

La pieza llevará en su cara inferior y junto a su borde superior, dos resaltes o dientes de apoyo y sus bordes laterales de la cara superior estriados facilitando el encaje entre piezas.

Cuando vaya a ir clavada la pieza llevará junto a su borde superior, dos perforaciones de diámetro 3 mm separadas de ambos bordes no menos de 25 mm. Tipo.

-Cerámica: de arcilla o tierra arcillosa con cocción al rojo. Tendrá sonido metálico a percusión. No tendrá desconchados ni deformaciones que dificulten el acoplamiento entre las piezas o que perjudiquen la estanquidad de la cubierta. Carecerá de manchas y eflorescencias y no contendrá sales solubles o nódulos de cal que sean saltadizos. Su resistencia a flexión, determinada según UNE 7193, no será menor de 120 kg.

La impermeabilidad al agua, determinada según UNE 7191, no será menor de 2 horas.

La resistencia a la intemperie en número de ciclos, según UNE 7192, no será inferior a:

zona del litoral	≥ 5
zona del interior	≥ 15
alta montaña	≥ 25

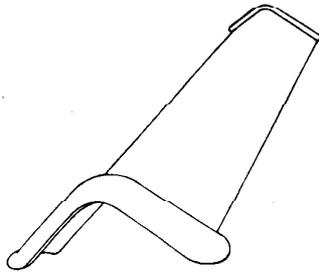
-De cemento: de mortero u hormigón según granulometría, con o sin adición de pigmentos inorgánicos e inertes al cemento y a los áridos. Deberá tener concedido el Docu-

mento de Idoneidad Técnica.

zona del litoral	≥ 5
zona del interior	≥ 15
alta montaña	≥ 25

-De cemento: de mortero u hormigón según granulometría, con o sin adición de pigmentos inorgánicos e inertes al cemento y a los áridos. Deberá tener concedido el Docu-

QTT-3 Teja de lima -Tipo

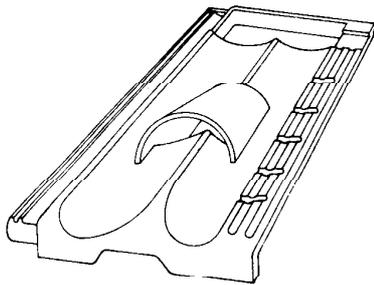


Deberá ser del mismo material, cerámico o de cemento, utilizado en la fabricación de la teja plana de faldón y de características análogas a ésta.

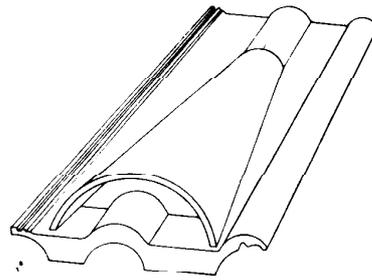
QTT-4 Teja de borde -Tipo

Deberá ser del mismo material, cerámico o de cemento, utilizado en la fabricación de la teja plana de faldón y de características análogas a ésta.

QTT-5 Teja de ventilación -Tipo



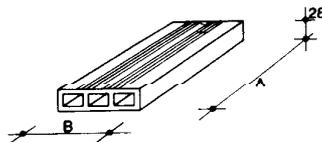
Teja cerámica



Teja de cemento

Deberá ser del mismo material, cerámico o de cemento, utilizado en la fabricación de la teja de faldón y de características análogas a ésta. La superficie útil de ventilación no será inferior a 100 cm². Llevará una protección contra la entrada de pájaros.

QTT-6 Rasilla



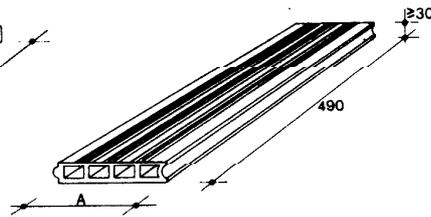
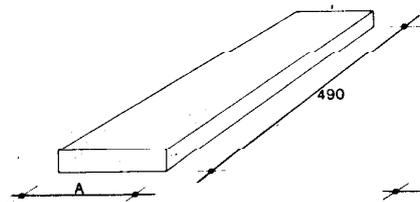
cotas en mm

Ladrillo cerámico con cocción al rojo. Exenta de caliches. Resistencia no inferior a 30 kg/cm². Huecos de eje paralelo a la mayor dimensión del ladrillo y con un volumen total superior al 33 % del total aparente. Dimensiones en mm

A	240	290
B	115	140

Tolerancias según norma MV-201.

QTT-7 Placa aligerada-A-Tipo



cotas en mm

Placa rectangular cerámica o de cemento.

Uno de sus lados será de 490 mm y su espesor no inferior a 30 mm. Podrá llevar sus cantos machihembrados.

Apoyada, la placa, en listones de 40-40 mm paralelos y separados entre sus ejes 500 mm, con su dimensión de 490 mm normal a los apoyos, y sometida, no simultáneamente, a una sobrecarga uniforme de 160 kg/m² y una carga puntual de 100 kg repartida en un círculo de diámetro 10 cm en el centro de la luz, no alcanzará una flecha superior a 1 mm y recuperará la forma y el aspecto al cesar las cargas.

Tipo.

-Cerámica: Exenta de caliches. Huecos de eje paralelo a la mayor dimensión de la placa y con un volumen total superior al 33 % del total aparente.

-De cemento: Se obtendrá añadiendo al mortero u hormigón, un aditivo espumante a gaseante o incorporando en la masa una proporción adecuada de materiales inertes como piedra pómez, perlita o escorias ligeras.

La densidad del material no será superior a 1500 kg m³.

Deberá tener concedido el Documento de Idoneidad Técnica.



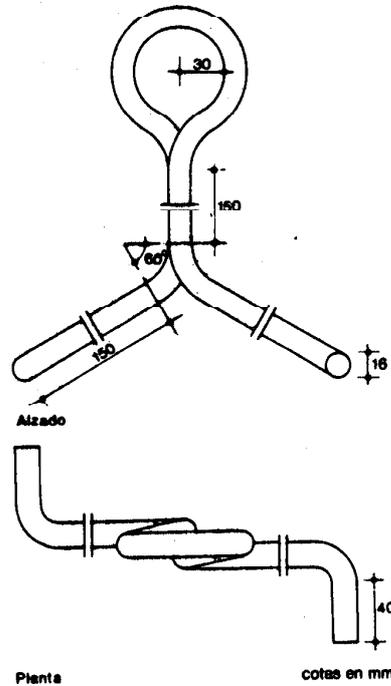
Cubiertas
**Tejados de
Tejas**

Tiled Roofing Construction



5

QTT- 8 Gancho de servicio



De acero AE 22 L galvanizado.
De 16 mm de diámetro.
Se realizará de una sola pieza por
doblado.

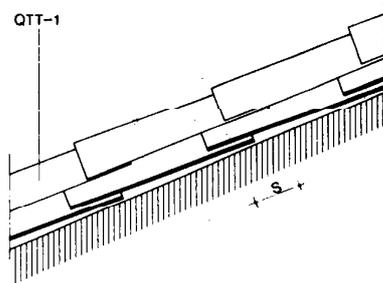
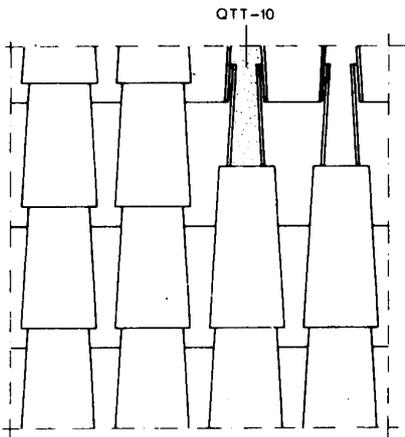
QTT- 9 Listón

De madera de pino con sección rec-
tangular de 35-45 mm, con una tole-
rancia de ± 5 mm.
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.
Vendrá tratado contra ataques de
hongos e insectos.
No presentará alabeos.

QTT-10 Mortero-Tipo

Podrán utilizarse los morteros M-40
y M-20 definidos en la Norma MV-201.
Tipo M-40 a. Mortero de cemento y
arena en la proporción 1:8 en volumen.
Tipo M-40 b. Mortero mixto de cemen-
to, cal y arena con la proporción 1:1:7
en volumen.
Tipo M-20 a. Mortero de cemento y
arena con la proporción 1:8 en volu-
men.
Tipo M-20 b. Mortero mixto de cemen-
to, cal y arena con la proporción
1:2:10 en volumen.
Tipo M-20 c. Mortero de cal hidráulica
y arena con la proporción 1:3 en vo-

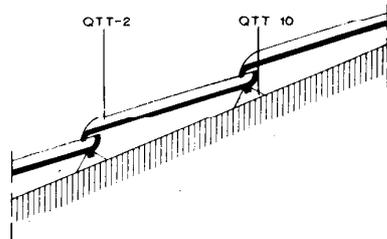
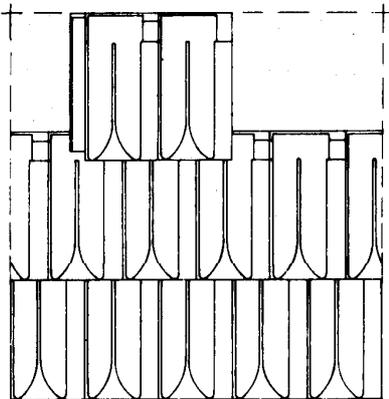
QTT-11 Faldón de teja curva-S-Tipo



QTT- 1 Teja curva.
 Se colocará por hiladas paralelas al alero, de abajo hacia arriba, comenzando por el borde lateral libre del faldón y montando cada pieza sobre la inmediata inferior S mm en dirección de la pendiente según Documentación Técnica.
 En cada hilada se colocarán las canales en primer lugar y las cobijas dejarán una separación libre de paso de agua comprendido entre 30 y 50 mm.
 Cada cinco hiladas normales al alero se recibirán con mortero todas las canales y cobijas.

QTT-10 Mortero M-20.
 Se utilizará para fijar las tejas al soporte.

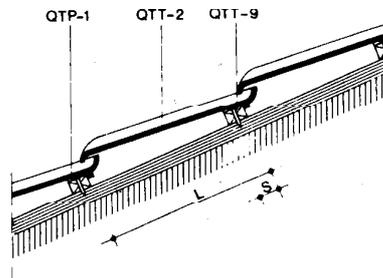
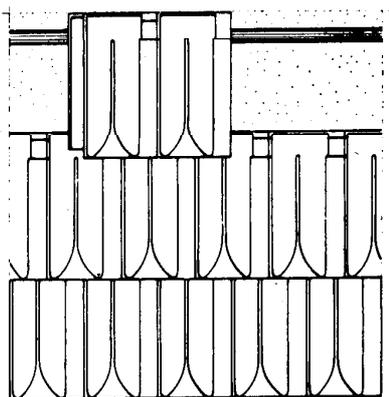
QTT-12 Faldón de teja plana recibida con mortero-S-Tipo



QTT- 2 Teja plana.
 Se colocará por hiladas paralelas a la línea de alero, de abajo hacia arriba, montando cada pieza sobre la inmediata inferior no menos de S mm según Documentación Técnica o el que se deduzca de la propia teja, cuando ésta posea encaje superior.
 La teja quedará fijada en su extremo superior por el encaje de la pieza en el mortero.

QTT-10 Mortero M-20.
 Se utilizará para encajar las tejas por su borde superior y evitar el deslizamiento de éstas colocando dos pellas de mortero bajo los resaltos de la teja.
 Previamente se hará el replanteo en el soporte señalando las sucesivas hiladas de teja, partiendo del alero y según líneas paralelas a éste.

QTT-13 Faldón de teja plana clavada-S-Tipo



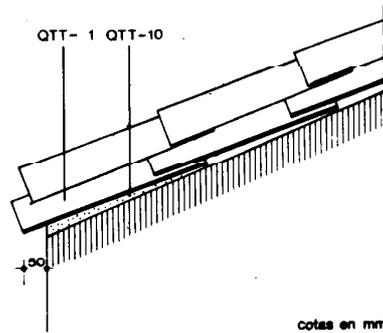
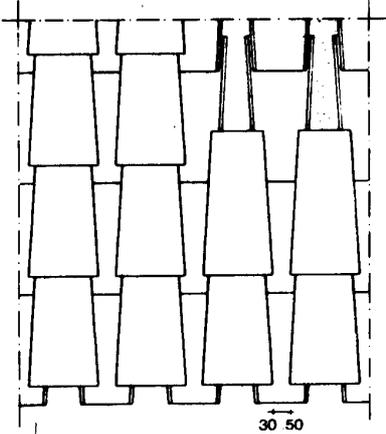
QTT- 9 Listón de 35-45 mm colocado con su cara mayor sobre los rastreles, según líneas paralelas al alero y situados a una separación (L-S) entre ejes, siendo:

L = longitud de la teja.
 S = solapo entre tejas.
 Irá fijado con puntas clavadas a su paso por el rastrel. Los empalmes de listón se realizarán a eje de rastrel y con juntas alternadas de 10 mm de ancho.

QTP- 1 Punta redonda de cabeza plana rayada.
 Se clavará una en cada encuentro del listón con los rastreles.

QTT- 2 Teja plana.
 Se colocará por hiladas paralelas a la línea de alero, de abajo hacia arriba, montando cada pieza sobre la inmediata inferior no menos de S mm. según Documentación Técnica o el que se deduzca de la propia teja, cuando ésta posea encaje superior. La teja quedará fijada en su extremo superior por los resaltos en el listón y dos clavos galvanizados que penetran en el listón no menos

QTT-14 Alero de teja curva-Tipo



QTT-1 Teja curva.

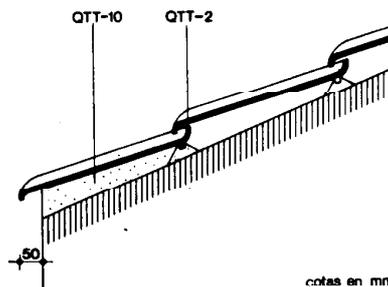
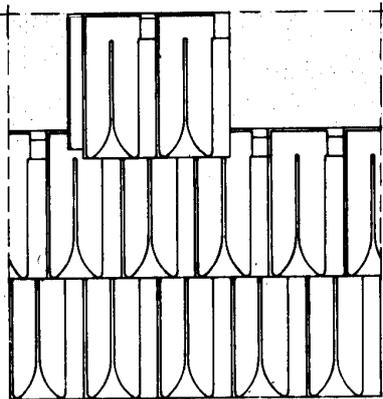
Se hará un replanteo sobre la línea de alero, situando la primera hilada de piezas canales de forma que las cobijas dejen una separación libre de paso de agua comprendida entre 30 y 50 mm. Las tejas volarán 50 mm sobre la línea de alero. Situada las canales se rellenará con mortero el espacio entre ellas, recalzando las piezas hasta que el asiento de la segunda hilada sea perfecto. Se comprobará, antes de que el mortero haya fraguado, que todas las canales están alineadas y sus bordes superiores contenidos en un mismo plano.

A continuación, con el mortero todavía fresco, se colocarán las cobijas alineadas en su borde inferior con la línea de alero. Se macizará el frente de alero utilizando el mismo mortero.

QTT-10 Mortero M-20.

Se utilizará para fijar las tejas en el alero y macizar el frente del mismo.

QTT-15 Alero de teja plana-Tipo



QTT-2 Teja plana.

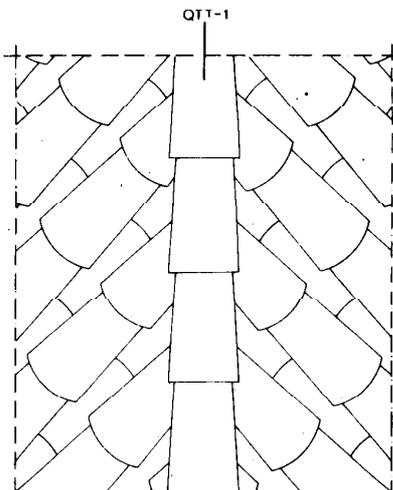
Se situará sobre la línea de alero volando 50 mm sobre éste.

En el borde se recalzarán con mortero, preparando la primera hilada para el asiento de las restantes.

La parte superior de la pieza se recibirá como el resto del faldón.

QTT-10 Mortero M-20 para fijar la parte anterior de la teja en el alero.

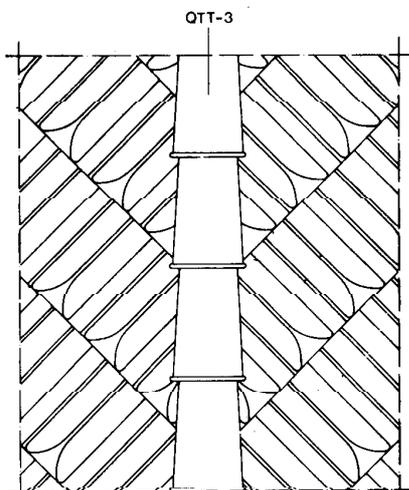
QTT-16 Limatesa de teja curva-Tipo



QTT- 1 Teja curva.
Se colocará a todo lo largo de la lima comenzando por el alero y solapando las piezas entre si no menos de 100 mm.
La teja de la lima irá recibida al soporte con mortero.
La teja de los faldones se cortará en su encuentro con la teja de lima, de forma que ésta última monte 5 cm sobre la primera.

QTT-10 Mortero M-20.
Se verterá a todo lo largo de la lima, facilitando el asiento de las tejas de faldón que se cortan con ella y la fijación de las tejas de lima.

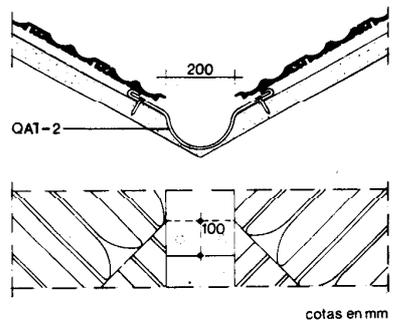
QTT-17 Limatesa de teja plana-Tipo



QTT- 3 Teja de lima.
Se comenzará su colocación por el alero, encajando unas piezas con otras a todo lo largo de la lima o solapando 10 cm cuando la teja no lleve encaje.
La teja de la lima irá recibida al soporte con mortero.
Cuando la lima vaya con rastreles, éstos presentarán clavos a 200 mm de separación para la fijación del mortero.
La teja de los faldones se cortará en su encuentro con la teja de lima, de forma que ésta última monte 5 cm sobre la primera.

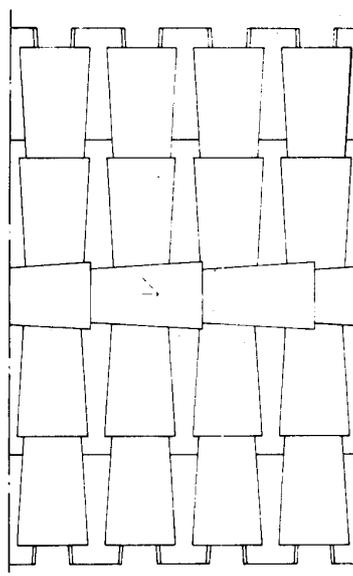
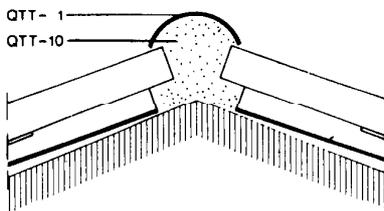
QTT-10 Mortero M-20.
Se verterá a todo lo largo de la lima, facilitando el asiento de las tejas de faldón que se cortan en ella y la fijación de las tejas de lima.

QTT-18 Limahoya

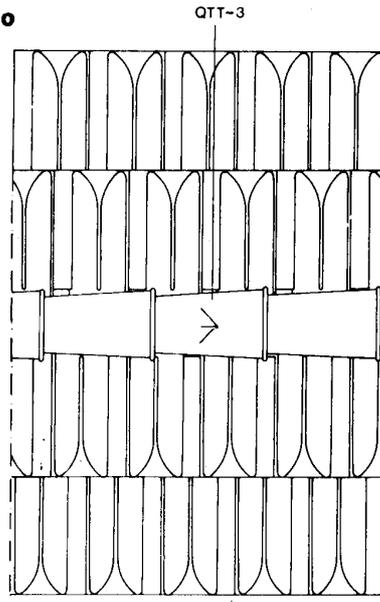
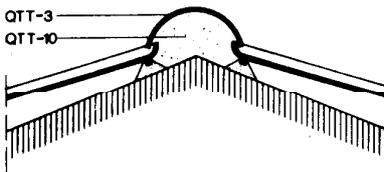


QAT- 2 Plancha de cinc de 0,6 mm de espesor y 500 mm de desarrollo total.
Se comenzará su colocación por la parte inferior de la limahoya, fijando cada plancha en ambos faldones.
El solapo entre planchas será de 100 mm.
La superficie de apoyo del cinc deberá formar una cuneta sin aristas. Las tejas cortadas de borde volarán sobre el cinc un mínimo de 100 mm.

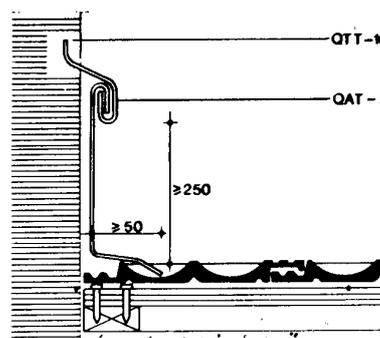
QTT-19 Cumbre de teja curva-Tipo



QTT-20 Cumbre de teja plana-Tipo



QTT-21 Encuentro de faldón con paramento



QTT-1 Teja curva.

Se colocará a todo lo largo de la cumbre con el solapo en dirección opuesta a los vientos que traen lluvia. La longitud del solapo no será menor a 100 mm.

La teja de cumbre irá recibida al soporte con mortero. La teja de los faldones se cortará en su encuentro con la teja de cumbre, de forma que ésta última monte 5 cm sobre la primera.

QTT-10 Mortero M-20.

Se verterá a todo lo largo de la cumbre, facilitando el asiento de las tejas de faldón que se cortan en ella y la fijación de las tejas de cumbre.

Se perderá teja para que los ganchos de servicio queden entre piezas enteras.

QTT-3 Teja de lima.

Se colocará a todo lo largo de la cumbre con el solapo en dirección opuesta a los vientos que traen lluvia.

Cuando no lleve encaje con resaltes el solapo no será menor de 100 mm.

La teja de lima irá recibida al soporte con mortero.

Cuando lleve rastreles, éstos se presentarán con puntas separadas 200 mm.

La teja de los faldones se cortará en su encuentro con la teja de cumbre de forma que ésta última monte 5 cm sobre la primera.

QTT-10 Mortero M-20.

Se verterá a todo lo largo de la cumbre, facilitando el asiento de las tejas de faldón que se cortan en ella y la fijación de las tejas de cumbre.

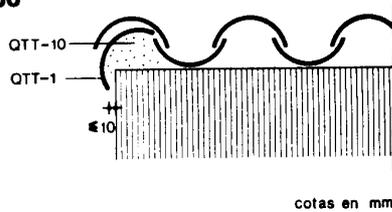
QTT-10 Mortero M-40.

Se verterá a todo lo largo de la línea de encuentro, facilitando el asiento en la roza donde irá alojada la plancha de cinc.

QAT-2 Plancha de cinc de 0,6 mm de espesor.

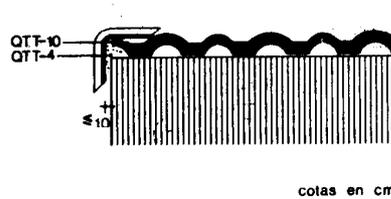
La plancha se alojará por un extremo a la roza practicada en el paramento y por el otro apoyará en las tejas del faldón solapando 50 mm como mínimo.

QTT-22 Borde libre de teja curva -Tipo



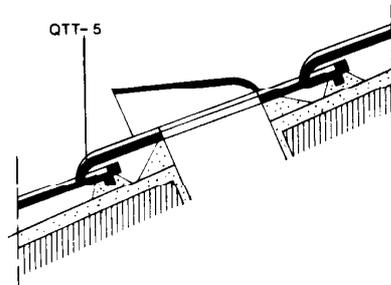
- QTT- 1** Teja curva.
Se colocará a lo largo del borde libre, debajo de cada cobija extrema, para proteger el frente.
- QTT-10** Mortero M-20.
Se utilizará para recibir macizando la canal y la cobija de borde, así como la teja que protege el frente.

QTT-23 Borde libre de teja plana -Tipo



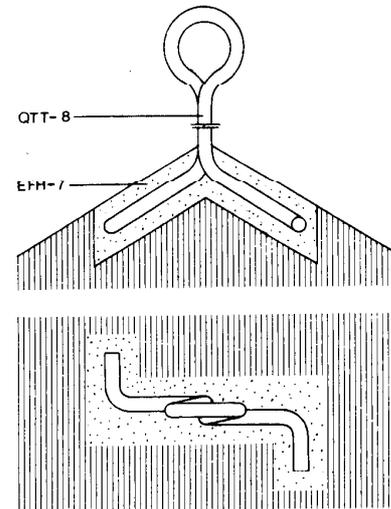
- QTT- 4** Teja de borde.
Se colocará a lo largo del borde libre, encima de la teja extrema con solapo no menor de 100 mm o el que dé la teja cuando lleve encaje.
- QTT-10** Mortero M-20.
Se utilizará para recibir la teja de borde. Cuando lleve rastrel de borde éste presentará puntas clavadas cada 200 mm.

QTT-24 Teja de ventilación colocada Tipo



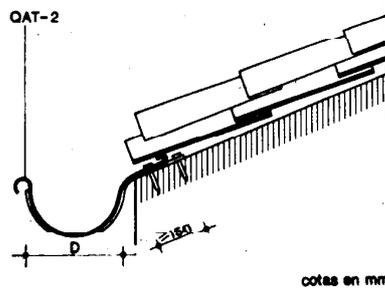
- QTT- 5** Teja de ventilación.
Su situación se habrá fijado previamente, de forma que sustituya la posición de una teja.
Se habrá previsto atravesar el soporte un área no menor de 100 cm².

QTT-25 Gancho de servicio colocado

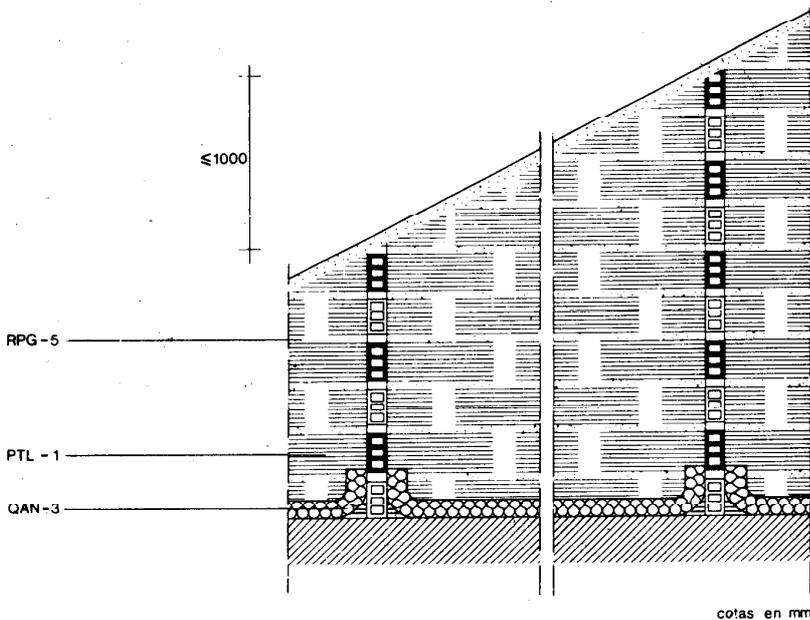


- QTT- 8** Gancho de servicio.
Irà situado en la cumbre, en posición vertical, coincidiendo con el solapo de dos tejas de cumbre. A la pieza superior se le hará un rebaje para su acoplamiento.
Se anclará perfectamente embebido en hormigón.
- EFH- 7** Hormigón de resistencia característica 175 kg/cm² dispuesto en un cajeadado en cada soporte de faldón.

QTT-26 Canalón visto-D



QTT-27 Formación de pendientes con tabiquillos aligerados-A·B·C·E·L



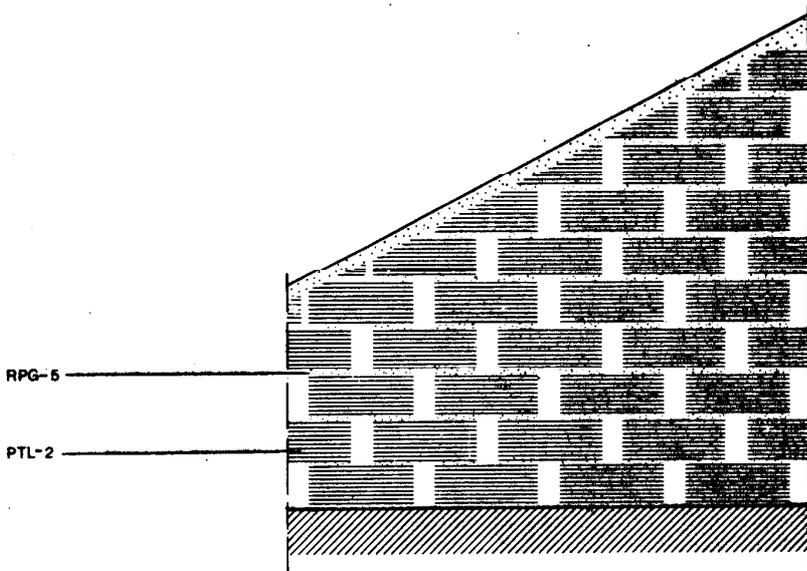
QAT-2 Canalón circular con plancha de cinc de 0,6 mm de espesor y diámetro D según Documentación Técnica. Irá grapado a las abrazaderas. Las abrazaderas serán de pletina de acero galvanizado, como mínimo de 30·5 mm, o de resistencia equivalente. Las abrazaderas se colocarán cada 500 mm, con una entrega mínima en el faldón de 150 mm. Los empalmes, con solapo de 50 mm, irán soldados en todo su perímetro. La acometida a la bajante se realizará con emboquillado de cinc soldado al canalón.

PTL-1 Ladrillo hueco sencillo de dimensiones A, B y C recibido con pasta de yeso Y-12. Previamente a su colocación se hará el replanteo con el despiece señalado en la Documentación Técnica. Se comenzará colocando la primera hilada de cada tabiquillo sobre el forjado, separando los ladrillos un cuarto de su longitud. Situada ésta, se colocarán sobre ella las sucesivas hiladas de forma que los huecos de cada hilada queden cerrados superiormente por la hilada siguiente manteniendo la misma separación entre ladrillos que en la primera hilada. Se rematará en su parte superior con una maestra de yeso. La altura máxima de cada tabiquillo no será mayor de 4 m. Cada uno de los tabiquillos así formados estarán perfectamente alineados y aplomados. La separación entre ejes de dos tabiquillos sucesivos será de 500 mm. Se arriostrarán los tabiques aligerados con otros normales a ellos, siendo el desnivel entre dos arriostramientos sucesivos no superior a 1 m. Los remates superiores de los tabiquillos de un mismo faldón estarán contenidos en un mismo plano.

RPG-5 Pasta de yeso Y-12. Se utilizará para recibir el ladrillo al forjado o a su hilada inferior. El ladrillo se untará con pasta por su canto inferior.

QAN-3 Capa de aislamiento térmico de espesor E, en mm y conductividad térmica L, según Documentación Técnica. Irá colocada sobre el forjado y entre los tabiquillos, adaptándola de forma que se evite la circulación de aire por su parte inferior.

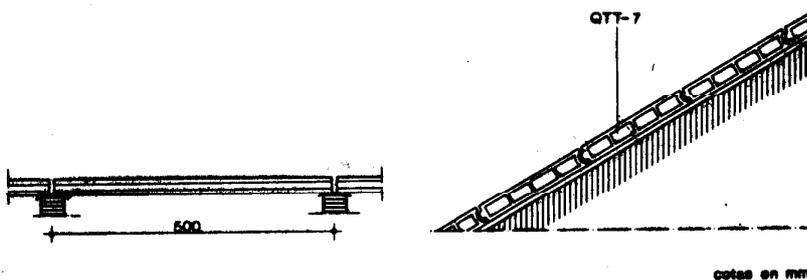
QTT-28 Tabicón aligerado-A-B-C



PTL- 2 Ladrillo hueco doble de dimensiones A, B y C-recibido con pasta de yeso Y-12. Previamente a su colocación se hará el replanteo con el despiece señalado en la Documentación Técnica. Se comenzará colocando la primera hilada sobre el forjado, separando los ladrillos un cuarto de su longitud. Situada ésta, se colocarán sobre ella las sucesivas hileras de forma que los huecos de cada hilada queden cerrados superiormente por la hilada siguiente, manteniendo la misma separación entre ladrillos que en la primera hilada. Cada uno de los tabicones así formados estarán perfectamente alineados y aplomados. Se rematará en su parte superior con una maestra de yeso. Irá trabado, en los encuentros, con otros tabicones y/o tabiquillos.

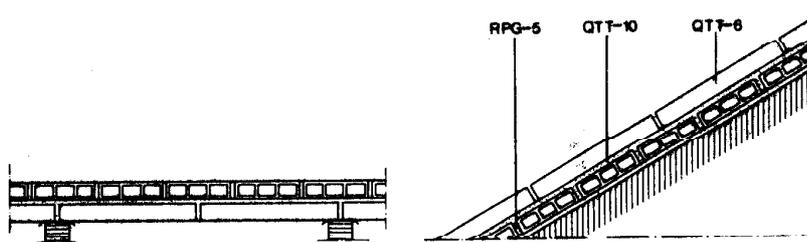
RPG- 5 Pasta de yeso Y-12. Se utilizará para recibir el ladrillo al forjado o a su hilada inferior. El ladrillo se untará con pasta por su canto inferior.

QTT-29 Tablero con placas aligeradas-Tipo



QTT- 7 Placas aligeradas con su dimensión de 490 mm normal a los tabiquillos o elementos equivalentes, independizados del apoyo mediante una tira de papel fuerte o plástico, así como de los elementos salientes de la cubierta y no deslizará en el alero. Posteriormente se verterá en su superficie una capa de mortero u hormigón según el tipo de acabado.

QTT-30 Tablero de rasilla

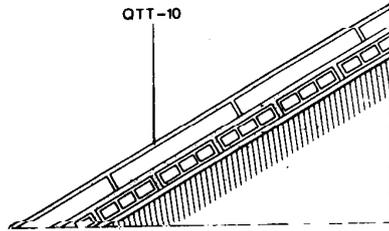


QTT- 6 Rasilla formando un doble tablero sobre los tabiquillos o apoyos equivalentes. El tablero inferior se colocará con su dimensión mayor normal a los apoyos y recibido con pasta de yeso, independizado mediante papel fuerte o plástico de los tabiquillos o elementos de apoyo. Se quitarán las rebabas de yeso y se extenderá una capa de mortero de 10 mm de espesor recibiendo simultáneamente el segundo tablero a restregón y colocando las rasillas perpendiculares a las del primer tablero. Los tableros quedarán independientes de los elementos salientes de la cubierta y no deslizarán en el alero.

RPG- 5 Pasta de yeso Y-12. Se utilizará para recibir la rasilla untándolo por canto y testa.

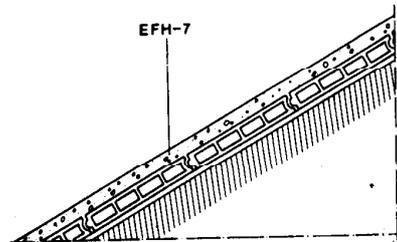
QTT-10 Mortero M-40 para recibir el segundo tablero de rasilla. Posteriormente se verterá en su superficie una capa de mortero u hormigón según

QTT-31 Acabado del tablero con mortero



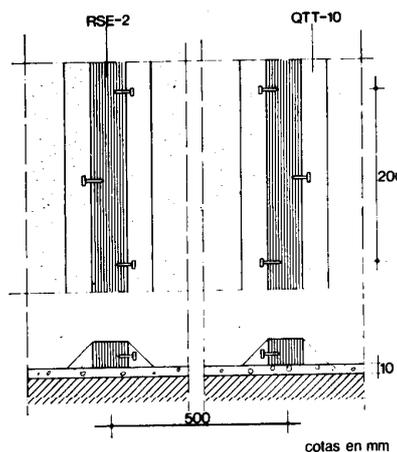
QTT-10 Capa de mortero M-40. Se extenderá sobre el segundo tablero de rasilla o sobre el de placas aligeradas, una capa de mortero de espesor 10 mm rellenando las juntas y dejando una superficie plana.

QTT-32 Acabado del tablero con hormigón



EFH-7 Capa de hormigón de resistencia característica 125 kg/cm² con tamaño máximo del árido de 10 mm. Se extenderá sobre el segundo tablero de rasilla o sobre el de placas aligeradas, una capa de hormigón de 30 mm de espesor rellenando las juntas y dejando una superficie plana.

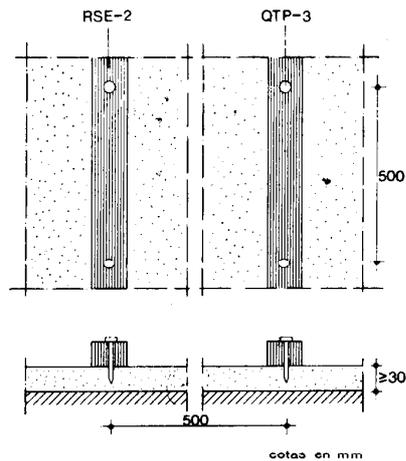
QTT-33 Fijación de rastreles con mortero



RSE-2 Rastrel de 60x30 mm dispuesto con su cara mayor apoyada en el soporte. En sus caras laterales llevará puntas clavadas de longitud 30 mm separadas como máximo 200 mm, de forma que penetren en el rastrel 15 mm. Los rastreles se colocarán paralelos entre sí y a la línea de máxima pendiente del faldón con separación entre ejes de 500 mm. Los empalmes entre rastreles estarán separados 10 mm. A cada lado de la lima, se colocará un rastrel paralelo a ella. Los rastreles se cortarán en las juntas estructurales del edificio.

QTT-10 Mortero M-40. Se extenderá por ambos lados y a todo lo largo del rastrel de forma que las puntas clavadas en sus cantos queden recubiertas totalmente por el mortero, rellenando también las holguras existentes entre rastrel y soporte.

QTT-34 Fijación de rastreles con clavos de acero templado



RSE-2 Rastrel de 60-30 mm dispuesto con su cara mayor apoyada en el soporte de hormigón de resistencia característica no inferior a 125 kg/cm² y espesor no menor de 30 mm.

Los rastreles se colocarán paralelos entre sí y a la línea de máxima pendiente del faldón, con separación entre ejes de 500 mm.

Los empalmes entre rastreles estarán separados 10 mm.

A cada lado de la lima se colocará un rastrel paralelo a ella.

Los rastreles se cortarán en las juntas estructurales del edificio.

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

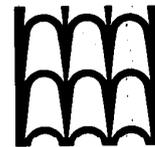
2. Condiciones de seguridad en el trabajo.

QTT-11 Faldón de teja curva-S Tipo

Se suspenderán los trabajos cuando exista lluvia, nieve o viento superior a 50 km/h en este 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. Cuando se trabaje en planos inclinados y la altura libre de caída sea superior a 2 m, será obligatorio el uso de cinturón de seguridad anclado a punto fijo, como gancho de seguridad. El acopio de materiales en la cubierta se distribuirá sin acumulación. Cuando sea necesario se repartirá la carga mediante tablonos o elementos de efecto equivalente.

Se cumplirán, además, todas las disposiciones generales que sean de aplicación de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Las especificaciones QTT-12, QTT-13, QTT-14, QTT-15, QTT-16, QTT-17, QTT-18, QTT-19, QTT-20, QTT-21, QTT-22, QTT-23, QTT-24, QTT-25, QTT-26, QTT-27, QTT-28, QTT-29, QTT-30, QTT-31, QTT-32, QTT-33 y QTT-34, cumplirán iguales condiciones de seguridad en el trabajo que QTT-11.



1. Materiales y equipos de origen industrial

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:

Especificación

QTT-1 Teja curva. Tipo cerámico
 QTT-2 Teja plana. Tipo cerámico
 QTT-3 Teja de lima. Tipo cerámico
 QTT-4 Teja de borde. Tipo cerámico
 QTT-5 Teja de ventilación. Tipo cerámico
 QTT-6 Rasilla
 QTT-7 Placa aligerada. Tipo cerámico
 QTT-8 Gancho de servicio
 QTT-9 Listón

Normas UNE

UNE 7191, 7192, 7193
 UNE 7059, 7060, 7061, 7062, 7063, 7267
 UNE 7059, 7060, 7061, 7062, 7063
 UNE 7183, 37501
 UNE 56806*, 56808*, 56821*

* 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

Controles a realizar

Número de controles

Condición de no aceptación automática

QTT-11 Faldón de teja curva
 -S.Tipo

Colocación de las tejas

Uno cada 100 m² y no menos de uno por faldón

Variaciones del solapo superiores a ± 5 mm
 El paso de agua entre cobijas es mayor de 5 o menor de 3 cm
 No se reciben con mortero las tejas cada cinco hiladas normales al alero

QTT-12 Faldón de teja plana recibida con mortero
 -S.Tipo

Colocación de las tejas

Uno cada 100 m² y no menos de uno por faldón

No se ha hecho el replanteo de las tejas y/o alguna hilada paralela al alero se desvía respecto de éste en ± 10 cm
 Variaciones del solapo superiores a ± 5 mm
 Las tejas no llevan inferiormente dos peldadas de mortero

QTT-13 Faldón de teja plana clavada-S.Tipo

Disposición y fijación de listones

Uno cada 100 m² y no menos de uno por faldón

Variación entre ejes de listones superiores a ± 5 mm y/o algún listón se desvía respecto de la distancia al alero en ± 10 cm
 Los listones no van clavados a su paso por rastrel y/o las juntas en los empalmes son inferiores a 5 o superiores a 15 mm

Colocación de las tejas

Uno cada 100 m² y no menos de uno por faldón

Los resaltos inferiores de las tejas no se apoyan en el borde del listón y/o las tejas no van clavadas

QTT-14 Alero de teja curva. Tipo

Colocación y fijación de las tejas de alero

Uno cada 20 m y no menos de uno por alero

El paso de agua entre cobijas es mayor de 5 cm o menor de 3
 Vuelo de las tejas, inferior a 40 mm.
 No se han recalzado y macizado las tejas de alero

QTT-15 Alero de teja plana. Tipo

Colocación y fijación de las tejas de alero

Uno cada 20 m y no menos de uno por

Vuelo de las tejas, inferior a 40 mm.
 No se han recalzado y macizado las tejas de alero

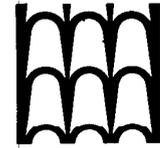
Especificaciones	Controles a realizar	Número de controles	Condición de no aceptación automática
QTT-16 Limatesa de teja curva-Tipo	Colocación y fijación de las tejas en limatesa	Uno por limatesa	No se comienza su colocación por el alero y/o el solapo entre piezas es inferior a 10 cm Las tejas de limatesa no montan 5 cm sobre las del faldón y/o no están recibidas con mortero
QTT-17 Limatesa de teja plana-Tipo	Colocación y fijación de las tejas de lima	Uno por limatesa	No se comienza su colocación por el alero y/o el solapo entre piezas sin encaje es inferior a 10 cm Las tejas de limatesa no montan 5 cm sobre las del faldón y/o no están recibidas con mortero
QTT-18 Limahoya	Desarrollo y colocación de la plancha de cinc	Uno por limahoya	Desarrollo inferior a 500 o superior a 600 mm Solapo entre planchas inferior a 100 mm
QTT-19 Cumbre de teja curva-Tipo	Colocación y fijación de las tejas en cumbre	Uno por cumbre	Las tejas no se colocan con el solapo en dirección opuesta a los vientos que traen lluvia y/o el solapo es inferior a 10 cm Las tejas de cumbre no montan 5 cm sobre las del faldón y/o no están recibidas con mortero
QTT-20 Cumbre de teja plana-Tipo	Colocación y fijación de las tejas de lima	Uno por cumbre	Las tejas no se colocan con el solapo en dirección opuesta a los vientos que traen lluvia y/o el solapo entre piezas sin encaje es inferior a 10 cm Las tejas de lima no montan 5 cm sobre las del faldón y/o no están recibidas con mortero
QTT-21 Encuentro de faldón con paramento	Desarrollo y colocación de la plancha de cinc	Uno por encuentro	Desarrollo y colocación diferente a lo especificado
QTT-22 Borde libre de teja curva-Tipo	Colocación y fijación de las tejas de borde	Uno por borde libre	Falta teja de protección del frente Las tejas de borde, cobija, canal y de protección no están recibidas con mortero
QTT-23 Borde libre de teja plana-Tipo	Colocación y fijación de las tejas de borde	Uno por borde libre	El solapo entre tejas de borde, sin encaje, es inferior a 10 cm Alguna teja de borde no está recibida con mortero
QTT-24 Teja de ventilación colocada-Tipo	Colocación de la teja de ventilación	25 % de tejas de ventilación colocadas	La teja no está bien acoplada y/o no existe comunicación a través del soporte o el área es inferior a 100 cm ²
QTT-25 Gancho de servicio colocado	Fijación del gancho	25 % de ganchos de servicio colocados y no menos de uno por cumbre	El hormigón empleado es de resistencia característica inferior a 175 kg/cm ² y/o no envuelve al acero
QTT-26 Canalón visto-D	Desarrollo, solapo y fijación de la plancha de cinc	Uno por faldón	Desarrollo inferior al especificado Solapo entre planchas inferior a 50 mm y/o no está soldado en su perímetro La plancha de cinc no está grapada a las abrazaderas y/o las abrazaderas están separadas más de 500 mm
	Ajuste del canalón a	Uno por	El emboquillado no está soldado al



Cubiertas

Tejados de Tejas

Tiled Roofing Control



11

QTT

1974

Especificación	Controles a realizar	Número de controles	Condición de no aceptación automática
QTT-27 Formación de pendientes con tabiquillos aligerados-A-B-C-E-L	Replanteo	Uno por faldón	Variación en la separación entre ejes, de tabiquillos intermedios, superior a ± 5 mm La separación entre ladrillos de una hilada es superior a un cuarto de la longitud del ladrillo
	Desplome y altura de tabiquillos	Uno por faldón	Desplome superior a 1 cm por metro o superior a 1 cm para toda la altura del tabiquillo Altura del tabiquillo superior a 4 m
	Arriostramiento	Uno por faldón	Existencia de desniveles superiores a 1 m entre arriostramiento o enjarjes defectuosos
	Pendiente que definen	Uno por faldón	Los remates superiores de los tabiquillos no están contenidos en un mismo plano y/o la pendiente que definen no se ajusta a la Documentación Técnica
	Espesor de la capa de aislamiento térmico	Uno por faldón	Espesor inferior al especificado en la Documentación Técnica
QTT-28 Tabicón aligerado-A-B-C	Replanteo del punto de encuentro, en planta, entre dos o más tabicónes	100 %	La distancia del punto a los bordes del forjado presenta una variación superior a ± 2 cm
	Desplome y arriostramiento	Uno por faldón	Desplome superior a 1 cm por metro o superior a 1 cm para toda la altura del tabicón Los encuentros entre tabicónes o entre tabicónes y tabiquillos no están enjarjados
	Pendiente que define	Uno por faldón	El remate superior no pertenece al plano del faldón
QTT-29 Tablero con placas aligeradas-Tipo	Colocación de las placas	Uno por faldón	Las placas no están independizadas, mediante tiras de papel o plástico y/o apoya menos de 1 cm, en algún punto de los tabiquillos o elementos equivalentes
QTT-30 Tablero de rasilla	Colocación y realización del tablero	Uno por faldón	El tablero inferior no está independizado, mediante tiras de papel fuerte o plástico La capa de mortero que recibe el segundo tablero es de resistencia inferior a un M-40 y/o de espesor inferior a 10 mm
QTT-31 Acabado del tablero con mortero	Capa de mortero	Uno por faldón	La capa de mortero de acabado es de resistencia inferior a un M-40 y/o el espesor inferior a 10 mm
QTT-32 Acabado del tablero con hormigón	Capa de hormigón	Uno por faldón	La capa de hormigón de acabado es de resistencia inferior a 125 kg/cm ² y/o el espesor inferior a 30 mm
QTT-33 Fijación de rastreles con mortero	Colocación y fijación de rastrel	Uno cada 100 m ² 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 la longitud. Falta de rastrel en alguna lima y/o falta de puntas en sus cantos laterales o separación de éstas mayor de 200 mm Separación entre rastreles superior a 500 mm Empalmes entre rastreles inferiores a 5 mm o superiores a 15 mm. El mortero es de resistencia inferior a un M-40 y/o no recubre totalmente

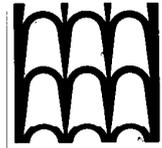
Especificación	Controles a realizar	Número de controles	Condición de no aceptación automática
QTT-34 Fijación de rastreles con clavos de acero templado	Colocación y fijación del rastrel	Uno cada 100 m ² y no menos de uno por faldón	No son paralelos a la línea de máxima pendiente con variación superior a 10 mm por metro o más de 30 mm para toda la longitud. Falta de rastrel en alguna lima Separación entre rastreles superior a 500 mm Empalmes entre rastreles inferiores a 5 mm o superiores a 15 mm Separación entre clavos de rastrel superior a 500 mm o desviación del clavo respecto al eje del rastrel superior a 15 mm

3. Prueba de servicio

Prueba	Controles a realizar	Número de controles	Condición de no aceptación automática
Resistencia del gancho de servicio	Antes de realizar la cobertura, se pasara por el gancho una cuerda de manera que ambos extremos cuelguen hasta el suelo o andamio Se sujetará a esta cuerda una carga de 200 kg a 50 cm del suelo o del andamio durante 24 horas	Uno por gancho	El gancho no resistió la carga aplicada Se observa movimiento en la sujeción del gancho
Estanquidad de la cubierta	Se sujetarán sobre la cumbrera dispositivos de riego que sometan la cubierta a lluvia simulada durante 6 horas sin interrupción Esta prueba podrá suprimirse cuando la Dirección Técnica considere que una precipitación atmosférica ha dado un resultado satisfactorio	Uno por faldón	Se observa penetración de agua dentro de las 48 horas siguientes a la prueba

4. Criterio de medición

Criterio de medición	Unidad de medición	Forma de medición
QTT-11 Faldón de teja curva -S-Tipo	m ²	Superficie de faldón realmente ejecutada
Las especificaciones QTT-12 y QTT-13, tienen igual criterio de medición que QTT-11.		
QTT-14 Alero de teja curva -Tipo	m	Longitud total ejecutada
Las especificaciones QTT-15, QTT-16, QTT-17, QTT-18, QTT-19, QTT-20, QTT-21, QTT-22 y QTT-23, tienen igual criterio de medición que QTT-14.		
QTT-24 Teja de ventilación colocada-Tipo	ud	Unidad ejecutada
La especificación QTT-25, tiene igual criterio de medición que QTT-24.		
QTT-26 Canalón visto-D	m	Longitud total ejecutada
QTT-27 Formación de pendientes con tabiquillos aligerados-A-B-C-E-L	m ²	Superficie de formación de pendientes por m ² de proyección de cubierta Se medirán aparte los tabiquillos de arriostramiento.
QTT-28 Tabicón aligerado-A-B-C	m ²	Superficie realmente ejecutada
Las especificaciones QTT-29 y QTT-30, tienen igual criterio de medición que QTT-28.		
QTT-31 Acabado del tablero con mortero	m ³	Volumen realmente ejecutado
La especificación QTT-32, tiene igual criterio de medición que QTT-31.		
QTT-33 Fijación de rastreles con	m ²	Superficie realmente ejecutada



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 su coeficiente de medición, sustituidos los parámetros por sus valores numéricos en milímetros, siendo H altura media del faldón; L longitud de la teja y T el número de tejas por m².

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.

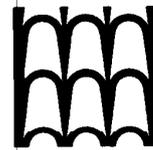
La valoración dada se referirá a la ejecución material de la unidad completa terminada.

Especificación	Unidad	Precio unitario	Coeficiente de medición
QTT-11 Faldón de teja curva -S-Tipo	m ²		
Incluso limpieza y regado de la superficie, replanteo y colocación de la teja.	ud	QTT - 1	T
	m ³	QTT - 10	0,030
QTT-12 Faldón de teja plana recibida con mortero -S-Tipo	m ²		
Incluso limpieza y regado de la superficie, replanteo y colocación de la teja.	ud	QTT - 2	T
	m ³	QTT - 10	0,030
QTT-13 Faldón de teja plana clavada-S-Tipo	m ²		
Incluso cortes, colocación y fijación de rastrel y clavado de teja.	m	QTT - 9	$\frac{1.000}{L-S}$
	ud	QTP - 1	$\frac{2.000}{L-S}$
	ud	QTT - 2	T
QTT-14 Alero de teja curva-Tipo	m		
Incluso limpieza y regado de la superficie, replanteo, recalce, macizado de mortero y colocación de la teja.	ud	QTT - 1	$\frac{T(L-S)}{1.000}$
	m ³	QTT - 10	0,015
QTT-15 Alero de teja plana-Tipo	m		
Incluso limpieza y regado de la superficie, replanteo, recalce, macizado de mortero y colocación de la teja.	ud	QTT - 2	$\frac{T(L-S)}{1.000}$
	m ³	QTT - 10	0,015
QTT-16 Limatesa de teja curva-Tipo	m		
Incluso cortes, colocación y recibido de la teja.	ud	QTT - 1	$\frac{1.000}{L-100}$
	m ³	QTT - 10	0,015
QTT-17 Limatesa de teja plana-Tipo	m		
Incluso cortes, colocación, recibido de la teja y fijación en el enastrelado de clavos, cuando la limatesa sea tipo.	ud	QTT - 3	$\frac{1.000}{L-S}$
	m ³	QTT - 10	0,015
QTT-18 Limahoya	m		
Incluso ejecución de cuneta, cortes.	m ³	QAT - 2	0,55

Especificación	Unidad	Precio unitario	Coefficiente de medición
QTT-19 Cumbre de teja curva-Tipo	m		
Incluso cortes, colocación, recibido de la teja.	ud	QTT - 1	$\frac{1.000}{L-100}$
	m ²	QTT - 10	0,020
QTT-20 Cumbre de teja plana	m		
Incluso cortes, colocación, recibido de la teja y fijación en el enastrelado de clavos, cuando la cumbre sea tipo.	ud	QTT - 3	$\frac{1.000}{L-S}$
	m ²	QTT - 10	0,020
QTT-21 Encuentro de faldón con paramento	m		
Incluso corte, preparación y recibido del cinc.	m ²	QTT - 10	0,003
	m ²	QAT - 2	0,40
QTT-22 Borde libre de teja curva-Tipo	m		
Incluso limpieza y regado de la superficie, replanteo y colocación de la teja.	ud	QTT - 1	$\frac{1.000}{L-100}$
	m ²	QTT - 10	0,005
QTT-23 Borde libre de teja plana Tipo	m		
Incluso limpieza y regado de la superficie, replanteo y colocación de la teja.	ud	QTT - 4	$\frac{1.000}{L-S}$
	m ²	QTT - 10	0,005
QTT-24 Teja de ventilación colocada-Tipo	ud		
Incluso replanteo y colocación.	ud	QTT - 5	1
QTT-25 Gancho de servicio colocado	ud		
Incluso corte, preparación y empujado de gancho.	ud	QTT - 8	1
	m ²	EFH - 7	0,005
QTT-26 Canalón visto-D	m		
Incluso corte, preparación y fijación de abrazaderas y cinc.	m ²	QAT - 2	$\frac{1,65D + 128}{1.000}$
QTT-27 Formación de pendientes con tabiquillos aligerados-A-B-C-E-L	m ²		
Incluso replanteo, cortes, ejecución de maestras y colocación de capa aislante.	ud	PTL - 1	$\frac{1600H}{A(B+1)}$
	m ²	RPG - 5	$\frac{H}{1.000(B+1)}$
	m ²	QAN - 3	1
QTT-28 Tabicón aligerado-A-B-C	m ²		
Incluso replanteo, cortes y ejecución de maestras.	ud	PTL - 2	$\frac{800.000}{A(B+1)}$
	m ²	RPG - 5	0,004

Tejados de Tejas

Tiled Roofing. Cost



QTT

1974

Especificación

QTT-29 Tablero con placas aligeradas -Tipo

Incluso colocación de junta, rejuntado y enluchado de mortero y regado.

QTT-30 Tablero de rasilla

Incluso colocación de junta, rejuntado, recibido de mortero, enluchado y regado.

QTT-31 Acabado del tablero con mortero

Incluso limpieza, regado, recibido de mortero y nivelación.

QTT-32 Acabado del tablero con hormigón

Incluso limpieza, regado, extendido de hormigón y nivelado.

QTT-33 Fijación de rastreles con mortero

Incluso cortes, clavazón y extendido de mortero.

QTT-34 Fijación de rastreles con clavos de acero templado

Incluso cortes, arandelas y clavazón-tiro.

Unidad	Precio unitario	Coefficiente de medición
m ²		
ud	QTT - 7	2,000 A
m ²		
ud	QTT - 6	$\frac{2.000.000}{(A + 1)(R + 1)}$
m ²	RPG - 5	0,010
m ²	QTT - 10	0,010
m ³		
m ²	QTT - 10	0,010
m ³		
m ²	EFH - 7	0,030
m	RSE - 2	2
m ²	QTT - 10	0,004
m	RSE - 2	2
ud	QTP - 3	4

2. Ejemplo

QTT-11 Faldón de teja curva -S-Tipo

Datos: S=100 mm
Tipo=Teja curva de 400 × 180 × 150 mm

Unidad	Precio unitario	Coefficiente de medición	Precio unitario	Coefficiente de medición	
ud	QTT - 1	× T	= 7,70	× 33	= 254,10
m ²	QTT - 10	× 0,030	= 777,70	× 0,030	= 23,33
					Total Pta/m² = 277,43



Cubiertas

Tejados de Tejas

Tiled Roofing. Maintenance



1. Criterio de mantenimiento

La cobertura de cubiertas con tejas, será accesible únicamente para conservación.

El personal encargado de este trabajo irá provisto de cinturón de seguridad que se sujetará a dos ganchos de servicio o a puntos fijos de la cubierta. Irá provisto igualmente de calzado de suela blanda y antideslizante.

No se recibirán sobre la cobertura elementos que la perforen o dificulten su desagüe, como antenas y mástiles, que deberán ir sujetos a paramentos.

Las reparaciones que sea necesario efectuar, por deterioro u obras realizadas que le afecten, se realizarán con materiales y ejecución análogos a los de la construcción original.

Al final del otoño, en zonas donde se prevea acumulación de hojas, papeles o tierras, se revisarán y limpiarán, en su caso, las limahojas y canalones. No se transitará sobre la cubierta cuando las tejas estén mojadas.

Especificación

QTT-11 Faldón de teja curva -S-Tipo

Las especificaciones QTT-12, QTT-13, QTT-14, QTT-15, QTT-16, QTT-17, QTT-18, QTT-19, QTT-20, QTT-21, QTT-22, QTT-23 y QTT-24, tienen los mismos criterios de utilización, entretenimiento y conservación que QTT-11.

QTT-25 Gancho de servicio colocado

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

QTT-26 Canalón visto-D

Cada cinco años, o antes si se observara algún defecto de estanquidad o de sujeción, se revisará el canalón reparando los defectos observados.

QTT-27 Formación de pendiente con tabiquillos aligerados-A-B-C-E-L

Cuando se aprecie algún cedimiento en el faldón de la cubierta se levantará la superficie afectada y se estudiará la causa por técnico competente que dictaminará su importancia y en su caso, las reparaciones que deben efectuarse.

Las especificaciones QTT-28, QTT-29, QTT-30, QTT-31, QTT-32, QTT-33 y QTT-34, tienen los mismos criterios de utilización, entretenimiento y conservación que QTT-27.