

AISLAMIENTO Y VENTILACIÓN:

La teja cerámica contribuye al buen comportamiento higrotérmico de la cubierta.

El grado de ventilación es decisivo en el control del comportamiento higrotérmico de la cubierta, y debe ser tal que mantenga el contenido de humedad por debajo del punto de saturación.

Las cubiertas se pueden clasificar en dos esquemas funcionales diferentes:

- Cubierta caliente (no ventilada).
- Cubierta fría (ventilada).

CUBIERTA CALIENTE (NO VENTILADA):

Está compuesta por una sola hoja formada por varias capas, que separa el interior del edificio del exterior sin existir una cámara de aire intermedia. Esta cubierta se encuentra sujeta a fuertes diferencias de temperatura y de presión de vapor de agua entre su cara exterior y su cara interior.

La no utilización de los materiales indicados, así como el orden de los mismos puede dar lugar a problemas de humedades por condensación.

El esquema de cubierta no ventilada aparece representado a continuación:

Una Hoja	<ul style="list-style-type: none">- Material cerámico (tejas y piezas cerámicas).- Capa de microventilación.- Aislante térmico (eventual, según las necesidades interiores).- Barrera de vapor (eventual, según las necesidades interiores).- Estructura portante (formación de pendientes).
----------	--

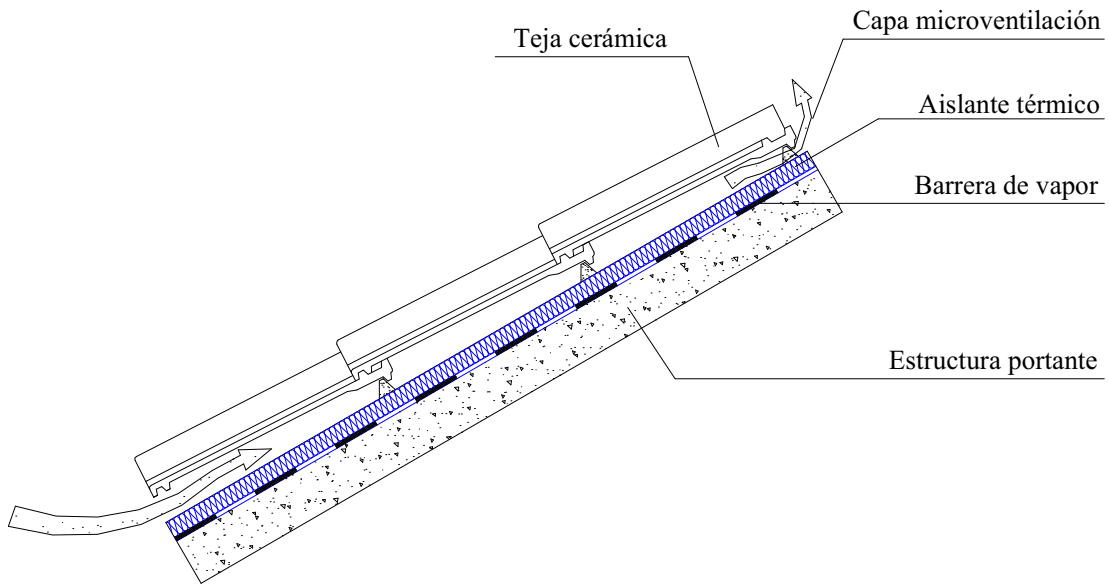


Fig.1 – Cubierta caliente (no ventilada).

CUBIERTA FRÍA (VENTILADA):

Está compuesta por dos hojas, formadas por varias capas, que están separadas por una cámara de aire ventilada. Esta cámara regula el comportamiento higrotérmico de la cubierta, lo que proporciona unas mejores garantías de funcionamiento, siendo recomendable su utilización.

Cuando se quiere utilizar el espacio bajo cubierta como habitable es necesario situar la estructura portante en un plano inclinado, con lo que la cámara de aire pasa a tener una sección constante y es paralela a la capa de microventilación.

A continuación se representa el esquema de cubierta ventilada :

Hoja 1	<ul style="list-style-type: none"> - Material cerámico (tejas y piezas cerámicas). - Capa de microventilación. - Aislante térmico (eventual, según las necesidades interiores). - Barrera de vapor (eventual, según las necesidades interiores). - Estructura portante (formación de pendientes).
Hoja 2	<ul style="list-style-type: none"> - Aislante térmico (eventual, según las necesidades interiores). - Barrera de vapor (eventual, según las necesidades interiores). - Estructura portante.

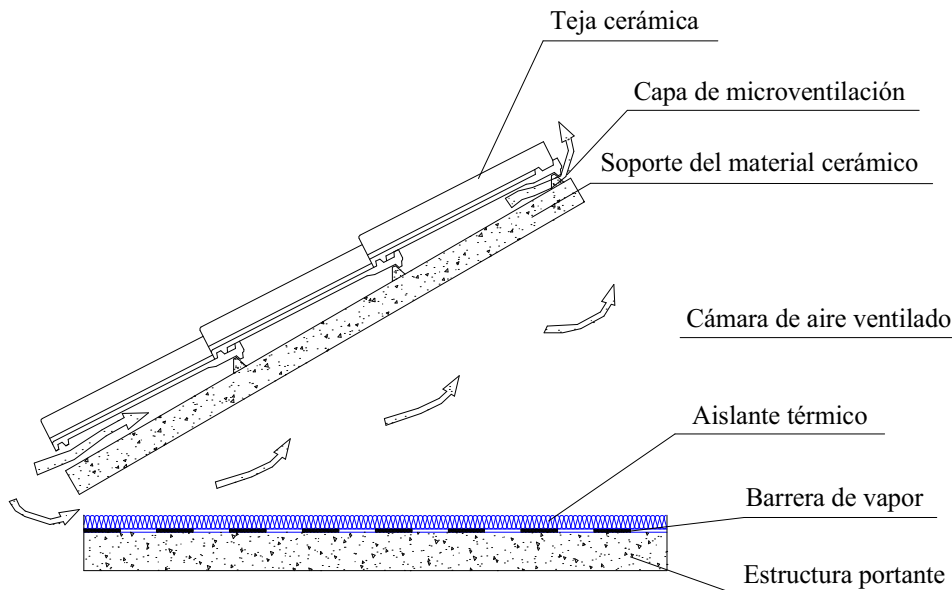


Fig.2– Cubierta fría (ventilada).

MICROVENTILACIÓN DEBAJO DE LAS TEJAS:

La ventilación se produce por la circulación del aire entre el tablero soporte y las tejas, y mejora con la utilización de tejas de ventilación y el rastrel de alero en forma de peine.

Para que la cubierta funcione correctamente siempre debe existir este tipo de ventilación.

En el caso de cubiertas no ventiladas, es preciso prever la micro ventilación debajo de las tejas para evitar la formación de condensaciones, mejorando el comportamiento higrotérmico de la cubierta, así como la conservación de los materiales sustentantes y de fijación de las tejas.

Para que la micro ventilación sea efectiva, debe cumplirse:

a) Entrada de aire:

- Se realizará por la parte mas baja de la cubierta, a través de la línea de alero.
- Se utilizará el rastrel de alero en forma de peine o las tejas especiales de ventilación.
- Se colocará una teja de ventilación cada 10 m² de cubierta, con un mínimo de dos por faldón, situadas simétricamente en el tercio superior del faldón.
- Si no pudiera ventilarse por el alero se colocarán en el tercio inferior del faldón el mismo número de tejas de ventilación.

b) Circulación interior:

- Su recorrido no es recomendable que exceda de los 12 m.
- Se realizará en sentido ascendente, desde el alero hacia la cumbrera.
- Una mayor diferencia de altura entre la entrada y la salida del aire, proporciona una mejor circulación.

c) Salida de aire:

- Se realizará por la cumbrera, utilizando un perfil metálico perforado que soporta el caballete, o cerca de la cumbrera mediante chimeneas o tejas de ventilación.
- Se colocará una salida de aire al menos cada 10 m².
- Cuando las tejas se colocan encima de barreras de vapor o membranas impermeables, se asegurará la formación de un espacio debajo de las tejas, mediante listones separadores, que permita la microventilación y la evacuación de aguas.

COLOCACIÓN DEL AISLAMIENTO TÉRMICO:

En la realización de faldones de cubiertas aisladas térmicamente, es necesario respetar todo lo expuesto anteriormente en cuanto a la ventilación de la cubierta. Esta ventilación tiene que asegurarse bajo las tejas y sobre el tablero.

Cuando se coloque el aislante térmico en cubiertas calientes, se respetará una separación mínima de 20 mm entre el aislante y las tejas, para que la microventilación sea efectiva. Es aconsejable disponer sobre la estructura portante una serie de listones, que no creen puente térmico, cuya altura ha de ser como mínimo superior al espesor del aislante en 20 mm. De esta manera se puede colocar fácilmente el material aislante entre los listones y clavar sobre estos los rastreles que posteriormente soportaran las tejas, sin perjudicar la microventilación.

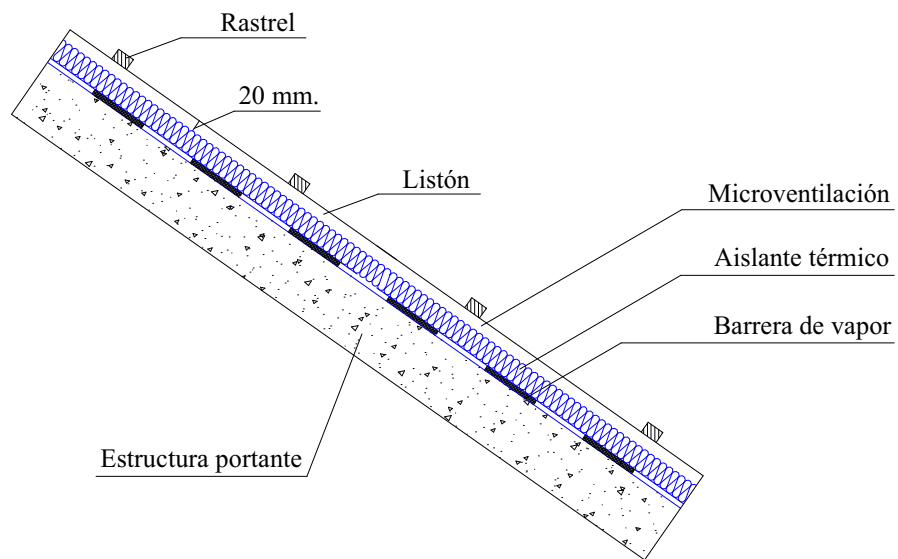


Fig.3– Colocación del aislante. Sección paralela a la línea de máxima pendiente.

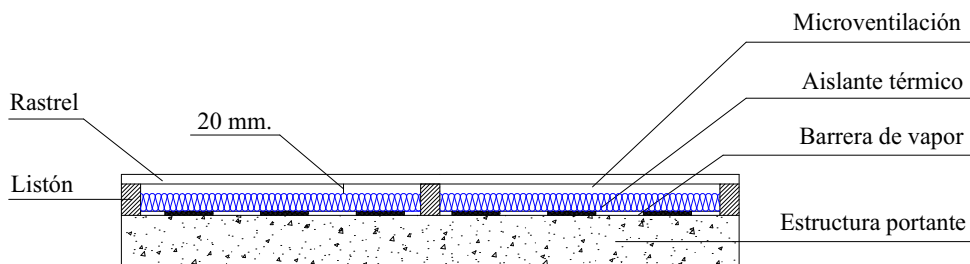


Fig.4 – Colocación del aislante. Sección perpendicular a la línea de máxima pendiente.

Entre los materiales aislantes más habituales, es preciso distinguir las planchas rígidas y las espumas de aplicación in situ:

- **Planchas rígidas:** Se colocan adheridas al faldón de la cubierta mediante fijaciones mecánicas (específicas de cada fabricante), de modo que se eviten puentes térmicos, y sobre ellas se fijan directamente los rastreles.
- **Espumas de aplicación in situ:** Son materiales que deben proyectarse sobre el tablero y nunca sobre la cara interior de las tejas. El aislante tiene que proyectarse

de forma uniforme sobre el faldón, de modo que su espesor sea constante y se recubran posibles puentes térmicos.

En el supuesto que se puedan producir condensaciones en el interior del sistema, se dispondrán capas o barreras de vapor bajo la capa de aislamiento térmico.