

Comunicación 4.4

LA IMPERMEABILIDAD NO ES EL ÚNICO REQUISITO DE LAS TEJAS

Panel: Ensayos y pruebas

Autor: Joaquim Romans Ramió

Resumen

Las humedades en los tejados tienen su origen en causas muy diversas, tal y como se comprobó en el caso expuesto en esta comunicación, donde pudimos observar que la causa de las filtraciones era debida a un mal encaje de las tejas que, a su vez, era provocado por una defectuosa fabricación.

El autor ha considerado que puede tener interés divulgar el proceso y la prueba que se llevó a cabo para comprobar cual era el defecto que provocaba unas filtraciones, porque, si bien la causa del fallo parece obvia una vez visto el resultado de la prueba, lo cierto es que nadie lo tenía tan claro antes de realizarla.

Comunicación

En el laboratorio del Colegio se recibe la petición de realizar el ensayo de permeabilidad sobre una muestra de tejas. Tras el resultado satisfactorio de la prueba, el Peticionario y la Dirección Facultativa se preguntan y nos preguntan cual debe ser la causa que ha provocado las filtraciones que se han producido en la cubierta de una vivienda durante unos días de lluvias persistentes.

Se realiza la inspección de la obra y la recogida de datos con el siguiente resultado:

- Se trata de una cubierta a dos aguas con pendientes del 35 al 37 % con aleros de unos 15 cm.
- La cubierta se ha realizado con teja cerámica tipo romana, adherida a la solera mediante tiras de mortero que realizan la función de rastreles.
- Después de producirse la filtración de agua, la propiedad se puso en contacto con el suministrador-fabricante, el cual realizó una visita a la obra e indicó que la filtración era debida a un incorrecto montaje en determinada zona de la cubierta.

Con estos datos empezamos a trabajar. En primer lugar debemos indicar que no conseguimos aclarar en que consistía el "incorrecto montaje", ni por supuesto cual era la zona afectada. Como sea que la inspección in situ tampoco revelaba claramente cual podría ser la causa de la filtración, se decidió hacer una prueba consistente en preparar un trozo de tejado siguiendo estrictamente las instrucciones de montaje del fabricante, sin realizar ninguna solera inferior al objeto de facilitar la observación e intentar descubrir la posible vía de entrada de agua.

Se preparó un montaje con rastreles de madera según figura 1. Seguidamente se procedió a la colocación de las tejas observando que algunas de ellas están deformadas, de tal forma que no encajan bien entre ellas y dificultan la ejecución de la cubierta (fotos 1 y 2).

Se montó y desmontó varias veces, procurando el mejor encaje posible, y se procedió a la prueba consistente en someter al tejado a una lluvia simulada mediante manguera de riego con chorro pulverizado. Se protegieron los laterales con plásticos y se colocó una lona bajo los rastreles a modo de solera.

A los pocos minutos de comenzar la prueba no se apreciaba ninguna anomalía, pero con el paso del tiempo se fue notando la penetración de agua que se producía por falta de encaje y solapo de las tejas, lo cual facilita que las salpicaduras vayan calando la solera que a las 2 horas de iniciada la prueba ofrecía el aspecto de las fotos 3 y 4.

Conclusión

Las tejas objeto de este estudio tienen una falta de uniformidad geométrica que no se aprecia a simple vista, antes del montaje. Este defecto provoca unas separaciones demasiado grandes que no pueden ser corregidas con la colocación en obra, debido al sistema de encajes que impone el diseño de la pieza que no permite modificar los solapes.

Esta falta de encaje no era tan apreciable en la obra, porqué subido a un tejado no se tiene la visión que da el montaje realizado en el laboratorio, y porqué el albañil había disimulado las juntas abiertas rellenándolas con un mortero bastardo muy flojo, lo cual nos permitió manifestar nuestra opinión de que la penetración de agua se producía a través de las aberturas excesivas de los encajes de dos formas distintas. En las juntas abiertas por salpicaduras y en las rellenas por capilaridad del mortero.

La arcilla de las tejas tiene un buen comportamiento frente a la permeabilidad, pero ello no es suficiente para su uso como cubierta, porqué el sistema no impide el paso del agua tal y como sería de esperar.

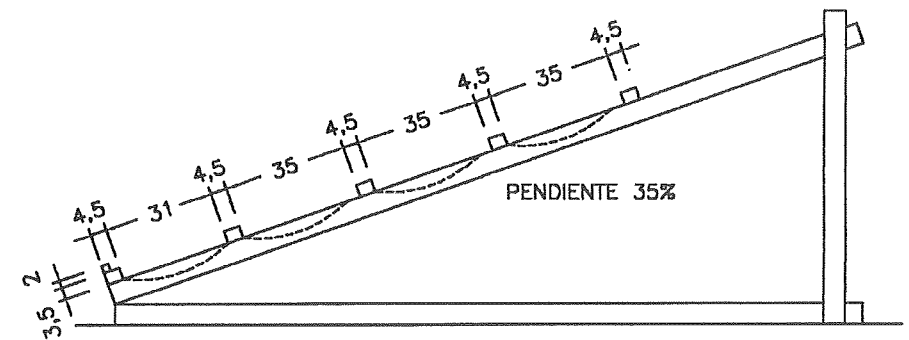
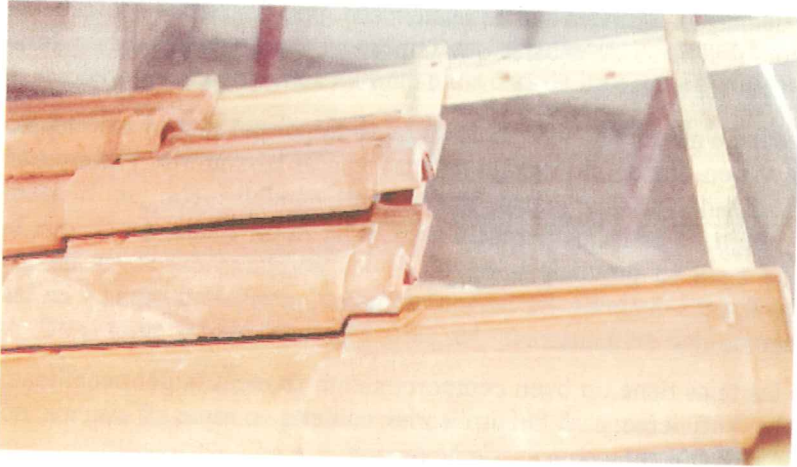


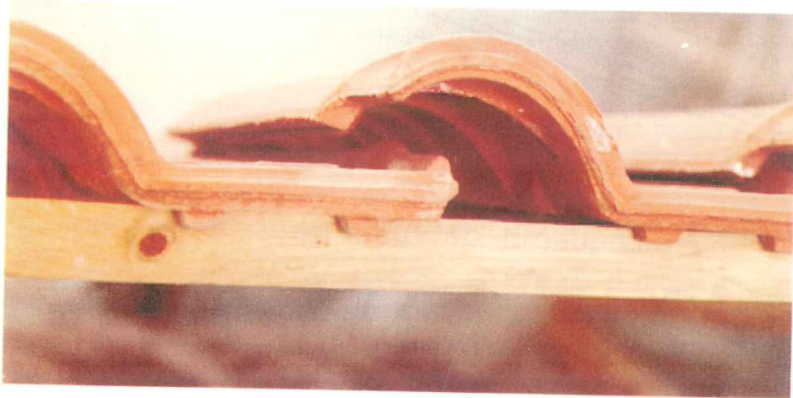
Fig. 1 - Esquema de montaje

Cotas en cm.

Escala 1/20



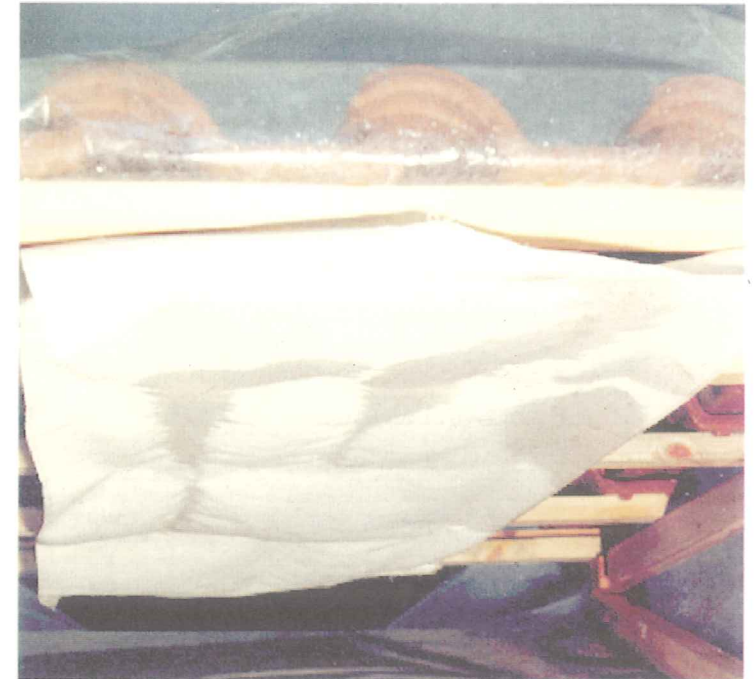
Fotografía 1



Fotografía 2



Fotografía 3



Fotografía 4