

Principios Básicos para la Protección de la Madera de Construcción, contra las Pudriciones

(V)

6, Protecciones de habitaciones especiales

Las habitaciones destinadas a duchas, frigoríficos, lavanderías y cocinas o bien con aire acondicionado y los espacios cubiertos destinados a piscinas pueden presentar altos niveles de humedad que produzcan problemas especiales de pudrición. En estas zonas, el ataque tarda en hacerse visible, por lo que el da-

ño no se percibe hasta que se encuentra muy avanzado y la reparación es costosa. Se precisa, por tanto, un buen diseño para reducir el riesgo de pudrición.

6.1. Cuartos de baño

En estas zonas la humedad puede proceder de rotura de tuberías, condensación en paredes, techo y suelo y penetración de agua a través de paredes y suelo. El riesgo crece cuanto

más intenso sea el uso; por ejemplo, si se trata de barracones de madera que albergan muchas personas, el peligro será mayor.

La condensación puede ser mucho más grave si las habitaciones inmediatas tienen aire acondicionado. La humedad deberá reducirse mediante ventilación forzada.

Las medidas que deben tomarse son:

- Instalación de fontanería de calidad.
- Recubrimiento con tejido impermeable de paredes y suelos.

Colocación de una barrera de vapor eficaz tan cerca como sea posible del lado caliente de la pared, el techo o el suelo.

Utilización de madera resistente a las pudriciones.

Aunque la barrera de vapor es innecesaria en las viviendas de tipo medio, son interesantes para aumentar la duración de la pintura. La ventilación forzada es una buena precaución suplementaria para limitar la acumulación de vapor en la zona.

En las viviendas puede utilizarse instalaciones de baño prefabricadas en metal o en fibra de vidrio. Las paredes deben ser impermeables. Pueden hacerse de escayola impermeable o de metal galvanizado.

Los desagües deben ir instalados de modo que todas las juntas estén perfectamente selladas. Las perforaciones necesarias para el paso de tuberías deben estar rodeadas con tiras de amianto-cemento.

En tiempo frío los marcos de la ventana están sometidos a humectación por agua de condensación que escurre por los cristales. Conviene por ello emplear dobles ventanas o, si es posible, evitar las ventanas.

En cualquier caso, es conveniente el empleo de madera tratada a presión con un antiséptico soluble en agua o con pentaclorofenol disuelto en petróleo. Las barreras de vapor deben ser de polietileno, ya que el petróleo ataca a los materiales asfálticos.

6.2. Salas de refrigeración

En estas habitaciones la madera está sometida a riesgo de pudrición por condensación. Otros materiales higroscópicos pueden ser deteriorados al absorber agua y las partes metálicas se oxidan. Se considera que existe refrigeración que produce estos daños cuando se mantienen temperaturas inferiores a 10°C.

Hay dos zonas de condensación: una de ellas, sobre las caras interiores de las paredes y sobre los productos almacenados, y la otra, en el interior de las paredes, del suelo y del techo. El vapor entra en la cámara cuando se abre la puerta. Si ésta no ajusta bien o los orificios de penetración de tuberías por las paredes no están bien sellados, también entra vapor por los resquicios que dejen. Al estar las superficies interiores más frías que el vapor entrante, éste se condensa y humedece las paredes. Si las puertas se abren con frecuencia, algunas superficies se humedecen mu-

cho, originándose su enmohecimiento.

Lo contrario ocurre si las puertas permanecen cerradas largo tiempo, secándose todo el interior. El secado se produce porque la temperatura de los serpentines de enfriamiento es varios grados menor que la de la habitación, por lo que la condensación se produce preferentemente sobre ellos y van recogiendo la humedad.

La mayoría de los materiales de construcción, madera, contrachapado, amianto-cemento, corcho, escayola y hormigón son permeables al vapor de agua. Por ello la entrada de vapor en paredes, techos y suelos pueden dañarlos, haciendo avanzar la pudrición desde la superficie.

Para minimizar la condensación la barrera de vapor es esencial. Todas las paredes, el techo y el suelo deben llevarla. Pueden exceptuarse las paredes que separen cámaras con la misma temperatura. Las juntas de la barrera deben solaparse 10 cm. como mínimo. Su permeabilidad no debe exceder de 0,25 perm. Suelen emplearse materiales de superficie suave. Si la barrera de vapor se coloca sobre **madera creosotada** o tratada con un protector que lleve petróleo, debe utilizarse polietileno.

Como se ha indicado antes, la barrera de vapor debe colocarse hacia el lado caliente de la capa aislante. En el suelo se coloca la barrera sobre la soleira antes de instalar el **aislamiento térmico**.

También hace falta barrera de vapor en el lado caliente de las puertas de madera o de mate-

rial permeable al vapor. No conviene que la puerta sea metálica por dentro, ya que entonces tendría la barrera en el lado equivocado.

Si la barrera al vapor es eficaz y el aislamiento térmico adecuado, el tipo de superficie de la cara inferior de la pared es indiferente. Sin embargo, conviene tomar una precaución suplementaria recubriendo la pared con un forro impermeable o con mortero de cemento sin pintar.

Toda la madera que se utilice debe tratarse a presión. Los productos más seguros son las sales solubles en agua, porque no dan olor, ni exudan petróleo, ni dañan al material que constituye la barrera.

6.3. Habitaciones con aire acondicionado

El aire acondicionado puede dar lugar también a condensaciones que producen riesgo de pudrición.

Los daños producidos son de varias tipos. En primer lugar, las condensaciones sobre el suelo causan variaciones dimensionales en las tablas, que se alabean, aunque no se lleguen a desclavar. El alabeo del parquet debe ser una señal de aviso de que se están produciendo condensaciones indeseables. No obstante, hay que asegurarse antes de que no es debido a humedecimiento procedente de los cimientos.

En segundo lugar, se produce

el desconchado de la pintura y el enmohecimiento de paredes y techos. Asimismo, se agrieta la escayola, se despegan recubrimientos tales como el linóleo del suelo y finalmente se producen pudriciones. Estas, en general, se limitan a la parte alta del subsuelo.

Para minimizar la condensación en el suelo debe evitarse que se alcancen en él temperaturas iguales al punto de rocío. Se recomienda en este sentido moderar la temperatura en el espacio refrigerado, manteniendo el sistema en funcionamiento durante el menor tiempo posible. Asimismo, debe reducirse la humedad en la cámara situada en los cimientos y debe instalarse una barrera de vapor en la cara caliente del suelo, bajo la madera, para limitar la migración de vapor hacia las superficies enfriadas.

La temperatura de las habitaciones refrigeradas no debe ser menor de la necesaria para la comodidad de los ocupantes. Para ello, temperaturas de 23°C o más son adecuadas y evitan las condensaciones. Pueden producirse de todas formas algunas deformaciones, especialmente si la madera del suelo está muy seca.

Si hay muchas personas en la habitación, puede bajarse más la temperatura sin riesgo. Si los acondicionadores se utilizan sólo de día, pueden aplicarse temperaturas más bajas también sin peligro. El enfriamiento intermitente permite a la madera secarse cuando los acondicionadores están parados.

Si en la cámara de los cimientos (o sótanos) hay tuberías calientes, se favorece la condensación en el suelo incluso para temperaturas muy superiores a 20°C. En este caso, aunque el acondicionamiento sea moderado, se presentarán problemas. Será preciso, por tanto, la instalación de barreras de vapor.

Debajo del suelo es difícil utilizar películas impermeables. Es preciso colocar paneles rígidos. La cara impermeable deberá situarse hacia abajo. Si se produce condensación al exterior de la habitación, ello será señal de que el acondicionado es demasiado continuo y la temperatura excesivamente baja.

Si la habitación situada al lado de la que tiene aire acondicionado recibe mucho vapor (por ejemplo, se lava en ella), debe haber ventilación forzada para eliminar ese vapor.

6.4. Piscinas cubiertas

Las cubiertas y paredes de las naves o cobertizos que albergan piscinas tiene también problemas de condensación por el agua que se evapora de la piscina. El riesgo es mayor si la piscina tiene agua caliente. Para reducir los riesgos, debe ventilarse la zona lo más posible.

Asimismo, paredes y techos deben tener aislamiento térmico para evitar que se enfríen y se alcance el punto de rocío. También debe haber una barrera de vapor en el lado caliente de las paredes y del techo. En cambio, la parte exterior no debe ser muy impermeable al vapor para facilitar su evacuación.