

# Norma Tecnológica

## para Suelos Entarimados

*El Ministerio de la Vivienda ha publicado en el «Boletín Oficial del Estado» (28 julio 1973) la norma tecnológica (NTE) para suelos entarimados. Aun cuando estas normas sólo tienen carácter orientativo, su influencia en los criterios de diseño de arquitectos y aparejadores será creciente. Por ello es fundamental su corrección técnica, que mejore la calidad de la construcción con el máximo de economía. Con este fin se hacen las siguientes observaciones.*

### 1. DISEÑO

La primera norma se refiere a diseño de suelos. Aunque el título dice "suelos entarimados" incluye también el parquet mosaico y los rodapiés de madera. La terminología habitual en la construcción diferencia claramente el entarimado del mosaico, como recoge la norma UNE 56 806. Asimismo la traducción inglesa que figura en NTE (Floor finishes. Wood) indica suelos de madera. Por ello parece más adecuado que se modificase el título general de estas normas, llamándolas "Suelos de madera".

En su apartado 1, Ambito de aplicación, se habla de sobrecarga de uso no mayor de 250 Kg/m<sup>2</sup>. Esta limitación se supone es debida a condiciones generales de los edificios, ya que la resistencia de la madera a la compresión, en el caso del parquet mosaico, y a la flexión, en el caso del entarimado, son muy superiores a esa cifra (equivalente a 25 g/cm<sup>2</sup>). En realidad esto se contradice con la tensión máxima de rotura a flexión que se cita en la NTE. Construcción, que es igual a 100 kilogramos/centímetro<sup>2</sup>.

### 2. CONSTRUCCION. ESPECIFICACIONES DE LOS MATERIALES

Cita primeramente las condiciones de admisión de la madera por su dureza en el caso de las frondosas. El límite mínimo, 2,5, es cumplido por todas las maderas habituales. La limitación para las coníferas, peso específico no menos de 400 Kg/m<sup>3</sup>, es también rebasada por todas las nacionales y también por todas las importadas, que se utilizan para parquet.

En este punto hay que advertir que la NTE dice "peso" y debería decir "peso específico". Seguidamente exige humedad de la madera no superior al 8 % en zonas del interior y al 12 % en el litoral. Estas cifras no tienen en cuenta las condiciones del local en donde se va a colocar el suelo. Parece más precisa la norma UNE 56 810 que indica humedad del 10 al 13 % en locales cuyo estado higrométrico no baja del 40 % y humedad del 8 al 10 % en locales cuyo estado higrométrico puede bajar del 40 %. Ello coincide con lo que dice seguidamente la NTE: "Estará aclimatada al lugar de empleo."

Más adelante dice que las tablas tendrán un envejecimiento natural de seis meses o habrán sido estabilizadas sus tensiones. La primera alternativa no es una verdadera exigencia, ya que si el envejecimiento no se hace correctamente, al cabo de los seis meses la madera puede estar en malas condiciones: Más bien debería decir: "La madera debe haberse secado de modo que sus tensiones estén estabilizadas."

Para los rastreles se pide la misma humedad que para las tablas, así como tratamiento. La UNE 56 808 admite la humedad del 20 %, lo que es más lógico, ya que el rastrel no está en contacto con el ambiente del local, sino con la obra. Además, la cámara situada debajo de la tarima no es hermética, sino que ha de tener ventilación, para evitar condensaciones. Por ello, si la madera del rastrel está demasiado seca, se pueden producir hinchazones al tomar humedad, deformando el suelo.

La NTE prescribe también que las tablas para entarimado estén exentas de albura y tratadas contra ataques de hongos e insectos. En realidad, si está tratada, la presencia de albura no supone ma-

por inconveniente. De hecho en nuestro país no es habitual el tratamiento de la madera, aunque es interesante que se impulse esta mejora. Debería exigirse que además de preservador sea hidrófugo para que establezca las dimensiones de la madera.

La exigencia de que la dirección de las fibras no forme ángulo superior a 45° con la máxima dimensión de la tabla no parece muy necesario, ya que el aserrado no da piezas que presenten más inclinación de las fibras, salvo en zonas localizadas, alrededor de nudos, etc.

Los grosores mínimos de tablas (18 mm.) y de tablillas de mosaico (8 mm.) coinciden con UNE. Sin embargo, la anchura de las tablas (70 mm.) parece que es la única admitida. Sería más conveniente dar mayor libertad de diseño y admitir, como UNE, el intervalo de 40 a 140 mm. con módulo de 5 mm.

La NTE exige para el parquet hidráulico y para colas y barnices el Documento de Idoneidad Técnico. Convendría prever la alternativa de sellos o marcas de calidad que puedan existir en el futuro.

### 3. CONSTRUCCION. REALIZACION

La descripción de la realización se ajusta a lo habitual en el solado con madera, aunque quizá podría admitirse que la separación entre rastreles llegase hasta 500 milímetros. Es importante la prescripción de que el solado no se realice hasta que el local esté terminado y acristalado, lo que desgraciadamente no se hace siempre, dando lugar a grandes daños.

Para el parquet mosaico se dice que no debe pegarse hasta que el soporte se seque hasta el 3 % de humedad. La norma UNE 56 810 indica el 2,5 %, cifra equivalente, teniendo en cuenta la inexactitud de los higrómetros.

Las colas se aplican, según la NTE, de acuerdo con el fabrican-

te del parquet y siguiendo las instrucciones del fabricante del adhesivo.

En cambio para el barniz se prescriben tres manos. En realidad debería indicarse lo mismo que para las colas, ya que hay barnices que se pueden aplicar de distinta manera.

### 4. CONTROL

Indica primeramente que los materiales deben ajustarse a normas UNE. Luego señala el número de controles que deben realizarse en obra, uno por cada 10 m<sup>2</sup> y un mínimo de uno por local.

La planeidad, medida con regla de 2 m., admite una flecha de 2 mm. (1 mm/m). La norma UNE 56 810 admite 5 mm. (2,5 mm/m.). Esta última se basa en usos generales de la industria, tanto en España como en el resto de Europa. Además hay que tener en cuenta que la planeidad del parquet depende de la del soporte.

En cuanto a juntas entre tablas o tablillas admite 0,5 mm. Esta especificación es excesivamente rigurosa, aunque más fácil de cumplir para el parquet mosaico que para el entarimado, por su flexibilidad. La norma UNE 56 810 es algo ambigua a este respecto, ya que da la junta en porcentaje de la anchura de la tabla (4 % y media del 2,5 %). Ello lleva hasta cifras del orden de 3,5 mm. para las tablas más anchas (140 mm.). Parece mejor generalizar lo que indica UNE para sitios muy visibles, 1 mm., admitiendo en lugares ocultos, como detrás de tuberías, 5 mm.

### 5. VALORACION

Para la valoración de la obra se dan unos coeficientes para considerar la intervención de los componentes en el precio unitario. Las cifras indicadas parecen conformes.

Se dan una serie de consejos para mantener adecuadamente el parquet en servicio. Sin embargo, se prescribe la limpieza mensual con cera líquida. Esto sólo debería hacerse para el parquet no barnizado, ya que la cera y el barniz pueden ser incompatibles. En cambio, el parquet barnizado debe limpiarse, cada vez que sea necesario, con una bayeta húmeda. Se indica también que debe lijarse y barnizar cada diez años. Este período parece muy largo, sobre todo para algunas zonas de mucho tránsito, pasillos, salones no alfombrados, etc. Debería reducirse a cinco años, por lo menos en determinadas zonas.

---

(Viene de la página 11)

## El Empleo de Traviesas de Madera. Perspectivas.

- No se pueden utilizar en curvas cuyo radio sea inferior a 400 ó 500 metros.
- La fijación del riel no está aún perfectamente resuelta.

En general se prevé que, dada la escasez de madera, los precios de las traviesas de este material tenderán a subir, lo que favorecerá la tendencia de los últimos años, es decir, su sustitución por las de hormigón. También las técnicas de rieles soldados parece que se han desarrollado preferentemente contando con este material.

Sin embargo, el consumo de traviesas de madera seguirá siendo alto, aunque con fuertes exigencias de calidad. Las especies serán necesariamente frondosas; estarán perfectamente impregnadas; sus testas irán zunchadas y sus medidas se ajustarán exactamente a las normas.