

ESTUDIO

DE LOS DISTINTOS ELEMENTOS que intervienen en la Colocación de los PAVIMENTOS DE MADERA

Por el «Centro de Selección de Materiales Decorativos», Valladolid

EL SOPORTE

Es evidente que en toda instalación de pavimentos pueden presentarse distintos tipos de soportes. en unas ocasiones porque se pretende conseguir distintos efectos, en otras son las propias circunstancias de la obra las que modifican las condiciones de instalación.

a) Solera

En este tipo de soporte pueden presentarse las siguientes variantes'

1.1. Solera tradicional

La solera deberá estar hecha normalmente con mortero dosificado en 350 Kg. de cemento por un metro cúbico de arena.

— No utilizar arenas con sales.

La relación agua cemento debe ser aproximadamente igual a 0,5 para obtener la consistencia de una tierra húmeda.

El mortero se extiende con una regla y no se alisa con plancha, sino con una llana.

Se obtiene así una superficie plana. ligeramente rugosa.

— Sobre este tipo de solera se utilizará para el encolado del parquet. cola vinílica de fraguado lento que permitirá una adhesión satisfactoria al difundir la cola a la vez

en la madera y en el mortero, sin riesgo de hinchamiento de la madera.

Para una instalación en flotante, bastará colocar la tela asfáltica o el aislamiento deseado sin más.

1.2. Solera alisada.

Las soleras que no pueden ser rigurosamente planas, se llaman de acabado helicoidal, de acuerdo con su aspecto después de repasadas.

Las reparaciones suelen hacerse rellenando la superficie con una mezcla de acetato de polivinilo y cemento de hasta 2 mm. de grosor. Esta técnica no es muy recomendable, ya que la presencia de polivinilo hace a esta capa poco absorbente y los riesgos de despegado del parquet ante variaciones fuertes de humedad son altos.

Si se tiene que hacer sobre una solera de este tipo, hay que utilizar una cola vinílica de fraguado rápido (unos quince minutos), la única que evita una hinchazón demasiado fuerte en el parquet durante el encolado.

La mejor técnica para aplanar la solera, consiste en aplicar con brocha una capa de base compuesta por: 1/4 de emulsión de acetato de polivinilo, 3/4 de agua.

A continuación se construye una solera tradicional sobre ella, de 4 cm. de grosor, que se pega co-

rectamente sobre la capa anterior debido a la presencia del acetato de polivinilo. Para el encolado posterior se puede emplear como se dijo en 1.1, una cola lenta.

1.3. Solera alisada con plancha

Al alisar con plancha se provoca una subida de lechada de cemento, que da lugar a una veladura. Aunque el alisado con plancha es más rápido que con llana, esta técnica debe evitarse. Sin embargo, si es preciso hacer un encolado sobre una solera de este tipo, debe utilizarse cola de fraguado rápido.

1.4. Solera pulverulenta.

Con este tipo de solera es necesario emplear una cola de fraguado lento, extendida en capa gruesa, a base de 1 Kg. por m². La cola penetra en la solera y la refuerza mecánicamente. Para la aplicación de la cola se utiliza una espátula dentada para mantener la dosificación de la cola (no se aconseja la colocación de parquet pegado. por contra se puede colocar sin problemas parquet flotante).

1.5. Alisado de las soleras

Para la reparación de soleras se distinguen tres tipos de productos:

- De alisado.
- De reparación.
- De alisado y reparación.

Los productos de alisado aplicados en capas de 1 mm. de espesor, permiten solamente mejorar el estado de la superficie. Los productos de reparación dan capas más gruesas, de 5 mm. a más de 1 cm. Sirven para atenuar los baches que presenta el soporte a veces. En general se aplican sólo localmente.

Los productos de alisado y reparación **permiten** conseguir una superficie aceptablemente plana. Se extiende por toda la cara del soporte, formando una capa desde unos milímetros hasta más de un centímetro según se precise. Estos productos deben emplearse de acuerdo con las instrucciones del fabricante y cuando éste los **recomiende** para elparquet mosaico.

1.6. Humedad de las soleras de cemento

Se acepta que una solera de cemento de 20 mm. de espesor está seca a las cuatro semanas en verano y a las cinco o seis semanas en invierno. Esto necesita sin embargo, ser comprobado empleando un método empírico, pero eficaz. Se **pone** una alfombra de goma sobre la parte de la solera aparentemente más húmeda. es decir, la más gris, a lo largo de un muro donde el secado es más lento; a las 24 horas se levanta. Si la solera está bien seca no debe haber rastro de humedad sobre la cara de la alfombra que estuvo en contacto con ella.

Es posible también comprobar la humedad de los locales colocando una tabla de madera blanda en ellos y midiendo su humedad después de una semana. Nunca se realizará la operación de pegado si la humedad del soporte es superior al 2,5%.

1.7. Soleras especiales.

Todo lo anterior se refiere a soleras fabricadas con aglomerados hidráulicos. Algunas se hacen con asfalto. Esta técnica es muy interesante si está bien realizada, cuando se teme que haya humedades en el suelo, por ejemplo, en planchas bajas o en sótanos.

En este tipo de solera el encolado depende de la forma en que se **recubre** de arena el asfalto. La

arena proyectada sobre asfalto demasiado **caliente** tiende a penetrar en él y produce una adhesión insuficiente de la cola. Es preciso que la arena sobresalga. Se puede emplear una cola **vinílica** de fraguado rápido o una resina sintética disuelta en alcohol.

b) Terrazo

El soporte es óptimo para un perfecto encolado, si bien es preciso tener presente:

1. Si el relleno que se incorpora es de arena, escoria, etc., en el momento de instalar el terrazo o mosaico, este relleno se moja y la humedad desaparece **difícilmente**.

Es pues preferible confeccionar un mortero muy flojo, dejar el grueso que nos interese y colocar **posteriormente** el terrazo.

2. Cuando faltan pedazos de mosaico en orillas o existen piezas rotas, nunca se debe utilizar mortero de cal para su nivelación.

Se puede utilizar un mortero con **dosificación** de 350 Kg. de cemento por cada metro cúbico de arena.

En todo caso es preferible colocar los pedazos desprendidos de la loseta.

La cola a utilizar será una cola **vinílica** de fraguado rápido, pues de esta forma dada la **impermeabilidad** del terrazo evitaremos una hinchazón de la madera. Para instalación de **flotante** no es preciso sino colocar la tela asfáltica o el aislante deseado y proceder a la instalación sin más. Su humedad no será superior a 2.5%.

c) Madera

Este soporte es válido para la instalación de tarima con sistema tradicional o para instalación **flotante**.

Los **distintos** tipos de soporte han sido descritos en el apartado de «**Principales** métodos de instalación*».

La humedad del soporte no será nunca superior al 20% antes de proceder a la **instalación** del pavimento.

d) Elementos aislantes

La base del soporte se realiza

con arena lavada y cal, en una proporción de 20% de cal y 80% de arena, de grano máximo de 0,8 mm.

La cal tiene por objeto la deshidratación de la arena.

Esta base **tiene** ventajas **intrínsecas** en cuanto a facilidad de realización, bajos costos y rápida obtención del grado de humedad óptimo.

Sobre esta base se colocará la tela asfáltica o el aislante deseado, fibra de vidrio, aglomerados de partículas, etc. e inmediatamente se procederá a la instalación del pavimento obteniendo unos resultados inmejorables.

EL ENCOLADO

El proceso de encolado no debe realizarse nunca sin comprobar previamente si las condiciones de la obra lo **permiten**.

Estas comprobaciones previas son:

1. Comprobación del perfecto cerramiento de la obra.

2. Perfecto estado del soporte.

• Procediendo a su reparación si éste no es correcto.

• **Limpieza** del soporte de elementos extraños (yesos, pinturas, polvo, etc.).

3. Comprobación de **humedades**.

• Soporte.

• Yesos y pintura.

4. Comprobación del estado **higrométrico**.

Diferenciando.

• Locales cuyo estado higrométrico al usarlos no baja del 40%.

• Locales cuyo estado higrométrico al usarlos puede bajar del 40%.

5. Comprobación de la temperatura.

La temperatura mínima de encolado es de 10°C.

En circunstancias excepcionales puede ser forzoso trabajar a 6° ó 7° C, pero nunca debe encolarse por debajo de esta temperatura.

Por ello en invierno conviene interrumpir el trabajo poco después

de mediodía, para que la cola haya empezado a fraguar poco después del enfriamiento nocturno.

En caso de no poder interrumpir los trabajos, el instalador deberá exigir el encendido de la calefacción, para poder afrontar la responsabilidad del trabajo a realizar.

6. Comprobación de la humedad de la madera a instalar.

- Debe rechazarse toda aquella que tenga una humedad superior al 12%.

7. Elección de la cola adecuada en función de:

- Tipo de solera.
- Tipo de madera.

Las colas más aceptables son las de acetato de polivinilo y se utilizarán:

- De encolado rápido: Cuando la absorción de la humedad de la cola sea difícil o lenta por parte del soporte.

- De encolado lento: Cuando la absorción de la humedad de la cola sea normal o la madera sea de las que no corren riesgo de hinchamiento (maderas grasas, por ejemplo).

8. Proceder a la colocación del parquet una vez verificados los anteriores extremos.

EL BARNIZADO

El proceso de barnizado es el más complejo de cuantos intervienen en la instalación de pavimentos de madera, es evidente que esta complejidad del barnizado en obra, es una de las razones por las que los parquets barnizados de fábrica han tenido un éxito tan rotundo.

Antes de proceder al barnizado será preciso comprobar.

1. Cerramiento perfecto.
2. Humedad óptima de:
 - Yesos y pinturas.
 - Madera instalada.
3. Estado higrométrico adecuado.
4. Temperatura superior a $+5^{\circ}$ centígrados. Si es preciso se recurrirá a la puesta en marcha de la calefacción.
5. La inexistencia de corrientes

de aire que puedan dequitar el barniz por un fuerte desequilibrio en el proceso de secado y endurecimiento.

6. La instalación de los elementos que impidan la incidencia de radiaciones solares sobre el barniz.

Los barnices a utilizar pueden agruparse en dos grandes familias:

a) Urea-formol: 1) en solución acuosa o hidro-alcohólica, 2) en solución orgánica.

b) Poliuretanos o poli-isocianatos: 1) un solo componente, 2) dos componentes.

La elección del barniz adecuado se debe realizar básicamente de acuerdo a los siguientes criterios y partiendo de la siguiente problemática.

La realización del barnizado de un pavimento de madera con humedad superior al 10% puede proporcionar problemas pues el barniz soporta mal la humedad de la madera.

En el proceso de secado, existe un grave riesgo de que el barniz se interponga entre las tablillas soldando éstas entre sí.

Cuando se aplica por primera vez la calefacción, la madera se reseca hasta una humedad de $7-8^{\circ}$ C más o menos, originando una contracción tanto más importante cuanto más elevada fuera la humedad inicial.

La adherencia entre tablas a veces llega a ser tan grande que las tensiones producidas por la merma en dos o tres tablas consecutivas serán suficientes para romper la junta por la tercera o cuarta tabla; la junta presentará una anchura igual a la suma de las variaciones dimensionales de las dos o tres tablas solidarias.

Por el contrario si el parquet colocado se hubiera dejado estabilizar, a una temperatura conveniente, las separaciones se producirían regularmente.

Es preciso tener en cuenta pues, que los barnices de Urea-Formol son más económicos y duros pero presentan poca elasticidad, resisten mal la humedad, tienden a solidificar las lamas de madera entre sí y

no permiten reparación si no es previo acuchillado.

Los barnices de poliuretano son más elásticos y permiten renovación mediante impregnación de una nueva mano y son más resistentes a la humedad, sin embargo son menos resistentes a la abrasión y más costosos.

CRITERIOS

- Humedad de la madera inferior o igual a 8%: Cualquier barniz. Por coste Urea-Formol en solución hidroalcohólica.

- Humedad de la madera entre 8% y 10%: Poliuretano o Urea-Formol en solución orgánica, pues ésta representa una elasticidad intermedia.

- Humedad de la madera entre 10% y 12%: Poliuretanos.

- Humedad de la madera superior al 12%: Ningún barniz.

NOTA

Sobre la importancia de respetar las condiciones mínimas para proceder al barnizado, merece la pena reseñar las instrucciones del cuaderno 51 de las normas D.T.U. francesas, que establecen:

- No debe procederse al barnizado de parquets que no hayan sido «preparados» especialmente salvo previsión de las siguientes condiciones:

1. Si los locales han estado ocupados de forma efectiva durante un año.

2. Si los parquets están muy secos (10% humedad máxima).

3. Si los locales han tenido calefacción durante uno o dos meses consecutivos a una temperatura que permita la utilización normal de la habitación.

Si no se dan estas condiciones la responsabilidad del instalador queda a salvo.

NORMAS D.T.U.

Elaboración

Grupo permanente de estudio de mercado de la construcción.

Fascículo n.º 51.1, incluso ampliaciones y modificaciones.

Disposiciones aplicables a los trabajos de parquet y suelos tradicionales de madera.

Validez

Documento obligatorio mediante decreto n.º 63.469, de 2 de mayo de 1963.

Extracto

Dado que las normas tecnológicas españolas y francesas coinciden en su esencia, no vamos a describir aquellas normas que de alguna manera lo han sido ya.

Es sin embargo importante el mecanismo de delimitación de responsabilidades de las empresas instaladoras.

Continuación Directorio Comercial (Viene de la pág. 32)

TABLEROS DE PARTICULAS (Fabricación)

- AFITA, S. A.
Sils (Gerona).
- CUBERG, S. A.
Ctra. de Valencia, s/n. — Cuenca.
- ECAR, S. A.
S. Lázaro, s/n. — Mondoñedo (Lugo).
- FINANCIERA MADERERA, S. A.
República de El Salvador, 12. — Santiago de Compostela (La Coruña).
- INAMA, S. A.
Múgica (Vizcaya).
- INDUSTRIAS DE TABLEROS Y DERIVADOS DE LA MADERA, S. A. (INTAMASA)
Plaza Urquinaona, 4. — Barcelona.
- PROMAGSA, S. A.
Apartado, 25. — Molina de Aragón (Guadalajara).
- TABLEROS ALBACETE, S. A.
Apartado 405. — Albacete.
- TABLEROS BON, S. A.
Barrio Castañares. — Burgos.
- TABLEROS DE MADERA AGLOMERADA, S. A.
Sala de los Infantes (Burgos).
- TABLESA
Apartado 159. — Talavera de la Reina (Toledo).
- TAFISA
Fernando el Santo, 20. — Madrid-20.
- UNEMSA
Avda. de la Cristina, 1, 1.º izq. — Carballo (La Coruña).
- UTIEL, S. A.
Calamocha, 3. — Valencia-7
- VILARRASA SICRA
San Antonio, 11. — Mislata (Valencia).

TABLEROS DE PARTICULAS TRATADOS

- AFITA, S. A.
Sils (Gerona)
- ECAR, S. A.
San Lázaro, s/n. — Mondoñedo (Lugo)
- TAGLOSA S. A.
Apartado 50 510 — Madrid 9

Recepción del soporte por parte de la empresa instaladora

La realización del soporte es, salvo excepción, responsabilidad de la empresa constructora.

La empresa instaladora estará facultada a realizar la verificación del estado de la solera, junto con el encargo de obra y proceder a su recepción, si ha lugar.

La empresa instaladora puede prescribir de acuerdo a las normas.

1. El limpiado del soporte de yeso, pintura, etc.
2. El rectificadado de planeidad para su ajuste a las normas.
3. El rectificadado de la superficie. rayas, agujeros, etc., que puedan trascender posteriormente en el proceso de pulido.
4. La puesta en marcha de calefacción, prolongando el tiempo de secado.
5. La aplicación de enlucidos hidrófugos y ejecución de barreras de impermeabilidad, etc.

Las cláusulas administrativas especiales, son diferenciadas en dos grupos que nosotros vamos a tratar de aunar.

a) Cláusulas aplicables a suelos tradicionales de madera.

b) Cláusulas aplicables a parquet mosaicos encolados.

1. La empresa constructora facilitará el lugar adecuado para el stocage de la madera y las operaciones eventuales de secado.

2. El momento de realización de los trabajos de instalación de pavimentos de madera, coincidirá con la última etapa de la obra.

3. La orden de comenzar los trabajos de ejecución debe darse con 10 días, como mínimo, antes de la fecha indicada.

4. El colocador deberá asegurarse del estado del local, antes de proceder a la instalación, verificando la adecuación a las normas.

En el supuesto de que las condiciones de obra no permitan su instalación, la empresa instaladora se

Industrial de la Madera y Corcho



trabaja para usted
poniendo la investigación
técnica al servicio de
su industria

comunicará por escrito, al jefe de obra.

5. El jefe de obra comunicará la nueva fecha de comienzo de los trabajos, lo cual requerirá proceder de acuerdo a la norma descrita anteriormente.

6. Si el instalador constata que las condiciones higrométricas y la humedad de la obra requiere la puesta en marcha de la calefacción, se lo comunicará por escrito al jefe de obra. Este comunicará su decisión y fijará nueva fecha de inicio.

7. Si el instalador constata que es preciso proteger la madera contra insectos, se lo comunicará por escrito, al jefe de obra. Este comunicará su decisión y fijará nueva fecha de inicio.

8. Si el jefe de obra decide realizar controles, tanto en la entrega como en la terminación, estos controles se realizarán de acuerdo a las normas tecnológicas. En este caso artículo 2.15, artículo 2.8.

9. La recepción de los trabajos se debe producir, como mínimo, un mes después de la colocación del parquet, y si puede ser después de poner 15 días consecutivos la calefacción a 18º más o menos.

10. Los plazos computables de instalación serán exclusivamente aquellos en los cuales las condiciones técnicas de instalación hayan sido óptimas.

11. No se hará ninguna recepción si la humedad media del parquet no coincide con las condiciones normales de utilización.