



REVESTIMIENTOS DE MADERA AL EXTERIOR





INDICE

REVESTIMIENTOS DE MADERA,	3
UN REVESTIMIENTO SOBRE LA MAMPOSTERÍA,	4
SISTEMAS DE COLOCACIÓN,	5
ALERCE DE LOS ALPES,	8
CEDRO ROJO DEL PACÍFICO,	9
IROKO,	10
IPÉ,	11
MADERA COMPOSITE,	12
MADERA TERMOTRATADA,	13
MADERA TRATADA DE PINO SILVESTRE,	14
PANELES ESTRATIFICADOS DE MADERA DE ALTA DENSIDAD,	16
PINO OREGÓN,	17
ROBINIA,	18
MANTENIMIENTO,	19



REVESTIMIENTOS EN MADERA

La lucha contra el calentamiento climático pasa, de manera ineludible, por la renovación térmica del parque inmobiliario existente, responsable del 41 % de las emisiones de dióxido de carbono a la atmósfera.

El aislamiento térmico por el exterior constituye, debido a la supresión de los puentes térmicos, la respuesta más eficaz.

Simple piel, doble piel, parasol, protecciones frente a la intemperie, espacios intermedios, fachadas correderas... todo deviene posible y nos permite reinventar una arquitectura sobre la arquitectura, en la cual, la madera juega un papel determinante.

Cada vez más utilizada en estructuras por sus cualidades mecánicas y sus aptitudes para la prefabricación que mejoran la precisión tecnológica y la eficiencia energética, la madera permanece como un recurso incomparable para realizar los revestimientos, tanto interiores como exteriores.

Una buena madera en el lugar adecuado

Para no tener que recurrir a un tratamiento, se recomienda vivamente elegir especies de madera que sean naturalmente durables, respondiendo a las exigencias de especies de madera de *la clase de riesgo III* (norma UNE EN 335) y de efectuar un buen diseño de las piezas de madera.

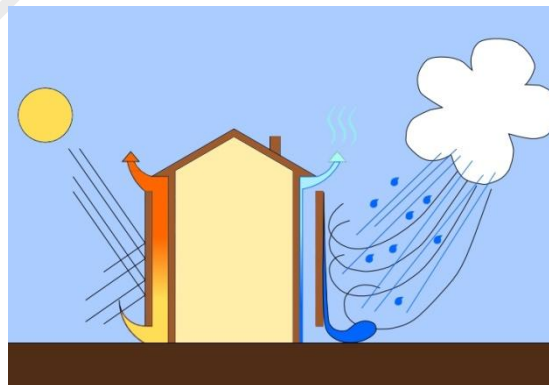
Más allá de la economía energética obtenida evitando los transportes, la valorización de los recursos del territorio favorece la renovación de nuestros bosques, el empleo de mano de obra local, el desarrollo de una economía y una cultura constructiva que respondan a los imperativos del desarrollo sostenible.

EL PAPEL REGULADOR DE LA TEMPERATURA

El revestimiento protege de las radiaciones ultravioleta del sol.

La cámara de aire permite evitar el sobrecalentamiento del edificio por ventilación natural.

También, el revestimiento ofrece una protección acústica.



EL PAPEL DE PROTECCIÓN Y REGULACIÓN HIGROTÉRMICA

El revestimiento protege de la intemperie: lluvia, nieve, heladas y viento, y la cámara de aire permite que la construcción esté seca.

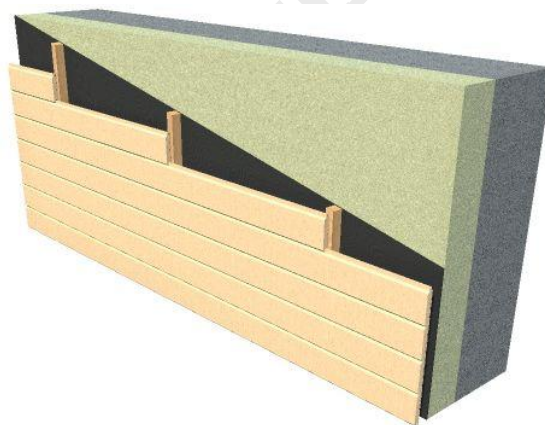
El revestimiento es una capa de desgaste reemplazable donde el deterioro no afecta a la estructura.



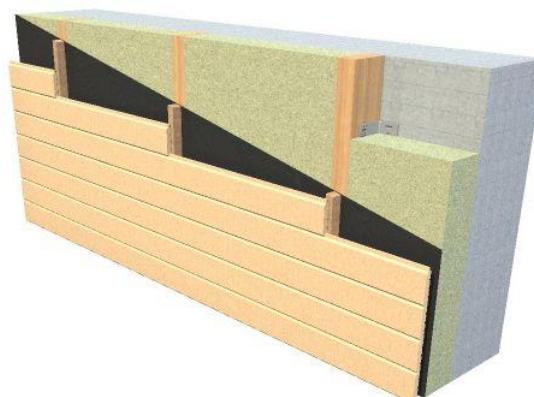
UN REVESTIMIENTO SOBRE LA MAMPOSTERÍA

Aislar una habitación por el exterior permite mejorar el comportamiento térmico mientras se evita la pérdida de la superficie interior. Aislar por el exterior permite cambiar el aspecto de las fachadas y da la oportunidad de colocar un revestimiento en madera. No se trata, evidentemente, de generalizar excesivamente el uso de la madera, ni de renegar de la calidad arquitectural aprobada de nuestro edificios, pero más bien de estudiar caso por caso las soluciones arquitecturales más adecuadas: *simple piel*, *doble piel*, parasol, espacios intermedios, protecciones ante la intemperie, fachadas correderas,... Todo es posible y nos permite reinventar una arquitectura del mañana, en la cual la madera puede jugar un papel determinante.

- Colocación de un aislante rígido (tipo lana de madera).
- Fijación de los listones a través del aislante con tornillos de doble fileteaje y tacos para hormigón.
- Colocación del revestimiento (lamas o paneles).

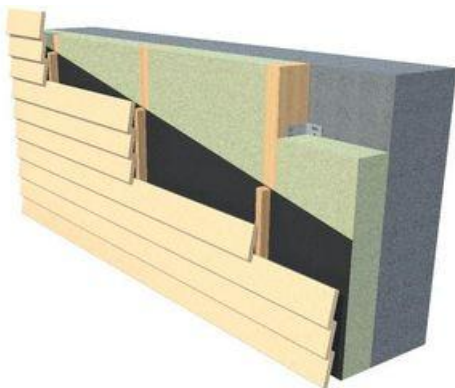


- Colocación de los montantes de madera y del aislante.
- Fijación de los listones sobre una lámina impermeable.
- Colocación del revestimiento (lamas o paneles).



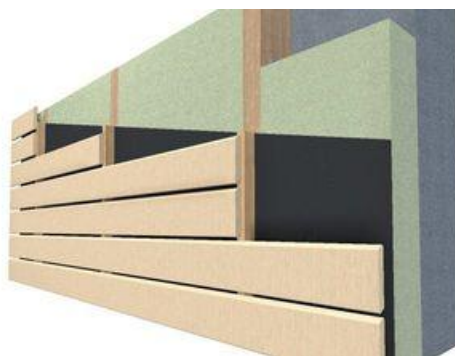


SISTEMAS DE COLOCACIÓN¹



Tablas horizontales a tingladio

- El principio de colocación horizontal por recubrimiento de la tabla inferior asegura una buena protección frente a la lluvia.



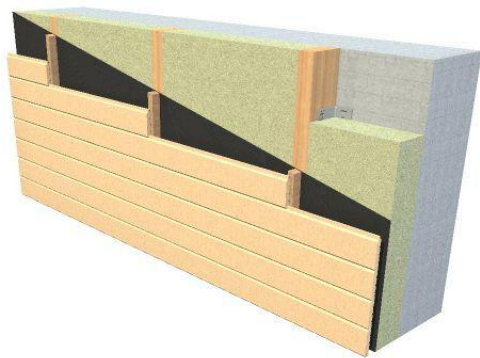
Tablas horizontales como parasol

- Corte inclinado en los cantos según un ángulo óptimo de 30°. Necesidad de una lámina impermeable más costosa y resistente a los rayos ultravioleta del sol.
- La hiperventilación del revestimiento al nivel de cada tabla aporta una más larga longevidad y permite utilizar las maderas menos resistentes de la clase de riesgo 2.
- Confiere al edificio un aspecto más ligero.



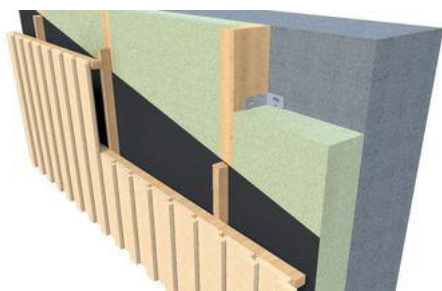
- Una variante disponiendo las tablas como las lamas de una persiana veneciana. Los espaciados se regulan en función de la exposición, calculada para dejar pasar los rayos solares en invierno y bloquearlos en verano, y del efecto estético. Habitualmente se coloca sobre huecos de ventanas, balcones, etc. Así, parasoles asocian protección, gestión energética del edificio y diseño arquitectónico.

¹ No es una exhaustiva lista de sistemas de colocación.



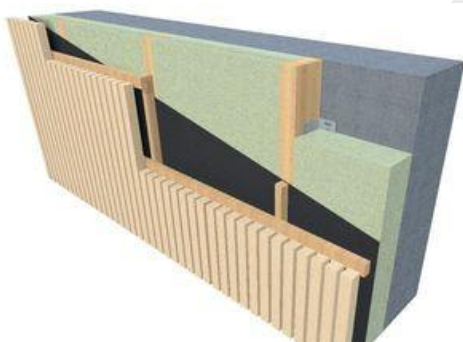
Tablas horizontales machihembradas

- Esta colocación ofrece una gran elección de perfiles, maderas, formas y tamaños. El perfil está concebido para expulsar el agua hacia el exterior. El conjunto, una vez ensamblado, forma una pared homogénea y continua.
- Es la colocación más extendida.
- No es aconsejable para tablas de gran anchura.



Tablas verticales con cubrejuntas

- Esta colocación representa la colocación tradicional de un revestimiento vertical. Las tablas son colocadas lado a lado y un cubrejuntas fijado en superposición asegura la continuidad de la protección.
- Las tablas verticales, por la evacuación rápida del agua, presentan un cambio de aspecto más uniforme en ausencia de acabado.



Tablas verticales como celosía

- La madera del revestimiento colocado verticalmente, bien ventilado y cuando el espesor es inferior o igual a 22 mm no necesita tratamiento de preservación.



Tablas verticales machihembradas

- Necesita la realización de una doble capa de listones que favorezcan la ventilación vertical detrás del revestimiento.
- Esta colocación favorece la utilización de maderas de la clase de riesgo 2.



Panel estratificado compacto

- Paneles compuestos de papel o residuos de madera compactados y ligados con resinas.

Madera Estructural® les propone revestimientos de madera al exterior con las especies o productos que detallamos en las páginas siguientes. Aunque es una muestra pequeña, disponemos, bajo pedido, de otras especies de madera.

MADERA ESTRUCTURAL



ALERCE DE LOS ALPES

Larix decidua, Miller

❖ Procedencia:

Se encuentra en Europa Central y Asia.

❖ Descripción de la madera:

Albura: blanco amarillento.

Duramen: pardo rojizo. Muy resinoso.

Fibra: recta.

Grano: fino.

❖ Propiedades físicas:

Densidad de la madera secada al aire al 12 %: 650 kg/m³. Madera semipesada.

Estabilidad: media.

Higroscopicidad: baja.

Dureza: semidura.

❖ Propiedades mecánicas:

Flexión estática: 1.100 kg/cm²

Módulo de elasticidad: 130.000 kg/cm²

Compresión axial: 550 kg/cm²

❖ Durabilidad: Alta resistencia en duramen, y media en la albura.

❖ **Impregnabilidad:** el duramen no es impregnable, y la albura, medianamente impregnable.

❖ Propiedades tecnológicas:

Fijación: madera ácida, se aconseja utilizar clavos o tornillos de acero inoxidable.

Atornillado: bueno.

Acabado: bueno, debe tratarse la exudación de las resinas.

❖ Observaciones:

Madera naturalmente durable (clase riesgo III), particularmente buscada en revestimientos exteriores, su excelente relación calidad/precio es, con frecuencia, determinante para obras que buscan un aspecto natural y caluroso de la madera.



CEDRO ROJO DEL PACÍFICO

Thuja plicata, Don

❖ Procedencia:

Se encuentra en Norteamérica y Nueva Zelanda.

❖ Descripción de la madera:

Albura: blanco grisáceo.

Duramen: varía desde el amarillo azafranado al marrón asalmonado, con el tiempo adquiere un color gris plateado, que es apreciado por su gran belleza.

Fibra: recta.

Grano: fino.

❖ Propiedades físicas:

Densidad de la madera secada al aire al 12 %: 380 kg/m³. Madera ligera.

Estabilidad: excelente.

Higroscopicidad: media.

Dureza: blanda.

❖ Propiedades mecánicas:

Flexión estática: 550 kg/cm²

Módulo de elasticidad: 80.000 kg/cm²

Compresión axial: 350 kg/cm²

❖ **Durabilidad:** Buena resistencia frente a hongos, y de media a buena resistencia frente a xilófagos y termitas.

❖ **Impregnabilidad:** duramen poco o nada impregnable y albura poco impregnable.

❖ Propiedades tecnológicas:

Fijación: madera ácida, utilizar clavos o tornillos de acero inoxidable.

Atornillado: delicado, ya que raja fácilmente. Evitar la cercanía en las testas.

Acabado: Bueno, pero con un tratamiento previo por los taninos de la madera.

❖ Observaciones:

Durabilidad natural sin tratamiento (clase de riesgo III). Como la demanda mundial es fuerte, su consumo está sujeto a las restricciones del mercado.



IROKO

Clorophora excelsa, Benth. & Hook.

❖ Procedencia:

Amplia distribución en el África Tropical.

❖ Descripción de la madera:

Albura: de blanco roto a amarillo limón.

Duramen: marrón amarillento, que se torna marrón dorado cuando se expone a la luz.

Fibra: generalmente recta.

Grano: varía de medio a grueso.

❖ Propiedades físicas:

Densidad de la madera secada al aire al 12 %: 1.025 kg/m³. Madera muy pesada.

Estabilidad: óptima.

Higroscopicidad: baja.

Dureza: semidura.

❖ Propiedades mecánicas:

Flexión estática: 1.100 kg/cm²

Módulo de elasticidad: 119.000 kg/cm²

Compresión axial: 580 kg/cm²

❖ Durabilidad:

Buena resistencia frente a la acción de los hongos, los insectos y las termitas.

❖ Impregnabilidad:

Duramen no impregnable, y albura impregnable.

❖ Propiedades tecnológicas:

Atornillado: bueno.

Acabado: la madera contiene sustancias grasas que repelen a los productos que sequean por oxidación.





IPE

Tabebuia spp.

❖ Procedencia:

Se encuentra en América Central y en América del Sur.

❖ Descripción de la madera:

Albura: blanco amarillenta

Duramen: varía del pardo aceituna al pardo tabaco más o menos oscuro.

Fibra: entrelazada e, incluso, revirada.

Grano: irregular, varía de fino a medio.

❖ Propiedades físicas:

Densidad de la madera secada al aire al 12 %: 1.050 kg/m³. Madera muy pesada.

Estabilidad: buena

Higroscopicidad: muy baja.

Dureza: muy dura.

❖ Propiedades mecánicas:

Flexión estática: 1.350 kg/cm²

Módulo de elasticidad: 180.000 kg/cm²

Compresión axial: 950 kg/cm²

❖ Durabilidad:

La madera está clasificada como muy resistente frente a la acción de los hongos, los insectos y las termitas.

❖ Impregnabilidad: duramen es poco impregnable.

❖ Propiedades tecnológicas:

Atornillado: muy difícil, imprescindible taladro previo.

Acabado: los depósitos de lapachol pueden dificultar la aplicación de aceites y lasures.



MADERA COMPOSITE

Los perfiles de fachada **Werzalit** es un material derivado de la madera resistente a la intemperie compuesta de maderas trituradas mezcladas con resinas naturales y aditivos químicos y, reciben un tratamiento específico en fábrica así como varias capas de pintura a base de acrílicos termoendurecidos que les confieren una durabilidad suficiente. Tienen una elevada resistencia a golpes y a la rotura. Máxima resistencia a los rayos U.V. Como no requieren mantenimiento, no es necesario volver a pintar. Es resistente frente a insectos xilófagos y las termitas. Y son hidrófugos, ignífugos, antisalitre, antigrafiti, ...

Se disponen de con dos formas de perfil: *Seleкта* (tabla machihembrada) y *Siding* (tabla tinglada y machihembrada). Existen dos tipos de superficies: *Colorpan*, de acrilato con estructura de madera de poros finos y con 51 colores (dawn white, polar, sea, sand, volcanic, etc.), y *Dekopan Plus*, con 6 decoraciones de madera (spruce silver, spruce amber, cedar, meranty, white oak y dark cedar).





MADERA TERMOTRATADA

El tratamiento está basado en el uso de altas temperaturas y vapor. No se usan agentes químicos en el tratamiento. El proceso mejora la estabilidad dimensional (en algunos casos, la reducción en los movimientos dimensionales pueden llegar hasta un 40-50% al ocurrir una reducción del contenido de la humedad de equilibrio), la durabilidad biológica de la madera (es comparable al Cedro Rojo del Pacífico). Otra mejora es la de las propiedades de aislamiento de la madera termotratada: el proceso conlleva una reducción del 20 – 25% en la conductividad térmica. Debido a las altas temperaturas del tratamiento, entre 185 – 225° en la clase Thermo-D de tratamiento, la resina se elimina de la madera y ésta adquiere un bonito color tostado oscuro en toda su masa, asemejándose a las maderas tropicales. Además, el tratamiento reduce la absorción del agua en la madera.

No obstante, la densidad de la madera disminuye, la resistencia a la flexión baja de un 10 al 25 % pero, apenas, modifica la resistencia a la compresión, y la resistencia al cizallamiento disminuye alrededor de un 30 %.

Las maderas disponibles para tarimas al exterior son: roble, fresno, arce, pino flandes y abeto (como es blanda sólo es recomendable para saunas).

Por regla general la madera termotratada es análoga a la madera ordinaria en cuanto al tratamiento de las superficies. En ausencia de tratamiento superficial, la superficie de la madera termotratada se comporta de la misma manera que la de la madera no tratada. A causas de los rayos UV, la superficie deviene gris y se forman fendas microscópicas. Para conservar el color y la calidad de la superficie original se recomienda un tratamiento superficial. Por ello, recomendamos aplicar un lasur a poro abierto o un aceite con pigmentos y filtros de radiación U.V., que palie la degradación por el efecto de la luz solar, al tiempo que le proporcionará el color que el cliente elija como acabado final.





MADERA TRATADA DE PINO SILVESTRE

Pinus sylvestris

❖ Procedencia:

Se encuentra ampliamente distribuido en Asia del Norte y en Europa.

❖ Descripción de la madera:

Albura: color amarillo pálido.

Duramen: color rojizo.

Fibra: recta

Grano: varía de fino a medio.

❖ Propiedades físicas:

Densidad de la madera secada al aire al 12 %: entre 500-540 kg/m³.

Estabilidad: buena

Higroscopicidad: baja.

Dureza: semidura.

❖ Propiedades mecánicas:

Flexión estática: 1.000 kg/cm²

Módulo de elasticidad: 110.000 kg/cm²

Compresión axial: 475 kg/cm²

❖ Durabilidad:

La madera está clasificada como muy resistente frente a la acción de los hongos, los insectos y las termitas.

❖ Impregnabilidad:

La madera de duramen es poco impregnable.

❖ Propiedades tecnológicas:

Atornillado: sin dificultad.

Acabado: no presente problemas, pero la presencia de resinas puede desmejorar el acabado.





Es una tarima de exteriores con protección frente a Clase de Riesgo 4 (maderas en contacto permanente con el suelo o el agua dulce, aunque no con agua salada). Las tarimas se protegen frente a la acción de hongos e insectos xilófagos, mediante un tratamiento en profundidad en autoclave, con un protector libre de Cromo y Arsénico Frente a los protectores tradicionales con sales CCA, cuyo uso *ya está prohibido*, es mucho menos agresivo frente a la salud, seguridad y medio ambiente. Contiene cobre que le confiere a la madera una coloración verdosa. No obstante, hay disponible esta madera con una coloración marrón.

Este tratamiento no protege a la madera frente a las inclemencias atmosféricas ni frente a las radiaciones solares. Esto quiere decir que la madera, al ser un organismo vivo, puede experimentar hinchamientos y mermas debidos a los cambios de humedad, e incluso pueden aparecer alabeos, grietas y decoloraciones por el efecto de la incidencia de las radiaciones solares (esta decoloración del pino tratado es más lento que en la mayoría de las maderas tropicales). En este sentido recomendamos aplicar un lasur o un aceite saturador de poro abierto con color y filtros de radiación U.V., que palie la degradación por el efecto de la luz solar, al tiempo que le proporcionará el color que el cliente elija como acabado final.



PANELES ESTRATIFICADOS DE MADERA ALTA DENSIDAD

Los tableros estratificados fenólicos baquelizados constan de un alma de fibras de madera o papel tratadas con resinas termoendurecidas y comprimidas a altas presiones y temperaturas, y una cara de chapa de madera u otro material con un acabado baquelizado. El baquelizado es una resina fenólica que se transforma en un plástico resistente a la radiación UV y a los agentes atmosféricos. Son impermeables y resistentes al impacto. La limpieza es muy sencilla. Estos paneles se fijan sobre una subestructura metálica o de madera.

Se cuenta con una amplia variedad de acabados: lisos, maderas, metálicos, etc.





PINO OREGÓN

Pseudotsuga menziesii, Franco



❖ Procedencia:

Se encuentra en el Oeste de Norteamérica, y se ha introducido en Europa.

❖ Descripción de la madera:

Albura: blanco crema.

Duramen: ocre pardo con tonos rojizos.

Fibra: recta, en ocasiones ondulada e, incluso, revirada.

Grano: varía de medio a basto o grueso

❖ Propiedades físicas:

Densidad de la madera secada al aire al 12 %: 700 kg/m³. Madera pesada.

Estabilidad: media

Higroscopicidad: baja.

Dureza: semidura.

❖ Propiedades mecánicas:

Flexión estática: 875 kg/cm²

Módulo de elasticidad: 130.000 kg/cm²

Compresión axial: 510 kg/cm²

❖ **Durabilidad:** Media resistencia frente a hongos, y es sensible frente a xilófagos y las termitas.

❖ **Impregnabilidad:** duramen no es impregnable, y la albura medianamente o poco impregnable.

❖ Propiedades tecnológicas:

Fijación: utilizar, preferiblemente, clavos o tornillos de acero inoxidable.

Acabado: bueno, pero se recomienda un tratamiento para eliminar las resinas.

❖ Observaciones:

También se le conoce como Abeto Douglas. Sólo la madera del duramen tiene la clase de riesgo III. Por ello, es habitual que en el mercado se suministre con un tratamiento apto para la clase de riesgo III. Es un buen soporte para acabados transparentes y opacos por la ausencia de taninos y si se trata de madera seleccionada: pocas bolsas de resina y nudos sanos y adherentes.



ROBINIA

Robinia pseudoacacia L.

❖ Procedencia:

Se encuentra en América del Norte y aclimatada en el Norte y Este de Europa, siendo una alternativa ecológica frente a las maderas tropicales.

❖ Descripción de la madera:

Albura: varía de blanco-grisáceo a amarillo ocre pálido.

Duramen: pardo dorado.

Fibra: recta.

Grano: medio.

❖ Propiedades físicas:

Densidad de la madera secada al aire al 12 %: 900 kg/m³. Madera semipesada.

Estabilidad: buena

Higroscopicidad: muy baja.

Dureza: dura.

❖ Propiedades mecánicas:

Flexión estática: 1.365 kg/cm²

Módulo de elasticidad: 115.000 kg/cm²

Compresión axial: 770 kg/cm²

❖ **Durabilidad:** La madera está clasificada como resistente frente a la acción de los hongos, los insectos y las termitas.

❖ **Impregnabilidad:** La madera de la albura es media a poca y la del duramen es muy dificultosa.

❖ Propiedades tecnológicas:

Atornillado: bueno, conviene taladro previo.

Acabado: no presenta dificultades.

❖ Observaciones:

Con una durabilidad natural para la clase de riesgo IV.



MANTENIMIENTO

Como los revestimientos están expuestos a la intemperie, y bajo condiciones ambientales especialmente severas, además del proceso natural de decoloración superficial por efecto de los rayos U.V.A., pueden aparecer microfisuras en la superficie y las testas de las tablas, sin que ello suponga una merma apreciable en las propiedades de durabilidad y estabilidad mecánica de la instalación. Su erosión es del orden de algunos milímetros por siglo.

Las maderas de exterior, a pesar de tener una excepcional resistencia, precisan del tratamiento de sus superficies de un aceite o lasur para exteriores que garantice su durabilidad en el tiempo. En el caso los lasures, éstos aportan un cierto grado de protección frente a agentes xilófagos. Generalmente incorporan un tinte (óxidos de hierro) que protege contra los rayos ultravioleta. Y están en franco crecimiento porque no incorporan disolventes orgánicos.

Un acabado adecuado tiene que complementarse con un diseño correcto del revestimiento según las reglas del arte, es decir, hay que facilitar que el agua no se estanque (tiene que evacuarse hacia el suelo o vías de desagüe).

La aplicación periódica de un aceite o lasur ayudará a mantener por más tiempo las cualidades estéticas del revestimiento. Según las horas de exposición a la luz solar directa, especie de madera, zona geográfica de instalación, orientación de la misma, etc., el primer mantenimiento no se dará hasta pasados 3 ó 5 años.

Madera Estructural[®], recomienda los siguientes sistemas de tratamientos² de las fachadas de madera:

- Tratamiento para un pre-agrisamiento:

PENTOL FLUID SILVERWOOD



este sistema, a base de aceites tintados grises, es ligeramente transparente. Permite obtener el efecto de “madera vieja” evitando las diferencias de tintado que aparecen cuando se deja agrisar la madera de una manera natural de una fachada parcialmente protegida.

Este sistema no necesita mantenimiento, el agrisamiento natural toma el relevo sobre el agrisamiento artificial de las partes expuestas a la intemperie.

² Se presupone que la madera, previamente, ha tenido un tratamiento insecticida, fungicida y antitermitas.



- Tratamiento hidrófugo incoloro para un agrisamiento uniforme.

PENTOL FLUID IP



No poseyendo ningún filtro UV, este sistema permite un agrisamiento natural evitando la merma y la dilatación, así como las manchas de agua y el azulado. Es una impregnación de fondo y acabado en base acuosa. Protege el revestimiento contra el azulado. Es particularmente adaptado para los revestimientos en alerce y pino Oregón. Para el tratamiento hidrófugo de las maderas tratadas en autoclave con sales, este sistema disminuye la torsión de las lamas y fija las sales. Extremadamente económico, no se aplica más que una capa y su mantenimiento es muy simple.

- Tartamiento incoloro al aceite:

BONA Deck Oil



Para el caso de la madera **termotratada** y en las tropicales como el **ipé**, el aceite Bona Deck Oil es un aceite de elevada penetración basado en resinas de pino y aceite de linaza para la protección de revestimientos de madera al exterior que aviva el vetado de las maderas. El aceite contiene componentes que reducen los efectos de los rayos UV en la madera. Necesita un mantenimiento regular pero muy simple.

Como ahora lo hay en versiones pigmentadas, ralentiza el proceso de agrisamiento, Con cualidades ecológicas y naturales.

- Tratamiento con un saturador:

SIKKENS CETOL WF 771



Para los revestimientos en maderas exóticas, resinosas, frondosas europeas y madera termotratada, y madera tratada en autoclave clase 4. Es una nueva generación de saturador en fase acuosa, reforzado con anti UV y dopado con



fungicidas. Este sistema es, incontestablemente, el que deja el aspecto de la madera más natural sin agrisar.

No crea película. Mantenimiento muy simple. Permite una alta penetración y un anclaje profundo en la estructura celular de la madera. Se aplica en 2 ó 3 capas en función del aspecto deseado. Hay una carta de colores.

- **Tratamiento con lasures opacos:**

SAYERLACK HIDROPLUS PIGMENTADO



Este sistema deja ver la estructura de la madera y protege contra los rayos UV y las intemperies.

Se compone de una imprimación de fondo blanca y de dos capas de un lasure opaco de aspecto satinado. Puede ser obtenido de una gama larga de tintes. Garantiza un film muy elástico y respirante.

- **Tratamiento con lasures transparentes pero pigmentados:**

SAYERLACK HIDROPLUS TRANSPARENTE



Este sistema deja ver el vetado de la madera. Se compone de:

- Una Imprimación al agua Hydroplus, que preservan la madera del ataque de hongos. Se aconsejan las imprimaciones con pigmentos a base de óxidos de hierro porque proporcionan una protección frente a las radiaciones U.V., ya que impide la disolución de la lignina (con los fenómenos de la fisuración y agrisamiento de la madera). Se dispone de una carta de colores.
- Un acabado tixotrópico al agua Hydroplus, con propiedades de elasticidad, ausencia de '*blocking*', buena retención en vertical, ausencia de los fenómenos de '*agrupamientos*', y pigmentos y resinas acrílicas que proporcionan una protección contra los rayos solares y el agua. Se dispone de una carta de colores.



Proceso Hydroplus Gold

- Imprimaciones al agua de elevada durabilidad. Es adecuada para la protección de la madera contra el ataque de hongos en exteriores.
- Acabados transparentes al agua de excepcional calidad, con insuperables propiedades elásticas y de durabilidad que lo tornan ideal para la protección de la madera en exteriores.

- **Tratamiento con imprimaciones cerosas:**

SAYERLACK



La imprimación efecto cera en base agua permite decorar la madera con efecto hidrófugo dejando inalterado el aspecto natural de la madera. La cera que contiene el producto aporta al revestimiento un óptimo poder repelente al agua con un efecto perlante. Esto, al conferir al revestimiento una reducida absorción de agua, aporta una mayor estabilidad dimensional a la madera. Con protección contra los rayos UV.

Si lo gris es bello...

Si se quiere que el revestimiento de madera adquiera la pátina grisácea, característica de un envejecimiento natural, se puede dominar este cambio de aspecto. A priori, esta modificación del color no se produce de manera regular. Con mucha frecuencia, se trata de un proceso irregular, más o menos lento y en varios años, según las influencias climáticas.

Para controlar el cambio de aspecto de la madera, podemos:

- Favorecer un cambio uniforme: ausencia de relieves y de puntos singulares que favorezcan retenciones de agua locales.
- Privilegiar una colocación vertical, por su rápida evacuación del agua. Para una colocación horizontal, es necesario privilegiar tablas simples y compactas con perfiles sin medias maderas.
- Anticipar con un saturador gris, como el **PENTOL-Fluid Silverwood**, el agrisamiento y que evita los efectos de un cambio irregular del color del revestimiento.
- Protección mediante aleros o voladizos grandes.



MADERA ESTRUCTURAL

© Versión 1.2 - 2010
MADERA ESTRUCTURAL®
Calle del Artesiano, 27
Polígono Industrial de Trobajo del Camino
24010 Trobajo del Camino (León)
+34 648 87 22 33
www.maderaestructural.es