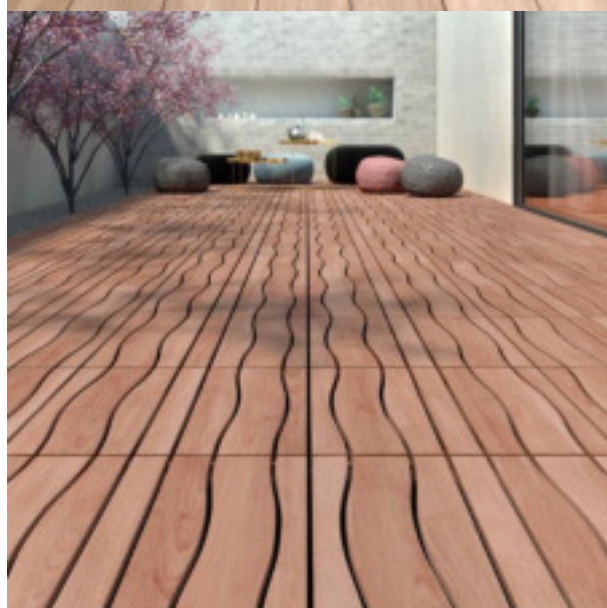


MANUAL DE MANTENIMIENTO E INSTALACIÓN DE SUELOS DE EXTERIOR DE MADERA TROPICAL



INTRODUCCIÓN

Está usted a punto de instalar un producto de madera apta para exterior en formato de lama para lamas de suelo o baldosas cuadradas. En cualquier caso, les recordamos que la madera es un material “vivo” que se modifica según las condiciones climáticas de cada lugar y es normal que sufra movimientos y alteraciones. La madera es un material noble y natural, y desde nuestro punto de vista es la mejor opción de compra para su jardín, sobre todo si proviene, como en este caso, de fuentes medioambientalmente sostenibles y socialmente responsables.

En la península Ibérica, las condiciones ambientales en la que se instala un suelo o baldosa de exterior son muy cambiantes. En muchas zonas del interior, las diferencias de humedad a la que puede verse sometida la madera es muy grande (diferencias un 8% de contenido de humedad) lo que produce movimientos inherentes por absorción y pérdida de humedad en el seno de la madera. En nuestros productos, bien lamas, bien baldosas, estas variaciones serán más importantes desde el punto de vista transversal que longitudinal (incremento en anchura). Este aspecto puede ser generalizable a otras zonas con amplios cambios de clima (seco y cálido en verano y húmedo en el resto de estaciones).

El presente manual de instalación y mantenimiento es una guía de referencia que le servirá para que el producto que va a instalar en su hogar mantenga unas óptimas condiciones de calidad y durabilidad y soporte las inclemencias del tiempo y variaciones climáticas de un modo correcto sin que afecte a la apariencia del suelo o baldosa instalado.

EL NO SEGUIMIENTO DEL PRESENTE MANUAL DE INSTALACIÓN Y CORRESPONDIENTES MEDIDAS DE CONSERVACIÓN PUEDE PRODUCIR EFECTOS NO DESEADOS EN EL ASPECTO Y COMPORTAMIENTO FINAL DEL SUELO.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **Baldosa:** conjunto de lamas unidas transversalmente por su cara inferior mediante un recercado o travesaños que la cohesionan.
- **Base:** solera donde se colocarán los rastreles sobre los que se instalará lamas de suelo o baldosas.
- **Contrarrastrel:** cada uno de los elementos que conforman el tendido inferior de rastrelado, en caso de ser necesario por presencia de un firme irregular, tierra, grava u otros.
- **Flecha de cara:** curvatura de una lama de suelo fácilmente corregible al instalarse o colocarle peso encima.
- **Hinchazón:** dilatación de la madera como consecuencia de la absorción de humedad.
- **Lama:** elemento del suelo de exterior de longitud entre 150 cm y 200 cm y ancho 10 cm.
- **Merma:** contracción de la madera debido a la pérdida de humedad.
- **Rastrel:** cada uno de los elementos que conforman el rastrelado. Para suelos de madera, los rastreles deben ser siempre de madera.

- **Rastrelado:** disposición de los rastreles de la base dónde se colocarán las lamas de lamas de suelo o baldosas para que no estén en contacto directo con el suelo o base. En suelos de grava o irregulares, es recomendable instalar el suelo o baldosas sobre un doble rastrelado. En este caso, denominaremos rastrel al elemento estructural sobre el que atornillamos el suelo/baldosa y contrarrastrel al nivel inferior, en contacto con el suelo.
- **Sustitución:** elementos que después de instalados se muestran defectuosos y es necesaria su reposición/sustitución.
- **Testa:** extremos de la lama de suelo o cada una de las lamas que conforman la baldosa.
- **Travesaño:** pieza transversal que une las lamas de una baldosa. Puede haber 2 (baldosas de 30x30 cm y 50x50 cm), 3 en algunas baldosas de 50x50 cm ó 4 en las baldosas de 100x100 cm.

1. ANTES DE LA INSTALACIÓN

- (IMPORTANTE) Almacene las lamas o baldosas, siempre apoyados en una superficie lisa, plana y fuera de la exposición solar directa o lluvia. Lo ideal es que las lamas se aclimaten durante tres días antes de la instalación y se acondicionen debidamente a las condiciones de humedad preponderantes en el lugar de instalación.
- Compruebe la conformidad del material suministrado. Antes de instalar, en el caso que encuentre algún componente no conforme, comuníquelo de inmediato a su proveedor. Ligeras variaciones en el producto a nivel dimensional deben ser corregidas a través de la instalación. La eliminación de las puntas es habitual en una madera que ha estado almacenada durante un periodo de tiempo prolongado. En el caso de ligera curvatura (flecha de cara), el fenómeno se corrige durante la instalación. En el caso atípico de ligeras deformaciones en una sola pieza lineal, esta puede partirse en menores tamaños y ser utilizadas en remates, esquinas, rodapiés con la mayor seguridad de calidad. Seccionando la pieza en otras más pequeñas, estas adquieren las dimensiones originales y correctas, pudiéndose así subsanar los defectos.
- Por su naturaleza heterogénea, son posibles ligeras variaciones de color entre los tablonos/baldosas. Distribuya los tablonos, colocándolos de manera a que el suelo quede con un aspecto equilibrado. Las maderas tropicales presentan con frecuencia impregnaciones naturales procedentes de taninos, que conllevan cambios de color, son de origen natural y en ningún momento deben ser consideradas defectos de la madera. Muestra de ello son las tonalidades amarillas que en ocasiones presenta la madera de pucté.
- (IMPORTANTE) **Es necesario realizar una aplicación previa** de dos manos a los elementos de la instalación con aceite o cualquier otro producto de exterior denominado “de poro abierto” que permita a la madera respirar, en ambas caras y los extremos de las lamas (testas) y baldosas adquiridas. La aplicación de este aceite favorecerá a que las variaciones dimensionales debidas a la absorción o pérdida de la humedad estén más controladas. Se recomienda que el producto incluya protección UV. Es necesario seguir las indicaciones de aplicación del producto, revisando con detenimiento la etiqueta.

Es necesario realizar al menos una aplicación anual (dos manos) en la cara vista de la lama o baldosa, mientras que en testas y cara inferior (la que mira al suelo) puede realizarse una aplicación (dos manos) cada 4-5 años.

- (IMPORTANTE) La base o soporte donde será instalado el producto de madera debe, antes de iniciarse los trabajos de colocación, tener una resistencia y estabilidad suficiente y adecuada al sistema de anclaje de los rastreles. Deberá presentarse limpia seca y plana. Dependiendo de la modulación y geometría de la base deberá existir una solución de PENDIENTES para la evacuación de aguas pluviales o procedentes de actividades de riego o lúdicas y evitar estancamientos. Es necesario dejar una pendiente de entre 2-5% para evitarlos. A su vez, el rastrelado debe permitir la libre circulación del agua y evitar estancamientos.

La norma UNE 56823:2008 (suelos entarimados de madera de exterior. Colocación y especificaciones) recomienda los siguientes soportes o bases sobre los que se colocaran los rastreles de sujeción.

- Mortero de cemento nivelado con drenaje
 - Mortero de cemento con pendiente
 - Soporte de grava.
- En caso de ser mortero, la base donde será instalada el suelo no debe presentar humedad visible (el mortero deberá tener como mínimo 10 días de secado) y su composición debe ser lo suficientemente rígida para soportar y asegurar un perfecto anclaje.
 - La base no puede presentar desprendimientos, grietas o relieves, en su lugar debe encontrarse con un acabado parejo y plano.
 - Se debe contar con tomas de luz próximas al área de instalación.

2. INSTALACIÓN DE SUELO CON BALDOSAS

Al igual que con el suelo, la instalación debe realizarse siempre sobre rastreles o listones por varias razones:

- La fijación de las baldosas se puede realizar de una manera más eficiente con rastrelado que si lo intentáramos hacerlo directamente al suelo.
- Permite una mejor aireación del espacio bajo las baldosas y un mejor drenaje de las superficies. La humedad acumulada bajo las baldosas puede ocasionar daños muy graves a la instalación, tanto a rastreles como a baldosas.
- Permite realizar una fijación invisible.

FIJACIÓN DE LAS BALDOSAS A LOS RASTRELES

La fijación de las baldosas a los rastreles se realizará a través de atornillado entre lamas atornillando los travesaños a los rastreles, o a través de pletinas o escuadras metálicas que permitan la fijación entre baldosas y de baldosas a rastreles. Será aconsejable dejar una distancia entre 8-10 mm entre baldosa y baldosa, tanto entre testas opuestas como entre lamas.

En el caso de baldosas se deben seguir las siguientes indicaciones:

Baldosas de 30x 30 cm: Para instalación continua, se colocarán dos rastreles bajo cada baldosa, a ser posible a una distancia de unos 28 cm aproximadamente, la distancia justa de los dos travesaños tal y como muestra la ilustración 8 y separados de los siguientes por 20 cm aproximadamente, dependiendo de la anchura del durmiente. El objetivo es que ninguna baldosa quede sujeta por un solo durmiente. Los travesaños quedan apoyados sobre los rastreles. En el caso de disposición alterna se recomienda construir un bastidor de rastreles de modo que los travesaños vayan en todo momento apoyados sobre rastreles (ilustración 9).

Ilustración 8. Fijación baldosas de 30x 30 cm a los rastreles. Instalación continua.

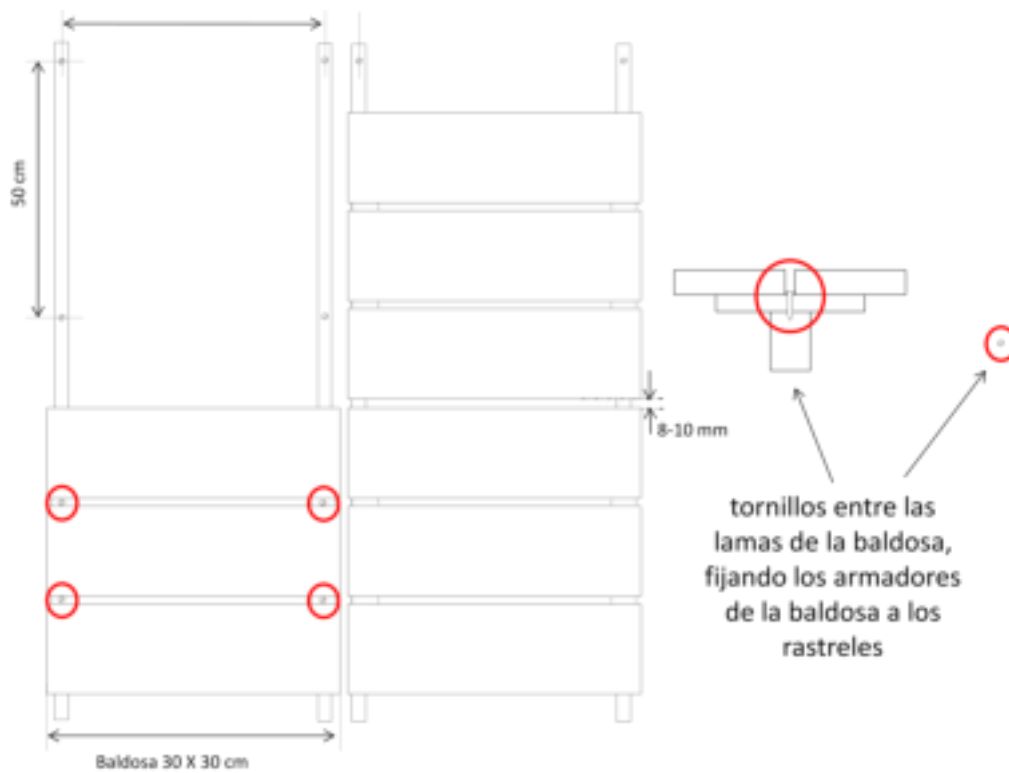
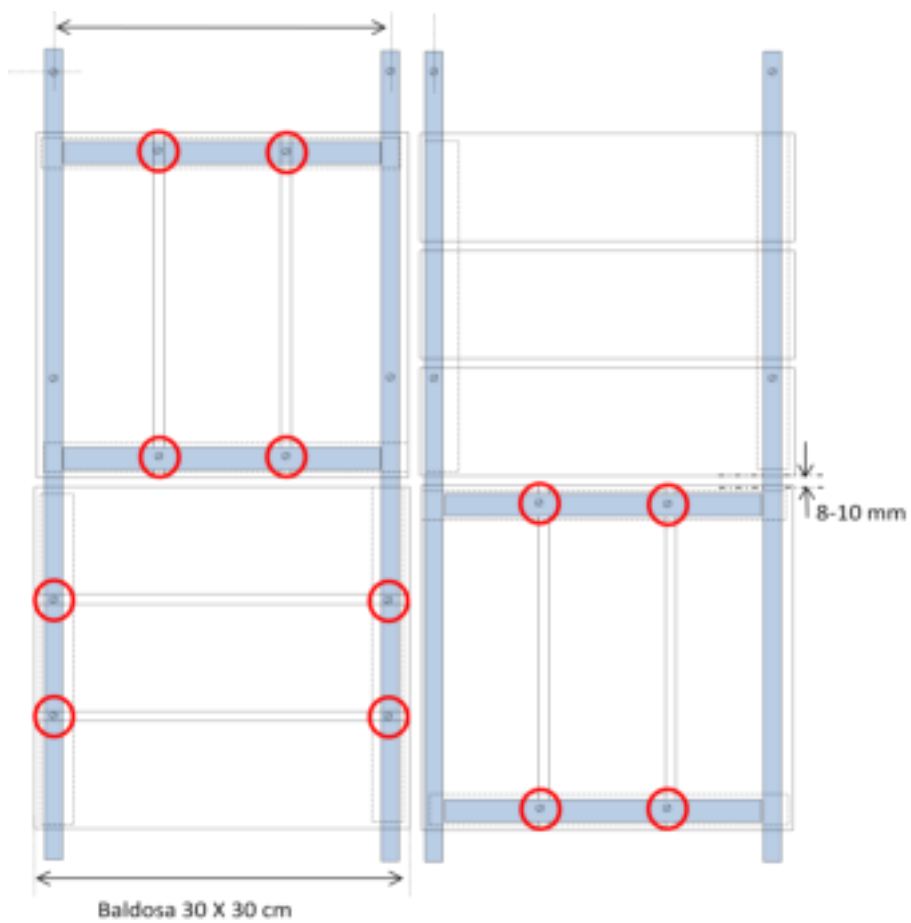


Ilustración 9. Fijación baldosas de 30x 30 cm a los rastreles (en azul). Instalación alterna.



Baldosas de 50x 50 cm: la colocación de dos durmiente bajo cada una de las baldosas, a ser posible a una distancia de unos 30 cm aproximadamente, tal y como muestra la ilustración 10a y separados de los siguientes por 20 cm aproximadamente, dependiendo de la anchura del durmiente. El objetivo es que ninguna baldosa quede sujeta por un solo durmiente. También se podrían instalar de modo que los travesaños de las baldosas apoyen completamente sobre los rastreles, como se muestra en la figura 10b.

Ilustración 10a. Fijación de baldosas de 50 x50 cm a los rastreles. Instalación continua.

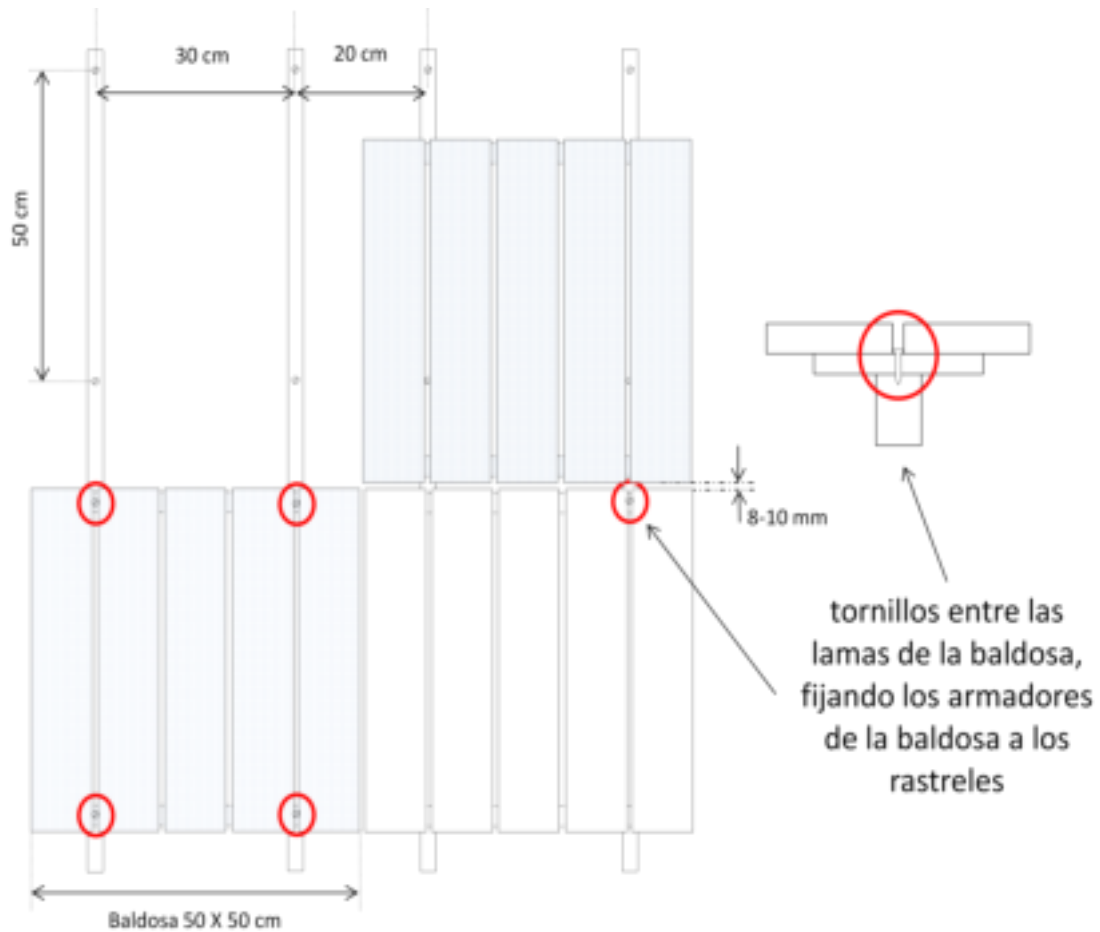


Ilustración 10b. Fijación de baldosas de 50 x50 cm a los rastreles. Instalación continua. (Alternativa)

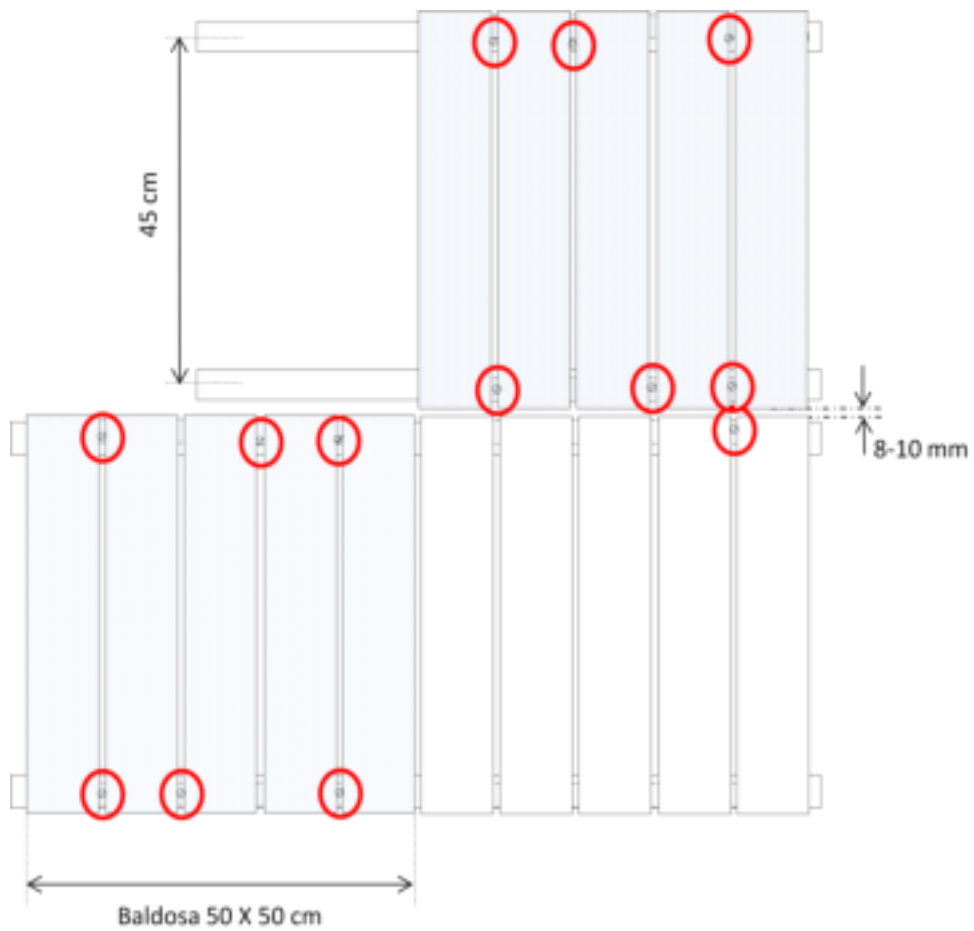
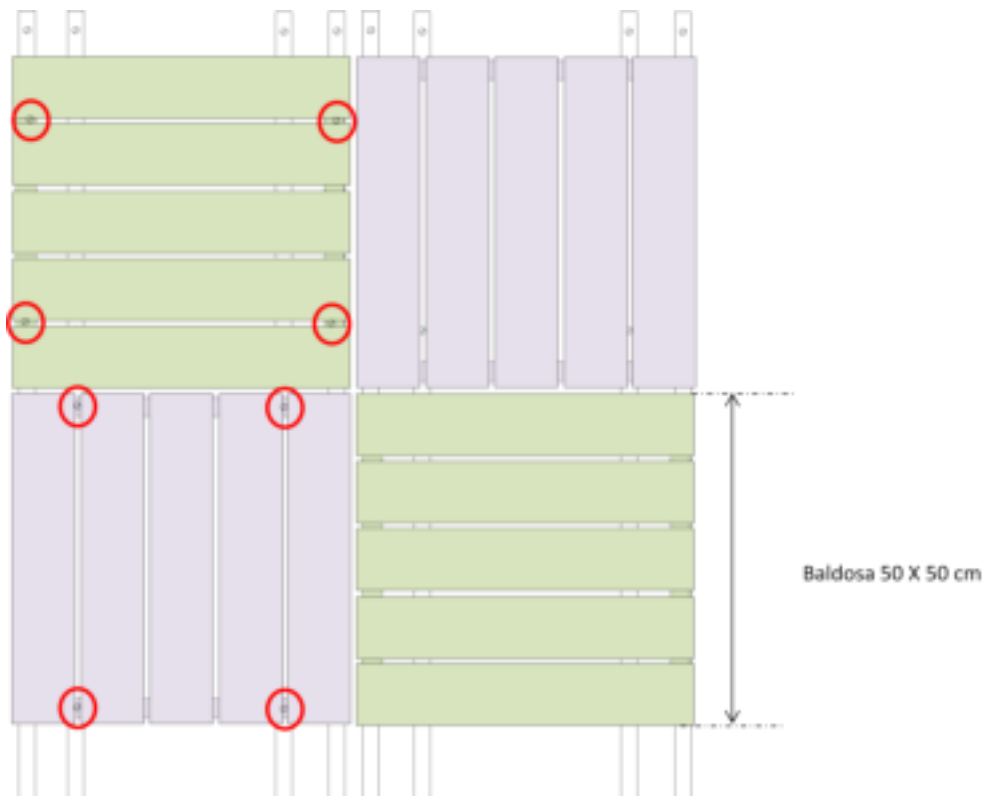


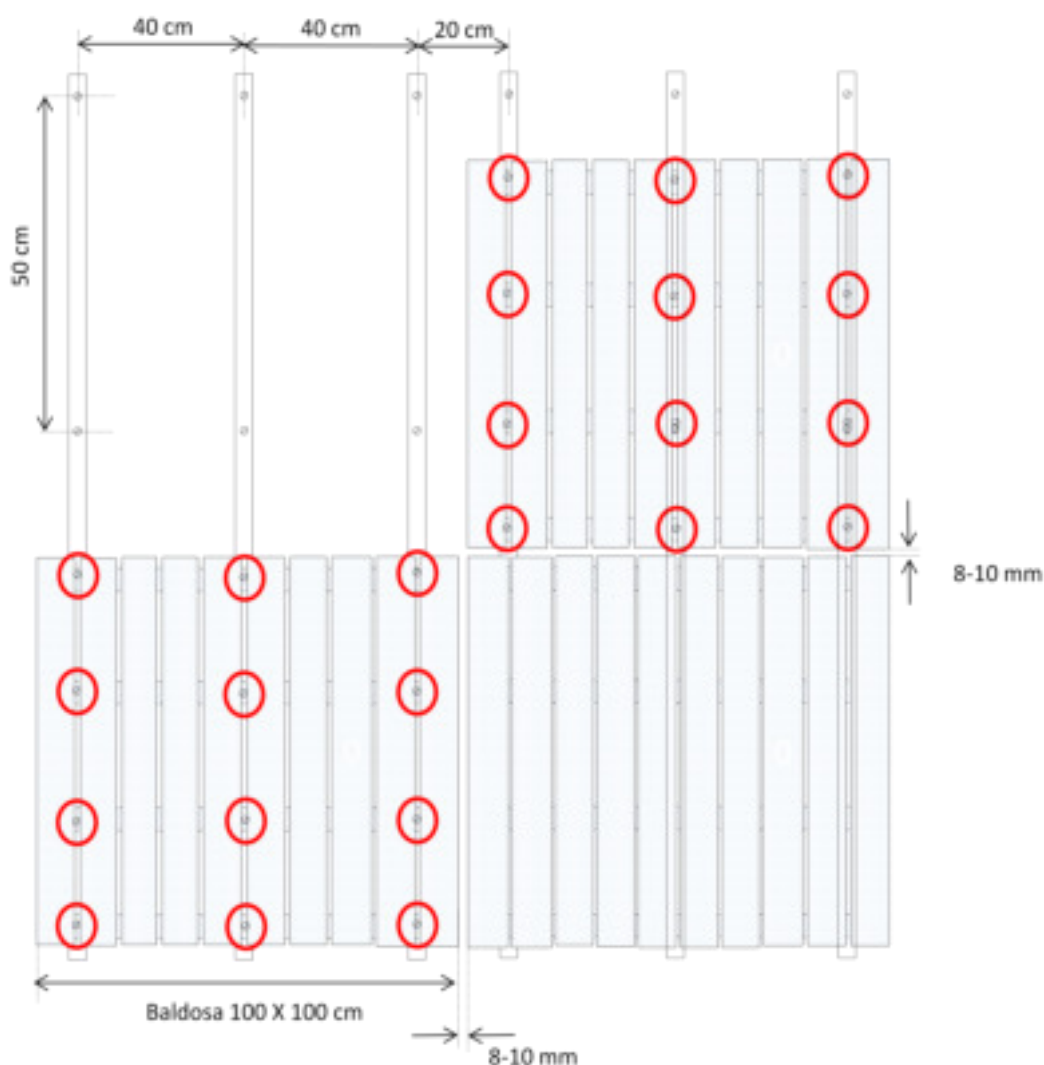
Ilustración 11. Instalación de baldosas de 50x50 cm en disposición alterna.



En el caso de instalación alterna, se tendrían que poner dos rastreles más por hilera de baldosas separados unos 10 cm aprox. uno de otro de tal manera que todas las baldosas apoyen completamente sus travesaños sobre rastreles para poder fijarse. También se podría elaborar un bastidor con travesaños perpendiculares, como se ha descrito para la instalación de baldosas de 30x30.

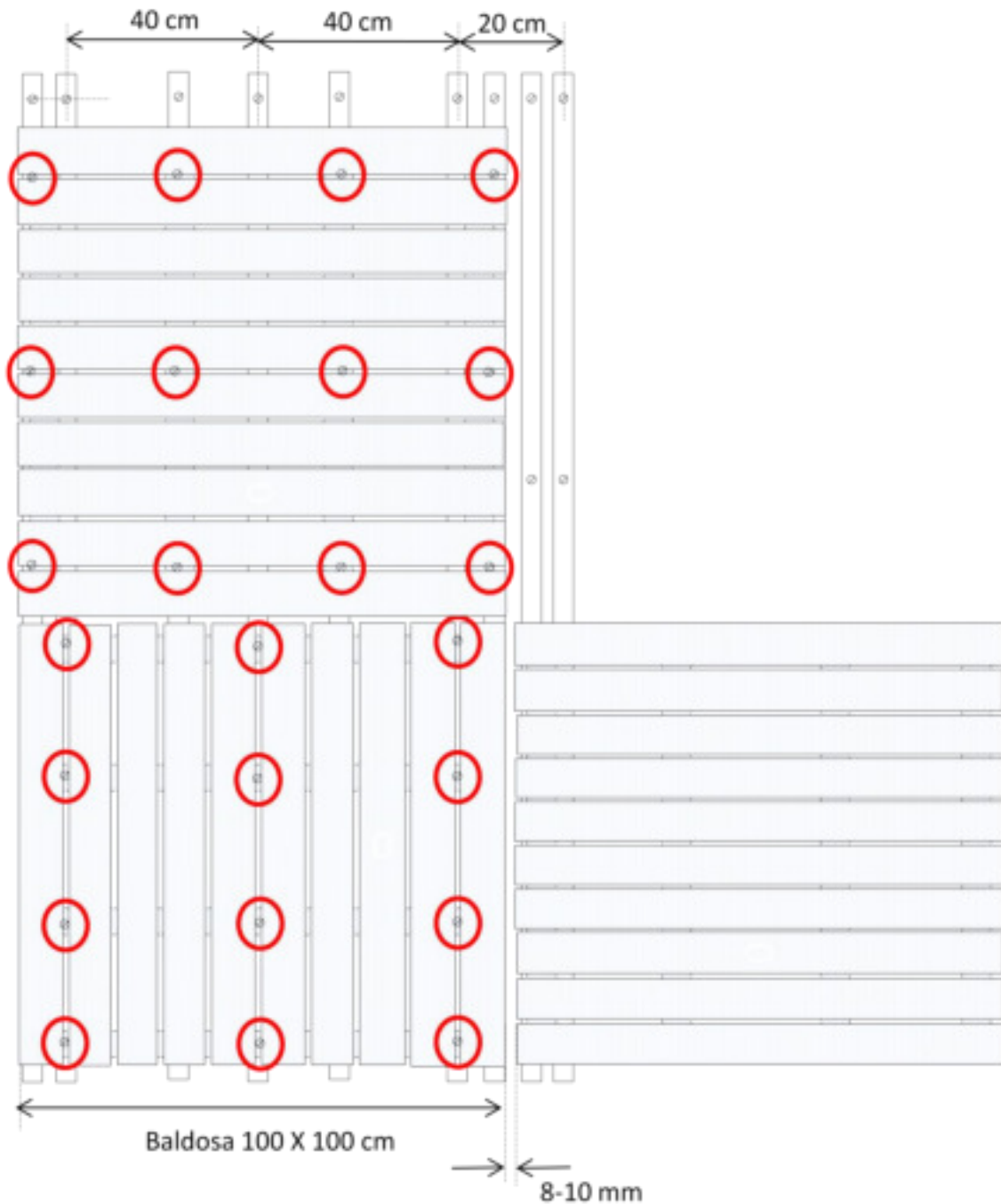
Baldosas de 100x 100 cm: la colocación de dos durmiente bajo cada una de las baldosas, a ser posible a una distancia de unos 40 cm aproximadamente, tal y como muestra la ilustración 12 y separados de los siguientes por 20 cm aproximadamente, dependiendo de la anchura del durmiente. El objetivo es que ninguna baldosa quede sujeta por un solo durmiente.

Ilustración 12. Fijación de las baldosas de 100x100 cm a rastreles. Instalación continua.



Conviene dejar también una separación entre testas de la baldosa de 8-10 mm tal y como se muestra en la ilustración 10.

Ilustración 13. Fijación de las baldosas de 100x100 cm a rastreles. Instalación alterna.



En todos los casos es necesaria la utilización de tornillería y accesorios de acero inoxidable para asegurar que su durabilidad y evitar decoloraciones que puedan manchar nuestro suelo. Es importante seguir las mismas indicaciones con respecto a dilataciones y espacios que se realizaron en el apartado de suelo.

3. MANTENIMIENTO Y RECOMENDACIONES DE USO

ASPECTOS QUE AFECTAN A LA DURABILIDAD NATURAL DE LA MADERA, DESDE EL PUNTO DE VISTA Y DEL ASPECTO.

La estructura microscópica de la madera está formada por fibras de celulosa y hemicelulosa a modo longitudinal y transversal, unidas con un “cemento” natural llamado lignina. La lignina afianza en entramado de celulosa dándole consistencia al conjunto, así como estabilidad dimensional, que a gran escala confieren a la madera la resistencia mecánica que la caracteriza.

Lo que realmente se degrada, desde el punto de vista del acabado es la lignina, que resulta un compuesto fotosensible, de ahí los cambios cromáticos de la madera afectada por la insolación. Por lo tanto, una de las misiones de los recubrimientos es darle opacidad a la superficie de la madera para evitar este cambio de color (agrisado) que afecta de modo ostensible al aspecto de la misma.

Desde el punto de vista de la humedad, aunque las maderas utilizadas para exteriores poseen una durabilidad natural alta, sí conviene regular el tránsito de humedad a través de la madera mediante la conformación de “pieles” impermeables y transpirables que regulan la absorción de agua con el consiguiente incremento o pérdida de humedad de la madera y los cambios dimensionales asociados.

Por tanto, otra de las misiones de los acabados es regular el intercambio de humedad entre la madera y el exterior, minimizando los cambios dimensionales de la madera y fijando solidariamente el producto a la superficie del perfil de madera.

IMPORTANTE:

Es posible que durante el primer año de instalación haya unas marras o pérdidas de material próximas al 5% del material instalado. Por tanto, se sugiere que el vendedor provea un servicio de reposición de marras y de repaso de fijaciones.

El comprador debe sobredimensionar su compra en hasta un 5% de material para su reposición bien contrate un servicio de revisión de instalación y reposición de marras al proveedor habitual.

CONSEJOS



Elimine el polvo y la suciedad mediante el barrido diario. No permita la acumulación de ramas, hojas u otros elementos orgánicos entre las piezas de suelo, ya que esto podría manchar el producto.



Productos agresivos de limpieza pueden decolorar los pisos y no se recomiendan. Todo agente limpiador debe ser probado previamente en un área oculta o poco visible de la madera para comprobar su efecto sobre la misma.



Realice la limpieza diaria con una fregona levemente humedecida en agua, moviéndola en el sentido de las vetas y dejando secar toda la superficie.



Efectúe una limpieza profunda cada 3 o 4 meses con un cepillo de cerdas plásticas y jabón neutro, frotando siempre en el sentido de las vetas. Trapee y deje secar antes de permitir el tráfico peatonal. En lo posible, realice este procedimiento cuando la madera no reciba luz solar directa.



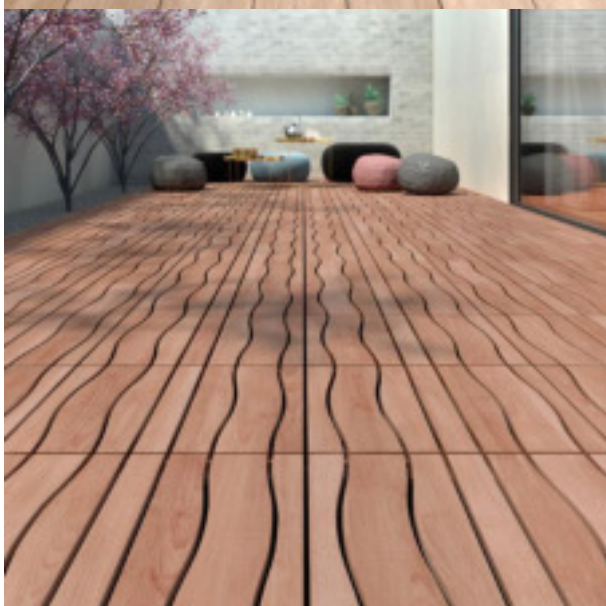
Realice un mantenimiento periódico aplicando una cera libre de benceno o aceites, especialmente formulados para su uso en maderas de exterior. Siga las instrucciones del fabricante. En algunos puntos puede ser necesaria una segunda aplicación.



Limpie inmediatamente los derrames de líquidos con contenidos de grasa, azúcar, colorantes, ácidos, jugos de fruta, vinos o salsas, entre otros. Si esto no es posible, intente retirarlas con una solución de jabón con agua tibia. En los casos en los que no se obtenga el resultado deseado, frote alcohol con un cepillo plástico y en la misma dirección de las vetas.



Recubra las patas de sillas, mesas y cualquier otro objeto metálico que pueda rayar el piso. Si necesita mover elementos muy pesados, levántelos.



FUNDACIÓN COPADE
+34 91 415 54 05
C/Cardenal silíceo, 22
28002 Madrid (España)
info@copade.org
www.copade.org