



THERMO  
**PINE**  
by FINSAWOOD

MADERA MODIFICADA TÉRMICAMENTE





---

*El innovador  
proceso que le  
confiere a la  
madera altas  
prestaciones*

# LÍDERES EN EL SECTOR DE LA TRANSFORMACIÓN DE LA MADERA EN EUROPA

En Finsa estamos avalados por 60 años dedicados a los productos derivados de la madera, somos una de las empresas líderes en Europa, una apuesta firme por la innovación y una política medioambiental basada en el desarrollo sostenible.

Unas ventas anuales de más de 800 millones de euros y una capacidad de producción de 3.100.000 m<sup>3</sup>/año, convierten a FINSA en una empresa solvente capaz de enfrentarse al futuro con plena confianza.

12 

FÁBRICAS

Contamos con 12 fábricas, ubicadas cerca de puertos de carga.

18 

DELEGACIONES COMERCIALES

Nuestra red comercial consta de 18 delegaciones propias.

6 

ALMACENES LOGÍSTICOS

Disponemos de 6 almacenes logísticos distribuidos por toda Europa.

83 

PAÍSES

Esta estructura nos permite servir a más de 80 países en todo el mundo.

# LA MADERA: UN MATERIAL SOSTENIBLE

## *100% reciclable*

El consumo de productos derivados de la madera contribuye positivamente al mantenimiento y aumento de los bosques.

Cada m<sup>3</sup> de madera utilizado como sustituto de otro material puede ahorrar la emisión a la atmósfera de un total de 2 toneladas de CO<sub>2</sub>. Además, es nuestra responsabilidad garantizar un desarrollo basado en la renovación de los recursos y la protección del entorno.

Por ello, fomentamos activamente la utilización de madera procedente de bosques PEFC, la certificación que garantizan la gestión forestal sostenible.



Estos certificados garantizan a los consumidores que están comprando productos de madera procedentes de bosques gestionados sosteniblemente. Escogiendo PEFC, los compradores pueden ayudar a combatir la corta ilegal y fomentar la sostenibilidad.

*Formamos  
parte del  
ciclo natural*

**FINSA**wood  
*soluciones en madera*



# TRATAMIENTO TÉRMICO THERMOPINE

---

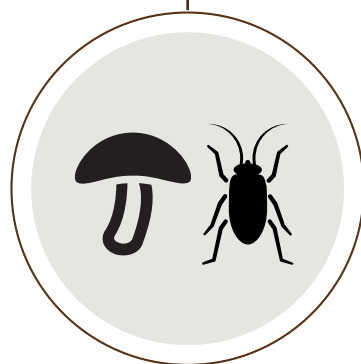
*El innovador proceso que le confiere a la madera altas prestaciones.*

La madera termotratada se trata de una solución sostenible, económica y respetuosa con el medio ambiente de madera para el exterior, debido a la eliminación de todo producto químico y biológico en su tratamiento.

El tratamiento se realiza introduciendo el material en una cámara con atmósfera libre de oxígeno y a altas temperaturas durante varias horas. Este proceso variará siempre en función de la especie de madera, las propiedades requeridas y las dimensiones de las piezas.



*El uso de una combinación equilibrada de alta temperatura y vapor, durante varias horas, transforman a nivel químico y estructural la madera.*



### *¿Sabías qué... ?*

La madera natural contiene agentes biológicos como los xilófagos, insectos que se alimentan de la madera y los hongos que habitan en ella.





## ***Temperatura, presión y vapor***

Puede parecer que 240°C carbonizarían la madera, pero el delicado y preciso equilibrio con el vapor de agua y la presión atmosférica, hacen del termotratado un proceso totalmente seguro.



## ***Sólo madera, nada más***

El proceso elimina totalmente los xilófagos, hongos, humedad residual de la madera, así como las resinas que pudiera contener; lo que queda son fibras de madera inertes.



## ***Lento pero seguro***

El tiempo es un factor clave en el proceso, la duración adecuada permite que la temperatura y vapor alcancen el centro de las piezas de madera. En función del grosor y el tipo de madera, los ciclos pueden durar hasta 100 horas.



*El tratamiento térmico  
le confiere a la madera  
termotratada altas  
propiedades de  
resistencia en exterior.*

HASTA  
**25**  
años de  
GARANTÍA

THERMO  
PINE

AUTO  
CLAVE  
Clase  
Uso 4



### *¿Sabías qué...?*

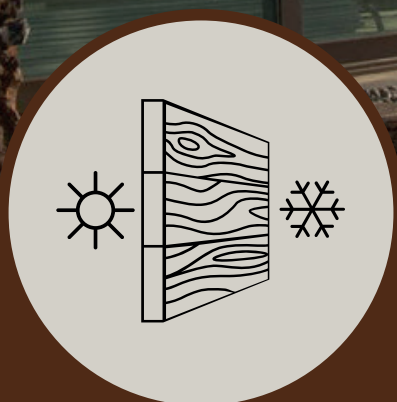
La fatiga de los materiales es un fenómeno físico causado por cambios dimensionales de contracción y dilatación. En el caso de la madera, esto sucede por la ganancia y pérdida de humedad, llegando incluso a variaciones de dimensiones, torceduras, alabeos...

Con el termotratado, se produce un aumento significativo de la resistencia al deterioro por fatiga del material, superando ampliamente a los productos de clase uso 4.



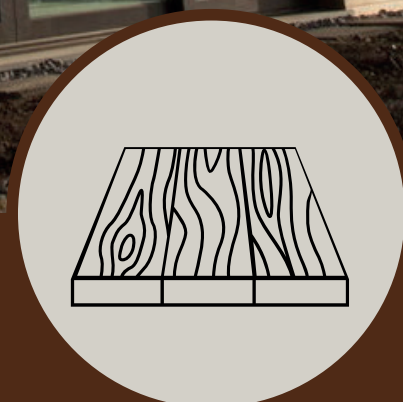
### ***Mayor estabilidad dimensional***

Hasta un **50%** de aumento en estabilidad dimensional ya que no le afectan los cambios de humedad y se reducen las tensiones internas.



### ***Mayor aislamiento térmico***

Hasta un **25%** más aislamiento térmico, ya que disminuye su conductividad térmica.



### ***Mayor uniformidad***

Mayor uniformidad de color -un tono tostado- a lo largo del producto, con un acabado superficial muy suave.

# SÓLO MADERA, NATURALMENTE

*Usando un proceso natural, sin ningún tipo de químicos, eliminamos todo aquello que afecta a la durabilidad del producto y dejamos la estructura para que perdure por más tiempo.*

*Esto lo convierte en un tratamiento idóneo para revestimientos de exteriores, tanto de tarimas como de paredes y techos.*





### *Sin químicos*

Se emplea únicamente un horno especial que controla la densidad de vapor de agua en su interior, evitando que la madera se deforme y se agriete.



### *Sin resina*

A temperaturas superiores a los **200°C**, los componentes de la resina se vaporizan. Esto lo hace más resistente al fuego y evita la presencia de hongos que la madera sin tratar.



### *Sin humedad*

No sólo reducimos hasta un **50%** la humedad del producto, si no que protegemos la madera para hacerla resistente a su absorción, así evitamos deformaciones ante cambios de humedad.



# GAMA DE PRODUCTOS

## TARIMAS (DECKS) Y BALDOSAS



## TARIMAS (DECKS)

ARTÍCULO	SUELO PINO THT ANTIDESLIZANTE FINO
MEDIDAS (MM)	2400X100X26
REF	592181
PACK 4 UDS	0,96 m <sup>2</sup>

ARTÍCULO	SUELO PINO THT ANTIDESLIZANTE GRUESO
MEDIDAS (MM)	2400X120X26
REF	592195
PACK 4 UDS	1,15 m <sup>2</sup>

ARTÍCULO	SUELO FRESNO THT ANTIDESLIZANTE
MEDIDAS (MM)	2400X100X26 ESPESOR 20 MM
REF	592207
PACK 4 UDS	0,96 m <sup>2</sup>

ARTÍCULO	COMBI PINO LISO
MEDIDAS (MM)	2400X90X26
REF	592210
PACK 4 UDS	0,86 m <sup>2</sup>

## BALDOSAS

ARTÍCULO	BALDOSA PINO THT LISO BASE PLÁSTICO
MEDIDAS (MM)	600X300X30
REF	40769719
MEDIDAS (MM)	300X300X30
REF	588326



FRESNO



# GAMA DE PRODUCTOS

## REVESTIMIENTOS





## REVESTIMIENTOS

ARTÍCULO COMBI PINO LISO

MEDIDAS (MM) 2400X90X26

REF 592210

PACK 4 UDS 0,86 m<sup>2</sup>

ARTÍCULO FACHADAS PINO PERFIL CANAL UTV

MEDIDAS (MM) 2400X120X20

REF 592217

PACK 4 UDS 1,15 m<sup>2</sup>

ARTÍCULO FACHADAS PINO TEJA PERFIL UYL

MEDIDAS (MM) 2400X120X20

REF 592234

PACK 4 UDS 1,15 m<sup>2</sup>

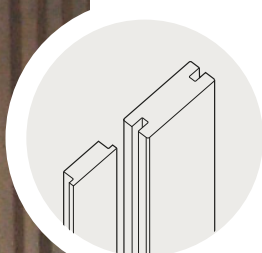
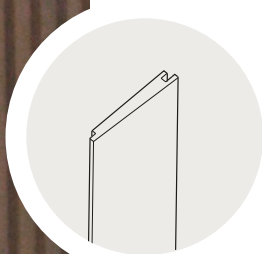
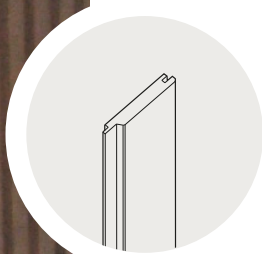
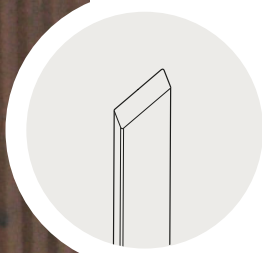
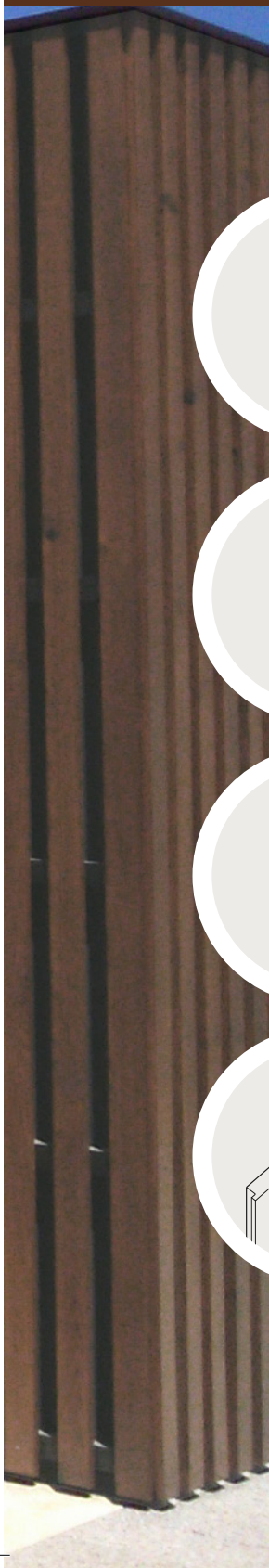
ARTÍCULO FACHADA 3D / MULTI\_LISTÓN LISO

MEDIDAS (MM) 2400X70X26

2400X45X15

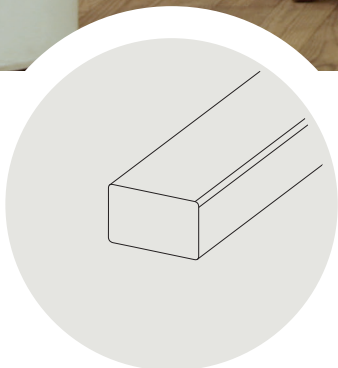
REF 593239

PACK 6 UDS 0,83 m<sup>2</sup>





# GAMA DE PRODUCTOS DECORATIVOS

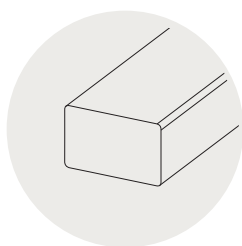


## LISTÓN DECORATIVO

ARTÍCULO	LISTON PINO CEPILLADO LISO THT DECORTIVO
MEDIDAS (MM)	2400X40X26
REF	597672
PACK 4 UDS	

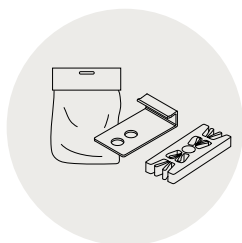
# ACCESORIOS

## ACCESORIOS DE INSTALACIÓN



ARTÍCULO	PACK 9 UDS LISTONES PINO ROJO EN AUTOCLAVE CLASE 4 VE
MEDIDAS (MM)	2400X30X30
REF	608008

ARTÍCULO	PACK 4 UDS LISTONES PINO ROJO EN AUTOCLAVE CLASE 4 VE
MEDIDAS (MM)	2400X60X38
REF	608009



ARTÍCULO	BOLSA HERRAJES KIT COMPLEMENTOS
MEDIDAS (MM)	PARA 2M <sup>2</sup>
REF	40738231



### *¿Necesitas un formato especial?*

Consulta nuestras posibilidades de formatos especiales y otras maderas:

- Maderas de Fresno
- Largos de hasta 4.500 mm con fingerjoint
- Perfiles a medida
- Etc.

# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

---

El pino pertenece a las coníferas, son maderas resinosas, con los anillos anuales marcados y de color pálido suave y uniforme. Cada pieza de madera presenta un patrón distinto y característico que aumentan su belleza natural. El termotratado, al afectar a la estructura molecular de la madera, también modifica de forma permanente algunas de sus propiedades:



La madera se oscurece y al mismo tiempo se homogeniza el color, tanto en la albura como en el duramen.



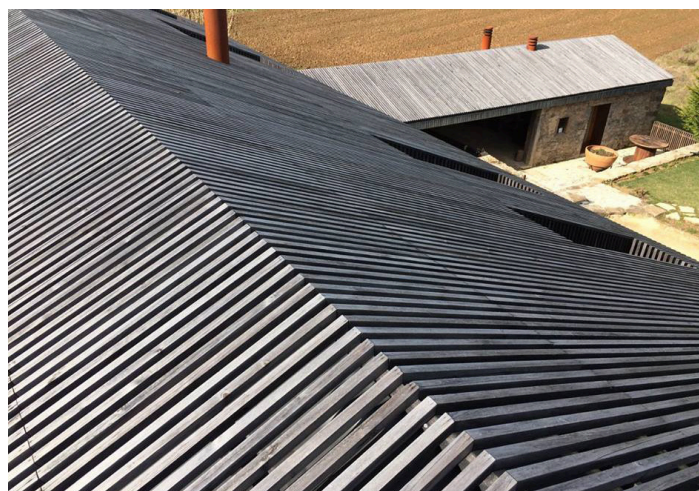
La nueva composición química de la madera tiene unas menores propiedades mecánicas. Es decir, es menos elástica y flexa menos, necesitamos por tanto colocar los rastreles a la distancia recomendada.



Es más liviana debido al cambio en su composición y a la pérdida de humedad, la densidad de la madera disminuye entre un 5-15%.



La madera a la exposición solar tiende a volverse grisácea, se recomienda la aplicación de un lasur protector adecuado.



## PROPIEDADES FÍSICO-MECÁNICAS

Densidad MVerde	970 ± 30 kg/m <sup>3</sup>
Densidad MVerde al 12 %	650 ± 30 kg/m <sup>3</sup>
Retracción Tangencial total	2.90%
Retracción Radial total	2,50%
Módulo de elasticidad a la flexión	18590 MPa
Tensión ruptura a la flexión	75 MPa
Resistencia al impacto	9,11 kj / m <sup>2</sup>
Dureza (JANKA)	45,6 MPa
Acabados	Permite los mismos acabados de la madera seca.
Durabilidad	EN 350-2 - Clase 2/3 – Durabilidad a los agentes xilófagos, durabilidad mediana a los ataques de hongo.
Encolado	Encolado satisfactorio.

## CERTIFICADOS TÉCNICOS

**NP EN 335-1** Durabilidad de la madera y derivados. Definición de las clases de riesgo de ataque biológico Parte 1: Generalidades.

**NP EN 335-2** Durabilidad de la madera y de productos derivados. Definición de las clases de riesgo de ataque biológico

Parte 2: Aplicación a la madera maciza.

**EN 460** Durability of wood and wood-based products – Natural durability of solid wood – Guide durability requirements for wood to be used in hazard classes.

**EN 13183-1** Round and sawn timber - Method of measurement of moisture content – Part 1: Method for determining moisture content of a piece of sawn timber (oven-dry method).

**EN 13183-2** Round and sawn timber – Method of measurement of moisture content – Part 2: Method for estimating moisture content of a piece of sawn timber (electrical resistance method).

## MANTENIMIENTO

Es importante respetar los consejos de instalación y mantenimiento para mejorar la vida útil de la instalación, así como protegerlo al realizar algún movimiento deargas encima del mismo.

La madera termotratada tiene un comportamiento mejorado contra los agentes xilófagos, sin embargo se recomienda protegerla contra agentes abióticos (agentes atmosféricos, agentes químicos y el fuego) que tienen influencia desde el punto de vista estético; para lo que se recomienda la utilización de lasures de poro abierto, que no creen película sobre la madera. Con el tiempo, el material termotratado tiende a decolorarse adquiriendo un tono grisáceo, un buen mantenimiento con aplicación de lasur retardará la aparición de este efecto.

Limpiar preferentemente con máquinas de alta presión o fregando con agua. No usar: materiales cortantes o abrasivos, ceras o enceradoras eléctricas, cepillos de acero, lija o productos de silicona.



# GARANTÍA

## CONDICIONES GENERALES

1. Finsa se compromete a abonar o reponer el material en aquellas reclamaciones en las que se cumplan todos los términos expuestos en el resto de condiciones de garantía. En caso de reponer el material se hará con otro material de la misma referencia, si no estuviese disponible o fuese un producto descatalogado se hará con un producto de características similares e igual valor al reclamado.
2. Para tramitar cualquier reclamación es necesario presentar factura o justificante de compra del material reclamado.
3. La presente garantía únicamente será de aplicación a aquellos defectos del producto originados como consecuencia del proceso productivo; es decir no se encuentran amparados por la presente garantía los defectos ocasionados durante o por motivo de un incorrecto transporte, manipulación, acondicionamiento previo o instalación del producto.
4. Antes de realizar la instalación revise el material y asegúrese de que no ha sufrido daños en el transporte y de que no existen defectos superficiales, no se admitirán reclamaciones de instalaciones con material defectuoso.
5. Se deben cumplir todos los pasos indicados en las recomendaciones de instalación así como respetar los tratamientos de mantenimiento. El incumplimiento de las recomendaciones de instalación invalidará la garantía del producto.
6. El producto esta sometido a una depreciación anual variable de acuerdo a lo expuesto en la tabla adjunta:

01-02 años	03-04 años	05-07 años	08-10 años
100%	75%	50%	25%
7. El fabricante se reserva el derecho de inspeccionar el producto y/o la instalación objeto de la reclamación y, en todo caso, de recoger muestras, recopilar o solicitar toda la información relativa al producto, instalación, mantenimiento y uso del producto necesarios para una correcta evaluación de la reclamación.
8. La presente garantía no cubre ningún coste adicional al valor de compra del producto. No se admitirán reclamaciones de conceptos como instalación, gastos de sustitución, desmontaje, materiales adicionales o penalizaciones (p. Ej: en retrasos en la finalización de obras, etc)
9. El fabricante no será responsable ni ante el cliente ni ante terceros de ningún daño incidental, especial o consequential, producidos como consecuencia del incumplimiento de los establecido en esta garantía.
10. Para hacer efectiva esta garantía, deberá ponerse en contacto con el proveedor dentro de los 14 días siguientes al conocimiento del defecto y, en todo caso, antes de que haya finalizado el periodo de garantía. Esta garantía es de carácter personal y en ningún caso será transmisible.
11. La presente garantía no cubre instalaciones que:
  - a) No respeten la clase de uso definido en la parte de tratamientos de la ficha técnica.
  - b) La madera haya sido retirada y reinstalada en una ubicación diferente a la original.
  - c) La madera sea cortada, perforada o se le hagan muescas tras el tratamiento y sus caras expuestas nos sean protegidas con un producto preservante para testas para proteger la integridad del tratamiento.
12. El material reemplazado quedará garantizado durante el tiempo que reste hasta que finalice el periodo de garantía otorgado al material original objeto de la reclamación.

### TERMOTRATADO

La madera de pino termotratada (*Pinus pinaster*) tiene la resistencia y características adecuadas para componentes de construcción exterior.

Es una madera durable, ecológica, con una heterogeneidad caracterizada por una superficie con nudos, constituyendo una alternativa de alta calidad y durabilidad natural para pavimentos y revestimientos interiores y exteriores.

El deck termotratado es un pavimento obtenido a través de un proceso tecnológicamente avanzado, a través de ciclos de temperatura y vapor en el que se alcanzan de 180°C a 220°C, modificándose la estructura molecular de la madera, confiriendo mayor durabilidad natural y estabilidad dimensional.

El tratamiento térmico confiere a la madera una coloración de tonalidad cálida y oscura.

### LOCALES DE APLICACIÓN

Para uso exterior (sin contacto directo y permanente con agua y con el suelo) e interior en pavimentos nivelados o regularizados.

### TIPOS DE APLICACIÓN

Producto recomendado para aplicación no estructural, con fines decorativos.

### MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA

- El mantenimiento del material es muy importante para aumentar la durabilidad del mismo.
- Deberá aplicarse un aceite adecuado para este tipo de material.
- En el caso de fijación oculta, se aconseja que después de la instalación se evalúe la necesidad de volver a ajustar los tornillos de fijación. Esta tarea debe repetirse, como máximo de 2 en 2 años.
- Proteja el material para realizar algún movimiento con cargas encima.
- Utilice productos seguros e indicados para pavimentos de madera. No utilizar material cortante o abrasivo, cera o enceradoras eléctricas, cepillos de acero, lija o productos de silicona.
- Debe limpiar el pavimento, preferencialmente, con utilización de máquinas de lavar de alta presión o de forma más sencilla, fregar con agua.

### ALMACENAMIENTO

- Al transportar o almacenar, mantenga el material en local seco y protegido de la luz solar directa.
- Las caras y el borde del material deben protegerse hasta la utilización final del material.
- El material tiene que colocarse acostado en una superficie plana, estable y sin contacto con humedad.
- Antes de la instalación, se recomienda dejar unos días el material para su aclimatación. Mantener el producto apilado como almacenamiento. No proceder a su colocación con lluvia sin antes aplicar protector.

## EXCLUSIONES

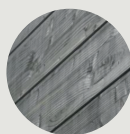
Cada pieza de madera puede presentar un patrón distinto y características que aumentan su belleza natural. Las marcas presentes en la madera pueden variar de las muestras expuestas y su tonalidad puede sufrir variaciones en el tiempo. Las variaciones en las características y color de la madera no se pueden considerar un defecto, pero sí, características singulares de un producto natural y biológico. El color original de la madera sufre variaciones cuando es expuesta a la luz y después de un determinado periodo de tiempo.



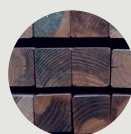
**NUDOS:** Los nudos son parte de la madera y ayudan a dar un aspecto natural al producto. Cada pieza es única en cuanto a cantidad, tamaño y posición de los nudos. No afectan ni a la solidez del producto ni a la durabilidad del producto.



**GRIETAS:** Se producen generalmente como consecuencia de los procesos de contracción y dilatación que sufre la madera con los cambios de temperatura y humedad. Es más sencillo que se produzcan en secciones más grandes ya que la madera sufre más durante los procesos de secado.



**DECOLORACIÓN:** Es una degradación debida a agentes abióticos, especialmente por los rayos UV, que provoca una decoloración de los pigmentos dando un aspecto grisáceo tanto a los productos tratados en autoclave como a los que no lo son. Este efecto puede ralentizarse con la aplicación de un lasur que proteja el material de los agentes atmosféricos.



**DIFERENCIA DE TONALIDAD:** La madera sin tratar como producto natural que es presenta diferencias de tonalidad en función de la zona del tronco de la que se extrae la tabla (albura, duramen) y en función de las características intrínsecas del propio árbol (edad, época de corte, lugar de la plantación, etc). Como consecuencia estas diferencias en las tonalidades se traspasan también a los productos que son tratados.

Las diferencias de tonalidad contribuyen a dar encanto a las instalaciones que se realizan en madera y se armonizarán con el paso del tiempo.

ENERO 2019



**FINSA**  
*soluciones en madera*



más información en  
**finsawood.finsa.es**