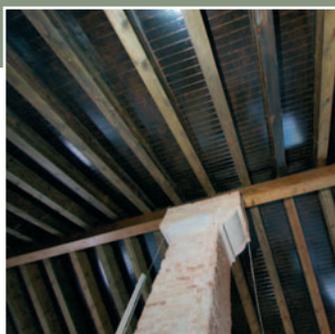


# Mercado CE madera estructural. Pino silvestre estructural. Pino Soria



**La seguridad estructural normativamente controlada es un requerimiento elemental de las sociedades contemporáneas. AMATEX responde con el suministro de un material con propiedades mecánicas bien establecidas: el pino de la tierra de Soria-Burgos clasificado, certificado y marcado para su uso estructural dentro del espacio normativo europeo.**

## ¿Cómo se sabe la resistencia de la madera? .....

La resistencia de la madera se estima de igual manera que la del resto de los materiales estructurales: mediante el ensayo de muestras representativas.

## ¿Y es válido para un material tan variable como la madera? .....

La variabilidad no es una característica exclusiva de la madera: todos los materiales estructurales son variables. Las propiedades mecánicas de la madera son más variables que las del acero, y menos que las del hormigón o determinadas fábricas de ladrillo, por ejemplo. Los ensayos cubren esta variabilidad

## ¿Cómo se controla la variabilidad de la madera? .....

Relacionando, a partir de los ensayos, aspectos tales como las características del crecimiento del material (nudos, fibra...), su origen geográfico y los resultados de su proceso industrial (fendas, gemas, distorsiones...), con la capacidad mecánica. Así se asigna cada pieza a una clase resistente, que sirve de punto de partida para el cálculo de las estructuras conforme a las normas correspondientes (Eurocódigos, Código Técnico de la Edificación u otras).

CLASES RESISTENTES	C30	C24	C20
Resistencia a Flexión (N/mm <sup>2</sup> )	30	24	20
Módulo de Elasticidad longitudinal medio (KN/mm <sup>2</sup> )	12	11	9,5
Densidad Media (Kg/m <sup>3</sup> )	460	420	400

## ¿Qué son las clases resistentes? .....

Son grupos consistentes de valores para determinar la respuesta mecánica de la madera; no se refieren a ninguna madera en concreto sino que suponen una sistematización de los valores, similar a otros materiales como el HA 30 para hormigón. Así, para cada clase resistente, tendremos una lista de valores de resistencia (a la flexión, tracción, compresión, cortante...) rigidez (elasticidad longitudinal y transversal...) y densidad, que nos permiten sistematizar la verificación normativa de una estructura. Las clases resistentes más habitualmente utilizadas son las de la norma europea UNE EN 338. No obstante, en especies o grupos de especies de madera determinados, es posible realizar los cálculos con valores específicos para un parámetro (por ejemplo, el módulo de elasticidad o la resistencia a flexión), si la clase no representa adecuadamente el perfil resistente de la madera que se trata.

## ¿Qué diferencia hay entre las clases de calidad visual de la madera y las resistentes? .....

De forma muy simplificada, las mejores calidades visuales "tradicionales" tienden a corresponder a las mejores clases resistentes de una determinada especie. Pero los criterios y restricciones de las clasificaciones visuales cuyo objeto final es el aspecto, no tienen por qué coincidir con las clasificaciones visuales cuyo objeto final es la resistencia, las restricciones para estas últimas, sólo se definen después de extensivas campañas de ensayos hasta la rotura.

## ¿Es fiable el método? .....

Todo el proceso viene avalado por normativa europea, basada en la experiencia de diferentes países a lo largo de los últimos 150 años fundamentalmente, que establece tanto el procedimiento de ensayo como los procedimientos estadísticos anteriores y posteriores al mismo.

El sistema de clasificación visual de la madera para su uso estructural consiste en la inspección de la totalidad de las piezas mediante examen visual de las singularidades (nudos, gemas, fendas...). A través de una medición sencilla, el producto se clasifica y se le asigna la resistencia obtenida en los ensayos. Puesto que la resistencia depende de la correcta clasificación, se establece un sistema de control de calidad interno en el aserradero, complementado con un control externo.

# marcado CE Pino Soria



## ¿Qué es el Marcado CE de la madera aserrada? .....

El Marcado CE es un sistema de garantía de la seguridad de algunos productos exigido por la normativa Europea vigente, e incorporado al Código Técnico de la Edificación español. Dicho marcado, será obligatorio para toda la madera estructural utilizada en España a partir de 2008. Amatex ha comenzado ya a ofrecerlo a los prescriptores en 2007.

## ¿Qué son las normas de clasificación visual?.....

Son documentos en que se establecen los criterios de clasificación visual resistente para una serie de especies determinada de unos orígenes geográficos predefinidos. Estos orígenes geográficos pueden ser muy amplios, nacionales, o bien, más restringidos (regionales). Un ejemplo de los primeros, serían las normas francesa NBF 52 001, o la española UNE 56544. Estas normas, por su propia naturaleza, tienden a desaprovechar las particularidades que presenta el material a escalas geográficas reducidas, o bien no consideran especies que puedan tener mucha importancia local. Se trata de normas consistentes y seguras, pero no siempre económica y/o industrialmente óptimas. Para resolver ésto, se vienen desarrollando normas orientadas a especies y/o ámbitos regionales concretos.

## Una nueva norma para la madera estructural de Pino Soria.....

CESEFOR, fundación pública, como base de la Marca de Garantía "Pino Soria" ha desarrollado una norma de clasificación visual específica para la madera estructural de pino silvestre crecido en los pinares centenarios de Soria y Burgos. La Marca de Garantía "Pino Soria" asegura además que la explotación y posterior mecanizado de la madera cumple los requisitos de calidad establecidos por la Marca, e incorpora el saber hacer de la zona, tradicionalmente dedicada a la producción y transformación de la madera. Todos los pinares acogidos a la Marca de Garantía, han sido certificados mediante el sistema PEFC de Gestión Forestal Sostenible.

## Un material fiable, tradicional y sostenible, tres buenas razones para hacer estructuras de Pino Soria con Marcado CE, y permite innovación, diseño y fiabilidad.

La norma de clasificación visual establece controles que aseguran, por encima de las exigencias del Marcado CE, el cumplimiento de la norma y, por tanto, la resistencia característica del material seleccionado. En primer lugar un control interno en el que AMATEX realiza el seguimiento de los procesos de clasificación así como el del personal clasificador, diseñado y controlado por CESEFOR. En segundo lugar, CESEFOR realiza un control externo mediante el cual se audita la clasificación realizada por la empresa, modificando si es preciso el control interno o estableciendo sanciones. Por último se ofrece un control en obra, en el que se comprueba la precisión de la clasificación, de manera que el constructor, y la compañía aseguradora, tienen garantía total sobre las propiedades del material utilizado, complementado si se desea con ensayos mecánicos.



7005/ER/05/07



1270/MA/11/06

