

Madera hoy, bosque para siempre

Madera contralaminada (CLT)

*Proteger el bosque de hoy
para garantizar el mañana*

Índice

Presentación corporativa	04
Responsabilidad y sostenibilidad	05
Boix CLT y ventajas generales	06
Características del producto.....	07
Tecnología CNC y prefabricación	08
Aplicaciones principales	09
Características técnicas	10
Estructura de paneles	11

Presentación corporativa

Empresa

Grupo Boix es una empresa familiar con más de 50 años dentro del sector de la madera. Nos dedicamos a la gestión forestal, a transformar, aprovechar y dar valor a la materia prima.

Bajo una estrategia empresarial vinculada a la circularidad del proceso productivo, **promovemos el uso de sistemas de producción digitalizados y el autoabastecimiento energético.**



Misión

Valorizar el capital natural del territorio, mediante productos de calidad, proximidad y comprometidos con la sostenibilidad.



Visión

Como organismo de generación de valor social y aportación económica, trabajamos al servicio de la gestión sostenible de los recursos naturales y la conservación del medio como patrimonio social.



Valores

Nuestros valores se centran en la gestión forestal sostenible, la generación de valor social y la garantía de servicio, calidad y capacidad.



Responsabilidad

Seguimos una estrategia empresarial estrechamente vinculada con un **proceso circular** para garantizar la preservación medioambiental, con un **desarrollo sostenible** desde el punto de vista ecológico, económico y social.

Proteger el bosque de hoy para garantizar el mañana

Cataluña tiene un porcentaje de **superficie forestal que se incrementa cada año** debido al abandono de las actividades forestales, agrarias y ganaderas.

Esta tendencia supone un envejecimiento progresivo de los bosques, menor captación de CO₂ y una creciente densidad forestal con los **riesgos medioambientales** que esto supone.

Hay que devolver a **establecer un vínculo estrecho y próximo**, de respeto, de cura y de valoración del bosque en esta urgente necesidad de **mitigar los efectos del cambio climático** que estamos sufriendo.



Sostenibilidad



A Grupo Boix trabajamos con el **aprovechamiento integral** de la madera del tronco.



Trabajamos bajo la **certificación forestal PEFC** que garantiza la sostenibilidad de la actividad forestal.



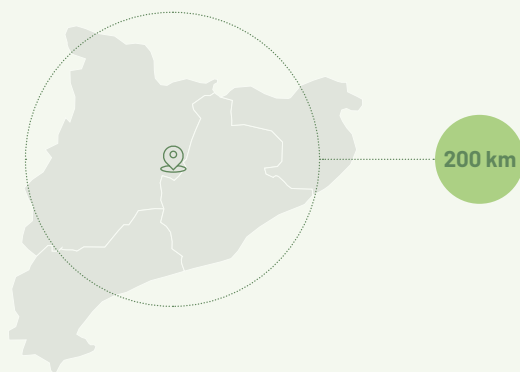
Apostamos por el **modelo de economía circular** y la no generación de residuos a lo largo del proceso productivo. También contamos con un sistema de **autoabastecimiento** energético.



Contamos con el certificado ISO 14001 que garantiza el **sistema de gestión ambiental** en todos los procesos industriales y productivos.



A Grupo Boix hemos establecido una **planta fotovoltaica** con 2.115 paneles por la **autoproducción energética** y que permite alcanzar los procesos productivos que piden más energía.



Aplicación del producto

A Grupo Boix trabajamos con un fuerte compromiso con la sostenibilidad. **Gestionamos bosques certificados** situados en un radio de 200 km, hecho que nos permite obtener más del 95% de nuestra madera en roll de fuentes próximas.

Este enfoque reduce el impacto ambiental del transporte y favorece la economía local, garantizando a la vez la trazabilidad y la calidad del material.



Boix CLT

Nuestros paneles CLT

El **CLT** (Cross Laminated Timber) es un panel de madera contralaminada formado por **capas encoladas de manera cruzada**, que le confieren una gran resistencia estructural, estabilidad dimensional y versatilidad constructiva. Hoy es uno de los materiales más **innovadores y sostenibles** para la construcción.

Nuestros paneles están diseñados para aportar resistencia estructural y eficiencia energética a los proyectos. Gracias a su composición, ofrecen una gran rigidez y capacidad de carga, siendo ideales para edificios de cualquier tipología, incluidos los de varias plantas.

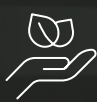
Con el CLT combinamos resistencia, sostenibilidad y rapidez constructiva, para ofrecer **soluciones más ágiles, seguras y respetuosas con el medio ambiente**.



Características generales



Resistencia y estabilidad



Sostenibilidad



Aislamiento térmico



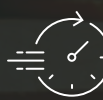
Resistencia al fuego



Versatilidad



Preindustrial del montaje



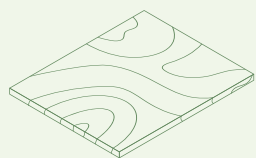
Rapidez de instalación



Encolado estructural de canto

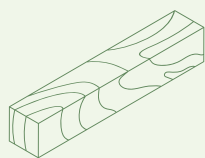
Características del producto

Ofrecemos asesoramiento técnico especializado para garantizar la óptima integración de nuestros productos en cada proyecto constructivo, así como información detallada sobre las capacidades y prestaciones del material. Trabajamos para adaptarnos a las necesidades técnicas y dimensionales específicas de cada proyecto.



Paneles CLT

Hasta 16 metros de largo y 3,5 metros de ancho.



Bigas laminadas

Hasta 16 metros de largo y 45 cm de altura (canto).



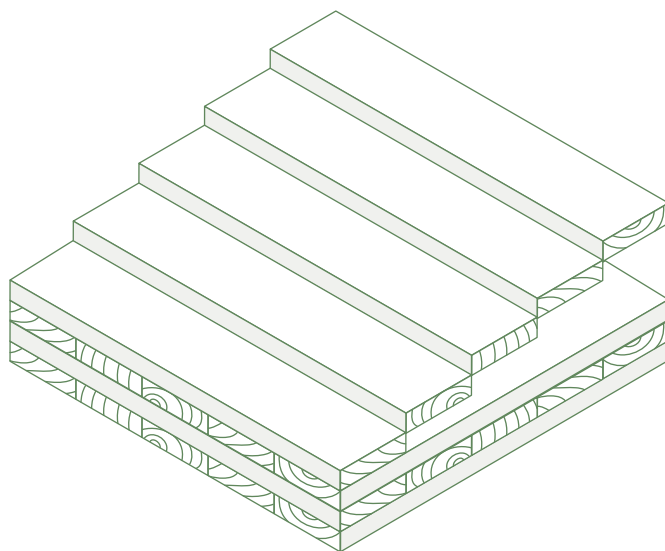
Detalles del producto

Los paneles CLT se presentan en configuraciones de 3, 5, 7 o 9 capas, con grosores de capa de 20, 30, 40 o 50 mm, **adaptables a las necesidades específicas de cada proyecto**. Esta variedad permite ajustar los paneles tanto a requisitos estructurales como criterios de diseño.

Su **resistencia** está **garantizada** por las clases principales C16 y C24, **según la normativa EN 338**, asegurando un rendimiento estructural fiable y constante en todas las aplicaciones.

En cuanto al acabado de las capas externas, los paneles pueden ofrecerse con **calidad visual**, para una estética cuidada y visible, o con **acabado industrial**, ideal cuando la apariencia final no es determinante o cuando los paneles se prevén revestidos en obra.

Esta combinación de configuración, resistencia y acabado proporciona una **solución versátil** que se adapta tanto a las **necesidades técnicas como estéticas** de cada proyecto, ofreciendo paneles CLT que son a la vez funcionales y elegantes.



Encolado estructural de canto



Grosor capa

20 mm

30 mm

40 mm

50 mm



Clase resistencia

C16

C24



Acabados

Visual

Industrial

Tecnología CNC y prefabricación

Precisión al servicio del proyecto

A Grupo Boix trabajamos con **tecnología CNC de última generación**, que nos permite mecanizar y cortar cada panel CLT al gusto del cliente. Todo el proceso se basa en los planos de producción validados por el arquitecto, ingeniero o empresa constructora, **garantizando una precisión óptima** en cada pieza y una **perfecta adaptación a las necesidades del proyecto**. Con este sistema de prefabricación digitalizada, los paneles llegan a obra completamente preparados para el montaje, reduciendo tiempo de ejecución, mano de obra y costes.



Mecanización a medida

- ▶ **Cortes personalizados** según requerimientos del proyecto, con una exactitud de hasta ± 2 mm en elementos de más de 1 m de longitud lateral.
- ▶ Producción sobre tablas estándares con una humedad del 12% ($\pm 2\%$), que garantiza **estabilidad y calidad dimensional**.
- ▶ **Fresados y perforaciones** para puertas, ventanas, pasos de instalaciones y uniones.
- ▶ Elementos mínimos de corte: longitud y anchura de 1 m por motivos técnicos.
- ▶ **Uniones transversales** incluidas en los elementos de techo y cubierta (montaje a media madera o placas de conexión hasta 90 mm de anchura).
- ▶ **Fresados lineales y contornos redondos**: hasta 4 m en elementos de techo/cubierta y hasta 6 m en elementos de pared, con profundidad máxima de corte de 260 mm.
- ▶ **Acabados interiores**: las aperturas se ejecutan habitualmente con curvatura de radio 20 mm, pero también podemos ofrecer aristas rectas según la exigencia del proyecto.
- ▶ Posibilidad de **detallar y optimizar cada mecanización** en colaboración con el cliente o la constructora.

Beneficios de la prefabricación CNC



Rapidez de montaje

Paneles que llegan a obra completamente mecanizados.



Flexibilidad

Mecanizamos y adaptamos cada panel a cada tipología de proyecto



Precisión y calidad

Tolerancias mínimas que aseguran una ensambladura perfecta.



Control digital

Trazabilidad completa y garantía de repetición en series de paneles.



Aplicaciones principales

Donde se pueden utilizar nuestros paneles CLT

Los paneles de madera contralaminada de Boix ofrecen una **gran versatilidad** y permiten dar respuesta a diferentes tipologías constructivas. Su **resistencia, sostenibilidad y precisión** los hacen idóneos para proyectos de naturaleza muy diversa.



Residencial

Viviendas unifamiliares o plurifamiliares con altas prestaciones de aislamiento y confort. El CLT aporta calidez y eficiencia energética, además de permitir una construcción más rápida y sostenible.



Industrial

Naves y edificios industriales que requieren grandes luces, resistencia estructural y un montaje ágil. El CLT es una alternativa sostenible a las estructuras tradicionales, manteniendo solidez y funcionalidad.



Equipamientos

Escuelas, centros culturales, deportivos o sanitarios que demandan espacios saludables y eficientes. La madera contralaminada contribuye a un entorno interior confortable y con un menor impacto ambiental.



Rehabilitación

Intervenciones en edificios existentes, donde lo CLT permite ampliar o reforzar estructuras con ligereza y rapidez, reduciendo molestias y tiempos de obra. Es una solución ideal para dar una nueva vida a construcciones antiguas.

Características técnicas

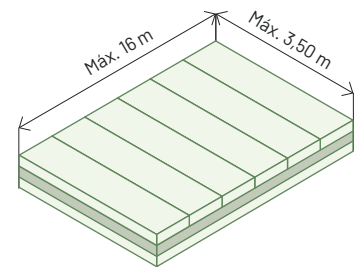
Denominación del producto/marca	Madera contralaminada (BOIX-CLT)
Aplicación	Elementos constructivos de muros y forjados
Clase de uso	Categoría de uso 1 y 2
Especies de madera	Pino silvestre y pino negro (<i>Pinus sylvestris</i> y <i>Pinus nigra</i>)
Cantidad de capas	3, 5, 7
Láminas (grosor)	Entre 20 y 40 mm
Clase resistente de las capas	C24 y C16
Encolado	Encolado de cara PUR y uniones dentadas MUF
Humedad de la madera	12% ($\pm 2\%$) a la entrega
Dimensiones máximas	Largo de 16 m Ancho de 3,50 m Grosor hasta 0,45 m
Anchos facturables (estándar)	2,45 2,50 2,73 2,95 3,10 3,20 3,30 3,40 3,50
Calidad visual	No vista (NSI) Vista industrial (ISI) Vista (SI)
Densidad	5,5 kN/m ³ para cálculos estáticos; 520-580 kg/m ³ para la determinación del peso de transporte
Contracción volumétrica de la madera (en el plano del panel)	0,02% por cada % de variación en la humedad de la madera
Contracción volumétrica de la madera (perpendicular al plano del panel)	0,24% por cada % de variación en la humedad de la madera
Conductividad térmica	$\lambda=0,12$ W/(m*K) de acuerdo con la norma EN ISO 10456
Capacidad térmica	$c=1500$ J/(kg*K) de acuerdo con la norma EN ISO 10456
Difusividad	$\mu=300$ (seco) hasta 46 (húmedo) de acuerdo con la norma EN ISO 12572
Estanqueidad	Lamas de una misma capa encoladas por los cantos
Comportamiento al fuego	Euroclase D-s2, d0
Velocidad de combustión	0,7 mm/min según CTE en maderas coníferas y encoladas

Estructura de los paneles

Para a paredes

Capa exterior en el sentido perpendicular a la longitud del panel TT.

Grosor (mm)	Capas	Tipo	Estructura de planchas (mm)						
			T	L	T	L	T	L	T
BOIX 60	3s	TT	20	20	20				
BOIX 70	3s	TT	20	30	20				
BOIX 80	3s	TT	30	20	30				
BOIX 90	3s	TT	30	30	30				
BOIX 100	3s	TT	30	40	30				
BOIX 110	3s	TT	40	30	40				
BOIX 120	3s	TT	40	40	40				
BOIX 100	5s	TT	20	20	20	20	20		
BOIX 110	5s	TT	20	20	30	20	20		
BOIX 120	5s	TT	30	20	20	20	30		
BOIX 130	5s	TT	30	20	30	20	30		
BOIX 140	5s	TT	30	20	40	20	30		
BOIX 150	5s	TT	30	30	30	30	30		
BOIX 160	5s	TT	40	20	40	20	40		



3c TT



5c TT



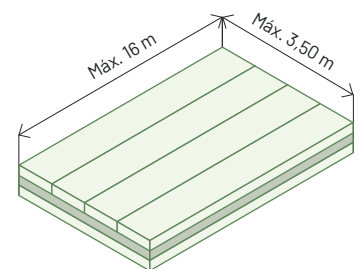
7c TT



Para a forjados y cubiertas

Capa exterior en el sentido longitudinal del panel TL.

Grosor (mm)	Capas	Tipo	Estructura de planchas (mm)						
			L	T	L	T	L	T	L
BOIX 60	3s	TL	20	20	20				
BOIX 70	3s	TL	20	30	20				
BOIX 80	3s	TL	30	20	30				
BOIX 90	3s	TL	30	30	30				
BOIX 100	3s	TL	40	20	40				
BOIX 110	3s	TL	40	30	40				
BOIX 120	3s	TL	40	40	40				
BOIX 100	5s	TL	20	20	20	20	20		
BOIX 110	5s	TL	20	20	30	20	20		
BOIX 120	5s	TL	30	20	20	20	30		
BOIX 130	5s	TL	30	20	30	20	30		
BOIX 140	5s	TL	40	20	20	20	40		
BOIX 150	5s	TL	40	20	30	20	40		
BOIX 160	5s	TL	40	20	40	20	40		
BOIX 170	5s	TL	40	30	30	30	40		
BOIX 180	5s	TL	40	30	40	30	40		
BOIX 190	5s	TL	40	40	30	40	40		
BOIX 200	5s	TL	40	40	40	40	40		
BOIX 160	5ss	TL	30+30	40	30+30				
BOIX 180	7s	TL	20	40	20	20	20	40	20
BOIX 200	7s	TL	20	40	20	40	20	40	20
BOIX 220	7s	TL	30	40	30	20	30	40	30
BOIX 240	7s	TL	30	40	30	40	30	40	30
BOIX 180	7ss	TL	30+30	20	20	20	30+30		
BOIX 200	7ss	TL	30+30	20	40	20	30+30		
BOIX 220	7ss	TL	40+40	20	20	20	40+40		
BOIX 240	7ss	TL	40+40	20	40	20	40+40		
BOIX 260	7ss	TL	40+40	30	40	30	40+40		
BOIX 280	7ss	TL	40+40	40	40	40	40+40		
BOIX 300	8ss	TL	40+40	30	40+40	30	40+40		
BOIX 320	8ss	TL	40+40	40	40+40	40	40+40		



3c TL



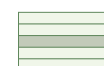
5c TL



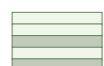
7c TL



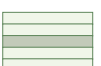
5cc TL



7cc TL



8cc TL





www.grupboix.com

grupboix@grupboix.com

(+34) 938 290 900

Ctra. C-16, Km. 81, Polígon Industrial El Saltet
08692 PUIG-REIG (Barcelona)

