

lignum **facile**

MONOGRÁFICO

RESIDENCIA UNIVERSITARIA CAMPUS ELVIÑA

UNIV. CORUÑA

Un lugar para aprender, un espacio para sentir.

El diseño de vanguardia en madera se expresa en un entorno de formación y desarrollo de futuros emprendedores



lignum facile

RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES
UNIVERSITARIOS DE ELVIÑA

La residencia para estudiantes universitarios de Elviña en A Coruña es uno de los mejores ejemplos que tenemos actualmente en lo que a empleo de madera se refiere. Se trata de un proyecto novedoso de diseño atractivo que incorpora la madera en un sistema de entramado ligero poco empleado en España para edificios de varias alturas.

La residencia contempla la utilización de madera de origen gallego adaptándose a las características del mercado actual condicionado por la calidad del suministro y por la limitación de las dimensiones de la madera extraída de los montes.

Se estima que serán necesarios cerca de 1.500 m³ de madera de pino gallega, 250 m³ de eucalipto laminado y más de 10.000 m² de tarima y tabla de eucalipto.

La madera, conjuntamente con el hormigón, constituyen los materiales estructurales empleados en este proyecto. El hormigón cubre los bloques que conformarán las futuras viviendas, soportando las cargas propias de cubierta y protegiendo las estructuras interiores. Mientras, la madera conformará todos los entramados tanto de los paramentos verticales como de los forjados, soportando cargas sobre fachada, pesos propios y sobrecargas derivadas del uso de la edificación.

En este especial hablaremos con las tres patas de este proyecto, voces autorizadas que nos aportarán distintos puntos de vista sobre la misma realidad: la residencia universitaria de Elviña.

Serán necesarios cerca de 1.500 m³ de madera de pino gallega, 250 m³ de eucalipto laminado y más de 10.000 m² de tarima y tabla de eucalipto



Por una parte, Xosé Lois Martínez, Vicerrector de Infraestructuras de la Universidad de A Coruña quien nos comentará cómo se trata del primer proyecto de iniciativa pública que se realiza para una comunidad universitaria.

El estudio de arquitectura aq4 formado por los arquitectos Ibon Bilbao, Jordi Campos, Caterina Figuerola y Carlos Gelpí fueron los ganadores del concurso público por su proyecto residencial.

Por último, el CIS Madeira fue el Centro Tecnológico encargado del asesoramiento técnico en temas relacionados con la situación actual de la madera en cuanto a normativa de clasificación y propiedades mecánicas del material. Su director, Francisco Pedras y la técnico, Azahara Soilán, nos comentan sus impresiones acerca del proyecto.

Xosé Lois Martínez: “Pretendemos ser referentes de una manera de hacer arquitectura y urbanismo universitario”



Xosé Lois Martínez, Vicerrector de Infraestructuras de la UDC

Es el primer proyecto de estas características que se realiza en Galicia?

El Proyecto del Área Residencial Universitaria del Campus de A Coruña - Elviña es excepcional en Galicia por su tamaño (45.000 m² de superficie de terrenos, 311 unidades habitacionales), por las características arquitectónicas (tipos edificatorios de alojamientos de 1, 2 o 3 dormitorios) y urbanísticas (plazas, calles, espacios libres, equipamientos al servicio de la comunidad universitaria) y con la singularidad de que los alojamientos universitarios serán en régimen de alquiler de VPA.

Es el primer proyecto de iniciativa pública que se realiza para una comunidad universitaria amplia que (en su inmensa mayoría) hasta el momento debió resolver su problema de alojamiento en el mercado libre de la vivienda. La gravísima situación existente en la UDC (única Universidad en Galicia, en España y podíamos decir en Europa sin oferta pública de alojamiento universitario) para enfrentarse a los desafíos derivados de la integración del Espacio Europeo de Educación Superior tiene en el desarrollo del Área Residencial Universitaria uno de sus grandes objetivos a conseguir a muy corto plazo.

¿Podría indicarnos cuáles son las singularidades más destacables?

Desde el punto de vista de la iniciativa hay que destacar la confluencia de objetivos de la Consellería de Vivienda e Solo y la Universidad de A Coruña: partimos de que el universitario antes de universitario es ciudadano. Por lo tanto sujeto de derechos y deberes. Entre sus derechos, como persona adulta, está el derecho a la vivienda, al alojamiento universitario en una etapa especial de su vida en la que por lo general no podrá tener ingresos por la dedicación que exige la Educación Superior. Una amplia parte de la comunidad universitaria de la UDC es una población con “necesidades especiales” pues tiene que desplazarse de su domicilio habitual para estudiar y residir en A Coruña.

Hay titulaciones únicas en el Sistema Universitario Gallego que sólo se imparten en la UDC. Carreras técnicas como Arquitectura, Arquitectura Técnica, Ingeniería de Caminos, que reciben cientos de alumnos de toda Galicia, y de otras comunidades autónomas (Asturias, Castilla y León). Una Universidad pública tiene el deber de crear escenarios en los que se pueda resolver el problema de la vivienda en la etapa universitaria como parte de un servicio público como

es la Educación Superior. No puede ser que los universitarios deban ir al “mercado libre” de vivienda en alquiler en la ciudad más cara de Galicia para resolver el problema del alojamiento.

En segundo lugar, destacar las características del Proyecto. Pretendemos ser REFERENTES de una manera de hacer arquitectura y urbanismo universitario: Arquitectura y Urbanismo que por ser promovido por una institución pública (Universidad de A Coruña), y por una Administración Pública (Consellería de Vivenda e Solo-IGVS) para dar un SERVICIO PÚBLICO (la educación superior) deben de dar ejemplo a la hora de construir la ciudad. Pues tratará de construir una parte de ciudad como es el Campus Universitario.

La apuesta por la construcción de la ARU-ELVIÑA en madera es un desafío para unas instituciones que creen en el desarrollo de uno de los recursos fundamentales del país como es la madera. Una construcción en un lugar específico, en una ciudad singular como A Coruña en la que la madera fue el material fundamental en la que se talló una de sus señas de identidad: ahí están las Galerias de la Marina y del Ensanche burgués para confirmarlo. Y en una época, la actual, en la que la sensibilidad medioambiental y las políticas de sustentabilidad en Europa y en el mundo nos llevan a asumir responsabilidades y desafíos que pongan en valor nuestros recursos naturales y permitan un desarrollo tecnológico e industrial de sectores clave de la economía gallega. La presencia de las Escuelas de Arquitectura Superior, Arquitectura Técnica, Ingenieros de Edificación, Diseño Industrial y Ciencias permitirá la Universidad de A Coruña hacer de caja de resonancia de una experiencia que pretende ser modélica.

¿Toda la madera que se va a emplear en la obra es gallega?

Ese es el objetivo. El sector industrial de la madera en Galicia junto con la Universidad deben ser capaces conjuntamente de responder al desafío que se está planteando en el Campus de

A Coruña. La investigación y el desarrollo en el sector de la madera aplicado en la construcción de alojamientos, y de viviendas en general, tiene un futuro espléndido en el que la Universidad de A Coruña va a implicarse de manera especial. La próxima construcción de la Unidad Mixta de Investigación para la aplicación de la madera en la construcción de viviendas a partir de un convenio entre Consellería de Industria y la Universidad de A Coruña va a habilitar un espacio de 300 m² de superficie construido totalmente en

“La aplicación de madera en viviendas tiene un futuro espléndido”



madera, que sea de encuentro y de reflexión conjunta para la investigación y el estudio del profesorado-investigador de la Universidad, de los industriales y profesionales del sector de la madera en el que el CIS-Madeira, el Cluster da Madeira, Colegios de arquitectos, aparejadores, diseñadores... puedan llevar adelante un proceso de modernización en la utilización de los materiales del país.

Y las empresas que van a participar en la instalación de esta madera, ¿también lo son?

Así lo esperamos. Creemos que el sector de la madera en la construcción debe ser uno de los

pilares de la Galicia moderna, como lo fue la ciudad de A Coruña en el siglo XIX en el desarrollo de una tipología arquitectónica como la galería, que con su doble fachada proponía una respuesta perfecta para el ahorro energético en los edificios. Sin renunciar a los avances tecnológicos y la incorporación de nuevos materiales tenemos que ser capaces de abrir el abanico de posibilidades de utilización de los materiales tradicionales a partir de la investigación y, en el caso de una cultura como la gallega, que ha aportado tanto en la arquitectura culta como en la popular, respuestas eficientes a problemas cotidianos que emergen con fuerza en las épocas de crisis como la que estamos viviendo.

¿Se trata de una apuesta clara de la Administración por el empleo de la madera?

Así es. Desde el primer momento la Consellería de Vivenda e Solo y la Universidad tuvimos claro que la Administración y las instituciones públicas deben ser referentes en los edificios institucionales. Los discursos teóricos sobre la sustentabilidad deben, y en el caso de la OBRA PÚBLICA, ser coherentes para poder ser eficientes culturalmente hablando.

Actualmente, ¿En qué fase se encuentra la edificación?

Concedida la licencia de edificación por el Ayuntamiento de A Coruña, estamos pendientes de la adjudicación de la obra por el Instituto Galego de Vivenda e Solo. La Universidad de A Coruña, dados los gravísimos déficits que tiene en alojamiento universitaria público (algo inimaginable en cualquier país europeo) espera que

esta decisión sea tomada a la mayor brevedad dada la enorme trascendencia que tiene para una parte significativa del alumnado, hoy en día castigado por los precios del mercado en su acceso al alojamiento en la ciudad más cara de Galicia.

El proyecto destaca por la inclusión de cubiertas vegetales transitables, ¿en qué consiste y cómo van a contribuir al día a día de los estudiantes?

No sólo se trata de resolver la construcción de más de 300 alojamientos universitarios. Se trata de que estos alojamientos se sitúen en un Campus Universitario, en una ladera amplia y soleada desde la que se contempla apenas a 300 metros uno de los grandes monumentos de la Galicia Castreja: el Castro de Elviña.

La discreción de la Arquitectura ante este hecho cultural llevó al equipo de arquitectos a plantear una “arquitectura tranquila”, mimetizada con el paisaje y con el entorno que cae suavemente sobre el río del Castro en el que, a pesar de haber sufrido muchas agresiones de escala,

“Se planteó una ‘arquitectura tranquila’, mimetizada con el paisaje y con el entorno”



mantiene recursos naturales y culturales suficientes para ser puestos en valor por una buena arquitectura.

¿Tiene conocimiento de algún otro proyecto universitario de estas características que se haya realizado en España?

La edificación sostenible en España tiene ejemplos significativos. Pero la experiencia de A Coruña se produce en una escala, la intermedia del PROYECTO URBANO, del fragmento de ciudad en un ámbito de colisión o de choque (por lo menos hasta el momento) entre las formas del “urbano” y las preexistencias de lo tradicional de origen rural. Convertir el choque en un “encuentro dulce” entre esos dos mundos hace de la experiencia algo que puede resultar muy pedagógico en la construcción de la ciudad. Si además somos capaces de convertirlo en referencia de la construcción en madera nuestros objetivos y los de la Consellería de Vivenda estarán cumplidos.

Convertir el choque en un “encuentro dulce” entre esos dos mundos hace de la experiencia algo que puede resultar muy pedagógico en la construcción de la ciudad



Estudio de arquitectura aq4: “El Conjunto Residencial de Vivienda Colectiva del Campus de Elviña es un compromiso con la arquitectura”



Equipo de arquitectos del Estudio “aq4 arquitectura”

¿Cómo surge la idea para el proyecto residencial del campus de Elviña?

Para responder esta pregunta es necesario exponer primero la situación que dio pie a la convocatoria del concurso internacional de ideas al que nos presentamos desde Barcelona.

Del estudio detallado de la proveniencia de los cerca de 25.000 estudiantes de la Universidad de A Coruña (UDC), se constata que, en la actualidad, solamente el 30% pertenecen a municipios en los que exista algún medio de transporte público para acceder directamente al campus universitario a diario. Este dato pone en evidencia la importancia estructural que tiene dar respuesta a la necesidad de disponer de alojamiento universitario para el 70% de los usuarios. Como consecuencia directa de esta realidad y de la escasez de plazas residenciales adecuadas a las posibilidades económicas de los estudiantes, el colectivo se ve obligado a acudir al mercado libre de alquiler para resolver sus necesidades de alojamiento.

Es en base a esta realidad concreta que, la UDC y la Consellería de Vivenda e Solo de la Xunta de

Galicia, deciden emprender el desarrollo de una experiencia piloto para la construcción de una promoción de viviendas protegidas en régimen de alquiler destinadas al colectivo de estudiantes, que permita dar respuesta efectiva al problema detectado.

La propuesta ganadora presentada desde nuestro estudio contempla una intervención constructiva atendiendo a la ubicación del proyecto sobre una ladera expuesta abiertamente al paisaje que obliga a una especial atención al impacto paisajístico de las edificaciones. Esta vocación paisajística se aborda atendiendo a dos aspectos fundamentales. Por un lado, la atención a la topografía del lugar por ser éste el principal elemento generador del paisaje, y por otro, la definición clara de los límites de la actuación y su resolución concreta.

Somos un estudio que siempre ha estado interesado en el desarrollo de programas residenciales. Creemos que la vivienda ha de responder tanto a las necesidades del usuario como al lugar donde se ubica. Partimos de la base de que la vivienda es edificio y el edificio es ciudad. El programa residencial tiene asignado el 90% de la edificación

que conforman los lugares donde habitamos, de modo que no se puede obviar la importancia de cada una de las intervenciones residenciales que ejecutamos. Es un compromiso con la ciudad.

¿Qué ha supuesto para el Estudio la puesta en marcha del proyecto?

Nos ha dado la oportunidad de profundizar en aspectos referentes a la complejidad propia de un programa de vivienda colectiva que además ha de resolver toda una serie de relaciones comunitarias y de espacio público en un Campus Universitario. También nos ha permitido plantear y desarrollar por completo un nuevo sistema constructivo basado en la utilización de la madera producida en Galicia.



¿Es la madera la protagonista del proyecto?

El proyecto presenta dos escalas de resolución que se asocian a dos sistemas constructivos: primero se construyen una serie de naves de grandes luces de estructura metálica y de hormigón que delimitan un gran volumen prismático vacío. Se piensa en centímetros. Se preparan para albergar la segunda escala de intervención que consiste en disponer todas las unidades habitacionales para los estudiantes en su interior. En esta fase la madera es protagonista imprescindible. Se piensa en milímetros. Es “la caja dentro de la caja”. La estructura de todas las viviendas que se disponen en dos o tres niveles se ejecuta en madera, del mismo modo que fachadas, carpinterías, y pavimentos tanto privados como comunitarios.

Este sistema nos ha permitido modular todos los

elementos. Se pueden prefabricar a pie de obra dentro de las naves que se ejecutarán previamente con todas las ventajas que eso comporta desde el punto de vista de calidad de acabados y rapidez de ejecución. La madera se trabajará a cubierto. El sistema ha demostrado completamente su eficacia frente a las solicitudes de resistencia al fuego y comportamiento estructural requerida para vivienda colectiva REI 60. Ha sido homologado mediante los ensayos de laboratorio pertinentes.

¿Podría indicarnos, a grosso modo, las principales particularidades del Conjunto Residencial?

El conjunto conecta el campus de Zapateira y el Campus de Elviña. Esta pieza que falta se coloca en el sitio sin borrarlo, sin hacer desaparecer la memoria del lugar. Es una acción de cirugía: realizamos fisuras en el terreno sin llegar a separarlo e insertamos las viviendas en su interior: “Fendas”.

Por su situación estratégica y dimensión dialoga de igual a igual con otras piezas de mayor escala como son los edificios de las diferentes facultades, el parque tecnológico de la UDC y el propio entorno rural de Elviña.



El proyecto abarca tres niveles de programa: resuelve 311 unidades habitacionales que llegan a agruparse compartiendo espacios de estar comunes (acción sobre lo privado), plantea una serie de locales comunitarios que aportan los servicios necesarios para el conjunto (acción sobre lo comunitario) y genera espacios públicos que se activan por la aparición de los locales antes citados, conectando las diferentes partes del Campus que han de entrar en relación (acción sobre lo público).

En el desarrollo de las unidades habitacionales se propone dar respuesta al programa de necesidades agrupándolas en tipologías de vivienda que, por la singularidad del colectivo al que se destinan, resultan necesariamente innovadoras. Es un compromiso con la vivienda.

El proyecto destaca por la inclusión de cubiertas vegetales ¿en qué consiste y cómo va a contribuir al día a día de los estudiantes?

Es otro de los aspectos básicos de la propuesta. El solar presenta un gran desnivel y la existencia de campos de cultivo que lo han caracterizado durante años. Introducir el nuevo uso residencial no pude hacer desaparecer toda esta textura y color que ha acompañado a los vecinos de Elviña hasta el día de hoy. La disposición en sección escalonada de las edificaciones nos permite que cada agrupación disfrute de una zona verde a sus pies que en realidad es la cubierta

del vecino. Estas cubiertas que acompañan en todo momento a las viviendas son las encargadas de heredar el carácter del paisaje de Elviña antes de que nosotros interviniésemos en el solar. Es un compromiso con el lugar.

¿Qué papel tendrán las empresas gallegas del sector de la madera en la construcción de la residencia?

Con el asesoramiento de los técnicos del CIS Madeira, la Consellería de Vivenda e Solo, el IGVS y el CMA-Cluster da Madeira de Galicia hemos desarrollado para el Conjunto Residencial de Vivienda Colectiva en el Campus de la UDC de Elviña todo un sistema nuevo de construcción basado en la utilización de la madera producida en Galicia como son el Pinus Pinaster y el Eucalyptus Glóbulus.

Por ello podemos decir que las empresas gallegas que hemos conocido a través del CMA ya han sido determinantes a la hora de concretar el nuevo sistema de construcción en madera que hemos desarrollado a partir de este proyecto. Una sistematización utilizando la madera que puede ser extrapolable a otros proyectos. Es un compromiso con la innovación y el desarrollo sostenible.

¿Podría confirmarnos si van a ser empresas gallegas las que proporcionen e instalen la madera de la residencia?

El proyecto se encuentra en estos momentos en fase de licitación, de modo que no sabemos quién es todavía la empresa constructora adjudicataria. La lógica de todo lo planteado hasta ahora nos debería llevar a que las empresas que mejor conocen la madera Gallega pudiesen ejecutar los trabajos. Vamos a utilizar 608m³ de Eucalyptus Globulus y 1.500m³ de Pinus Pinaster, además de 468m³ de tablero OSB y 189m³ de tablero MDF.

¿Se caracterizan por ser un estudio que apuestan por la madera en sus proyectos?

Para nosotros el término “sostenibilidad” no es un eslogan. Desde un primer momento la madera era un material que encajaba perfectamente con los planteamientos del proyecto. Todos sabemos el puesto que ocupa la madera dentro del listado de materiales que evitan la aportación de CO₂ a la atmosfera y la capacidad de reciclaje que presenta. Además permite una altísima calidad y precisión en los acabados.

Galicia produce madera, es lógico, competitivo y sostenible utilizarla como material que llegue incluso a materializar elementos constructivos realizados hasta ahora con otros materiales más contaminantes. En pocas ocasiones se nos presentan oportunidades tan claras de utilizarla.

El Conjunto Residencial de Vivienda Colectiva del Campus de Elviña es un compromiso con la arquitectura.

En pocas ocasiones se nos present una oportunidad tan clara de utilizar la madera



CIS Madeira: “Es fundamental que la administración apoye proyectos de este tipo”

“Los productos empleados a nivel estructural son madera maciza y madera laminada encolada”



Francisco Pedras Saavedra, director CIS Madeira y Azahara Soilán Cañás, técnico del CIS Madeira

¿Podría contarnos cuál fue el papel desempeñado por el CIS-Madeira en el proyecto de la residencia universitaria del campus de Elviña?

El CIS Madeira participó en el proyecto realizando el asesoramiento técnico en temas relacionados con la situación actual de la madera en cuanto a normativa de clasificación y propiedades mecánicas del material.

Desde el Centro se proporcionó toda la información necesaria sobre propiedades físicas y mecánicas de la madera de las especies gallegas que garantizan sus aptitudes para el uso estructural propuesto en el proyecto. El centro participó en el diseño de un sistema constructivo adaptado a las características propias de la madera además de realizar ensayos de resistencia a fuego bajo carga de los sistemas constructivos propuestos para garantizar las exigencias del CTE.

¿Qué ha supuesto para el CIS Madeira poder participar en este proyecto?

Una de las principales labores que desarrolla el CIS Madeira es la de promocionar el uso de la

madera en la construcción. Este proyecto supone uno de los mejores ejemplos de lo que se puede hacer con madera a nivel estructural sin ser necesarias grandes exigencias en cuanto a calidad de la madera y con un diseño sencillo de entramado ligero especialmente adaptado a las particularidades del mercado de madera gallego.

¿Qué productos y tipos de madera se emplearán en la residencia universitaria? ¿Por qué?

Los productos empleados a nivel estructural son madera maciza y madera laminada encolada. La madera empleada con función estructural en el proyecto es pino gallego macizo (*Pinus pinaster*) para la estructura de entramados verticales y forjados y de eucalipto laminado (*Eucalyptus globulus*) para las fachadas, incluyendo los perfiles de las carpinterías.

La justificación del uso de estas especies se basa fundamentalmente en las propiedades mecánicas de las mismas que las hacen aptas para cumplir una función estructural, además de otros motivos como el concepto de sostenibilidad que valora positivamente el empleo de un



material procedente del mismo territorio donde se ejecutará la obra, en este caso Galicia.

Además del uso estructural en los edificios de viviendas, la madera aparece en las tarimas, en las carpinterías interiores y en pasarelas exteriores.

¿Qué ventajas tienen los productos de madera frente a otros materiales en este proyecto?

Las ventajas de la madera frente a otros materiales son, en cuanto a propiedades mecánicas, su elevada resistencia frente a su baja densidad, lo cual lo convierte en un material ligero y resistente a la vez muy eficaz en el sistema constructivo propuesto en el proyecto. Otras ventajas de la madera son que es un material renovable, reciclable y reutilizable, lo cual sumado al bajo consumo energético que supone su producción así como la capacidad de retención de CO₂ de los árboles de los que proviene, lo convierten en un material eficiente energéticamente y con un ciclo de vida muy largo. Todas estas características hacen que la madera como

material de construcción sea un material del presente con un gran futuro.

¿Cuáles son las particularidades de la residencia que más le han llamado la atención tanto desde el punto de vista técnico y / funcional como del estético y por qué?

En primer lugar señalaría el hecho de que se trate de edificaciones de varias plantas con estructura portante en madera tanto en paredes como en forjados, destacando el esfuerzo de diseño del equipo de arquitectos de Aq4 para tratar de obtener un sistema estructural sencillo adaptado a las características de la madera disponible en el mercado gallego y garantizando el cumplimiento de las actuales exigencias del CTE para este tipo de edificaciones. Otro de los aspectos a destacar sería el hecho de que se combinen materiales como la madera y el hormigón de una manera coherente, constituyendo el hormigón una carcasa protectora para la estructura de madera, lo cual facilitará en gran medida la ejecución de la estructura de madera.

Estéticamente las fachadas en madera tienen un diseño atractivo, combinando módulos que se intercalan en distinto orden. También destaca la adaptación del proyecto final al terreno, las cubiertas transitables y los espacios abiertos generados entre los diferentes bloques de viviendas.

¿Cree que es necesario que la Administración debiera favorecer la aprobación de más proyectos como este? En caso afirmativo, ¿qué motivos lo justificarían?

Desde nuestro punto de vista es fundamental que la administración apoye proyectos que promuevan el uso en la construcción de materiales renovables y reciclables cuya producción no suponga un elevado gasto energético y que contribuya a la construcción de edificaciones de calidad. Además de suponer un aumento del valor añadido de un material con tantas capacidades a nivel estructural como es la madera y que encuentra en Galicia unas condiciones naturales idóneas para su producción, como se evidencia observando la superficie forestal que ocupa gran parte del territorio gallego. Por otro lado, el sector de la madera en Galicia es uno de los sectores industriales con mayor importancia económica y con capacidad para cubrir la demanda de madera a nivel estructural.

¿Podría explicarnos en qué proyectos se encuentra inmerso el CIS Madeira actualmente?

Dentro de las labores de investigación e innovación en la construcción con madera que está desarrollando el CIS Madeira destacamos los proyectos de investigación de calidad de madera en monte, los proyectos de caracterización y normalización de estructuras de madera antigua base para la rehabilitación de edificaciones, las propuestas de aplicación de madera en módulos de construcción agroforestal y ganadera, la propuesta de edificación modular ecoeficiente para vivienda unifamiliar y el propio proyecto de la Residencia de Estudiantes de Elviña sobre el que continuaremos trabajando para conseguir aportar propuestas innovadoras, sustentables y eficiente en la construcción con madera.

¿Conoce la iniciativa Lignum Facile? ¿Qué le parece?

Sí la conocemos y nos parece imprescindible. Disponer de una base de conocimiento rigurosa y capaz técnicamente es la mejor forma de solventar las dudas y prejuicios que puedan presentarse en colectivos sociales que todavía no ven a la madera como un material extraordinario cuando buscamos un desarrollo sostenible de nuestro hábitat y de nuestro entorno productivo endógeno.

