La madera como sistema constructivo eficiente

UNA NUEVA FORMA DE CONSTRUIR EL FUTURO

Tras décadas relegada frente al hormigón y el acero, la madera vuelve a ganar protagonismo como sistema constructivo gracias a los avances tecnológicos, el desarrollo de productos de ingeniería y la necesidad de reducir el impacto ambiental de los edificios. Su ligereza, capacidad aislante y rapidez de montaje amplían sus posibilidades de aplicación, desde la vivienda hasta los grandes proyectos y la rehabilitación, aunque su incorporación exige una planificación rigurosa y soluciones específicas de seguridad.

La madera nunca desapareció de nuestras casas, pero sí perdió protagonismo como estructura a lo largo del siglo XX. “El hormigón y el acero llegaron con una industria a gran escala, normativas consolidadas y la idea de que eran más resistentes al fuego y más duraderos. A la madera le faltó durante décadas industrialización, conocimiento técnico y confianza por parte del sector. Hoy esa ecuación está cambiando”, analizan desde el departamento de Producto de Grupo ALVIC. De igual modo, desde el equipo de Soluciones Constructivas de Finsa explican que su retroceso estuvo marcado por “la industrialización intensiva del hormigón y el acero, la falta de normativas técnicas modernas que avalaran su cálculo y un marco asegurador reticente tras los grandes incendios urbanos del siglo XIX”. Todo ello contribuyó, según señalan, a que “se asociara erróneamente la madera a lo provisional, lo combustible y lo artesanal”.

Sin embargo, las circunstancias que durante décadas limitaron su desarrollo están cambiando. La necesidad de reducir las emisiones asociadas a la edificación ha devuelto la atención a los materiales renovables y a los sistemas capaces de optimizar los recursos desde la fabricación hasta la ejecución. Desde Finsa consideran que “la emergencia climática exige descarbonizar el sector de la edificación de forma urgente” y recuerdan que “el hormigón y el acero son responsables de una parte crítica de las emisiones globales de CO_2”. Frente

Foto: Grupo ALVIC >





Foto: EMEDEC / Estudio: La Divina Proporció. Carpintería: Grupo Ortega.

a ello, destacan una de las particularidades de la madera: “Es el único material estructural que fija carbono durante su crecimiento”.

La recuperación de este material, no obstante, no responde exclusivamente a motivos ambientales. El desarrollo de productos de madera de ingeniería, la fabricación industrializada y una mayor atención al confort y a la calidad de los espacios están contribuyendo a devolverle protagonismo. Así lo apuntan desde el Grupo ALVIC, donde vinculan esta evolución con “la necesidad de descarbonizar la construcción, el desarrollo de productos de madera de ingeniería, la fabricación industrializada y una mayor atención al confort y a la calidad de los espacios”.

A esta transformación se suma la tecnología. Los productos estandarizados y los procesos de mecanizado han permitido mejorar la precisión y el control de fabricación, reduciendo la incertidumbre asociada a la variabilidad natural de la madera. Desde Finsa destacan que “el desarrollo de productos técnicos estandarizados y el mecanizado por control numérico han transformado un recurso natural heterogéneo en un producto de ingeniería fiable, predecible y competitivo”.

En esta misma línea, Esther Carrasco, directora de Marketing de Promat Ibérica, atribuye la recuperación de la madera a “la evolución de los productos de ingeniería, como la madera laminada encolada y los paneles de madera contralaminada (CLT), así como a la industrialización y la prefabricación”. La responsable añade que también influye “la necesidad de reducir el impacto ambiental de la construcción y de utilizar materiales renovables, siempre que su origen, fabricación, transporte y final de vida se gestionen de forma responsable”.

Asimismo, la industrialización y la digitalización han contribuido a ampliar las posibilidades de diseño y ejecución. Stefano Carlo Ascione, arquitecto y responsable del Área de Marketing de Arquima, recuerda que “durante años, la madera quedó vinculada a una construcción más artesanal, cuando sus posibilidades eran mucho mayores”. Sin embargo, “hoy la situación está cambiando gracias a la industrialización y a la digitalización”. Sistemas como el entramado ligero, el CLT o la madera laminada permiten, según explica, “fabricar con una precisión milimétrica, llevando el proceso a la fábrica y consiguiendo edificios con excelentes prestaciones térmicas y estructurales”. A ello se suma la posibilidad de apostar por “materiales renovables, de menor huella de carbono y de menos huella hídrica”.

Junto a las prestaciones técnicas y ambientales, la madera conserva una dimensión estética que también explica su presencia en la arquitectura contemporánea. Alfonso Almendros, encargado de la oficina técnica de PROMA, destaca que “hoy vuelve a ganar presencia gracias a su naturalidad, su valor estético y su capacidad para aportar identidad a los espacios”. Los avances tecnológicos y las nuevas técnicas de fabricación amplían, además, las posibilidades de diseño, los acabados y las aplicaciones de este material.

Mientras tanto, desde el departamento de Producto de Grupo ALVIC observan esta evolución especialmente desde el interiorismo, ámbito en el que la madera y sus derivados han tenido tradicionalmente un papel destacado. “Lo interesante de este momento es que la estructura y el interior vuelven a hablar el mismo idioma: la madera deja de ser solo un acabado para convertirse también en parte de la solución constructiva y de una arquitectura más sostenible, cálida y conectada con las personas”, señalan.

Por tanto, su recuperación no puede entenderse únicamente como una tendencia estética. Desde Arquima lo expresan con claridad: “La madera no vuelve por una cuestión de moda o de estética. Vuelve por necesidad ambiental y porque hoy tenemos las herramientas para aprovechar todo su potencial”.

Ahora bien, para que esta evolución se traduzca en edificios seguros y duraderos, es imprescindible abordar sus exigencias técnicas desde las primeras fases del proyecto. Desde Promat Ibérica advierten de que “el crecimiento de la cons-



LA MADERA NO VUELVE POR UNA CUESTIÓN DE MODA O DE ESTÉTICA. VUELVE POR NECESIDAD AMBIENTAL

trucción en madera debe ir acompañado de soluciones de seguridad igualmente avanzadas". Y precisan: "La madera puede formar parte de edificios seguros y de altas prestaciones, pero requiere una estrategia específica de protección pasiva contra incendios desde las primeras fases del proyecto".



SU RATIO RESISTENCIA/PESO ES EXCELENTE



Foto: Arquima, LADARIA ARQUITECTOS

Qué aporta específicamente la madera

Más allá de su menor impacto ambiental, la madera ofrece una combinación de propiedades que puede resultar especialmente ventajosa en determinados proyectos. Su ligereza, su comportamiento térmico, la posibilidad de prefabricar componentes y la rapidez de montaje permiten plantear soluciones constructivas que responden tanto a las exigencias de eficiencia energética como a las necesidades de ejecución de la obra.

Desde Arquima destacan que, frente al hormigón y otros sistemas convencionales pesados, “la madera aporta ligereza, rapidez de montaje y una excelente capacidad para resolver envolventes térmicamente eficientes”. A ello se suma su condición de material renovable y su capacidad para almacenar carbono. La empresa también subraya que “es un material sano y biobasado, no es un material sintético derivado del petróleo. Ofrece un ciclo de vida mucho más limpio y saludable”.

La relación entre resistencia y peso constituye otra de sus ventajas. Desde Finsa destacan “la ligereza estructural, la precisión milimétrica y una huella de carbono drásticamente inferior”, además de señalar que “su ratio resistencia/peso es excelente”. Estas características pueden contribuir a reducir las cargas transmitidas al terreno, optimizar las cimentaciones cuando las condiciones del proyecto lo permiten y mejorar la logística de transporte y montaje.

Además, Finsa identifica cuatro escenarios en los que estas ventajas adquieren especial relevancia. El primero corresponde a los suelos con baja capacidad portante, donde “el menor peso propio de la estructura evita pilotajes profundos o cimentaciones desproporcionadas”. El segundo es la rehabilitación y las remontas urbanas, ya que la madera permite añadir plantas sobre edificios existentes sin sobrecargar su estructura original ni sus cimientos, siempre que el cálculo estructural confirme la viabilidad de la intervención. El tercero son las obras con plazos ajustados, en las que, según la compañía, “el montaje en seco reduce los tiempos de ejecución entre un 30 % y un 50 %”. Por último, en entornos urbanos densos, la construcción en seco contribuye a “minimizar el ruido, reducir el polvo y disminuir el tráfico de camiones en el barrio”.

El comportamiento estructural y las condiciones de confort también forman parte de las prestaciones que deben valorarse. Juan Ramón Fuentes Vilches, director comercial de ROI, señala que “la madera es un material flexible por lo que es muy adecuado para absorber los movimientos del edificio incluso en zonas con actividad sísmica”. Asimismo, destaca sus propiedades térmicas y acústicas, que pueden contribuir

Todo lo que necesitas,
en un solo lugar

Habitat 360

Creemos en el poder del diseño para transformar los espacios que habitamos.

Te invitamos a unir tu talento a nuestra experiencia en un proceso colaborativo y apasionante para inspirar y crear el hábitat del futuro.

#connectingwood



Finsa

finsa.com

Descubre nuestras
novedades Tech & Design
2025-2029

a mejorar la eficiencia energética y el aislamiento, en función de la composición y el diseño de las soluciones constructivas.

Juan Ramón Fuentes Vilches también se refiere a su comportamiento frente al fuego, una cuestión que requiere una valoración específica en cualquier sistema estructural. En sus palabras, “la madera es un material resistente al fuego estructuralmente, no quiere decir que no se queme, pero sí que conserva su resistencia estructural durante más tiempo”. Y añade que “mientras que el hormigón se agrieta con las altas temperaturas del incendio y el hierro se deforma, la madera se va quemando superficialmente, conservando su resistencia hasta el último momento”.

Al mismo tiempo, desde Promat Ibérica recuerdan, precisamente, que la versatilidad de la madera no debe hacer olvidar la importancia de resolver adecuadamente su seguridad. La compañía destaca que “desde el punto de vista arquitectónico, ofrece una gran versatilidad formal y constructiva” y que puede emplearse “en elementos estructurales, cerramientos, particiones, revestimientos y soluciones híbridas combinadas con hormigón o acero”. La elección de cada aplicación debe acompañarse de las soluciones de protección y de los detalles constructivos adecuados.

Su capacidad para adaptarse a diferentes escalas ha ampliado, además, el abanico de proyectos en los que puede emplearse. Así, Stefano Carlo Ascione señala que “es especialmente adecuada en proyectos donde se busca reducir tiempos de obra, mejorar el comportamiento energético del edificio o disminuir su impacto ambiental”. Además, subraya el alcance de esta evolución al afirmar que “a día de hoy se ha demostrado que vale para cualquier tipo de edificios, desde unifamiliares a aeropuertos o estadios de fútbol”. La industrialización permite, además, “conseguir una gran precisión sin renunciar a la libertad de diseño”.

En aplicaciones más específicas, como las puertas, la madera combina las posibilidades estéticas con prestaciones técnicas. En este sentido, desde PROMA destacan que “aporta calidez, naturalidad y una gran riqueza estética, cualidades que permiten crear espacios acogedores y con personalidad”. En este ámbito ofrece “una amplia variedad de diseños y acabados”, junto con soluciones que pueden incorporar prestaciones concretas, como resistencia al fuego o aislamiento acústico. La elección dependerá de las necesidades de cada proyecto y del equilibrio buscado entre diseño, funcionalidad y prestaciones.

La madera amplía las posibilidades de la construcción contemporánea, pero su incorporación no implica que deba sustituir automáticamente al hormigón o al acero. La elección exige valorar las condiciones específicas de cada edificio, las prestaciones requeridas y la respuesta conjunta de todos sus

∨ Fotos: PROMA





Origin
OAK
INSPIRED

Nuevo acabado de madera inspirado en el roble

Diseñada para ofrecer una auténtica experiencia visual y táctil, captura la esencia de la madera auténtica. Con su acabado mate y su veteado profundo y minuciosamente detallado, recrea el aspecto del roble recién lijado o aceitado.
La gama cuenta con 12 decorativos exclusivos, cada uno de ellos inspirado en diferentes cortes de madera y detalles de unión.



La experiencia de Origin continúa aquí

Tel: +34 935 702 180 - www.polyrey.com

polyrey®





elementos. Desde Promat Ibérica insisten en que “no creemos que se trate de sustituir automáticamente un material por otro. La elección debe responder a las características de cada proyecto”. En muchos casos, añaden, “la solución más adecuada será una combinación de sistemas”. La clave está en integrar la madera en una estrategia global que contemple estructura, envolvente, acústica, humedad, durabilidad y protección contra incendios

Foto: ROI

Foto: Grupo ALVIC

Prestaciones técnicas

Una de las principales ventajas de la madera como sistema constructivo es su capacidad para contribuir a la eficiencia energética del edificio. Su baja conductividad térmica permite limitar las pérdidas y ganancias de calor a través de los elementos constructivos, aunque el resultado final depende también del aislamiento, la hermeticidad y la resolución de los encuentros. Desde ROI destacan que “la madera es un producto termino, por lo que de entrada es una gran ayuda en la eficiencia energética del edificio”. La empresa contrapone esta característica a los sistemas tradicionales, en los que “se han de generar cámaras y sistemas de aislamiento adicionales para conseguir una buena transmitancia térmica”, mientras que, en los edificios de madera, “todo el cuerpo del edificio ya es térmico”. A su juicio, esta condición permite alcanzar un ahorro energético importante y reducir, en consecuencia, las emisiones de CO_2 asociadas al funcionamiento del inmueble.

Esta capacidad aislante se explica, en buena medida, por la propia estructura del material. José Carvajal, ingeniero de Proyectos de VISENDUM® Madera Tecnológica®, explica que “la madera actúa como un aislante térmico natural gracias a su estructura porosa que atrapa el aire”. Esta característica contribuye a reducir los puentes térmicos de la envolvente y a disminuir las necesidades de climatización. Además, señala que “su capacidad higroscópica regula de forma natural la humedad ambiental”. El resultado, según el especialista, es “un menor gasto energético, superficies más cálidas al tacto y un alto confort térmico continuo”.

Desde el departamento de Producto de Grupo ALVIC también ponen el acento en la baja conductividad térmica de la madera, que es “muy inferior a la del hormigón y muchísimo menor que la del acero”. Esta propiedad puede ayudar a reducir los puentes térmicos y facilitar la ejecución de envolventes eficientes. Si se combina con la precisión de la fabricación industrializada, también puede contribuir a conseguir edificios muy herméticos que necesiten menos energía para calentarse o enfriarse. A ello se suma su comportamiento higroscópico, ya que “absorbe y cede humedad, lo que puede contribuir a estabilizar las condiciones de humedad del ambiente interior”. Desde ALVIC destacan que, para el usuario, estas cualidades se traducen en “superficies más agradables al tacto, menos sensación de frío y una percepción de confort interior más estable”.

Las prestaciones térmicas también tienen una aplicación directa en elementos concretos de la edificación. Desde

milesi
barnices para madera

Milesi presenta:

Acabado acrílico efecto, **“madera natural”.**

Este acabado acrílico transparente reproduce fielmente el aspecto de la madera sin barnizar gracias a su exclusiva formulación “No Wet”. Ofrece una excelente resistencia al amarilleo y a los productos de limpieza domésticos.

Certificaciones:
- **Greenguard Gold** – emisiones indoor
- **EN 71/3** – migración de metales pesados

Nuestra misión va más allá del acabado: creamos interiores más saludables, sostenibles y bellos, donde la madera conserve intacta su esencia natural.



Industrias Químicas IVM, S.A.
Pol. Ind. Masía del Juez · C/ El Perelló, 19 · 46900 Torrent (Valencia) España
Tel. +34 96 132 41 11 · ivmchemicals@ivmchemicals.es · www.milesi.com

ivm Group
coatings & polymers technologies



Foto: VISENDUM® Madera Tecnológica®,

PROMA señalan que “la madera presenta una conductividad térmica relativamente baja, lo que le confiere propiedades aislantes naturales”. En el caso de las puertas, no obstante, el comportamiento térmico y acústico depende de otros factores, como “la composición del producto, su diseño y su correcta instalación”. Por ello, elegir soluciones adecuadas a las necesidades de cada edificio puede contribuir al confort interior y a la eficiencia energética.

A estas prestaciones se añade la dimensión ambiental del material. Desde PROMA consideran que la madera puede ofrecer ventajas frente a otras alternativas, aunque advierten de que su impacto debe evaluarse teniendo en cuenta “el origen, la fabricación, el transporte y la vida útil del producto”. De este modo, la elección no se limita a las propiedades aislantes, sino que también requiere valorar el conjunto de su ciclo de vida.

En los edificios concebidos para alcanzar una elevada eficiencia energética, la madera puede desempeñar un papel especialmente relevante. Desde Arquima señalan que “las casas más eficientes que además contemplen una gran componente de materiales saludables suelen tener la madera como elemento principal”. Su baja conductividad térmica permite construir envolventes eficientes y favorecer “una gran estabilidad anual de la temperatura interior”.

> “La obra ya no es un lugar de fabricación, sino un centro de ensamblaje”

Sin embargo, como advierten el rendimiento energético no depende exclusivamente del material estructural. “La eficiencia no depende solo de la madera, sino de todo el ecosistema de materiales y soluciones que la rodean: aislamientos naturales, hermeticidad, eliminación de puentes térmicos y un buen diseño bioclimático”. Cuando estos elementos se resuelven de forma coordinada, explican, “el resultado es un confort interior muy alto, con menos necesidad de climatización y un consumo energético muy reducido”.

Esta integración entre estructura, envolvente y diseño permite plantear edificios que respondan a exigencias energéticas cada vez mayores. Así, Stefano Carlo Ascione apunta que la madera encaja especialmente bien con estándares como Passivhaus o LEED, en los que “conseguir una envolvente de altas prestaciones permite alcanzar fácilmente niveles de eficiencia y confort muy exigentes”, además de favorecer, según indica, “espacios profundamente sanos comparado a opciones sintéticas y plásticas”.

Industrialización, prefabricación y fabricación digital

La evolución de las prestaciones de la madera está estrechamente relacionada con la transformación de los procesos de construcción. La industrialización ha permitido trasladar una parte importante del trabajo desde la obra hasta entornos de fabricación controlados, donde la planificación digital, el mecanizado y la automatización mejoran la precisión y reducen las operaciones necesarias durante el montaje. La consecuencia es una mayor coordinación entre diseño y producción, así como un control más riguroso de los plazos y de la calidad.

En este sentido, Mónica Aznar, directora de Marketing y Prescripción de EMEDEC, explica que “una parte creciente del trabajo puede resolverse antes de llegar a obra”. En este proceso, “la planificación digital, el mecanizado, la prefabricación y la automatización permiten fabricar con mayor precisión, repetir piezas, reducir ajustes posteriores y aprovechar mejor el material”. Estas herramientas también facilitan el desarrollo de geometrías más complejas y conectan de forma



fermacell® simplifica la construcción en madera.

Soluciones fermacell® para una construcción en madera más sostenible, eficiente y de altas prestaciones.

SOSTENIBLE

Materiales naturales y 100% reciclables

SEGURIDAD

Resistencia al fuego hasta REI 120

EFICIENCIA

Construcción en seco, rápida y precisa

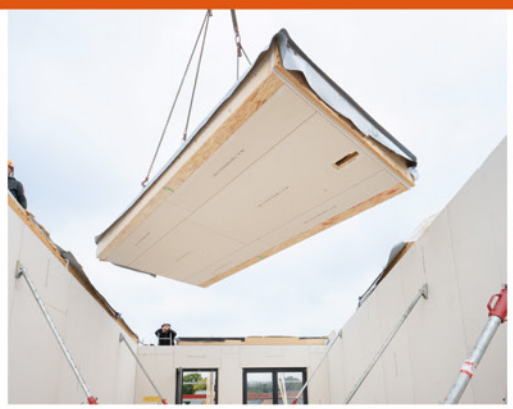
VERSATILIDAD

Paredes, techos, suelos y fachadas

IDEAL PARA MADERA

Soluciones para obra nueva, rehabilitación y construcción modular







Construyamos mejores espacios juntos.

Visita nuestra web

Descarga nuestro catálogo de construcción en madera

© 2026 James Hardie Europe GmbH. A menos que se indique lo contrario, ™ y ® denominan marcas no registradas y registradas de James Hardie Technology Limited y James Hardie Europe GmbH.



∧ Foto: ROI

más directa el diseño con la fabricación. Según indica, todo ello aporta “más control sobre el proceso y hace posible que los componentes lleguen a obra cada vez más preparados para su montaje o integración”.

Por otro lado, la digitalización está ampliando, además, las herramientas disponibles para diseñar y desarrollar los proyectos. Desde VISENDUM® Madera Tecnológica® destacan que “las posibilidades que ofrece la madera se han ampliado gracias a herramientas y metodologías como la modelación e impresión 3D o la realidad virtual”. Además, consideran que el diseño y la construcción están cada vez más vinculados gracias a nuevas formas de desarrollar los proyectos y que “las simulaciones digitales nos ayudan a gestionar de forma inteligente todo su ciclo de vida”.

Este cambio también afecta a los procesos tradicionales de transformación del material. Pues señalan que “el oficio tradicional del carpintero se ha transformado con nuevas tecnologías y sistemas que sustituyen a los procesos artesanales que hasta ahora conocíamos”. Entre los ejemplos que destacan se encuentran “las máquinas de control numérico para generar componentes a medida”, que permiten fabricar piezas con mayor precisión y adaptar su producción a las necesidades específicas de cada proyecto.

En este sentido, la automatización de los procesos industriales ha tenido también una repercusión directa en los acabados y en los tiempos de producción. Desde ROI consideran que “es evidente que la tecnología ha influido en todos los ámbitos de nuestra vida, también lo ha hecho en la industria de la madera”. Según la empresa, “hoy en día todos los procesos están informatizados y robotizados, por lo que el acabado final es excelente y los procesos de fabricación se agilizan mucho”.

A esta transformación se suma la estandarización de los procesos productivos. De esta manera, desde PROMA explican que “la industrialización permite fabricar con mayor precisión, estandarizar procesos y mejorar la planificación de la producción, contribuyendo a reducir plazos y optimizar costes”. La prefabricación permite, además, trasladar parte del trabajo a entornos controlados y disminuir las operaciones necesarias en obra. Por su parte, las herramientas digitales facilitan la coordinación entre diseño y fabricación y la adaptación de las soluciones a las características de cada proyecto. En conjunto, estas mejoras favorecen “una construcción más eficiente y un mayor control de la calidad”.

En este sentido, aunque la construcción industrializada con madera cuenta con una larga trayectoria, las tecnologías actuales han ampliado considerablemente sus posibilidades. De esta manera, desde Arquima recuerdan que “la construcción industrializada con madera no es algo nuevo”. Existen antecedentes como las Sears Homes y, posteriormente, las casas de Eichler en Estados Unidos, ejemplos en los que la fabricación de componentes y la estandarización ya permitían construir de una forma más rápida y controlada.

Valentine

Elevamos proyectos a su mayor exponente



Somos el aliado perfecto para arquitectos, ingenieros y otros profesionales del sector.

Ofrecemos soluciones adaptadas a todo tipo de proyectos: industrial, infraestructuras y obra civil, residencial, hotelero y hospitalario. Desarrollamos productos específicos para cualquier necesidad: pinturas intumescentes, anticorrosivas o decorativas.

Antes, durante y después de la ejecución.







Porque el color es la superficie, pero la esencia está en la pintura.

CIN



Foto: Finsa

LA MADERA ACTÚA COMO UN AISLANTE TÉRMICO NATURAL



La diferencia, según Arquima, reside en las herramientas disponibles actualmente: “Hoy podemos combinar BIM, diseño DfMA y fabricación CAD/CAM con maquinaria CNC para fabricar en condiciones controladas y trasladar a obra elementos prácticamente terminados a una escala infinitamente mayor”. La integración de estos procesos permite coordinar las decisiones de diseño con las necesidades de fabricación y montaje desde las primeras fases del proyecto.

En este contexto, desde Finsa resumen el cambio de enfoque con una idea: “La obra ya no es un lugar de fabricación, sino un centro de ensamblaje”. La compañía trabaja con la metodología DfMA (Design for Manufacture and Assembly), que integra la fabricación y el montaje en el diseño del edificio. Para ello, “el edificio se modela en tres dimensiones con tecnología BIM hasta el último tornillo y pasatubos”. La información generada durante el modelado alimenta directamente los sistemas de producción: “Esos datos alimentan directamente a las máquinas de corte robotizado por control numérico (CNC)”.

La precisión alcanzada durante la fabricación permite que los componentes lleguen a la obra preparados para su colocación. Desde Finsa explican que “las piezas llegan a obra cortadas, ranuradas y numeradas”. Esta preparación reduce los ajustes que deben realizarse durante el montaje y facilita la coordinación entre los distintos elementos del edificio. La empresa señala que “los errores humanos en la obra se reducen a mínimos históricos” y destaca que la mano de obra puede trabajar “en condiciones de fábrica seguras y ergonómicas”.

La optimización también alcanza la logística y la planificación de los trabajos. Según comentan, “el tiempo de grúa en la parcela se optimiza y el calendario de obra se vuelve riguroso y predecible”. De este modo, la industrialización no solo permite acelerar determinadas fases de ejecución, sino que también mejora el control del proceso constructivo y la coordinación de los equipos.

Innovación y nuevos límites constructivos

Uno de los avances que está impulsando esta transformación es el desarrollo de la madera en masa y de los sistemas de construcción prefabricados y modulares. Desde VISENDUM® Madera Tecnológica® destacan la creciente presencia de estas soluciones, apoyadas en “herramientas digitales de modelado 3D y de BIM, o el desarrollo en CNC”. La integración de estas tecnologías permite abordar proyectos con un mayor

Foto: VISENDUM® Madera Tecnológica®,

PROMA

www.proma.es



Abre una vida mejor

grado de planificación y precisión, al tiempo que amplía las posibilidades de industrialización del proceso constructivo.

En este escenario, la fabricación digital está adquiriendo especial relevancia, no solo en los elementos estructurales, sino también en componentes y soluciones de acabado. Desde PROMA señalan que “la fabricación digital y la evolución de los sistemas CNC están ampliando las posibilidades de personalización y precisión”. La conexión entre las distintas fases productivas facilita una mejor coordinación del diseño, la fabricación y el control de calidad. En el ámbito de las puertas, estos avances, junto con la evolución de los sistemas de aplicación de acabados, permiten desarrollar “soluciones más complejas y adaptadas a proyectos singulares, con un mayor control de los costes y de la variabilidad del producto”.

Junto a la digitalización, la evolución de los productos de madera de ingeniería ha sido decisiva para ampliar las dimensiones y las prestaciones que pueden alcanzarse. Desde ROI destacan la importancia de la madera laminada, que consideran “una de las mayores innovaciones en la madera”. Mediante este proceso, explican, “se consigue dar mayor estabilidad a la madera, consiguiendo hacer proyectos de grandes dimensiones y pudiendo ofrecer garantías de estabilidad y resistencia muy superiores a la madera maciza”. Este tipo de soluciones permite diseñar elementos estructurales de mayor longitud y adaptar el material a exigencias constructivas más complejas, con un comportamiento que debe verificarse en cada proyecto mediante el correspondiente cálculo estructural.

Otra de las vías que está ampliando el campo de aplicación de la madera es su combinación con otros materiales. De este modo, José Carvajal destaca la conveniencia de la construcción híbrida, tanto desde el punto de vista material como técnico. En este sentido, señalan que “su combinación con el acero y el hormigón ofrece una gama de soluciones estéticas, térmicas y estructurales”. La posibilidad de integrar distintos sistemas permite aprovechar las propiedades específicas de cada material y responder a las necesidades particulares de cada edificio, sin limitar el diseño a una única solución constructiva.

Estas combinaciones adquieren especial interés en intervenciones sobre el tejido urbano existente. Según comentan, la madera puede desempeñar “un papel relevante, al abrir el acceso a espacios cómodos y sostenibles”, especialmente en actuaciones como “el relleno urbano, la reutilización adaptativa o la agregación de pisos en edificios existentes”, ámbitos en los que estas soluciones están ganando presencia ante los retos de la densificación urbana y el déficit habitacional.

La innovación tecnológica también está modificando la manera de concebir y ejecutar los proyectos. Desde Promat Ibérica destacan que “la industrialización y la fabricación digital también están transformando el sector”. La utilización de la metodología BIM, el mecanizado automatizado y la prefabricación permite coordinar mejor las distintas disciplinas que intervienen en el proceso, reducir errores y agilizar el montaje en obra. Esta coordinación resulta especialmente importante cuando se trabaja con sistemas de madera de ingeniería y soluciones híbridas, en los que la precisión de las uniones y la compatibilidad entre componentes condicionan el resultado final.



Foto: EMEDEC / Estudio: La Divina Proporció. Carpintería: Grupo Ortega.

FLOORPAN

'Laminat Parke'

En **Efebe Group** seguimos ampliando nuestro catálogo para ofrecer las soluciones más avanzadas del mercado. Tras los recientes lanzamientos de este año —la **colección Orion AC5** (acabado sincronizado, bisel 4V y resistencia al agua de 168h) y la **colección Street AC6** (formatos de lama ancha de 249 mm, bisel 4V y resistencia al agua de 168h)— nos complace presentar nuestra más reciente novedad:

Colección Bona AC5 de Floorpan.
El nuevo suelo en espiga que combina elegancia y versatilidad, disponible en los mismos tonos en formato de instalación recta convencional. Equipado con 168 horas de resistencia al agua y la tecnología A-A Click Unizip de Unilin.

UNIZIP® PATENTED TECHNOLOGY



efebegroup
www.efebegroup.com