

La idoneidad de la madera para los edificios ECCN de Consumo Casi Nulo.

Buenas tardes a todos, y, en primer lugar, gracias a ADEMAN por la invitación.

Mi nombre es Iñigo Araiz, soy socio, junto a Pablo Floristán, del estudio Araiz Floristán Arquitectos, y arquitecto certificado Passivhaus Designer.

Para abordar el tema propuesto: “la idoneidad de la madera para los ECCN”, voy a hablar sobre la evolución de nuestro trabajo en relación con los productos de madera, exponiendo algunas actuaciones que ilustran nuestro recorrido, y en cómo el empleo de este material ha sido determinante en nuestro camino hacia los Edificios de Consumo Casi Nulo.

Para tratar de ser breve y conciso, no voy a entrar en el detalle de indicadores y otros aspectos que van a ser abordados por otros ponentes

Araiz Floristán Arquitectos es un estudio con origen en el año 2006, en el momento previo a los años más duros de recesión económica.

Durante nuestros primeros años en la profesión, a pesar de nuestra juventud, tuvimos oportunidad de abordar una importante cantidad de proyectos y obras, de muy diversas escalas, tipologías y sistemas constructivos: hormigón in situ, fábrica de ladrillo, y también sistemas industrializados tanto en acero como de hormigón. Todos aquellos trabajos tan diferentes nos facilitaron una experiencia “panorámica” de las soluciones habituales que el mercado ofrecía.

Posteriormente, vivimos, como gran parte de nuestros colegas, un periodo de escasez de trabajo y disminución de la escala de nuestros encargos, pero también de mayor tiempo disponible para formar criterio, y decidir qué orientación queríamos dar a nuestros proyectos.

Decidimos enfatizar dos vías de trabajo, en origen paralelas, pero que con el tiempo acabarían convergiendo.

Por un lado, iniciamos una formación intensa en el empleo de la madera en construcción, a través de cursos específicos de la Cátedra Madera en la Universidad de Navarra, estudio de sistemas constructivos, visitas a aserraderos, plantas de producción de productos de madera, etc., en paralelo a primeras aproximaciones a productos de madera en nuestros proyectos, que fundamentalmente tenían que ver con el uso de productos industrializados, buscando con ellos un doble objetivo de control de plazos y costes.

Comenzamos a ofrecer soluciones con madera contralaminada, sándwiches en base a paneles contralaminados para forjados y cubiertas, y aislamientos naturales de fibra de madera, descubriendo como

además de cubrir ese doble objetivo de reducir los tiempos de montaje y evitar sobrecostos incontrolados, aquellos productos:

- Favorecían el control higrotérmico, mejorando el confort del usuario final.
- Ofrecían una buena relación entre prestaciones mecánicas en relación a su peso.
- Ofrecían un buen comportamiento frente a sismo.
- Se mecanizaban fácilmente, favoreciendo una puesta en obra rápida y económica, en base a una construcción muy técnica, con mínima o nula improvisación en obra, así como una ejecución en seco.
- Contribuían a disminuir la siniestralidad laboral, en la medida en que buena parte del proceso constructivo se realizaba en taller y, por tanto, en unas condiciones de seguridad necesariamente mayores que las de obra.
- Y definitivamente, ofrecían total flexibilidad en el diseño.

Por otro lado, en un momento en el que todavía -al menos por estos territorios- se hablaba muy poco -o nada- sobre Edificios de Consumo Casi Nulo, incidimos en nuestro interés por la eficiencia energética, con objeto de ser capaces de reducir la demanda energética nuestros edificios, adoptando estrategias más allá de los mínimos que obligaba la normativa, si bien en aquel momento no manejábamos con el rigor de hoy aspectos como la hermeticidad o la ventilación.

En ese sentido, la madera resultaba una solución idónea, ya que tenía la capacidad de mitigar los puentes térmicos, y dependiendo del sistema empleado, posibilitaba disponer de gran cantidad de aislamiento termoacústico en fachadas.

Tuvimos una primera ocasión de poner ambos temas en relación, en una vivienda unifamiliar en Santa Gertrudis, Ibiza, para un cliente finlandés -muy interesado por la madera- que nos solicitaba:

- Una edificación de baja demanda energética
- Una mínima presencia de sistemas activos.
- Ejecución en seco e industrializada.

Proyectamos una vivienda, de aspecto y configuración espacial similar a las construcciones tradicionales, con fuerte presencia de productos de madera: estructura de paneles CLT, aislamientos de fibras de madera de diversas densidades y espesores conformando un SATE, aislamiento de corcho en una cubierta transitable -parcialmente vegetal, carpinterías interiores y exteriores en madera, suelos de tarima sobre rastrel, y mobiliario de madera maciza.

Desgraciadamente, el proyecto cambió radicalmente de rumbo por una absurda imposición administrativa, que hacía una interpretación errónea y claramente interesada del planeamiento urbanístico, que obligó a irremediablemente reconvertir el proyecto en una solución mucho más convencional de estructura y fachadas de termoarcilla, con un SATE en base a poliestireno. Nos habíamos quedado a las puertas de poner en práctica todo aquel conocimiento adquirido en fase de proyecto.

Paralelamente, y movidos por la misma ilusión por el empleo productos de madera, desarrollamos un pequeño proyecto propio de cabaña prefabricada en taller, realizada íntegramente en madera, que financiamos y comercializamos nosotros mismos, con la colaboración de amigos interesados en el asunto. En aquel experimento hicimos uso de paneles microlaminados para conformar una estructura muy ligera, ventanas de madera, celosías alistonadas de roble, suelos flotantes de roble, y tabla, también de roble, para revestimiento exterior, con diversos tratamientos de tintes y aceites. Fue apasionante, y aprendimos mucho, pero cuando quisimos comercializarlo, tuvimos la sensación de que el mercado todavía desconfiaba de tanta madera, y que existía una inercia fuerte hacia otras soluciones más asentadas.

En definitiva, nos encontramos con trabas administrativas, poca demanda, y dificultades normativas.

Hasta que recientemente, vivimos con cierta sorpresa como la situación se revertía. Comenzamos a recibir encargos de clientes que, si bien inicialmente no demandaban soluciones en madera, sí terminaron aceptándolas, entendiendo que podía constituir una vía hacia la eficiencia energética y la mejora del confort.

Tuvimos la oportunidad de desarrollar un encargo para edificar una vivienda unifamiliar en Orkoien, en el que el cliente demandaba:

- Reducción de la demanda
- Plazos de ejecución breves
- Control económico
- Máxima optimización de la edificabilidad disponible

Nuestra respuesta fue una vivienda resuelta con un semisótano en hormigón que resolvía la relación de la vivienda con el terreno, sobre el que se asentaba un entramado ligero de madera, arriostrado con tableros OSB, para poder disponer en muy poco espesor de fachada y cubierta gran cantidad de aislamiento de celulosa. Aislamos dicho entramado por el exterior con un SATE de fibras de madera hidrófugo para romper el puente térmico entre montantes, y trasdosamos tras el tablero OSB para preservarlo como barrera estanca. En cubierta, formamos un cajón relleno de aislamiento de celulosa, y rematado por aislamiento hidrófugo de fibras de madera.

Aquella experiencia nos ofreció la oportunidad de realizar una puesta en obra de gran parte del conocimiento adquirido, y nos topamos con la necesidad de resolver aspectos hasta el momento no trabajados, como la hermeticidad, para lo cual también hicimos uso de las propiedades de estanqueidad al aire de productos de madera (mediante tableros OSB).

Fue también en aquel momento, cuando tuvimos conocimiento, a través de agentes que participaron en aquella obra, de la existencia de estándares que iban más allá de nuestras expectativas, que nos incentivaron a seguir mejorando determinados aspectos de los proyectos en experiencias posteriores.

Casi sin finalizar la ejecución de Orkoien, llegó otro encargo para realizar una vivienda unifamiliar exenta en Azoz, ya esta vez orientada al consumo casi nulo, y nuevamente con plazos de ejecución muy acotados (el cliente deseaba habitar su casa para minimizar el tiempo pagando alquiler).

Volvimos a proponer un sistema industrializado en madera, pero esta vez mediante una estructura de panel CLT, con planteamientos en parte heredados de Ibiza, e implementando también el conocimiento adquirido en Orkoien, pretendiendo un edificio de todavía mejores prestaciones. Sin buscar específicamente ningún certificado, aquella casa:

- Resolvía el aislamiento continuo en toda la envolvente, quedando exenta de puentes térmicos.
- Incorporaba carpinterías exteriores de madera, con acristalamientos de altas prestaciones.
- Resolvía un plano estanco al paso del aire.
- Incorporaba un sistema de ventilación con recuperador de calor de doble flujo.

Habíamos llegado por intuición, mediante el empleo de productos de madera, y casi sin ser conscientes de ello a un ECCN. Tanto fue así, que, en el proceso de licitación, la Empresa Constructora, en aquel momento con mayor formación que nosotros en cuanto al estándar Passivhaus, nos comunicó que, con pequeñas mejoras, aquel edificio resultaría certificable, y así lo ofreció a los Promotores. La obra, efectivamente dio cumplimiento al estándar y fue nuestro primer edificio certificado Passivhaus.

Vista aquella experiencia, seguimos proyectando viviendas con estrategias similares en Olcoz, Tafalla, y Etxauri, todas ellas haciendo nuevamente uso de productos de madera, y con la premisa de baja demanda y alto confort. Recientemente otra de ellas, en Etxauri, también ha sido certificada bajo el estándar Passivhaus.

Hemos tenido ocasión de observar con satisfacción cómo desde el sector Público, en sus diferentes Administraciones, se viene adoptando una creciente demanda hacia los ECCN: concursos de viviendas por parte de NASUVINSA, concursos de viviendas por parte de PCH, o incluso la reconversión de proyectos a estándares de ECCN.

Esta actitud de las Administraciones Públicas, que entendemos muy positiva, no significa necesariamente y en todos los casos una actitud también favorable hacia la utilización de la madera. En algunos casos, si bien recientemente sí se ha perseguido la materialización de edificios de consumo casi nulo, se ha recelado del uso de la madera, al entender que requiere un alto costo de mantenimiento o que no cubre las prestaciones de otros materiales.

El conjunto de ejemplos y actuaciones expuestas, junto al conocimiento que nos aporta el desarrollo de nuestra actividad profesional cotidiana nos llevan a las siguientes conclusiones:

- Primera. Existe una clara conciencia social y empresarial, así como una demanda importante y creciente, más allá de imposiciones normativas, hacia el desarrollo de Edificios de Consumo Casi Nulo.
- Segunda. La utilización de la madera, combinada adecuadamente con otros materiales, se ha revelado como un elemento significativamente importante para el logro de los valores de confort y eficiencia energética que se persiguen. En nuestro caso, ha constituido el camino por el que hemos desembocado en los ECCN y el estándar Passivhaus.
- Tercera. Es de suma importancia desarrollar Arquitectura en la que, sin renunciar a valores espaciales, programáticos, o de correcta implantación, incorporemos un desarrollo constructivo adecuado, energéticamente eficiente, y honesto, para lo que se precisa disponer de la capacidad, formación y conocimientos adecuados.
- Cuarta. Es vital el impulso que las construcciones eficientes y el empleo de la madera están recibiendo desde el sector público. Es igualmente importante la consideración que hacia la madera adopten las Administraciones Públicas.

De estas cuatro conclusiones cabe reflexionar que el momento de los ECCN es el presente, y que la madera sin duda constituye un material idóneo para desarrollar sistemas y productos que los propicien.

Iñigo Araiz Ucar

Araiz Floristán Arquitectos