

## **proHolz celebra un curso avanzado sobre eficiencia energética en construcción con madera**

Expertos en la materia a nivel internacional orientaron a técnicos y empresas del sector para alcanzar la relación óptima entre eficiencia energética y los costes de un proyecto.

La Escuela Técnica Superior de Arquitectura del Vallés ha sido sede, los pasados días 11 y 12 de Mayo, del tercer Impulso proHolz, dedicado a la "Eficiencia Energética en Construcción con Madera".

El objetivo de este Impulso proHolz era presentar a técnicos, industriales e instaladores la metodología más avanzada para guiarse a través de la construfísica, la ecología y la eficiencia energética en la edificación, haciendo un especial hincapié en la construcción avanzada con madera.

### Los aislamientos

En la ponencia inaugural Kart Torghele, especialista en los campos de la Construfísica, Acústica y Ecología Constructiva, transmitió al auditorio aspectos importantes acerca de los materiales de aislamiento, del correcto posicionado y de las consecuencias de una colocación errónea. Asimismo, explicó algunos parámetros que determinan qué cantidad de aislamiento y qué tipo del mismo conviene prescribir en cada caso.

El ponente ilustró su conferencia con algunos ejemplos interesantes de rehabilitación energética de la edificación, cuestión está del todo relevante para el futuro del parque edificatorio español.

### Eficiencia energética

Fabián López, Arquitecto, Máster en Edificación y formador del IDEA, el COAC y el CAATEEB en análisis y certificación energética, recorrió una estrategia de eficiencia estudiando en primer lugar las posibilidades de reducir la demanda desde el aprovechamiento de las condiciones locales, mediante soluciones "pasivas" y a continuación estudió los condicionantes de diseño establecidos en la normativa de referencia para las circunstancias de las diferentes zonas climáticas del país.

"La madera presenta enormes posibilidades para definir una estrategia adecuada de eficiencia energética -remarcó Fabián López-. Adicionalmente como material de construcción de origen biosférico, permite proyectar esta estrategia de eficiencia a todo el ciclo de vida de la edificación". Por esta razón, la ponencia hizo énfasis en las posibilidades que tiene el proyectista para el cumplimiento de las

exigencias normativas y reducción de la demanda desde el diseño con madera.

### Acústica

Franz Dolezal, integrante del equipo científico-técnico de Holzforschung Austria en el área de Construfísica y especialista en acústica y sostenibilidad en la construcción con madera, compartió con los asistentes al tercer Impulso proHolz una vista general de las exigencias de las diferentes normativas europeas, de los tipos de estructura típica y de su comportamiento acústico, tanto en la parte correspondiente a paredes como a forjados. Dolezal avanzó el estado de las investigaciones en este tema y cuáles son las tendencias técnicas para alcanzar los mejores valores posibles para cada tipología constructiva en madera.

### El sistema CasaClima

Elia Terzi, director técnico y jefe de proyectos en Ille prefabricati, explicó en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura del Vallés los principios básicos para el cálculo energético de un edificio, como son las pérdidas por transmisión y por ventilación, los aportes internos y las ganancias solares.

A nivel matemático hay diferentes sistemas para enfrentarse a este tipo de cálculo. Como ejemplo, Terzi presentó el sistema sugerido por una agencia independiente italiana llamada CasaClima que, gracias a su propio software y a su propio sistema de control, permite obtener y garantizar el cálculo de la clase energética de los diferentes edificios de manera bastante sencilla. El programa utiliza las formulas previstas en los estándar europeos junto a su propio manual técnico.

"Las construcciones de madera necesitan un adecuado diseño de todos los detalles constructivos para garantizar las prestaciones previstas -concluyó Elia Terzi-." El ponente presentó ejemplos de algunos edificios según los diferentes sistemas - entramado o contralaminado- mostrando las diferentes soluciones y los diferentes materiales utilizados.

### Rehabilitación energética de edificios

TES Energy Facade es un Proyecto de investigación internacional de la Universidad Politécnica de Munich, que tiene como objetivo el análisis, la exploración y difusión de las posibilidades y ventajas que la técnica y construcción en madera ofrecen, hoy en día, para la rehabilitación energética de edificios.

La presentación de Lucas Trapa, arquitecto y jefe de proyectos en lattkearchitekten, especialista en construcción modular prefabricada

en madera, incluyó dos ejemplos a través de los cuales se puso TES Energy Facade en práctica y recopilar experiencia: La rehabilitación de los bloques de viviendas en la Grünenstrasse, Ausburgo, y el acondicionamiento de la Escuela Peter-Schweizer en Gundelfingen. Dos edificios muy diferentes, el primero, una tipología residencial de bloque en altura, el segundo, un equipamiento educativo, de la mano de los cuales se ilustró claramente la teoría.

### Huella ecológica comparada

Una de las maneras más rigurosas de determinar cuáles son los modelos de edificación de menor impacto ambiental es el estudio de la huella ecológica, entendida como la traza de los impactos a su largo del ciclo de vida. Esto permite tomar medida de las diferentes alternativas y, a partir de ello, seleccionar las mejores opciones.

La metodología es el Análisis de Ciclo de Vida, que permite comparar la construcción en madera y convencional y, a partir de ello, determinar las ventajas ambientales de la construcción en madera desde un punto de vista técnico y riguroso. Gerardo Wadel, arquitecto y especialista en producción del hábitat, profesor e investigador en la Universidad Ramón Llull (Barcelona), presentó en el tercer Impulso proHolz un estudio de estos sistemas constructivos aplicados a un mismo edificio de viviendas.

Asimismo, el ponente mostró proyectos experimentales de sistemas de edificación y subsistemas de cerramiento, así como sistemas prefabricados y nuevos materiales de reciente incorporación en el mercado, valorados a partir de la metodología del análisis de ciclo de vida.

Los sistemas voluntarios de evaluación de la calidad ambiental de la edificación, como LEED, BREEAM, DGNB y VERDE, analizan el ciclo de vida de los edificios y, en ello, tienen gran peso los materiales empleados. Wadel expuso una visión acerca de cómo la construcción en madera obtiene las mejores valoraciones en cada uno de ellos.

El curso se complementó con la realización de un taller práctico sobre diseño de cerramientos para las zonas climáticas CTE, con una visita al prototipo de la Escola Técnica Superior d'Arquitectura del Vallés para competir este próximo otoño en Solar Decathlon y con una presentación de dataholz.com, como herramienta de ayuda al diseño con madera, realizada por Mariano Salazar, Profesor de Estructuras en la Escuela Superior de Arquitectura y Director de la Cátedra de la Madera de la Universidad de Valladolid. Dataholz es un servicio online con datos acerca de las propiedades físicas, mecánicas y ecológicas de los principales materiales, sistemas y detalles constructivos relevantes en la construcción moderna con madera. Todos estos

datos surgen de las investigaciones de institutos tecnológicos acreditados en base a la normativa europea vigente.

Han colaborado en este Impulso, organizado por proHolz e Incafust (Institut Català de la Fusta), la Associació de la Fusta Estructural (AFE), y las firmas Aisleco, DuPont Ibérica, Riwega, Rothoblaas Ibérica y Stora Enso.

El próximo Impulso proHolz tendrá lugar en Pamplona, los próximos días 23 y 24 de noviembre, y estará dedicado a la "Construcción con tablero contralaminado".