

Proyecto MOH0H0: rascacielos modulares sostenibles

En el proyecto MOH0H0, un equipo interdisciplinar del Instituto de Tecnología Arquitectónica y el Instituto de Construcción en Madera y Tecnología de la Madera de la Universidad Tecnológica de Graz, junto con los socios corporativos Kaufmann Bausysteme y KS Ingenieure, ha desarrollado un sistema para un edificio alto modular de madera cuya adaptabilidad flexible pretende prolongar su utilización y vida útil. Se ha presentado una solicitud de patente para este sistema. El proyecto ha sido financiado por la Agencia Austriaca de Fomento de la Investigación FFG.

Los módulos estructurales reparables e intercambiables con estructuras portantes abiertas permiten diferentes tipos de uso y adaptaciones sin complicaciones en caso de cambios futuros. Se pueden construir edificios de hasta 24 plantas, siendo obligatorio un núcleo de hormigón para alturas superiores a seis plantas, lo que aumenta considerablemente el consumo de recursos y las emisiones de CO₂.

La vida útil de los edificios no suele ser muy larga. Si un inmueble deja de ser apto para su uso, suele demolerse aunque siga siendo perfectamente utilizable. Aunque algunas partes del edificio estén dañadas, normalmente hay que demolerlo entero. Esto se debe a que, en la mayoría de los casos, es más barato construir un edificio nuevo que remodelar o renovar el existente. Sin embargo, este planteamiento no ahorra recursos.

Circularidad

«El sector de la construcción es responsable de alrededor del 60% del consumo mundial de recursos y de casi la mitad de los residuos y emisiones de gases nocivos para el clima», afirma Christian Keuschnig, del Instituto de Tecnología Arquitectónica de la Universidad Técnica de Graz.

«Por lo tanto, las estrategias circulares R, como el reacondicionamiento, la reparación o la reutilización, eran muy importantes para nosotros en el proyecto MOH0H0, con el fin de desarrollar un sistema de construcción que ofrezca una alternativa con reducción de CO₂ a los métodos de construcción convencionales en la construcción de rascacielos y que pueda utilizarse para diferentes fines durante el mayor tiempo posible.»

Esto se consiguió combinando la construcción modular y la estructural. En la construcción modular se utilizan módulos de habitaciones de madera completamente prefabricados, que se apilan unos junto a otros y unos encima de otros. La construcción estructural ofrece soporte para planos de planta libres y, por tanto, flexibles, que pueden adaptarse insertando o retirando tabiques.

Los módulos prefabricados de la estructura pueden unirse de forma rápida y segura mediante el nodo de conexión desarrollado en el marco del proyecto que permite la redistribución de la carga, lo que significa que el fallo de columnas individuales no conduce al colapso de todo el edificio, lo que, en primer lugar, aumenta la robustez y, por tanto, la seguridad y, posteriormente, permite la reparación selectiva de módulos individuales. Además, un rodamiento de elastómero integrado en el nodo garantiza un alto nivel de aislamiento acústico entre las unidades.

“Con MOH0H0, hemos combinado las ventajas de la construcción modular en madera, como el alto grado de prefabricación y el breve tiempo de construcción, con las ventajas de la construcción estructural”, afirma Christian Keuschnig.

“La prefabricación de los módulos en una nave de producción en condiciones controladas permite una mayor calidad y trazabilidad de las uniones en comparación con el montaje in situ y garantiza tiempos de construcción más cortos, así como una menor contaminación acústica y por suciedad. La reparabilidad y flexibilidad del sistema de construcción deberían prolongar considerablemente la vida útil del edificio. Durante el desmontaje, los módulos pueden reutilizarse directamente o separarse según su tipo. Ya estamos planeando un proyecto de seguimiento en el que queremos probar y escudriñar todas estas cosas en la práctica”.





En resumen, el proyecto MOH0H0 propone un método más eficiente, flexible y sostenible de construir edificios en madera, mediante componentes modulares de removibles para su fácil reparación o sustitución.

¿Quiénes somos?
<https://labora.gva.es/es/web/crn-paterna/inicio>

Newsletter <https://cambium.gva.es/registro/>

Oferta Formativa
<https://labora.gva.es/es/web/crn-paterna/oferta-formativa>

CONSTRUMADERA VR <https://acortar.link/lPgVfx>

Catálogo 3D <https://acortar.link/4u9Jc5>

Fuentes:

El genial sistema para construir rascacielos de madera como si fueran Legos: módulos de plantas enteras de quita y pon

La Universidad Técnica de Graz desarrolla un rascacielos modular de madera para una construcción eficiente en el uso de los recursos – Portal CDT

TU Graz entwickelt modulares Holzhochhaus für ressourcenschonendes Bauen