



16 Mayo, 2019

ENTREVISTA Nagore Tellado Coordinadora del Proyecto BERTIM. División Building Technologies. Fundación Tecnalia Research and Innovation

“Digitalización de la construcción para la rehabilitación energética de edificios”

Tecnalia Research and Innovation es una fundación privada sin ánimo de lucro localizada en el País Vasco. Su misión es mejorar la competitividad de sus empresas cliente mediante la innovación y la investigación aplicada. Sus áreas de investigación son la construcción sostenible, la energía y el medio ambiente, las TIC-s, la industria y el transporte y la salud. Cuenta además con un División llamada Lab-Services que complementa la actividad de I+D con un gran número de laboratorios de ensayo y certificación.

El área dedicada a la construcción sostenible, llamada División Building Technologies, ha liderado el proyecto BERTIM financiado por la Unión Europea, en el que se desarrollan metodologías y herramientas para la mejora de la competitividad de la construcción en madera en el sector de la rehabilitación energética de edificios. En el proyecto participan 12 socios europeos, entre ellos 3 fabricantes de construcción en madera: EGOIN en España, POBI en Francia y SETRA en Suecia.

La metodología BERTIM ha sido seleccionada por la Fundación Solar Impulse para la World Alliance For Efficient Solutions como una de las 1.000 soluciones más eficientes para mejorar el medioambiente <https://solarimpulse.com/world-alliance>

¿En qué consiste el proyecto Bertim?

La construcción sigue siendo una industria tradicional, con una baja innovación y adopción de nuevas tecnologías para mejorar la eficiencia y competitividad del sector.

BERTIM propone una metodología de rehabilitación edificios digitalizada, desde la toma de datos del edificio hasta la instalación de los módulos prefabricados, lo cual mejorará la eficiencia y la precisión del proceso actual. El uso de módulos prefabricados en madera permite una rehabilitación energética de alta calidad, con una alta reducción en los tiempos de ejecución in-situ y bajo intrusiva para los residentes.

La metodología de rehabilitación digitalizada se ha imple-

El uso de módulos prefabricados en madera permite una rehabilitación energética de alta calidad, con una alta reducción en los tiempos de ejecución in-situ y bajo intrusiva para los residentes

mentado en una herramienta software desarrollada por Tecnalia junto con la empresa alemana DIETRICH llamada RenoBIM. A partir de la adquisición de datos mediante herramientas, como el laser escáner, o una estación total se hace un levantamiento del modelo del edificio en formato BIM (ifc). Este modelo se introduce en la herramienta RenoBIM, en la que se realiza un cálculo de ahorro energético y de coste-beneficio con los diferentes productos del fabricante, que proporciona al fabricante o al inversor información muy relevante para la toma de decisión. Además tiene un configurador de los módulos en madera que permite un pre-diseño de los módulos prefabricados para estimar la viabilidad de la intervención y el número y tamaño de los módulos, además de poder visualizar la estética del edificio tras la intervención.

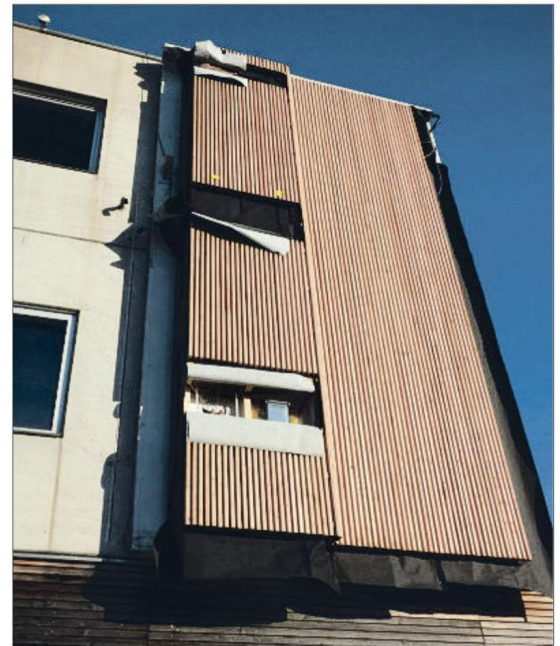
Para garantizar la rápida instalación de los módulos prefabricados, la Universidad de Munich (TUM) ha diseñado un sistema de anclaje que salva las irregularidades de la fachada existente y permite la colocación de los módulos prefabricados de forma muy eficiente.

¿Qué objetivos se persiguen y a quien están dirigidos los resultados obtenidos?

El objetivo es mejorar la eficiencia de la industria de la construcción en madera. Se mejora la toma de datos y la precisión en el diseño de los módulos prefabricados de forma que se reducen los tiempos de instalación in situ. Los resultados están orientados a empresas prefabricadoras que quieran mejorar sus procesos, que quieran entrar en el sector de la rehabilitación energética o empresas que deseen entrar en la prefabricación de módulos para rehabilitación.

¿Qué resultados se han obtenido?

El método BERTIM ha sido implementado en 3 empresas fabricantes de viviendas de madera, EGOIN en España, POBI en



Los módulos prefabricados en madera se fabrican de forma industrializada e integran ventanas, materiales de aislamiento y sistemas de climatización centralizados. Los módulos de instalaciones incluyen conductos para el aire de ventilación y tuberías para el agua caliente sanitaria, de calefacción y refrigeración, de forma que la rehabilitación de los sistemas del edificio se puede realizar desde la fachada sin necesidad de intervenir por el interior.

La imagen superior muestra el módulo de instalaciones con las zonas registrables para mantenimiento de los sistemas abiertos.

Francia y SETRA en Suecia. Ninguno de los tres estaba en el sector de la rehabilitación de edificios, solo en obra nueva. Mediante el proyecto BERTIM, han desarrollado un nuevo producto para rehabilitación que ahora van a comercializar.

Se han llevado demostradores en los tres países. En Francia, POBI con la ayuda del centro de la madera de Francia FCBA ha rehabilitado un edificio completo en un tiempo inferior a tres días y mientras los residentes seguían habitando la vivienda.

¿Cuáles son las claves a futuro en la rehabilitación energética de edificios?

La rehabilitación de edificios, al igual que el sector de la construcción en general, debe pasar por digitalizarse, incorporar nueva tecnología e innovación, y facilitar la integración de los agentes involucrados para ser más competitiva y poder reducir sus costes, además de reducir su impacto ambiental en términos de uso de material, generación de ruido, polvo, residuos y molestias a los residentes.

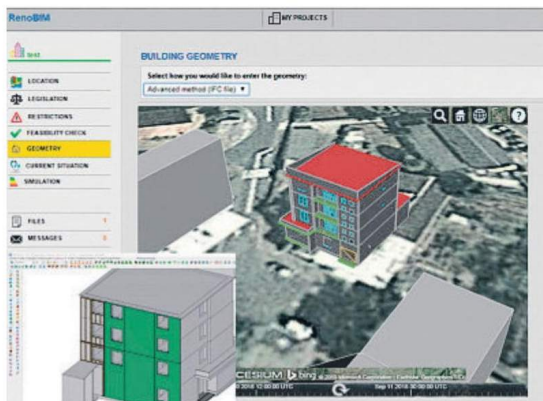
¿Cómo van a seguir trabajando a futuro en base a los mismos objetivos?

La idea es seguir mejorando la herramienta RenoBIM y colaborar

BERTIM propone una metodología de rehabilitación de edificios digitalizada, desde la toma de datos del edificio hasta la instalación de los módulos prefabricados, para mejorar la eficiencia y la precisión del proceso

con otras empresas en la mejora de sus procesos de diseño, fabricación y montaje.

BERTIM project has received funding from the European Union's H2020 Research and innovation programme under the grant agreement no. 636984.



RenoBIM es interoperable con herramientas CAD / CAM como DIETRICH y, por lo tanto, garantiza la interoperabilidad con las máquinas CNC para los procesos de fabricación en masa.

La siguiente imagen muestra toda la metodología que ha desarrollado BERTIM.

