CTIC CENTRO TECNOLÓGICO



CTIC participa en SPHEERE, el proyecto financiado por la Comisión Europea para la rehabilitación eficiente de los edificios.

CTIC enseña a los edificios a ahorrar energía

El centro tecnológico participa en el desarrollo de SPHEERE, un proyecto europeo que busca hacer las rehabilitaciones más rápidas, sostenibles y eficientes para garantizar el máximo confort con el menor consumo

Hay casas en las que, por mucho que se encienda la calefacción, las habitaciones siguen frías. El calor se escapa por las ventanas o las paredes aíslan poco. Una reforma ayudaría a solucionar el problema, pero también implica andamios, ruido, gastos y semanas de molestias. Es una situación que afecta a muchos edificios, no solo en Asturias, sino también en el resto de España y de Europa, construidos cuando el aislamiento y el consumo energético no eran prioridades. Mejorarlos es necesario, pero ¿se puede conseguir sin que cada rehabilitación se convierta en una obra larga y complicada?

A ese desafío quiere responder SPHEERE, un proyecto financiado por la Comisión Europea a través de Horizonte Europe en el que participa CTIC Centro Tecnológico junto con otros 17 socios de distintos países y en colaboración con el Politécnico de Milán. La iniciativa busca cambiar la forma de rehabilitar los inmuebles. Pero ¿cómo? Mediante una combinación de componentes prefabricados, materiales sostenibles y tecnologías digitales diseñadas para reducir los tiempos, los costes y los residuos de las obras, al mismo tiempo que se consigue un menor consumo energético y unas condiciones interiores más confortables para quienes viven en los edificios.

La propuesta parte de una idea sencilla: trasladar parte del trabajo que se realiza en una obra a un entorno de fabricación controlado. En lugar de construir y ajustar todos los elementos directamente sobre el inmueble, SPHEERE plantea producir la fachada de forma modular, por secciones e incorporando paneles solares, bombas de calor y sistemas de almacenamiento de energía que permiten aprovechar mejor los recursos disponibles y hacer las casas más confortables.



Pero para que esa fachada se integre con éxito al edificio hay que conocer bien las características del mismo, coordinar los distintos trabajos y disponer de toda la información sobre lo que ocurre en su interior.

Ahí entra CTIC Centro Tecnológico, que lidera el desarrollo de la infraestructura digital del proyecto creando los sistemas que permitirán conectar las distintas tecnologías, intercambiar datos y gestionar el funcionamiento energético de los inmuebles una vez rehabilitados.

Representación digital en tres dimensiones

Una de las herramientas que se utilizan para preparar las intervenciones es el BIM, una representación digital en tres dimensiones que recoge las características del edificio. A diferencia de un plano convencional, reúne toda la información sobre sus elementos y estudia distintas alternativas antes de iniciar los trabajos. De esta forma, los equipos pueden comprobar qué soluciones se adaptan mejor a cada construcción y planificar su fabricación e instalación con mayor precisión.

Todos estos datos también sirven como punto de partida para crear un gemelo digital: una representación virtual que, a diferencia de una maqueta estática, puede actualizarse con datos procedentes del inmueble real.

Por ejemplo, los sensores pueden registrar la temperatura de una habitación, la calidad del aire o la energía que se está consumiendo y permite comprobar si el edificio funciona como se esperaba y detectar comportamientos que de otro modo pasarían inadvertidos.

CTIC

Máximo confort

CTIC Centro Tecnológico es el encargado de desarrollar los mecanismos que conectan los sensores, dispositivos y programas informáticos, de manera que puedan entenderse entre sí pese a que utilicen tecnologías diferentes.

CTIC también trabaja en la integración de estos sistemas, garantizando la seguridad de los datos y que las herramientas resulten útiles para las personas que tendrán que usarlas. Otra de sus principales aportaciones es el sistema de gestión energética del edificio (BEMS), que usa la información disponible y la previsión meteorológica para simular el comportamiento del edificio y ajustar su funcionamiento, con aplicaciones web y móvil para consultar los datos y modificar, por ejemplo, la temperatura. No se trata únicamente de gastar menos, sino de hacerlo sin renunciar al confort.

Los algoritmos que desarrolla CTIC, con soluciones de Inteligencia Artificial, permitirán además, facilitar las tareas de mantenimiento, ayudar a gestionar varios inmuebles y dar información adaptada a cada usuario. Y es que, mientras que a una familia puede interesarle conocer la temperatura de su vivienda o sus hábitos de consumo, quien se encarga del mantenimiento necesita saber si una instalación está funcionando correctamente y cuándo conviene intervenir.

Todas estas soluciones ya están en fase de desarrollo. SPHEERE cumplirá su primer año en noviembre de 2026 y CTIC trabaja con el resto de socios en las pruebas necesarias para comprobar que los diferentes componentes pueden funcionar de forma conjunta. El proyecto contempla su validación en tres edificios demostradores representativos del parque inmobiliario europeo, entre ellos uno en Forua, Bizkaia, que permitirá poner a prueba las tecnologías en condiciones reales.

Los resultados servirán para comprobar hasta qué punto este modelo puede facilitar futuras rehabilitaciones y adaptarse a inmuebles con características diferentes.

Si las soluciones cumplen sus objetivos, la combinación de construcción industrializada y gestión inteligente de la energía podría ayudar a renovar edificios que hoy consumen demasiado y resultan costosos de mantener. Una forma de conseguir que las casas del futuro no sean necesariamente nuevas, pero que puedan estar mejor preparadas para ofrecer confort utilizando menos recursos.

Este proyecto está financiado por el Programa de Investigación e Innovación Horizonte Europa de la UE, en virtud del Acuerdo de Subvención n.º 101235544.