

ITC prueba que rehabilitar la cubierta de un edificio podría reducir su demanda energética un 40%

El proyecto 'Rooftiles II' cuenta con el apoyo del IVACE y fondos europeos Feder

CASTELLÓN

La rehabilitación de la cubierta de un edificio podría reducir en un 40% su demanda energética, según se desprende de los estudios llevados a cabo por un equipo de investigación del Instituto de Tecnología Cerámica (ITC-AICE) en el marco del proyecto 'Rooftiles II' que acaba de finalizar y que ha contado con el apoyo del Instituto Valenciano de Competitividad Empresarial, a través de los fondos europeos Feder de Desarrollo Regional.

En esta segunda etapa de la investigación han participado diferentes empresas del sector cerámico y de la construcción para evaluar diversos sistemas cerámicos orientados a la rehabilitación de la edificación, identificado su comportamiento en distintos periodos climáticos con el objetivo de mejorar la eficiencia energética de los edificios existentes.

Para llegar a concluir que es posible alcanzar reducciones hasta de un 40% de demanda energética glo-

bal mediante la rehabilitación de la cubierta del edificio, se han analizado varias tipologías de cubiertas de los edificios existentes, contemplando las soluciones constructivas para su rehabilitación y llevando a cabo simulaciones energéticas para evaluar este potencial. Además, se han identificado las limitaciones a considerar en la rehabilitación energética de cubiertas planas de los edificios, entre las que destacan el peso de los sistemas a instalar.

Para ello, en el marco de 'Rooftiles II', se han diseñado y construido tres prototipos de validación en las instalaciones del ITC, a modo de laboratorio energético, completamente sensorizados y climatizados, que han permitido la evaluación de soluciones constructivas para cubiertas planas en las mismas condiciones ambientales. Para la adquisición y visualización de los datos, se ha implementado una plataforma de monitorización y control ba-

sada en servicios privados *cloud*.

Según fuentes de la investigación: «Estos prototipos nos han permitido monitorizar a nivel experimental diferentes sistemas cerámicos, por ejemplo, cubierta invertida con pavimento aplacado y con suelo técnico elevado, modificando diferentes variables tales como el color de la pieza, el espesor de aislamiento o la ventilación de la cámara, entre otras, al igual que se han monitorizado sistemas cerámicos innovadores como piezas de reducido espesor con refuerzos, sistemas mixtos de aislamiento y mortero, sistemas de aprovechamiento del aire caliente de la cámara del suelo técnico, piezas reversibles, etc.».

Gracias a esta monitorización se han obtenido resultados que han permitido evaluar la influencia del efecto del aislamiento, del color de las piezas cerámicas o el efecto de cámara del suelo técnico elevado sobre las ganancias térmicas a través de la superficie de la cubierta.

El estudio comparativo de los sistemas evaluados respecto al sistema sin rehabilitar ha permitido cuantificar las diferencias de temperatura que se alcanzan en cada caso en esta zona climática. Cabe destacar, por ejemplo, que en periodos cálidos la rehabilitación mediante sistemas de pavimento aplacado o suelo técnico elevado con aislamiento permiten reducir las ganancias de calor. Además, se ha observado cómo, aunque el color de la pieza influye notablemente en la temperatura alcanzada en la superficie exterior de la cubierta, su influencia en la temperatura de muro interior se reduce considerablemente debido al efecto del aislante. En los casos estudiados se ha observado un mejor comportamiento cuando se rehabilita con un sistema de Suelo Técnico Elevado con pieza cerámica de color negro en periodos fríos/templado y con pieza cerámica blanca en periodos cálidos.