

Un nuovo prototipo di facciata per il condizionamento degli uffici

Sviluppata da una collaborazione tra Eurac Research e l'azienda Stahlbau Pichler la soluzione che porterebbe a una riduzione dei consumi di condizionamento fino al 40 per cento

Negli ultimi anni gli esperti di energia di Eurac Research hanno lavorato insieme a Stahlbau Pichler alla ricerca di soluzioni innovative dal punto di vista energetico per le facciate degli edifici. Ora hanno realizzato un prototipo di una macchina che integra ventilazione, riscaldamento e raffrescamento ed è decentralizzata: ogni singolo ufficio potrà infatti avere installato direttamente nella facciata un sistema di scambio d'aria interno-esterno che regolerà anche riscaldamento e raffrescamento degli ambienti. Questa soluzione porterebbe a una riduzione dei consumi legati al condizionamento fino al 40 per cento e a una migliore gestione del confort interno, oltre che a una più semplice realizzazione degli impianti di ventilazione e climatizzazione. Il prototipo è stato valutato positivamente in test di laboratorio e simulazioni, ora si passerà alla fase di industrializzazione del prototipo per immetterlo sul mercato.

Solitamente la ventilazione di un edificio avviene in maniera centralizzata attraverso una unità per il trattamento dell'aria posta in genere sul tetto dell'edificio. Negli ambienti la gestione del riscaldamento e raffrescamento è affidata invece a radiatori e fancoil, molto visibili e ingombranti in ogni ufficio. L'innovazione portata avanti dai ricercatori di Eurac Research è stata quella di decentralizzare tutti questi impianti, riunirli in una sola macchina e inserirli nei moduli di una facciata prefabbricata. Il nuovo prototipo di facciata gestisce quindi l'aria calda e fredda per il riscaldamento e raffrescamento degli uffici e al tempo stesso lo scambio d'aria tra interno ed esterno.

La riduzione dei consumi legati al condizionamento – dal 26 al 40 per cento in base alla latitudine, secondo le simulazioni – avviene grazie a un minor consumo elettrico della ventilazione meccanica rispetto a un sistema centralizzato e a una distribuzione più efficiente e puntuale del caldo e del freddo nel singolo ufficio. Ciò aumenterebbe anche il confort interno per chi lavora negli uffici, grazie a un miglior controllo delle temperature. “Decentralizzare significa togliere componenti, invece che aumentarli: gli impianti di distribuzione saranno infatti integrati nella facciata e allo stesso tempo si semplificherà la rete di distribuzione dell'aria e di acqua calda e fredda,” spiega Roberto Fedrizzi, esperto di sistemi di raffrescamento e riscaldamento sostenibili e coordinatore delle attività, “da un punto di vista economico ciò porterebbe a un risparmio dei costi totali di costruzione e di impianto: prendendo come riferimento un edificio di 15 piani e di circa 7000 metri quadri di superficie si possono risparmiare il 45% dei costi di impianti ovvero il 6% dei costi totali dell'edificio”.

“Il prossimo passo sarà iniziare la fase di industrializzazione del prototipo per arrivare a un prodotto da poter immettere sul mercato,” spiega Hannes Market, responsabile ufficio tecnico e produzione di Stahlbau Pichler. “Investiamo molto nella collaborazione con le aziende, locali e internazionali,” commenta Wolfram Sparber, direttore dell'Istituto per le energie rinnovabili di Eurac Research, “nel corso degli anni abbiamo collaborato con oltre cento imprese in termini di progetti, test di laboratorio, simulazioni e sviluppo di prodotti e ci fa piacere arrivare adesso a risultati come questo prototipo”.

Le attività sono state finanziate dal Bando innovazione 2012 (Legge 14 Ricerca e Innovazione) della Provincia autonoma di Bolzano, per la realizzazione di progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale.

Bolzano, 09.04.2018

Contatto: Daniela Mezzena, daniela.mezzena@eurac.edu, tel. 0471 055036, 335 7985598

COMMUNICATION - KOMMUNIKATION - COMUNICAZIONE