

Sfruttare ventilazione e illuminazione naturali per ridurre i consumi dei centri commerciali

Le soluzioni testate da un team europeo guidato da Eurac Research riducono i consumi elettrici di oltre il 40 per cento e tagliano le emissioni di CO₂

Pacchetti di soluzioni per il risanamento energetico dei centri commerciali che prevedono anche interventi per favorire la ventilazione e l'illuminazione naturale possono portare a una forte riduzione del consumo energetico. Le soluzioni – elaborate dai ricercatori di Eurac Research in un consorzio europeo di aziende e istituti di ricerca – sono state messe alla prova con successo in 3 centri commerciali situati a diverse latitudini: Modena, Valladolid in Spagna e Trondheim in Norvegia. I ricercatori hanno anche sviluppato un software che permette agli energy manager di monitorare costantemente le performance energetiche e la sensazione di comfort dei clienti del centro commerciale.

“Nel centro commerciale Mercado del Val a Valladolid, un edificio storico di fine Ottocento, abbiamo ripensato i tradizionali sistemi di facciata integrando, fra le altre cose, un sistema di aperture che in abbinamento con alcuni elementi apribili del lucernario centrale promuovono la ventilazione naturale” spiega Wilmer Pasut, esperto di fisica degli edifici di Eurac Research, “questo tipo di soluzione tecnologica, insieme a logiche di controllo delle aperture che consentono di sfruttare la differenza di temperatura con l'esterno, permette di raffrescare gli ambienti senza ulteriore dispendio di energia”. Per essere ideati e applicati, gli interventi che favoriscono la ventilazione naturale necessitano di una forte conoscenza di base teorica e un'attenta calibrazione nella fase cosiddetta di commissioning – ovvero nella fase di verifica delle prestazioni che hanno guidato la progettazione e le procedure di appalto –, ma se correttamente implementati portano importanti riduzioni dei consumi migliorando la qualità dell'aria all'interno degli edifici.

“La sfida principale che il risanamento di centri commerciali ci pone è infatti quella di eliminare il calore in eccesso prodotto dalle illuminazioni e dagli impianti di refrigerazione, in estate come anche in inverno”, spiega Roberto Lollini esperto di risanamento degli edifici di Eurac Research e coordinatore del progetto. Fra le diverse soluzioni testate con successo vi è quindi anche l'uso di impianti di illuminazione a basso consumo e l'utilizzo di sistemi di illuminazione naturale.

Monitorando i consumi del caso studio di Modena, dopo gli interventi di risanamento energetico, si è visto come i consumi di energia elettrica siano calati del 40 per cento annullando al contempo quelli di gas. In sei mesi sono stati risparmiati quasi 35.000 € di costi legati all'energia e sono state tagliate le emissioni di CO₂ di oltre 134 tonnellate.

Gli esperti di efficienza energetica degli edifici di Eurac Research hanno inoltre sviluppato un software che permette di monitorare i risultati del risanamento in termini di consumi energetici e di comfort percepito dai clienti all'interno dei centri commerciali. “Consumare poco non è di per sé un risultato sufficiente: l'esperienza all'interno del centro commerciale – in termini di temperatura percepita, di qualità dell'aria, di illuminazione – deve rimanere altamente confortevole,” continua Roberto Lollini, “il nostro software mostra agli energy manager se l'edificio sta risparmiando energia, in che modo, e se questo non pregiudica il comfort di chi si trova all'interno del centro commerciale e le sue funzioni”. Altre attività si sono concentrate sull'aumento di energia prodotta direttamente da fonti rinnovabili e sull'utilizzo di batterie per immagazzinarla. La forte riduzione dei consumi può infatti portare a un eccesso di produzione di energia da

COMMUNICATION - KOMMUNIKATION – COMUNICAZIONE

fonti rinnovabili che quindi può essere “salvata” e utilizzata in momenti di picco dei consumi, con un contributo significativo verso la de-carbonizzazione dei consumi. “Uno scenario testato anche nei laboratori outdoor di Eurac Research presso NOI Techpark e interessante in prospettiva futura, in un contesto di flussi energetici prodotti e consumati localmente” sottolinea Lollini.

“I centri commerciali sono edifici molto complessi, che consumano in media quasi 300 kWh/m² principalmente per l’uso di elettricità e gas naturale”, spiega Wolfram Sparber, direttore dell’Istituto per le energie rinnovabili di Eurac Research, “nel progetto abbiamo lavorato alla riduzione del consumo energetico in loco e valutato anche l’integrazione di queste infrastrutture in reti energetiche locali cercando efficienze per interi quartieri”.

Le attività si sono svolte all’interno del progetto CommONEnergy, finanziato dal programma FP7 dell’Unione Europea.

Bolzano, 28.11.2017

Contatto: Giovanni Blandino, giovanni.blandino@eurac.edu, tel. 0471 055054, cell 3343559788