



LABORATORIO

Façade System Interactions Lab

Infrastruttura per valutare l'interazione tra sistemi di facciata e ambiente interno

Façade System Interactions Lab

Per valutare in modo preciso le prestazioni operative degli elementi di un edificio sono necessari approcci metodologici complessi, in grado di cogliere le diverse condizioni e interazioni che si riscontrano nella realtà. Sistemi e componenti di involucro, ma anche impianti di ventilazione, riscaldamento e raffrescamento vanno infatti testati in condizioni che replichino al meglio il comportamento di un edificio reale, solo in questo modo diventeranno affidabili sul mercato. Queste condizioni si possono trovare nel "Façade System Interactions Lab" di Eurac Research, studiato e realizzato per valutare l'interazione tra gli elementi che costituiscono un edificio e l'ambiente interno.

Il laboratorio è in grado di verificare in condizioni di funzionamento realistiche le prestazioni energetiche e la qualità degli ambienti interni determinate da sistemi di facciata, con diverse configurazioni impiantistiche. Il laboratorio ha l'aspetto di un piccolo edificio e permette di studiare, su scala reale, l'influenza di questi sistemi sul comfort percepito e misurato.

Aziende produttrici, studi di progettazione, costruttori, società di servizi e partner di ricerca possono contare su un laboratorio multifunzionale e flessibile che permette di ottimizzare le prestazioni di soluzioni innovative con misure assolute o relative (per confronto).

Camera di prova

Il laboratorio è costituito da due camere di prova (8 x 4 x 3 metri) montate su una piattaforma rotante per riprodurre l'orientazione di qualsiasi struttura reale. In ciascuna camera di prova una delle pareti è predisposta per ospitare un prototipo di facciata di dimensioni massime 3,7 x 2,8 x 0,5 metri (base x altezza x profondità). Ciascuna camera è dotata di un pavimento galleggiante, di un controsoffitto e di strutture a cui è possibile agganciare componenti radianti di prova. La temperatura dell'aria e delle

superfici, l'umidità relativa e le modalità di ventilazione sono controllabili in funzione delle esigenze sperimentali. Gli spazi interni possono essere allestiti con arredi a seconda della tipologia di prove e, se richiesto dai test, possono ospitare persone o manichini termici che consentono misure oggettive e riproducibili dello scambio termico delle persone.

Sistema di monitoraggio

Il sistema di monitoraggio permette il controllo puntuale delle condizioni di funzionamento delle soluzioni costruttive. Per le facciate è possibile valutare le prestazioni termiche, energetiche e ottiche. Per quanto riguarda la qualità degli ambienti interni il laboratorio permette di misurare il comfort termo-igrometrico, visivo e la qualità dell'aria e dell'ambiente acustico.

Competenze al servizio delle imprese

Nel Façade System Interactions Lab, l'infrastruttura d'avanguardia è affiancata dalle competenze di un gruppo interdisciplinare di ricercatori. Grazie al loro network internazionale, gli esperti di Eurac Research contribuiscono a sviluppare conoscenze in materia di edifici a bilancio energetico nullo e in grado di adattarsi alle dinamiche del contesto (edifici flessibili dal punto di vista energetico). Lavorano in particolare allo sviluppo di soluzioni per ridurre il fabbisogno energetico e migliorare il comfort e mettono le loro competenze a disposizione degli operatori del settore edile.

I ricercatori possono supportare infatti aziende e progettisti nello sviluppo, nella caratterizzazione prestazionale e nell'ottimizzazione di soluzioni innovative: dalle facciate attive che integrano impianti solari o per la ventilazione, alle soluzioni passive di riscaldamento, raffrescamento, illuminazione e ventilazione naturale.

