



Foto: Eurac Research/Ivo Corrà

LABORATORIO

Multifunctional Facade Lab

Laboratorio per la caratterizzazione prestazionale di facciate multifunzionali

Multifunctional Facade Lab

La verifica sperimentale è un indispensabile sostegno allo sviluppo di modelli di calcolo e di simulazione capaci di prevedere con accuratezza le prestazioni energetiche dell'edificio in opera. Il laboratorio permette di verificare le prestazioni termiche ed energetiche di sistemi di involucro come serramenti, pareti opache e moduli di facciata in condizioni sia stazionarie che dinamiche.

Calorimetro a doppia camera con anello di guardia

Le prove sono condotte in un calorimetro (a doppia camera con anello di guardia) accoppiato con un simulatore solare a luce continua. Riproducendo valori di temperatura, umidità, irraggiamento e velocità dell'aria le due camere del calorimetro emulano il contesto di funzionamento reale del campione in analisi: l'ambiente esterno da una parte e l'ambiente interno dall'altra. Il calorimetro è stato realizzato in conformità alla ISO 8990 ed è in grado di ospitare provini fino a tre metri per tre con spessore massimo di 50 centimetri.

Un esteso sistema di sensori permette di misurare parametri come la trasmittanza e la capacità termica, nonché caratterizzare le prestazioni energetiche di sistemi di involucro passivi e attivi.

Sole artificiale e circuito idraulico

L'involucro edilizio può avere funzioni di produzione e di scambio energetico ed è importante verificare il comportamento dell'intero sistema riproducendone le condizioni di funzionamento in opera.

Per testare campioni che integrano dei sistemi attivi, il calorimetro dispone di un sole artificiale a luce continua e di un circuito idraulico di misura e controllo. Questi componenti ausiliari permettono di misurare i flussi energetici e caratterizzare sistemi di involucro che integrano pannelli fotovoltaici, collettori solari ed elementi radianti.

Competenze al servizio delle imprese

Grazie al loro network internazionale i ricercatori di Eurac Research possiedono competenze in materia di edifici a bilancio energetico nullo e di edifici in grado di adattarsi alle dinamiche del contesto (flessibili dal punto di vista energetico e in particolare relativamente allo sviluppo di soluzioni per ridurre il fabbisogno energetico e migliorare il comfort anche attraverso l'ottimizzazione delle strategie di gestione). Tali competenze consentono inoltre di sviluppare analisi tecnico-economiche a supporto degli investimenti in efficienza energetica e di ottimizzare qualità e funzionalità degli ambienti di vita e di lavoro.

Questo know-how permette ai ricercatori di supportare aziende, progettisti e gestori di edifici nello sviluppo, nella caratterizzazione prestazionale e nell'ottimizzazione sia di componenti e sistemi edilizi innovativi, sia di soluzioni costruttive e architettoniche con un rapporto costi/benefici ottimale.

Laboratorio finanziato dalla Provincia Autonoma di Bolzano



Foto: Eurac Research/Ivo Corrà