



Foto: Eurac Research/Ivo Corrà

TEMATICA DI RICERCA

Sistemi di riscaldamento e raffreddamento sostenibile

Sviluppiamo sistemi efficienti per riscaldare e raffreddare edifici e distretti

Sistemi di riscaldamento e raffrescamento sostenibile

Ci occupiamo di:

- Sistemi di riscaldamento e raffrescamento per edifici
- Reti di teleriscaldamento e teleraffrescamento
- Sistemi di efficienza per impianti industriali

Descrizione dettagliata

I ricercatori nel settore dei sistemi di riscaldamento e raffrescamento sostenibile di Eurac Research studiano soluzioni efficienti per edifici, industria e distretti: il gruppo di ricerca si concentra sull'integrazione di sistemi a pompa di calore in diverse applicazioni.

Nel settore residenziale e terziario, le pompe di calore — integrate in impianti che utilizzano anche collettori solari o pannelli fotovoltaici — sono utilizzate per la copertura dei carichi di riscaldamento e di raffrescamento degli ambienti.

Sistemi a pompa di calore possono anche essere efficacemente utilizzati in ambito industriale per il recupero di calore di scarto a bassa temperatura, rendendolo nuovamente disponibile ai processi produttivi che invece necessitano di acqua calda o vapore. Inoltre, il calore di scarto a bassa temperatura reso disponibile da siti industriali e da fonti distribuite nell'ambiente urbano, come per esempio sistemi di refrigerazione di supermercati e data centre, può essere opportunamente recuperato in reti di teleriscaldamento di nuova generazione, ancora mediante gli stessi impianti a pompa di calore.

Grazie a queste competenze, i partner industriali possono contare su un supporto tecnico in fase di progettazione e di lancio di nuove tecnologie, e su consulenza specializzata in fase di simulazione e monitoraggio delle proprie soluzioni. Partner pubblici e amministrazioni usufruiscono dell'esperienza dei nostri ricercatori nell'analizzare l'interazione tra domanda e produzione di energia termica, a livello di singolo edificio o di distretto. A questo scopo, Eurac Research mette anche a disposizione due

infrastrutture di laboratorio. L'Energy Exchange Lab permette di riprodurre su piccola scala il funzionamento di una rete di teleriscaldamento e teleraffrescamento e rende possibile studiare logiche di gestione ottimali per la cessione di calore da/a molteplici sorgenti/utilizzatori. Inoltre il laboratorio permette il test di unità di generazione del calore e di sottostazioni di scambio termico fino a 50 kW.

Nel Heat Pumps Lab, laboratorio per il test di pompe a calore, si possono testare singole unità aria/acqua o acqua/acqua fino a una potenza di 400kW, unità aria/aria o acqua/aria fino a una potenza di 25kW e impianti interi con capacità fino a 50 kW.

Alcune delle nostre ultime attività

Negli ultimi anni, i nostri ricercatori hanno coordinato e hanno partecipato a numerosi progetti di ricerca e innovazione finanziati dalla Commissione Europea, incentrati sull'utilizzo di impianti a pompa di calore nel risanamento di edifici ad uso residenziale e terziario.

Il gruppo di ricerca coordina inoltre due progetti finalizzati allo sviluppo di impianti e controlli per il recupero di calore di scarto in reti di teleriscaldamento a bassa temperatura.

I servizi che offriamo:

- Sviluppo di sistemi a pompa di calore finalizzati alla copertura dei carichi di riscaldamento e raffrescamento, che includono layout impiantistico e controlli avanzati
- Sviluppo di sistemi a pompa di calore finalizzati al recupero di calore a bassa temperatura in siti industriali e reti di teleriscaldamento
- Test in laboratorio di pompe di calore, sottostazioni di scambio termico e impianti.

Laboratorio finanziato dalla Provincia Autonoma di Bolzano

