





Sistemi di riscaldamento e raffrescamento sostenibile



Sistemi fotovoltaici



Efficienza energetica degli edifici



Risanamento energetico degli edifici storici



Sistemi energetici urbani e regionali

Focalizzando la ricerca su cinque ambiti distinti, l'Istituto per le energie rinnovabili studia le tecnologie per produrre e gestire l'energia a **diversi livelli**: dalle applicazioni industriali all'integrazione negli edifici, dalla definizione del bilancio energetico di un singolo edificio a quella di un piano energetico di un intero quartiere o di una città.

Simulazioni energetiche dinamiche, realizzazione di prototipi, **misurazioni nei laboratori** dell'Istituto e **campagne di monitoraggio** sono solo alcuni dei metodi impiegati nella ricerca che si traduce in supporto concreto alle imprese nello **sviluppo di prodotti e sistemi innovativi**.

Al servizio delle aziende anche l'esperienza maturata nella presentazione e nella gestione di **progetti europei**, che fa dell'Istituto un partner affidabile per chi intende puntare su ricerca e innovazione.

La ricerca spazia infatti **dall'Alto Adige al mondo**: le competenze sviluppate in ambito europeo e internazionale vengono trasferite sul territorio e diventano la base per studi e progetti di rilevanza locale e nazionale al fianco della pubblica amministrazione.

I ricercatori dell'Istituto sono impegnati in progetti dell'**Agenzia internazionale per l'Energia** e in numerose organizzazioni come le due **piattaforme tecnologiche europee** per il riscaldamento e raffrescamento da fonti rinnovabili (**RHC-ETP**) e per l'energia fotovoltaica (**PV-TP**). Fanno parte del comitato direttivo dell'agenzia **EUREC** che riunisce centri di ricerca e università europei attivi nel campo delle rinnovabili e collaborano con la **Piattaforma Energia della Convenzione delle Alpi**, con l'International Society of City and Regional Planners (**ISOCARP**) e con l'Associazione Energy Efficient Buildings (**E2BA**).



Sistemi di riscaldamento e raffrescamento sostenibile

Sistemi di riscaldamento e raffrescamento ibridi per edifici, sistemi per distretti sostenibili, sistemi di riscaldamento e raffrescamento efficienti applicabili ai processi industriali.

- progettazione di soluzioni attive e sistemi termici ibridi per il riscaldamento e raffreddamento degli edifici, che combinano collettori solari termici con pompe di calore a compressione o ad assorbimento
- stazioni idroniche plug&play che facilitano l'installazione di impianti per il riscaldamento e raffreddamento, ne permettono il monitoraggio e ne ottimizzano il funzionamento
- sviluppo di strategie di controllo dedicate sia per i singoli componenti che per interi impianti solari termici
- monitoraggio di sistemi ibridi complessi
- simulazioni numeriche e test di laboratorio su pompe di calore



Sistemi fotovoltaici

Prestazioni energetiche e affidabilità di moduli e sistemi fotovoltaici, integrazione di sistemi fotovoltaici negli edifici e nelle reti elettriche, analisi della risorsa solare, utilizzo e riduzione della variabilità.

- rendimento e affidabilità di sistemi fotovoltaici installati in campo aperto o integrati negli edifici
- strumenti on-line per la simulazione del rendimento di impianti fotovoltaici, in combinazione con sistemi di dati satellitari e informazioni geografiche
- modelli e sistemi per la massimizzazione dell'autoconsumo di energia prodotta da sistemi fotovoltaici
- risorsa solare: utilizzo e riduzione della variabilità
- sviluppo e test di moduli fotovoltaici per l'integrazione negli edifici e nella rete elettrica



Efficienza energetica degli edifici

Edifici energeticamente flessibili e building clusters, concetti di sistemi di facciata e soluzioni architettoniche di ventilazione e illuminazione naturale, soluzioni ottimali per edifici a bilancio energetico nullo (Nearly Zero Energy Building NZEB) con elevato livello di qualità ambientale (IEQ).

- soluzioni passive di riscaldamento, raffreddamento, illuminazione e ventilazione per gli edifici esistenti
- soluzioni architettoniche in grado di sfruttare le condizioni climatiche locali (potenziale climatico) per raffreddare, riscaldare, illuminare, ventilare gli ambienti interni, riducendo la domanda energetica e mantenendo elevati livelli di comfort e funzionalità
- sistemi di facciata prefabbricati multifunzionali e adattativi per rispondere dinamicamente alle variazioni dei carichi interni ed esterni
- processi di integrazione integrata (IDP) e procedure per bandi e capitolati prestazionali



Risanamento energetico degli edifici storici

Soluzioni per il risanamento energetico degli edifici, progetti di restauro conservativo e risanamento energetico, piani energetici per centri storici – calcolo del potenziale fotovoltaico.

- studio di soluzioni per la riqualificazione energetica
- analisi della performance energetica di edifici e centri storici
- supporto concreto a progetti di restauro conservativo e risanamento energetico
- coordinamento del processo di progettazione integrata che coinvolge committente, progettista, fornitori e manutentori
- supporto allo sviluppo di piani energetici per centri storici



Sistemi energetici urbani e regionali

Pianificazione e politiche energetiche sostenibili, sistemi di supporto decisionale, riferimenti big-data e piani d'azione dell'energia sostenibile, valutazioni economico-finanziarie di soluzioni energetiche sostenibili a livello urbano e regionale.

- elaborazione di piani energetici urbani e regionali e di Piani d'azione dell'energia sostenibile (PAES)
- modellazione di sistemi energetici urbani
- progettazione e valutazione tecnico-economica di sistemi energetici integrati
- strumenti e modelli per le strategie di pianificazione energetica
- misure di riduzione di CO2



EURAC Institute for Renewable Energy
VIA G. DI VITTORIO STR. 16, BOLZANO/BOZEN

EURAC

Viale Druso, 1 · 39100 Bolzano/Bozen – Italy
www.eurac.edu

EURAC Institute for Renewable Energy

Via G. Di Vittorio, 16 · 39100 Bolzano/Bozen – Italy
 Tel. +39 0471 055 600 · Fax +39 0471 055 699
renewable.energy@eurac.edu

Le attività di ricerca dell'Istituto per le Energie Rinnovabili dell'EURAC sono sostenute da



L'Istituto per le energie rinnovabili conta oltre 70 collaboratori ed è uno degli undici istituti dell'Accademia Europea di Bolzano (EURAC), un centro di ricerca interdisciplinare che si occupa di tematiche rilevanti per il futuro. I ricercatori dell'EURAC elaborano strategie, tecnologie e soluzioni sui temi più sensibili del nostro tempo: lo sfruttamento sostenibile delle risorse naturali, il benessere economico e la salute delle persone. La ricerca prende spunto dalla realtà locale per poi aprirsi a una più ampia dimensione europea e internazionale. Gli oltre 300 ricercatori dell'EURAC partecipano a consorzi internazionali di ricerca e hanno partner scientifici in più di 50 paesi in tutto il mondo. Collaborano inoltre con organizzazioni internazionali come il Programma ambientale delle Nazioni Unite (UNEP) e la Convenzione delle Alpi. Oltre alla sede di Bolzano, l'EURAC conta tre uffici di rappresentanza a Bruxelles, a Vienna e a Roma. Gli undici istituti dell'EURAC sono raggruppati in quattro aree tematiche: Autonomie, Salute, Montagna e Tecnologie.