

# HEGOS

## NUOVE POMPE DI CALORE PER L'HARVESTING ENERGETICO IN SMART BUILDINGS

*Coordinatore:*



*Centri:*



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI FERRARA  
- EX LABORE FRUCTUS -

**TekneHub**



*Partner industriali:*



## Descrizione del progetto

Il progetto studia una nuova generazione di impianti di climatizzazione basati sull'utilizzo di pompe di calore invertibili che operano secondo un approccio integrato di harvesting energetico multi-sorgente.

Saranno messi a punto una innovativa pompa di calore invertibile elettrica e un kit di trasformazione da applicare a pompe di calore esistenti con l'obiettivo di massimizzare le prestazioni d'impianto, sia in riscaldamento che in raffrescamento, ridurre i costi di gestione e aumentare la quota di energia rinnovabile utilizzata.

L'utilizzo di una combinazione di serbatoi termici esterni, caratterizzati da livelli termici differenti e da una diversa stabilità stagionale, al posto di un unico serbatoio, consente infatti di utilizzare al meglio le diverse fonti e ridurre significativamente il ricorso al sovradimensionamento degli scambiatori che operano con l'ambiente esterno.

## Obiettivi

Studiare il comportamento di HP dual-source che usano il terreno come accumulo termico esterno in appoggio al serbatoio termico esterno principale, in particolare:

- Il processo produttivo del prodotto per minimizzare il consumo di risorse critiche per l'ambiente, la produzione di rifiuti e le emissioni generate;
- Le condizioni in cui una HP dual-source può fornire prestazioni energetiche e costi competitivi;
- Le caratteristiche che deve avere una HP dual-source da immettere su mercato e come realizzare un kit di trasformazione efficace.

## Risultati

Realizzazione di una pompa di calore e di un kit equivalente per sistemi già esistenti, per la valorizzazione di differenti serbatoi termici attuata da un sistema di controllo generale dedicato, nonché all'integrazione di un sistema fotovoltaico con convertitori ad alta efficienza.

---

Progetto cofinanziato dal Fondo europeo di sviluppo regionale

