

IL PROGETTO

I teleriscaldamenti tradizionali di terza generazione distribuiscono l'energia da un generatore di energia centralizzato verso i clienti connessi alla rete termica.

Le reti di teleriscaldamento di quarta generazione hanno progredito nell'innovazione, integrando un numero limitato di fonti di energia affidabili ad alta temperatura: il recupero di questo tipo di energia è però complesso ed è quindi messo in pratica in pochi casi.

La maggior quantità di calore di scarto disponibile nell'ambiente urbano viene emesso da fonti a bassa temperatura e strutture del terziario. La soluzione proposta è quella di **recuperare tale energia a bassa temperatura nelle reti di teleriscaldamento mediante l'uso di pompe di calore.**

Life4HeatRecovery crea innovazione sviluppando e mettendo in opera reti di teleriscaldamento e teleraffrescamento intelligenti, nelle quali le sorgenti di calore di scarto a bassa temperatura sono diffuse nella rete tanto quanto lo sono i suoi consumatori.

Le soluzioni proposte da Life4HeatRecovery integrano efficacemente le fonti di calore di scarto recuperate da strutture urbane e edifici del settore dei servizi che si trovano lungo il percorso della rete di teleriscaldamento e teleraffrescamento, gestendo l'energia a differenti livelli di temperatura.

Ciò garantisce **flessibilità e scalabilità** nella progettazione della rete, oltre a energia termica affidabile, sicura e pulita per i clienti.

Verranno installati quattro sistemi pilota per dimostrare l'efficacia delle soluzioni di recupero di calore sviluppate nel progetto.

LIFE4HeatRecovery elaborerà inoltre **meccanismi di finanziamento innovativi**, basati su modelli di partecipazione attiva.

La **dimensione sociale** di LIFE4 contribuirà a creare nuove opportunità di business e nuova partecipazione nel mercato del riscaldamento e raffreddamento per gli utilizzatori di energia.

OBIETTIVI

- Dimostrare le opportunità e l'efficacia del recupero del calore di scarto da molteplici fonti urbane
- Confermare la validità delle strategie di gestione delle reti di teleriscaldamento, attraverso lo sfruttamento delle risorse di energia disponibili
- Comprovare l'efficacia dei business model che permettono l'acquisto di energia termica da diversi fornitori
- Sviluppare piani finanziari che consentano la mobilitazione di consistenti investimenti pubblici e privati



LIFE 4 HEAT RECOVERY




CONTATTI

Roberto Fedrizzi – Eurac Research
roberto.fedrizzi@eurac.edu

Marco Cozzini – Eurac Research
marco.cozzini@eurac.edu

PER SAPERNE DI PIÙ

 www.life4heatrecovery.eu

 @life4hr

Il calore di scarto urbano a bassa temperatura come fonte pulita di energia termica da immettere in reti di teleriscaldamento e teleraffrescamento a bassa temperatura

eurac
research

KWA
Contracting AG

 **MIJN WATER, BASIS VOOR DUURZAME ENERGIE**
WWW.MIJN WATER.COM

alperia

Cogeme

zenisyst
energy intelligence

Spinergy

Søren Jensen

Aalborg Forsyning

AALBORG UNIVERSITET

heatflow
Thermal Management - Disruptive Innovation



Il progetto LIFE4HeatRecovery ha ricevuto il finanziamento del Programma LIFE dell'Unione Europea attraverso il contratto numero: **LIFE17 CCM/IT/000085**

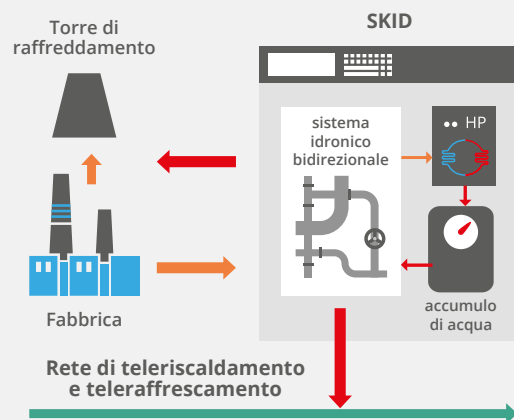


1.

Prefabbricazione, standardizzazione e modularità sono i principi di progettazione che guideranno lo sviluppo delle attività dimostrative.

Saranno progettati e prodotti degli **SKID prefabbricati**, che includeranno tutte le componenti idrauliche, elettriche e elettroniche.

Grazie a questo approccio strategico, **i ritardi e gli errori di progettazione e installazione saranno ridotti al minimo, riducendo nel contempo i costi di produzione.**



SKID prefabbricati

Saranno realizzati quattro SKID prefabbricati:

- **2 soluzioni** con pompe di calore **per recuperare il calore in reti a temperatura neutra**
- **2 soluzioni** con pompe di calore **per recuperare calore in una rete a temperatura medio-alta**

Le componenti idrauliche degli SKID consentiranno l'utilizzo di un flusso bidirezionale, in modo tale da poter recuperare e fornire calore (calore e raffrescamento) al sito connesso.

Gli SKID sono progettati per connettere la fonte di produzione di calore di scarto alla rete. Essi saranno prodotti in stabilimenti selezionati, per poi essere trasportati in loco e installati.



2.

Saranno messe a punto anche **strategie di gestione delle reti**, tenendo conto della complessità dell'ambiente edificato e in particolare adeguandosi ai diversi carichi termici di edifici di recente o passata costruzione, oppure rinnovati.

Tali strategie di gestione saranno **implementate nei siti dimostrativi**, in modo da poterne valutare efficacia, fattibilità e affidabilità.

Verrà creato e reso pubblico un **database delle prestazioni economiche e ambientali** delle attività di recupero del calore di scarto presentate nel progetto.

3.

Il **recupero del calore di scarto** porta numerosi attori a giocare un duplice ruolo, ovvero quello di produttore e consumatore di energia. Grazie al calore di scarto fornito alla rete, viene superato di fatto il modello "monopolistico" della attuale generazione di reti di teleriscaldamento.

Saranno quindi studiati dei **business model** che permetteranno alle reti di teleriscaldamento e teleraffrescamento di scambiare energia con molteplici "prosumer".

L'elaborazione di questi modelli di business sarà **supportata dalla geolocalizzazione delle di fonti di calore di scarto** disponibili sul territorio.



4.

Saranno identificate delle **soluzioni per il finanziamento e la gestione del rischio**, tenendo in conto le prestazioni energetiche e ambientali, oltre che i business model precedentemente elaborati.

Queste attività sono studiate per permettere a imprese e investitori di entrare nel settore più facilmente e permettere di **mobilizzare grossi investimenti, sia pubblici che privati.**



Recuperare il calore di scarto a bassa temperatura riduce l'uso di energia primaria e di emissioni a livello locale, mitigando inoltre l'effetto "isola di calore" nelle città.



SITI DIMOSTRATIVI

Verranno realizzati quattro siti pilota per dimostrare la validità delle soluzioni proposte per il recupero di calore di scarto:

- **2 soluzioni per reti a temperatura neutra** saranno applicate dai partner beneficiari Cogeme **a Ospitaletto** (Brescia, Italia) e Mijwater **a Heerlen**, nei Paesi Bassi
- **2 installazioni per reti a temperatura medio-alta** saranno sviluppate dai partner Aalborg Forsyning, Heatflow, Søren Jensen e Enisyst **a Aalborg** in Danimarca