

Reti Dimostrative E Partners



Iscrivetevi alla newsletter di REWARDHeat per rimanere aggiornati sulle ultime attività e i risultati del progetto. La newsletter periodica verrà pubblicata ogni 6 mesi come aggiornamento via e-mail e anche come notizia sulla newsletter EHP/DHC*



rewardheat.eu

Coordinatore del progetto / Roberto Fedrizzi Responsabile finanziaria di progetto / Sara Giona
email: Roberto.fedrizzi@eurac.edu email Sara.giona@eurac.edu



Seguite #REWARDHeat su Twitter per notizie, ricerche, eventi e risultati dei progetti.

© Copyright 2020 REWARDHEAT Contact info@rewardheat.eu



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement N.857811. The content of this roll-up reflects only the author's view only and the European Commission is not responsible for any use that may be made of the information it contains.



Ambito complessivo

L'obiettivo generale di REWARDHeat è dimostrare l'efficacia di una nuova generazione di reti di teleriscaldamento e teleraffreddamento a bassa temperatura, che saranno in grado di recuperare il calore rinnovabile e di scarto, disponibile a bassa temperatura. L'integrazione di fonti energetiche sostenibili e disponibili a livello locale richiede temperature di funzionamento della rete più basse e consentirà l'uso e l'immagazzinamento flessibili del calore.

Concentrandosi sullo sfruttamento delle fonti di energia in ambienti urbani, sarà possibile massimizzare la replicabilità e il potenziale di upscaling delle soluzioni decentralizzate. Queste soluzioni mirano a promuovere una decarbonizzazione efficiente in termini di costi e tecnicamente fattibile nel settore del teleriscaldamento e teleraffreddamento europeo.

RECUPERO DI CALORE RINNOVABILE E DI SCARTO PER RETI DI TELERISCALDAMENTO E TELERAFFREDDAMENTO COMPETITIVE



Obiettivi specifici

Integrare efficacemente molteplici fonti energetiche urbane rinnovabili e di scarto:

Le reti REWARDHeat integreranno efficacemente più fonti energetiche urbane di basso livello, laddove disponibili lungo la rete. Le reti di teleriscaldamento e teleraffrescamento operanti a bassa temperatura possono fornire contemporaneamente il riscaldamento e il raffreddamento dalle stesse tubature, per mezzo di pompe di calore reversibili situate presso gli edifici degli utenti.

1

Sviluppare tecnologie innovative per un uso flessibile del calore nelle reti di teleriscaldamento e teleraffrescamento: La prefabbricazione, la standardizzazione e la modularità saranno caratteristiche peculiari delle soluzioni di REWARDHeat. Tutto questo consentirà di evitare errori di progettazione e di ridurre il tempo di installazione. Il progetto mira a dimostrare come l'uso di soluzioni innovative per le tubazioni consentirà di ridurre drasticamente il tempo di installazione e di ottenere un funzionamento ottimale.

2

Dimostrare come la digitalizzazione consentirà di ottimizzare la gestione delle reti di teleriscaldamento e teleraffrescamento: Saranno valutate strategie di controllo e soluzioni di rilevamento dei guasti volte a garantire l'equilibrio termico nella generazione, immagazzinamento e utilizzo del calore diffuso. L'interazione tra i sistemi termici ed elettrici sarà affrontata sia dal punto di vista dell'offerta che della domanda. Inoltre, saranno elaborate delle strategie per gestire l'acquisto di energia termica ed elettrica da diverse fonti.

3

Sviluppare modelli di business e schemi finanziari che permettano di mobilitare grandi investimenti pubblici e privati: Concentrandosi sulla dimensione ecologica degli investimenti e sviluppando modelli di business appropriati, REWARDHeat mira a incoraggiare l'affermarsi di una nuova mentalità, in cui il calore viene venduto come un servizio piuttosto che come una merce.

4

Attività dimostrative

Il progetto integrerà le politiche energetiche e climatiche di alto respiro dell'UE con un approccio dal basso per promuovere la decarbonizzazione dei sistemi di teleriscaldamento e teleraffrescamento locali. Grazie a questo approccio integrato ed alle dimostrazioni presso 8 siti dimostrativi, le soluzioni sviluppate saranno altamente replicabili in varie città europee.

1. Albertslund, Danimarca

Il dimostratore di Albertslund è di proprietà del Comune di Albertslund, dal quale è gestito. Lo scopo generale delle attività dimostrative nella zona residenziale di Porsager è effettuare il passaggio da una fornitura di rete di teleriscaldamento ad alta temperatura (85°C) a bassa temperatura (60°C), tramite un mix di produzione centralizzata e locale dal calore, l'installazione di valvole di derivazione e skid prefabbricati. Saranno inoltre sviluppati modelli di business innovativi per gli utenti finali.

2. Heerlen, Paesi Bassi

Il dimostratore di Mijwater a Heerlen include un'espansione di una rete esistente di quinta generazione di teleriscaldamento e teleraffrescamento a temperatura neutrale. Il sistema sfrutta un grande deposito sotterraneo stagionale presente nelle miniere che immagazzina calore (28°C) e freddo (16°C). L'obiettivo è quello di installare e testare un buffer sotterraneo di grandi dimensioni (5.000 m³) in grado di sfruttare il calore residuo industriale ad alta temperatura o il calore dell'energia termica solare.

3. Helsingborg e Mölndal, Svezia

Il dimostratore svedese è gestito da PMI locali, ARVALLA ed INDEPRO ed è suddiviso in due siti dimostrativi, ciascuno costituito da una rete a bassa temperatura di nuova costruzione. I sistemi utilizzano un accumulatore geotermico di energia termica stagionale, caricato da calore in surplus da industrie, da un campo di collettori solari termici e da una pompa di calore centralizzata. Ciascuna rete è costituita da un sistema di distribuzione a 4 tubi che fornisce calore per il riscaldamento di ambienti (40°C) e per produzione di acqua calda sanitaria (60°C). Il sottosistema di Mölndal è connesso ad una rete di teleriscaldamento esistente, la cui sorgente è costituita interamente da biocombustibile.

4. Milano, Italia

Nuovi sistemi di teleriscaldamento saranno sviluppati a Milano da A2A Calore & Servizi. Saranno investigati due siti pilota, recuperando il calore residuo e il calore geotermico già disponibile in città. Le reti di teleriscaldamento di nuova costruzione funzioneranno a temperatura neutrale e sfrutteranno il calore in eccesso di una stazione di trasformazione elettrica e dell'acqua di falda di pozzi esistenti. I dimostratori prevedono l'installazione di sottostazioni a livello degli edifici, l'implementazione di sistemi di monitoraggio e di controllo intelligenti e lo sviluppo di modelli di business adatti al contesto locale.

5. Stettino, Polonia

Il dimostratore di Stettino è una rete a bassa temperatura di recente costruzione, installata come parte di un nuovo sviluppo sull'isola cittadina di Lasztownia. La rete consiste in un sistema a 2 tubi, con le tubazioni "calde" e "fredde" che distribuiscono l'energia termica tra aree gospicenti. Il tubo "caldo" funziona a 30-50 °C e il tubo "freddo" a 25-35 °C. Il sistema sfrutterà il calore residuo locale, pompe di calore, chiller, fonti di energia rinnovabile, allo scopo di consentire un uso flessibile del calore e del freddo e l'integrazione del prosumer.

6. Topusko, Croazia

Il sistema è composto da una preesistente rete pubblica di teleriscaldamento di proprietà del centro termale di Topusko. La rete sfrutta acqua geotermica a 64°C proveniente da quattro pozzi per fornire calore a diversi clienti residenziali, commerciali e pubblici. La rete fornisce anche acqua geotermica al centro termale e ad alcune piscine per scopi terapeutici e ricreativi. L'obiettivo generale è quello di migliorare l'efficienza della rete attraverso la ricostruzione della rete di teleriscaldamento, l'implementazione del controllo e del monitoraggio intelligente, l'automazione dei processi, ed il rinnovamento delle tubazioni, riducendo l'estrazione annuale dell'acqua geotermica e sfruttando il calore residuo generato durante l'utilizzo.

7. Tolone, Francia

Il dimostratore francese, a La Seyne-sur-Mer, è gestito da Dalkia ed EDF. Consiste in una rete di teleriscaldamento e teleraffrescamento a temperatura neutrale che sfrutta l'energia rinnovabile dell'acqua di mare, disponibile tutto l'anno. La temperatura varia durante tutto l'anno a seconda della temperatura dell'acqua di mare e dell'equilibrio tra i carichi di riscaldamento e raffreddamento. Saranno sviluppati dei sistemi hardware/software di monitoraggio e controllo intelligenti per ottimizzare le prestazioni della rete, oltre ad accordi contrattuali innovativi (EPC).

REWARDHeat dimostrerà l'efficacia e la convenienza di soluzioni per i sistemi di teleriscaldamento e teleraffrescamento, che possono soddisfare almeno l'80% della domanda di energia del sistema grazie all'energia rinnovabile disponibile localmente e alle fonti di calore residuo.