



IL CLIENTE

Vattenfall Edinburgh e Midlothian Energy Limited.

LA SFIDA

Realizzare una rete di riscaldamento a basse emissioni di carbonio del valore di 30 milioni di sterline per Shawfair Town, un nuovo complesso residenziale nei pressi di Edimburgo, alimentata dal calore residuo proveniente dal Millerhill Recycling and Energy Recovery Centre (RECR), un impianto di termovalorizzazione.

LA SOLUZIONE

Millerhill RERC incenerisce tonnellate di rifiuti non idonei al riciclaggio. Il calore generato dall'inceneritore viene impiegato per produrre acqua calda, che viene poi trasferita a Shawfair Town attraverso la rete del teleriscaldamento.

GLI SCAMBIATORI DI CALORE

Le sottostazioni sono costruite attorno agli scambiatori di calore a piastre saldobrasate B439Hx240 di SWEP. Ogni sottostazione dispone di due unità.

I RISULTATI

Ogni BPHE di SWEP trasferisce circa 1200 kW di calore residuo per riscaldare abitazioni, scuole e negozi, riducendo nel contempo le emissioni di CO₂ di 2500 tonnellate all'anno.

Una rete di riscaldamento a basse emissioni di carbonio del valore di 30 milioni di sterline per Shawfair Town

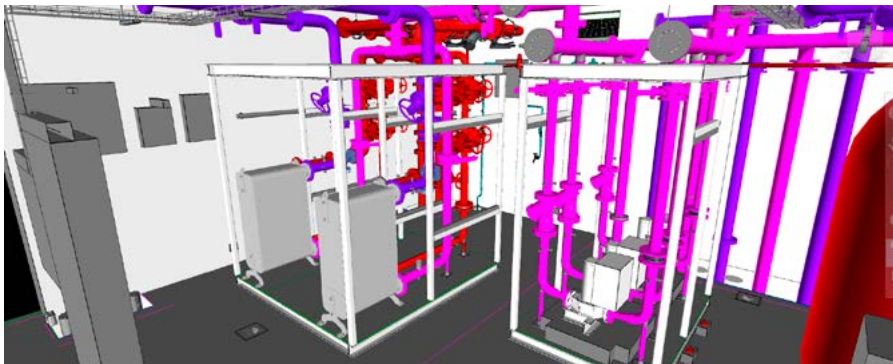
Tante sfide superate

Utilizzando l'energia residua e potenzialmente altre fonti di energia rinnovabile, il nuovo sistema di Shawfair Town riduce le emissioni di carbonio e avvicina la regione ai suoi obiettivi di sviluppo sostenibile, tra cui il rafforzamento delle infrastrutture a basse emissioni di carbonio. Riducendo la dipendenza dai combustibili fossili e promuovendo l'uso di energia prodotta localmente, il sistema migliora anche la sicurezza energetica, l'accessibilità economica e la resilienza.

La sfida più grande nel progetto Shawfair Town è stata la tempistica. Gli ingegneri dovevano creare una soluzione che soddisfacesse le esigenze di riscaldamento della città sin dall'inizio, anche mentre erano in corso i lavori di costruzione delle altre cinque fasi. Poiché ogni sottostazione doveva entrare in funzione in una fase diversa del progetto, era necessario compensare le fluttuazioni di temperatura e pressione. La rete doveva inoltre essere flessibile e in grado di espandersi per soddisfare il fabbisogno di riscaldamento di 600 abitazioni aggiuntive previste nella regione circostante nel prossimo futuro.

Il ruolo dei BPHE di SWEP

La società di consulenza ingegneristica Hulley & Kirkwood ha progettato la soluzione per le sottostazioni utilizzando gli scambiatori di calore a piastre saldobrasate B439Hx240 di SWEP. Ogni sottostazione dispone di due unità, una in servizio e una di riserva, e ogni unità trasferisce circa 1200 kW di calore residuo. Il design è stato standardizzato per ridurre al minimo il numero di varianti. Attualmente sono operative quattro sottostazioni, con altre sei in fase di progettazione.



Una simulazione 3D è utile nella fase di progettazione per testare gli aspetti tecnici della sottostazione.

Le elevate temperature di funzionamento nella rete di teleriscaldamento (65 °C in mandata e 35 °C in ritorno sul lato primario, e 60 °C in mandata e 30 °C in ritorno sul lato secondario) rendono gli scambiatori di calore SWEP adatti a un delta T basso e a una temperatura di ritorno stabile. Gli scambiatori di calore a piastre BPHE di SWEP sono inoltre in grado di gestire le elevate pressioni di esercizio del sistema, che possono raggiungere i 15 bar.

Perché scegliere SWEP?

La società Hulley & Kirkwood ha scelto gli scambiatori di calore a piastre saldobrasate SWEP per il loro ingombro ridotto e per la progettazione che non richiede manutenzione, e anche per il supporto tecnico degli esperti SWEP e il software SWEP DthermX. Poiché il progetto è stato completato in più fasi, ogni sottostazione doveva essere in grado di gestire cinque diversi scenari di carico e temperatura. La possibilità di standardizzare il progetto utilizzando i prodotti "pronti all'uso" di SWEP rende la manutenzione e l'espansione future ancora più efficienti.

Per i consumatori, il passaggio dalle caldaie a gas al sistema di teleriscaldamento sarà semplice. "Il cambiamento per i residenti è minimo. Continueranno ad avere un termostato, un contatore e una scatola bianca sulla parete che produce calore. L'acqua calda fuoriesce dalla doccia e i radiatori si riscaldano come di consueto. L'unica differenza è l'assenza di un contatore del gas e di una fornitura di gas, che è stata sostituita da una fornitura di acqua calda." - Paul Steen, Responsabile dello sviluppo commerciale (Nord) presso Vattenfall Heat UK.



La soluzione per sottostazioni a prova di futuro, che utilizza gli scambiatori di calore a piastre saldobrasate B439Hx240 di SWEP.

Maggiori informazioni su Vattenfall e Midlothian Energy Limited

Vattenfall è un'azienda energetica europea con circa 21.000 dipendenti, che produce e fornisce energia elettrica all'industria e alle abitazioni private da oltre un secolo. L'azienda è impegnata nella creazione di un futuro senza combustibili fossili. Midlothian Energy Limited (MEL) è una joint venture tra Vattenfall e l'Amministrazione del Midlothian, il cui obiettivo è fornire calore a basse emissioni di carbonio alle nuove abitazioni del Midlothian, promuovendo nel contempo una serie di altri progetti energetici. Il principale appaltatore di questo progetto è il Gruppo FES, un'importante società di gestione delle strutture e soluzioni energetiche con sede a Stirling, in Scozia. La tecnologia avanzata degli scambiatori di calore SWEP utilizzata per il progetto è distribuita dal rivenditore locale SWEP, HASL.

Ulteriori informazioni si possono trovare nei siti web: swep.net e Vattenfall.co.uk.



Scambiatore di calore a piastre saldobrasate SWEP