

## Comunicato stampa

Vilters, Marzo 2017

### Acqua di falda come sorgente termica di una soluzione di riscaldamento sostenibile

**Nel quadro di un risanamento di due case plurifamiliari con centrali termiche separate, le caldaie a gasolio sono state sostituite da termopompe acqua-acqua. La realizzazione del progetto e i vantaggi per i proprietari, l'ambiente e i residenti sono i temi trattati in questo articolo.**

Il fatto che un riscaldamento possa anche essere un'attrazione per il pubblico esula dalla comune esperienza. Ma come si suol dire, ogni regola ha la sua eccezione, soprattutto se si considera la «giornata del locale tecnico aperto» che si è svolta in un complesso residenziale in Hallerstrasse a Thun. Nel corso di due ore, un folto pubblico assetato di sapere si è assembrato negli scantinati dei due edifici per farsi ispirare dal nuovo riscaldamento, mentre gli specialisti si prodigavano a rispondere a tutte le domande senza in pratica concedersi nemmeno una pausa. Per un evento annunciato soltanto con un breve trafiletto nel quotidiano locale, la partecipazione di un centinaio di interessati, rappresentanti di amministrazioni e investitori, sottolinea l'attrattività del progetto.

#### **Eccellente generatore di calore**

I due stabili di 14 appartamenti ciascuno e centrali termiche separate si trovano in un tranquillo quartiere residenziale con negozi, scuole e trasporti pubblici nelle immediate vicinanze. Costruiti verso la metà degli anni '60 godono di un buono stato di manutenzione e sono circondati da ampie superfici verdi. Il complesso è di proprietà della cooperativa residenziale Sunnmatt. Siccome il riscaldamento a gasolio dei due edifici andava risanato, l'elaborazione del progetto è stata affidata Stefan Schär, contitolare e tecnico in riscaldamenti TS dello studio di ingegneria locale H+K Planungs AG. Per quanto economicamente sostenibile, una vecchia caldaia a gasolio andrebbe sostituita con un sistema di riscaldamento alternativo. Nel quadro degli accertamenti sono state valutate diverse opzioni di risanamento. Infine è stato deciso di installare delle termopompe acqua-acqua che avrebbero dovuto prelevare l'energia termica dall'acqua di falda. Una perizia e una trivellazione speciale hanno fornito la prova di fattibilità. Le falde freatiche sono un eccellente fornitore di calore, perché presentano temperature dell'acqua relativamente alte che non sono soggette a importanti variazioni stagionali. «Le condizioni di sfruttamento delle acque sotterranee sono tuttavia molto severe», sottolinea Stefan Schär, a cui è stata affidata la responsabilità generale per il progetto di risanamento. L'utilizzo della falda freatica è soggetto a una tassa moderata, commisurata ai quantitativi. Come ditta esecutrice è stata scelta la Bacher AG, un'impresa

impiantistica di Thun, rinomata per la sua competenza non solo in ambito tecnico, ma anche negli aspetti ecologici, come ad esempio il riciclaggio.

### **Termopompa di facile installazione**

Su ognuno dei lati esterni rivolti verso gli edifici adiacenti è stato posato un tubo profondo 30 metri per captare l'acqua di falda a una temperatura compresa tra 8 e 14 °C, mentre per la reimmissione è previsto un solo impianto situato tra le due case. Le autorità avrebbero invero preferito la costruzione di due pozzi di reimmissione, utile soprattutto in caso di vendita di una delle due case, ma hanno comunque approvato i piani, ciò che per i committenti si è tradotto in un risparmio sui costi. Quando la termopompa è in funzione, 12 metri cubi di acqua di falda vengono convogliati ogni ora attraverso il filtro e lo scambiatore termico del circuito primario per poi essere reimmessi completamente nella falda freatica. Il calore sottratto è trasportato in un circuito intermedio chiuso, in cui circola una miscela di glicole, fino alla termopompa acqua-acqua AQUATOP T43H con una potenza termica di 54,5 kW (W10/W55), che innalza la temperatura al valore nominale richiesto di 55 °C. «L'accumulatore di acqua calda di 2000 litri, dotato di una resistenza elettrica, e l'accumulatore tampone di 1500 litri vengono quindi caricati in alternanza», spiega Sandro Badertscher, capo reparto riscaldamento presso la ditta Bacher, che si esprime con parole di lode anche sulla facilità di installazione della termopompa. Dato che i componenti principali sono già integrati, i tempi di montaggio si riducono notevolmente.

### **Per nuove costruzioni ed edifici esistenti**

La priorità di carico dei due accumulatori è gestita tramite una valvola a 3 vie. Si ottengono così lunghi tempi di ciclo per la termopompa, con una conseguente riduzione delle perdite in fase di avviamento e di arresto, a beneficio di un maggiore rendimento complessivo dell'impianto. «Il dimensionamento ottimale degli accumulatori garantisce un approvvigionamento ineccepibile di calore e acqua calda anche durante gli orari di blocco dell'azienda elettrica», aggiunge il capo progetto Schär. Con un coefficiente di prestazione (COP) fino a 5,2, la termopompa è molto efficiente. Si tratta di un prodotto svizzero di qualità, destinato sia alle nuove costruzioni, sia agli edifici esistenti. «Gli elevati coefficienti di prestazione garantiscono spese di esercizio minime e l'efficienza è un aspetto importante per un funzionamento ecocompatibile», aggiunge Martin Luginbühl, consulente di vendita ELCO. Grazie alle funzioni di ottimizzazione inseribili del regolatore per termopompa si sono ottenuti ulteriori risparmi energetici. E non da ultimo, un riscaldamento a termopompa deve essere dimensionato e installato con cura per ottenere i massimi benefici, come concordano i due specialisti in termotecnica Stefan Schär e Sandro Badertscher.

### **Bilancio positivo**

In entrambi gli edifici, il consumo di energia per il riscaldamento e l'acqua calda è stato per anni rilevato con precisione e i valori di progetto del nuovo riscaldamento, basati su una moltitudine di valori empirici, permettono già oggi di fornire un confronto esaustivo dei costi. Se finora le spese di esercizio per ogni casa ammontavano mediamente a 13'500 franchi l'anno, per il nuovo riscaldamento, messo in servizio a inizio autunno 2016, sono stati preventivati 8'000 franchi. Questi risparmi consentono perciò di ammortizzare in tempo utile il maggiore investimento di quasi 50'000 franchi per impianto rispetto al semplice rinnovo della caldaia a gasolio. In tal modo, i conti per la committenza tornano. Anche senza grandi investimenti nell'ammodernamento energetico degli edifici, i residenti beneficiano di un elevato comfort in termini di riscaldamento e acqua calda, senza peraltro dover far fronte a un aumento di pigione. Il nuovo sistema termico soddisfa inoltre i particolari requisiti di ecocompatibilità e contribuisce in modo determinante alla conservazione del valore degli immobili. «È nata così una soluzione di riscaldamento assolutamente sostenibile», puntualizza il capo progetto Schär. Siccome per la produzione di calore si utilizzano in primo luogo energie rinnovabili, le spese di esercizio e accessorie risultano stabili anche a lungo termine.



In questi edifici residenziali è stato risanato il riscaldamento e sono state installate due termopompe acqua-acqua.



Scorcio nel locale tecnico con circuito acqua di falda e circuito intermedio (a sinistra), termopompa, accumulatore acqua calda e accumulatore tampone.

**Per maggiori informazioni**

Elcotherm SA, Sarganserstrasse 100, 7324 Vilters

Telefono: 081 725 25 25 - Fax: 081 723 13 59

Interlocutore: René Grosswiler, [rene.grosswiler@ch.elco.net](mailto:rene.grosswiler@ch.elco.net)