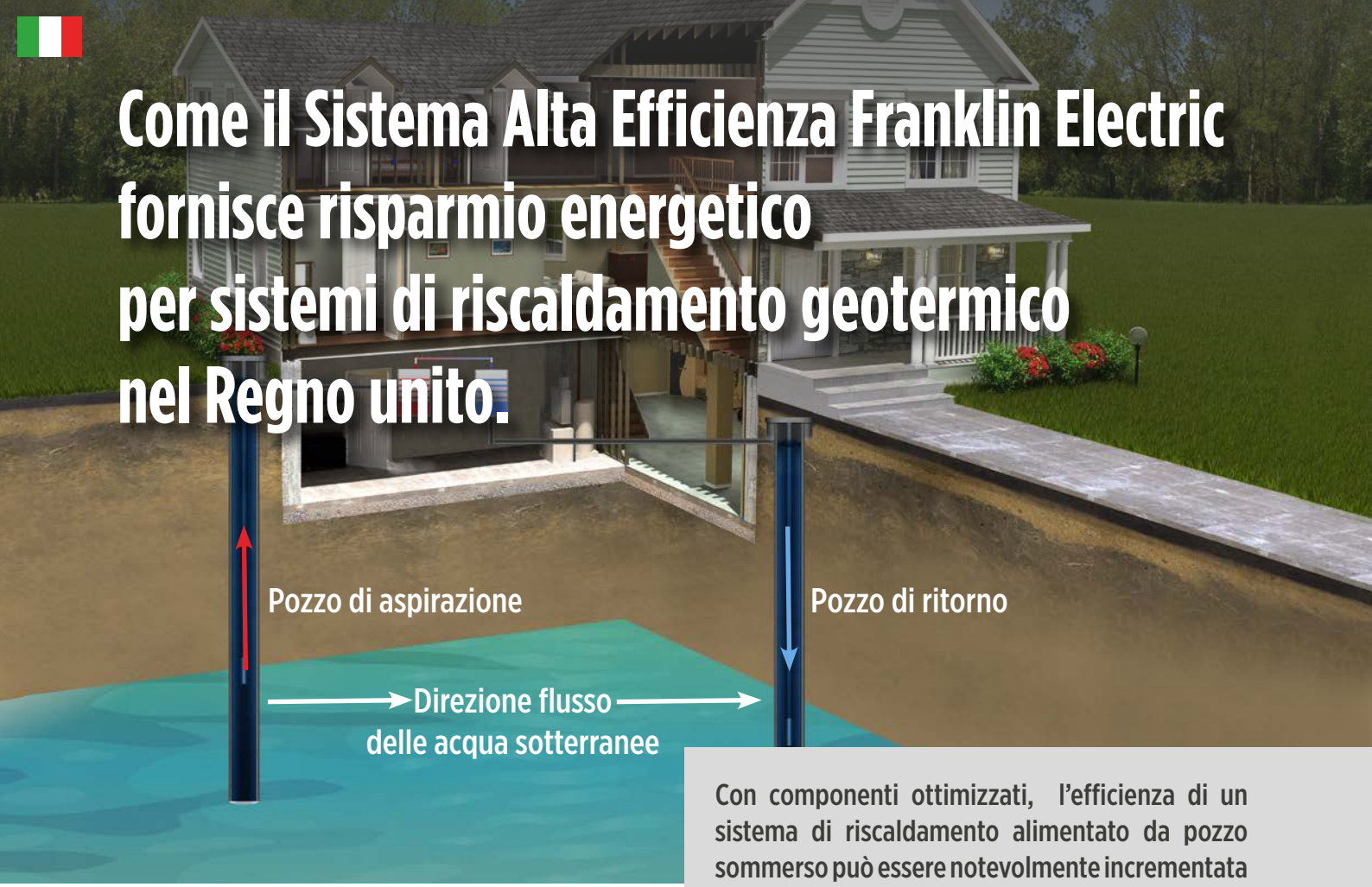
Come il Sistema Alta Efficienza Franklin Electric fornisce risparmio energetico per sistemi di riscaldamento geotermico nel Regno unito.



Con componenti ottimizzati, l'efficienza di un sistema di riscaldamento alimentato da pozzo sommerso può essere notevolmente incrementata e i costi di gestione ridotti. Geoquip Water Solution nel Regno Unito raccomanda la combinazione con il Sistema Alta Efficienza Franklin Electric.

Risparmio energetico con i sistemi di riscaldamento geotermici

La crescente domanda di energie rinnovabili sta generando un aumento del numero dei sistemi di riscaldamento geotermici sia nel settore commerciale che in quello privato. Tra i vantaggi, fino all'80 % di risparmio rispetto all'utilizzo di combustibili fossili e la riduzione delle emissioni di CO_2. Inoltre, c'è possibilità di ottenere sussidi da parte dei legislatori.

Oltre agli impianti con sonde e collettori geotermici, esiste la possibilità di far funzionare l'impianto di riscaldamento con sistemi sommersi per pozzo. I due pozzi, cosiddetti di aspirazione e ritorno, trasportano in superficie l'acqua dal sottosuolo e ne sfruttano il calore per fornire energia alle pompe di calore acqua-acqua, utilizzate per riscaldare gli ambienti e fornire acqua potabile alle abitazioni.

Poiché l'acqua dal sottosuolo è una risorsa importante per piante e organismi viventi, deve essere rimessa in circolo. La pompa nel pozzo di aspirazione porta l'acqua in superficie. Dopo che l'energia termica è stata recuperata nello scambiatore di calore, l'acqua, ora più fredda, viene reimmessa nel sottosuolo attraverso il pozzo di ritorno. Nel posizionamento dei due pozzi è importante considerare la direzone del flusso dell'acqua sotterranea.

Ecco come si ottiene il calore termico

La pompa di calore acqua-acqua trasferisce l'energia termica ad uno speciale refrigerante. Questo, inizialmente liquido, evapora quando assorbe l'energia. Quindi, scorre attraverso un compressore a serpentina che aumenta la pressione e la temperatura del fluido. Nel processo, il vapore viene fatto passare attraverso due spirali. Man mano che una delle spirali si muove eccentricamente, si creano degli spazi di gas tra le spirali, che diventano sempre più piccoli verso l'interno, provocando così un aumento della pressione. Al centro del compressore a serpentina, i gas vengono infine spinti sul tubo connesso. Qui, l'energia trasportata viene trasferita all'acqua di riscaldamento. Il gas refrigerante si raffredda e riassume lo stato liquido.

L'efficienza del sistema dipende dalla differenza tra la temperatura di progetto dell'impianto di riscaldamento e quella della fonte di calore ambientale. L'acqua da sottosuolo mantiene una temperatura di circa 10°C tutto l'anno. Il compressore quindi non deve utilizzare tanta energia per aumentare la temperatura dell'acqua, rendendo il sistema energeticamente molto efficiente.

Potenziale di risparmio notevole con la giusta pompa sommersa

Negli impianti di riscaldamento geotermico deve essere posta particolare attenzione alla fase di progettazione, poichè i potenziali risparmi durante il ciclo di vita di un sistema tale possono essere considerevoli se viene correttamente dimensionato fin da principio. Il costo per l'acquisto e l'installazione di un tipico sistema geotermico con pompa di calore nel Regno Unito è di circa 14.000-19.000 sterline. Il costo dell'energia per il funzionamento dell'impianto durante tutta la sua vita è decisamente superiore. Vale la pena, quindi, progettare il sistema in modo che offra il massimo beneficio possibile.

Per prima cosa, in un sistema a circuito aperto, ci si deve assicurare di utilizzare il modello più efficiente di pompa di calore geotermica e di pompa sommersa. Potrebbe sembrare ovvio, ma non ha senso avere un sistema di riscaldamento geotermico "green" se la pompa sorgente funziona 24 ore su 24 e consuma molta più corrente elettrica del necessario per movimentare l'acqua nel circuito.

Pertanto, diventa cruciale la selezione dei giusti componenti. In un sistema a circuito aperto, la pompa sommersa gioca un ruolo fondamentale; se non viene fatta la scelta ottimale, il sistema non può funzionare in modo efficace.

Per Geoquip Water Solutions, l'HES è la soluzione più efficiente

Mike Deed

Mike Deed, amministratore delegato di Geoquip Water Solutions, vanta più di 30 anni di esperienza nel settore del trattamento acqua. Lavora con partner strategici per garantire ai clienti il massimo beneficio dai loro investimenti e ritiene il Sistema Alta Efficienza (HES) di Franklin la soluzione più efficiente sul mercato dal punto di vista energetico.

» ***Franklin Electric ha stabilito nuovi standard di efficienza energetici perché, a differenza della maggior parte dele soluzioni presenti sul mercato, questo sistema non è dotato di un motore asincrono, solitamente meno efficiente, ma utilizza un motore sincrono a magneti permanenti standard NEMA, che ha raggiunto un risparmio energetico fino al 21 % rispetto ai motori asincroni standard in numerose applicazioni in tutto il mondo.***«

Tecnologia a magneti permanenti, la chiave per un'efficienza eccellente

Il fattore chiave per il risparmio energetico è l'efficienza del motore con tecnologia a magneti permanenti. Rispetto al motore a induzione, Franklin Electric usa il design a magneti permanenti integrati. Le perdite elettriche del rotore sono completamente eliminate, con un conseguente aumento significativo dell'efficienza. Inoltre, con il motore PM si ha un minor surriscaldamento del motore ed è necessaria meno energia per farlo funzionare a parità di carico. Per il funzionamento è necessario un convertitore di frequenza.

Controllo da remoto via App

Il sistema è disponibile da 4" 6", 8" e 10". Sono inclusi motore sommerso, pompa sommersa, convertitore di frequenza e filtro in uscita idoneo.

Il sistema 4" offre inoltre la possibilità di controllo da remoto e monitoraggio delle prestazioni in tempo reale con App Mobile. Il team Franklin Electric può, inoltre, accedere al sistema da remoto per risoluzione di eventuali problemi o per riportare i dati alle impostazioni originali.

Il ***selettore con calcolo del paypack HES a disposizione sul sito internet Franklin Electric*** aiuta nella selezione del sistema più adatto. Questo strumento può anche essere utilizzato per confrontare il risparmio energetico in base al tempo di funzionamento e ai prezzi correnti dell'energia. Generalmente, il ritorno dell'investimento avviene entro 2 anni.

Come per tutte le cose, avere le giuste informazioni e dotarsi dei migliori componenti fa la differenza. Visti i benefici a lungo termine raggiungibili con gli impianti geotermici, vale sicuramente la pena investire nella soluzione migliore.

Per maggiori informazioni sul Sistema Alta Efficienza, visita il sito franklinwater.eu.