

FAQ. Le domande più frequenti.

- Qual è il principio di funzionamento della pompa di calore?

Il principio di funzionamento della pompa di calore è lo stesso del frigorifero della tua cucina o meglio, durante il riscaldamento, esattamente l'opposto. Utilizziamo sempre calore solare, gratuito e conservato in modo rinnovabile: a) nel sottosuolo o nelle falde acquifere, nell'acqua di stagni o laghi o b) nell'aria esterna. Sia il giardino che l'aria esterna sono delle "pile" di energia ricaricate dal Sole. Nel primo caso parliamo di pompe di calore geotermiche (si parla un po' impropriamente di geotermia) a circuito chiuso o a circuito aperto; nel secondo caso si tratta di pompe di calore aria-acqua o aria-aria.

Proviamo a capire cosa accade:

- per le pompe di calore geotermiche a circuito chiuso viene fatta circolare una miscela liquida di acqua e anticongelante non tossico in tubazioni plastiche interrate orizzontalmente o verticalmente nel sottosuolo (le cosiddette sonde geotermiche); nel caso di circuito aperto viene prelevata acqua dalla falda sotterranea oppure da laghi o stagni;

- per le pompe di calore aria-acqua un ventilatore aspira l'aria esterna all'interno della macchina dove è posizionato uno scambiatore a lamelle.

In tutti i casi, all'interno della pompa di calore il mezzo (aria o liquido) entra in contatto termico con il refrigerante, un liquido particolare, che viene riscaldato e che passa dallo stato di liquido a quello di vapore, solo attraverso l'energia estratta dall'esterno, anche a temperature basse; il refrigerante viene compresso e aumenta ulteriormente di temperatura fino a trasferire questo calore amplificato al circuito di riscaldamento della casa. Approfondisci.

- Questa energia è veramente gratuita?

Sì. Gratuita, naturale, rinnovabile, di proprietà, senza alcun incremento di prezzo. Per sempre. L'unico consumo è quello della pompa di calore che deve estrarla dal tuo giardino o dall'aria esterna. Utilizzavano gli effetti della geotermia superficiale gli uomini della preistoria per trovare riparo nelle caverne, la utilizzano innumerevoli animali, dal Tasso, simbolo di Geotherm, per trovare rifugio durante i rigidi mesi invernali alla Volpe del Deserto, il Fennec, che viceversa scava il suolo per proteggersi dall'eccessivo calore delle ore centrali del giorno.

- Quanto efficienti sono le vostre pompe di calore geotermiche?

Le nostre pompe di calore vengono da oltre trent'anni di esperienza in questa tecnologia, applicata a luoghi dove le temperature normalmente scendono a -35°C. La loro efficienza è quanto di più estremo si può trovare sul mercato: per ogni kilowatt di energia elettrica assorbita, dai due ai quattro kilowatt termici gratuiti vengono estratti dal terreno per dare all'ambiente da riscaldare dai tre ai cinque kilowatt termici. Per fare un esempio un ambiente da 150 - 180 metri quadri con un buon isolamento viene riscaldato con lo stesso consumo che richiede una stufetta elettrica, che a malapena può riscaldarvi un bagno...

- Che tipo di fluido utilizzate nelle sonde geotermiche? Espansione diretta?

Acqua miscelata ad anticongelante non tossico. I nostri sistemi non sono ad espansione diretta. L'espansione diretta in alcuni paesi europei, come la Svizzera, non è permessa dalla legge, essendo fortemente inquinante. L'espansione diretta consiste nell'installare tubazioni in rame nel sottosuolo, prevalentemente con sviluppo orizzontale. Al loro interno viene fatto circolare refrigerante, che è il liquido contenuto nei circuiti frigoriferi sigillati all'interno della pompa di calore. Pur essendo una soluzione tecnica interessante, essa purtroppo presenta due limiti: a) un elevato impatto ambientale, che porta a una incongruenza interinseca del sistema: infatti nel settore del condizionamento e refrigerazione il liquido refrigerante è inquinante per la fascia di ozono atmosferico; ecco quindi che l'obiettivo tecnico corretto è di ridurre la quantità in modo significativo, senza farlo circolare all'interno del tuo giardino; b) sempre a causa dell'aspetto inquinante, esiste in Italia una normativa specifica (il [Dpr n. 147 del 15-02-06](#), Regolamento concernente modalità per il controllo ed il recupero delle fughe di sostanze lesive della fascia di ozono stratosferico da apparecchiature di refrigerazione e di condizionamento d'aria e pompe di calore, di cui al regolamento Ce n. 2037/2000), che impone un controllo annuale degli impianti con quantità di refrigerante superiore ai 3 kg, con conseguente aggravio economico per il Cliente finale. I nostri sistemi geotermici residenziali sono tutti costituiti con pompe di calore

con quantità di refrigerante inferiore ai 3kg e il primo controllo previsto dalla nostra azienda è dopo 5 anni dall'avvio.

- Che tipo di impianto devo avere in casa?

Qualsiasi: pavimento, soffitto, pareti radianti; battiscopa radianti; vetilconvettori, unità di trattamento aria (UTA); semplici radiatori. Come IVT, siamo gli unici al mondo a poter garantire oggi, con la nostra linea HT Plus, temperature fino a 65°C, con normale refrigerante ecologico: oggi in Italia numerose famiglie hanno già abbandonato caldaia, combustibili, fumi e rischi connessi, e utilizzano il nostro sistema, collegato a comuni radiatori.

- Quanto grandi sono le vostre pompe di calore?

Le dimensioni sono simili a quelle di un grande frigorifero (60x60cm in pianta). Un discorso a parte è relativo al serbatoio per l'acqua calda ad uso sanitario: a seconda delle esigenze può essere totalmente integrato, collocato all'interno della pompa di calore oppure esternamente ad essa (ipotizzare in questo caso un ingombro simile ad un altro frigorifero); tutti i componenti aggiuntivi nelle nostre pompe di calore sono collocati internamente, il sistema computerizzato di controllo, con sonda esterna e curve di temperatura, è già offerto integrato e standard, facendovi in questo modo risparmiare ore di lavoro dell'idraulico, costose apparecchiature e riducendo al minimo lo spazio necessario. Vedi le caratteristiche.

- Quale è la differenza tra i sistemi Geotherm e altri che sembrano simili?

L'affidabilità, la cura nella progettazione, l'utilizzo di componenti specialistiche, il rigore adottato in ogni progetto. Non siamo un'azienda termotecnica, non commercializziamo caldaie, sistemi di riscaldamento o climatizzazione o altri componenti diversi: strategicamente manteniamo una elevata specializzazione solo su sistemi geotermici con scambio al terreno. Il nostro Cliente sa quindi che può contare sulla nostra coerenza, scientifica ed etica. Da sempre. Approfondisci.

- I sistemi Geotherm sono costosi?

Relativamente al costo, esso dipende dalle dimensioni dell'edificio, dalle condizioni climatiche locali, dall'isolamento adottato (dispersione termica) e dal tipo di terreno disponibile. E' importante una analisi delle dispersioni termiche della casa (espresse in watt), comunque obbligatoria per le nuove abitazioni o ristrutturazioni (ex legge 10/91 attuale 192/2005). Diversamente dalle caldaie, le nostre pompe di calore vanno a "centrare" il più possibile l'effettivo fabbisogno energetico dell'edificio, consentendoti poi la massima riduzione dei costi possibile. Puoi farla realizzare da un tuo studio tecnico di fiducia oppure dalla nostra Engineering.

- Mi sono deciso, cosa faccio?

Visita la sezione Richiedi un'offerta. Provvederemo a inviarti la nostra analisi tecnica e il preventivo. Le risposte alle tue domande sono comunque distanti il costo di una telefonata: chiama per ogni ulteriore esigenza i nostri uffici o inviaci una email.



Puoi contattare Geotherm Earth Energy Systems in molti modi:

invia una email a info@geotherm.it oppure
spedisci un fax allo 0456103612 oppure
invia una lettera a Geotherm srl Sede di Soave v. S. Lorenzo 60 a 37038 Soave VR oppure
chiamaci al telefono allo 0456103612 o allo 0456112043