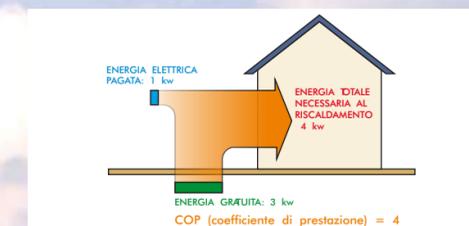


Cos'è la Geotermia?

La geotermia a bassa entalpia è un sistema ideato dall'uomo per riscaldare e raffreddare gli edifici utilizzando il sottosuolo. La Geotermia a bassa entalpia utilizza con fonte energetica primaria la capacità termica del terreno e della roccia: mediante le pompe di calore il sistema geotermico d'inverno estrae calore dal sottosuolo per fornirlo all'edificio e d'estate fa il contrario.

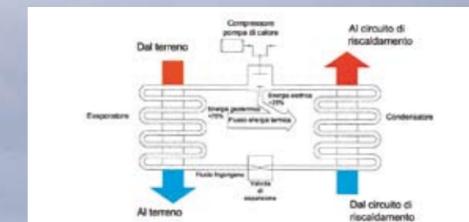


Quali sono i principi base della geotermia a bassa entalpia?

La temperatura del sottosuolo è sostanzialmente costante nel tempo e non risente di variazioni stagionali. La quantità di calore necessaria per il fabbisogno energetico domestico è irrilevante rispetto a quella presente nel sottosuolo. A differenza della geotermia "classica" ad alta temperatura le condizioni di funzionamento non dipendono da anomalie geologiche e vulcanologiche del sottosuolo, bensì sono presenti quasi ovunque.

Come si utilizza il calore?

Gli impianti geotermici permettono di riscaldare, raffreddare e produrre acqua calda sanitaria in maniera completamente autonoma. Sono inoltre rispettoso dell'ambiente poiché riducono le emissioni di anidride carbonica e di polveri sottili e non causano alcun rischio locale di inquinamento, intossicazione o esplosione.

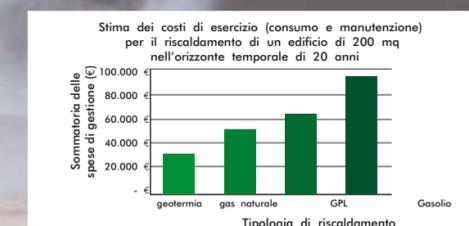


Come funziona la pompa di calore?

Il calore "sottratto" dal sottosuolo (o dall'acqua) viene amplificato da una pompa di calore ovvero una "macchina termodinamica" che, funzionando sulla base di un ciclo simile a quello di un frigorifero, trasferisce il calore assorbito dalla sorgente fredda (il terreno), alla sorgente calda, (l'impianto di riscaldamento), utilizzando una certa quantità di energia elettrica. D'estate è convertito in raffreddamento (aria condizionata).

Quanto si risparmia?

Il costo degli impianti è in genere superiore rispetto a quelli dei sistemi classici; si verifica tuttavia un risparmio considerevole nei corsi di esercizio, come illustrato nel sottostante grafico relativo ai costi di riscaldamento per 20 anni di un edificio di 200 m² mediamente isolato



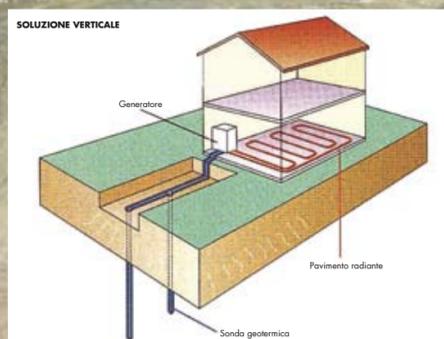
Come si sottrae il calore?

La sottrazione del calore dal sottosuolo avviene utilizzando 3 diversi sistemi:

- Captazione verticale (sonde geotermiche)
- Captazione orizzontale
- Utilizzo di acque di falda

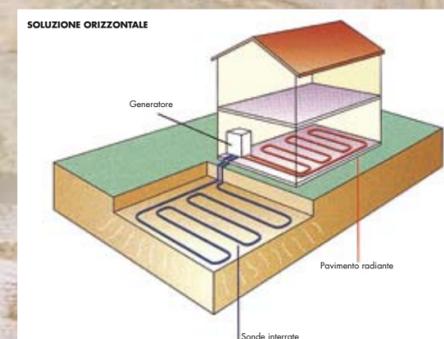
Captazione verticale (sonde geotermiche)

Il principale vantaggio del sistema di captazione verticale consiste nella modesta necessità di spazio; è applicabile quasi ovunque, ad eccezione di aree carsiche e di zone di rispetto di captazioni ad uso idropotabile.



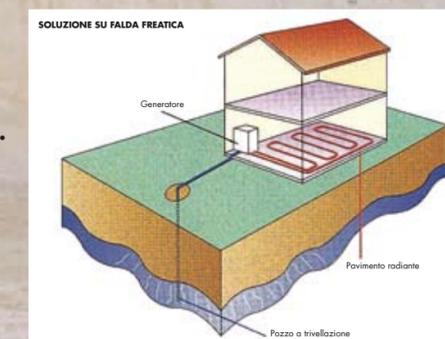
Captazione orizzontale

Il sistema di CAPTAZIONE ORIZZONTALE utilizza il medesimo sistema di estrazione del calore dal terreno realizzato però tramite sonde posate orizzontalmente nel terreno sul fondo di uno scavo profondo indicativamente 80-100 cm. L'area di posa dei sistemi di captazione orizzontale è variabile in funzione delle caratteristiche litologiche del terreno e, soprattutto, del fabbisogno termico dell'edificio.



Utilizzo di acque di falda

Il sistema ad ACQUA DI FALDA si basa su un sistema di estrazione (emungimento) e restituzione (scarico) di acqua sotterranea. L'estrazione avviene tramite la realizzazione di un pozzo di presa, simile a quelli perforati a scopo potabile, industriale ecc. mentre la restituzione può avvenire nuovamente in falda (con pozzi di resa o pozzi disperdenti), in fognatura o in corsi di acqua superficiali.



Dall'energia della terra al comfort di casa vostra