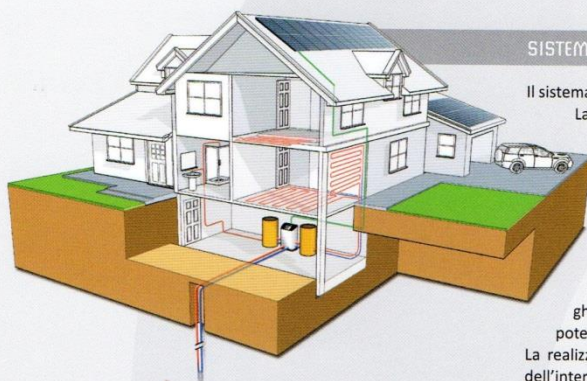


TIPOLOGIE DI IMPIANTO



SISTEMA A SONDE VERTICALI (SGV)

Il sistema di "prelevare" il calore geotermico tramite perforazioni verticali è il più diffuso. La sonda verticale è il tipo di collettore geotermico più costante, perché a circa 100 m di profondità la temperatura è stabile intorno ai 10°C tutto l'anno.

Mediante le perforazioni arrivano a questa profondità, con un diametro di circa 15 cm; con l'aiuto di contrappesi, vengono quindi inserite le sonde geotermiche, composte da 2 o 4 tubi con conformazione a U che scendono e risalgono in unico circuito.

I fori vengono poi riempiti e sigillati con cementi bentonitici, che impediscono la comunicazione tra eventuali falde acquifere attraversate dalla perforazione. La lunghezza dello scambiatore geotermico e di conseguenza la lunghezza e il numero delle sonde vengono sempre dimensionati in funzione della potenza della pompa di calore necessaria all'edificio da climatizzare.

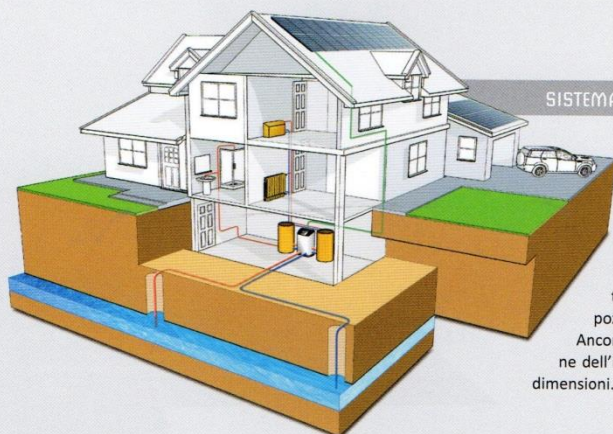
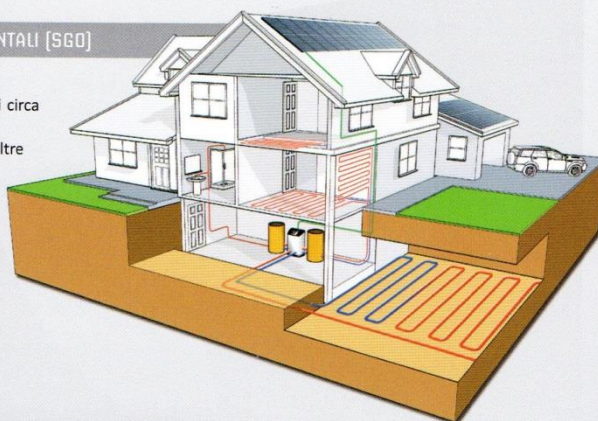
La realizzazione richiede uno spazio minimo e a fine lavori non resta traccia visibile dell'intervento.

SISTEMA A SONDE ORIZZONTALI (SGO)

Perfetto quando è disponibile un'area verde limitrofa all'edificio.

Qui il collettore geotermico si sviluppa in orizzontale ad una profondità di circa 150 cm, quindi sotto l'eventuale livello di congelamento del terreno.

Il grande vantaggio di questo sistema rispetto a quello a sonde verticali, oltre alle possibili differenti configurazioni, è dato dai minori costi di realizzazione: infatti le necessarie opere di sbancamento o esecuzione di trincee poco profonde permettono un notevole risparmio rispetto alle perforazioni per la posa di sonde verticali, qui non necessarie. Le prestazioni geotermiche che otteniamo a profondità così limitate possono essere condizionate dalle condizioni climatiche esterne, per questo sono leggermente inferiori a quelle ottenute dalla SGV.



SISTEMA ACQUA-ACQUA

Nelle aree geografiche in cui siano presenti falde acquifere a profondità limitate (0/30 m di profondità), è possibile utilizzare la stessa acqua di falda come vettore geotermico.

L'utilizzo diretto dell'acqua di falda offre due grandi vantaggi in termini di efficienza dell'impianto: la temperatura dell'acqua è più elevata rispetto a quella che si rileva nei circuiti delle sonde, ed è costante tutto l'anno.

Questi due fattori determinano in modo diretto ed importante il rendimento della PDC, solo in parte limitato dai consumi elettrici dati dalla pompa del pozzo di prelievo.

Ancora più interessante è il forte risparmio che si ottiene sui costi di realizzazione dell'impianto geotermico, specie quando si tratta di impianti di medie o grandi dimensioni.

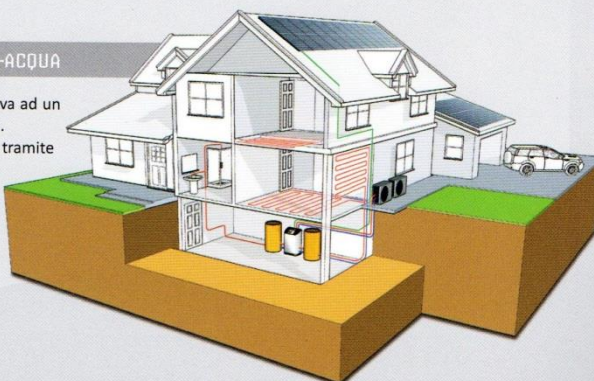
SISTEMA ARIA-ACQUA

In alcune particolari condizioni può essere interessante valutare, in alternativa ad un impianto classico, una PDC che utilizzi direttamente l'aria come fonte termica.

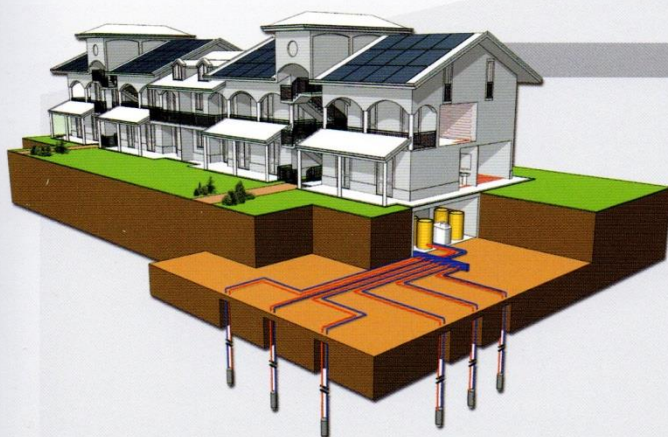
In effetti, anche dall'aria è possibile estrarre o cedere calore all'occorrenza, e tramite una PDC produrre le temperature necessarie alla climatizzazione dell'edificio: i comuni sistemi di condizionamento utilizzano da anni queste soluzioni.

A causa dell'incostanza della temperatura del vettore termico (aria), in questi impianti l'efficienza e i costi di esercizio non sono paragonabili a quelli degli impianti geotermici a sonde.

Questo limite è in alcuni casi compensato dai costi di installazione molto contenuti (di fatto non è necessario alcun tipo di intervento edile). Sono particolarmente indicati per edifici con bassi consumi, ad utilizzo limitato, o situati in zone dal clima mite.



UN IMPIANTO GEOTERMICO PER OGNI ESIGENZA

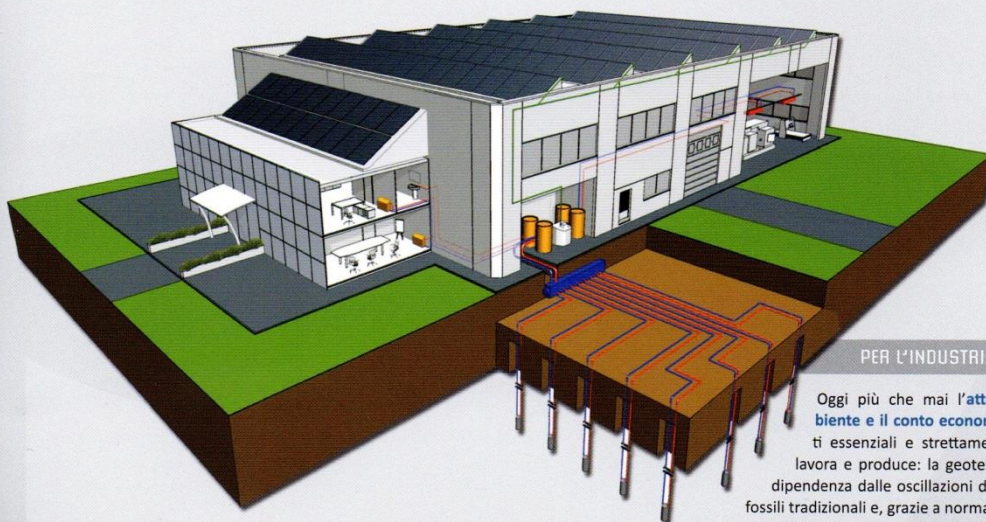


PER LA CASA

Sicura, pulita, silenziosa, economica. Un solo impianto per riscaldare, raffrescare, fornire di acqua calda sanitaria qualsiasi edificio – dalla villa al condominio – 24 ore al giorno, tutto l'anno, con pochissimo spazio di installazione, minima manutenzione e massimo comfort ambientale. Senza installazioni visibili all'esterno, la geotermia è ideale anche per ristrutturazioni di pregio o di edifici vincolati architettonicamente.

PER IL BENESSERE E LO SPORT

Impianto sportivo, piscina o Spa a emissioni zero: il benessere si abbina al rispetto per l'ambiente e ad importanti vantaggi economici utilizzando il calore del terreno. Per la produzione di acqua calda e climatizzazione in totale assenza di combustione e quindi senza emissioni di anidride carbonica in atmosfera.



PER L'INDUSTRIA E I SERVIZI

Oggi più che mai l'attenzione per l'ambiente e il conto economico sono elementi essenziali e strettamente legati per chi lavora e produce: la geotermia garantisce indipendenza dalle oscillazioni di prezzo delle fonti fossili tradizionali e, grazie a normative fiscali e incentivi, permette interessanti opportunità di rapido rientro dell'investimento iniziale.