

E.GEO
ENERGIA GEOTERMICA

La casa energetica e l'impianto geotermico a bassa entalpia

Quasi tutto il nostro fabbisogno energetico è soddisfatto bruciando combustibili fossili non rinnovabili. Tali consumi provocano un'enorme quantità di gas inquinanti, in particolare di anidride carbonica (CO₂), ossidi di azoto e di zolfo e polveri sottili. Queste emissioni causano danni alla salute, alle foreste e agli edifici, un aumento dell'effetto serra e con esso della temperatura media dell'aria e dei mari, con conseguente scioglimento dei ghiacciai e desertificazione.

In Italia ogni impianto di riscaldamento "produce" in un anno oltre 10 tonnellate di CO₂, ben sopra al livello medio di altri paesi europei.

Una casa ecologica può ridurre notevolmente il consumo energetico e di conseguenza abbassare le emissioni di gas nocivi.

Una casa ecologica, oltre a essere realizzata con materiali naturali, di origine preferibilmente

impianto tradizionale.

In particolare l'impianto geotermico a bassa entalpia funzionante con pompa di calore permette di avere un coefficiente di performance al di sopra di 4. Ciò significa che è in grado di rilasciare 4 chilowatt termici ogni chilowatt di energia pregiata consumata, in questo caso energia elettrica.

Per quanto riguarda invece il raffrescamento estivo utilizzando un sistema di *natural cooling*, quindi bypassando la pompa di calore, il costo di funzionamento risulta pratica-

mico che fornisce riscaldamento, produzione di acqua calda sanitaria e raffrescamento estivo in *"natural cooling"* (foto 2).

Un impianto di questo tipo può facilmente trovare applicazione in ville, complessi residenziali, ambienti pubblici, capannoni industriali, ed è tecnicamente progettabile sul 90% del territorio nazionale.



Foto 2 - Sala tecnica telegestita in controllo remoto con pompe di calore geotermiche, adibita a una palazzina di venti appartamenti (fonte E.GEO S.p.A.)

Foto 1 - Edificio costruito rispettando i criteri della nuova normativa sulla certificazione energetica



mente nullo (paragonabile al consumo di due lampadine), il solo scambio di calore con il sottosuolo permette di portare una temperatura del fluido vettore al

Il tempo di ammortamento in condizioni standard si aggira sui sette anni e mezzo, considerando l'obbligatorietà della produzione del 50% di acqua calda sanitaria con fonti rinnovabili, si ottiene una riduzione di circa un terzo del tempo di *"Pay-Back"*.

Considerando inoltre la defiscalizzazione del 55%, in caso di ristrutturazione, il costo dell'impianto geotermico E.GEO si può paragonare a quello di un impianto tradizionale.

In Svezia il 95% degli impianti di riscaldamento è geotermico.

Svizzera, Austria e Germania utilizzano la geotermia da quarant'anni, l'intera Europa si sta adeguando a questo tipo di soluzioni.

Negli Stati Uniti vi sono circa 700 000 unità geotermiche tuttora funzionanti e l'ente per la protezione e la tutela ambientale ha definito l'impianto geotermico a scambio passivo a sonde verticali la soluzione più vantaggiosa da un punto di vista economico e di rispetto ambientale.

locale, privi di sostanze nocive, deve minimizzare il fabbisogno di riscaldamento invernale e di raffrescamento estivo, grazie a un'accurata esposizione al Sole e a un ottimo isolamento delle pareti, del tetto, del pavimento e delle finestrate.

Deve soprattutto essere dotata di un impianto di riscaldamento e di raffrescamento che riduca il consumo di energia pregiata. Un impianto geotermico a bassa entalpia abbinato al pannello radiante a bassa temperatura risulta essere un'accoppiata tale da ridurre fino a un quarto l'energia consumata in riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria, rispetto a un

pannello radiante e alla deumidificazione di circa 18 °C, producendo un effetto raffrescante più che soddisfacente.

Un impianto fotovoltaico a corredo della casa energetica consentirebbe una totale autonomia e un impatto ambientale pressoché nullo.

Un esempio già funzionante si trova nel Comune di Basiglio, in provincia di Milano.

Il Comune di Basiglio, nell'ambito dell'attuazione del Piano Integrato d'Intervento denominato "Basiglio Nuova", ha realizzato l'immobile "Centro di Aggregazione Intergenerazionale" ubicato in via Roma (foto 1). Nel progetto, E.GEO S.p.A. ha realizzato l'impianto geoter-

* Responsabile di Produzione E.GEO S.p.A.