

**Relazione illustrativa del regolamento per la realizzazione di sistemi di scambio termico con il sottosuolo che non prevedano movimentazione di acqua di falda.****D.lgs.152/2006 art. 121, Piano di tutela delle acque art. 31 comma 3.**

Lo sfruttamento dell'energia geotermica a bassa entalpia è da considerare una delle possibili risorse per lo sviluppo sostenibile in quanto è una fonte di energia rinnovabile, pulita, gratuita e inesauribile.

L'accoppiamento di scambiatori di calore a terreno con pompe di calore rappresenta un sistema ad elevata efficienza energetica dedicato alla climatizzazione degli edifici ed ha assunto negli ultimi anni una diffusione importante in molti paesi europei al cui utilizzo si affaccia anche l'Italia con un sempre crescente interesse.

I sistemi di riscaldamento e di condizionamento che sfruttano la geotermia rappresentano quindi una scelta razionale ed economica nel campo dell'utilizzo dell'energia e, considerando l'attuale crescente necessità di utilizzare, oltre al riscaldamento degli edifici, anche una importante funzione di raffrescamento, è importante in questo contesto favorire la diffusione di sistemi di climatizzazione reversibili a basso consumo energetico, quali le pompe di calore geotermiche, che consentono delle realizzazioni impiantistiche in grado di massimizzare il rendimento energetico.

L'art. 33 del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP – adottato con DCP n. 2008/104 del 5.12.2008) *“Produzione, distribuzione e risparmio energetico”* nel porsi come obiettivo di contribuire al perseguimento del protocollo di Kyoto (ratificato con L. 220/2002), per il contenimento delle emissioni di gas climalteranti anche nel settore energetico e di promuovere il risparmio energetico e l'uso di fonti energetiche rinnovabili, con la *“Direttiva in materia di sfruttamento dell'energia geotermica”*, al punto 11 recita *<<L'utilizzo di energia geotermica mediante lo scambio di calore senza prelievo d'acqua è consentita dalla vigente normativa in tutto il territorio provinciale, previa autorizzazione della Provincia ex art. 31, attualmente in salvaguardia, dell'adottato Piano di Tutela delle Acque (PTA). Lo scambio geotermico, auspicato per l'elevato rendimento in rapporto al basso consumo di energia e per l'assenza di prelievo idrico, dovrà essere opportunamente considerato sotto il profilo del potenziale rischio di dispersione del fluido presente negli scambiatori>>.*

Per estrarre calore dal terreno, necessario al riscaldamento invernale, si utilizzano scambiatori interrati accoppiati a pompe di calore, macchine in grado di “trasferire” il calore da un corpo più freddo (es. terreno) ad un corpo più caldo (es. edificio), in direzione contraria alla naturale sua tendenza.

Il processo inverso di raffrescamento estivo avviene, invece, per naturale tendenza del calore a spostarsi da un corpo più caldo (es. edificio) ad uno più freddo (es. terreno), sempre utilizzando il medesimo impianto termico.

Il sottosuolo può, quindi, essere impiegato come un immenso serbatoio termico, dal quale è possibile estrarre calore d'inverno ed al quale cedere calore d'estate.

A tal fine risulta necessario adottare un approccio di massima cautela di carattere preventivo, considerando le acque sotterranee quale risorsa prioritaria ed indispensabile per soddisfare bisogni essenziali, tra i quali, *in primis*, quello idropotabile.

Tenuto, inoltre, conto che gli impianti di scambio termico con il sottosuolo presentano indubbi vantaggi dal punto di vista energetico ed ambientale (riconducibili alle elevate efficienze di esercizio con azzeramento delle emissioni locali in atmosfera ed abbattimento degli assorbimenti di energia elettrica), ma anche nell'ottica di un approccio dedicato alla massima salvaguardia delle risorse idriche sotterranee, si è reso indispensabile predisporre una specifica regolamentazione in merito alla possibilità di impiego di tali impianti.

Il presente documento è finalizzato a regolamentare l'autorizzazione di piccole utilizzazioni come definite all'art. 10, commi 2 e 5, del D.Lgs. 22/2010, tenuto conto del Piano di Tutela delle Acque – art. 31 comma 3 (approvato con DGRV n. 107/2009 ai sensi del D.Lgs.152/2006 art. 121): <<Ai fini della protezione delle acque sotterranee, **la realizzazione di sistemi di scambio termico con il sottosuolo che non prevedano movimentazione di acqua di falda è autorizzata dalla Provincia>>.**

L'installazione di impianti con sistemi di scambio geotermico a circuito chiuso è generalmente consentita nel rispetto delle condizioni autorizzative e delle norme tecniche riportate nel seguito. Il presente regolamento conserva validità fino all'emanazione di norme statali o regionali che disciplinino la materia, qualora in contrasto.

Tale regolamento potrà inoltre essere modificato od integrato in relazione all'evoluzione delle conoscenze relative alle caratteristiche del sottosuolo, ovvero delle tecniche relative agli impianti di scambio termico o per altre tipologie di utilizzo geotermico e delle acque superficiali, nonché sulla base di studi e sperimentazioni.

Merita a tal proposito citare il Progetto di ricerca denominato "Geoscambio della Provincia di Venezia" affidato dalla Provincia di Venezia all'Università di Padova, Dipartimento di Geoscienze, al fine di valutare l'idoneità del territorio ad ospitare diffusamente impianti geotermici senza uso diretto di acqua di falda (a circuito chiuso o "closed loop").

Mestre, 16 giugno 2011

Il Dirigente del Servizio  
Dott. Massimo Gattolin