

GEOTERMIA

not peer reviewed

Geoscambio: la Geotermia a Pompa di Calore a circuito chiuso, legislazione e regolamentazione, necessità e opportunità

Ground Heat Exchange: closed-loop geothermal heat-pump systems, legislation and regulation, needs and opportunities

Paolo Cerutti^a

^a Co-Editor in Chief Acque Sotterranee - Italian Journal of Groundwater- editors@acquesotterranee.com; paolo.cerutti@ecoterqa.it

Keywords: low-enthalpy geothermal, borehole heat-exchangers, heat-pumps, closed loop systems.

Parole chiave: geotermia a bassa entalpia, sonde geotermiche, pompe di calore, impianti a circuito chiuso.

Ai sistemi geotermici in generale, ed agli impianti a bassa entalpia (o a geoscambio) in particolare, sulle pagine di questa Rubrica e di questo *Journal* abbiamo già dedicato ampio spazio e ancora ne dedicheremo. E sulla Rubrica di oggi vogliamo soffermarci su una delle tipologie di impianti geotermici, quelli cioè a circuito chiuso (*closed-loop*): questi come noto utilizzano in serie un sistema chiuso di scambiatori (sonde geotermiche) inseriti nel sottosuolo e pompe di calore geotermiche (cioè acqua-acqua) in superficie, a servizio della climatizzazione (quindi caldo e fresco) di qualunque edificio.

La progressiva diffusione di questi impianti, la cui installazione rientra nei benefici a tutti noti come bonus, oltre a rappresentare uno degli strumenti più efficaci per la decarbonizzazione (v. Rubrica Geotermia di giugno 2021), può dare una spinta decisiva alla produzione di energie rinnovabili ed alla diversificazione dell'approvvigionamento energetico, decisiva per non dipendere da una sola fonte o da un solo fornitore. La stessa diffusione tuttavia ci sta mettendo di fronte, tra le altre cose, anche alla assoluta necessità di disporre di un quadro legislativo e normativo più adeguato di quello attuale, a maggior ragione se si pensa che la situazione che già aveva convinto il governo ad accelerare i tempi della transizione ecologica si è oggi trasformata in crisi energetica aperta, anche per le tristemente note vicende russo-ucraine, che condiziona per i decenni a venire le scelte energetiche nazionali ed europee e non solo.

I sistemi geotermici a circuito chiuso sono stati oggetto negli anni passati di una costante evoluzione, ma anche di un'attività di regolamentazione, a livello sia locale (per lo più regionale), che nazionale: di quest'ultimo livello si è occupato anche un tavolo di lavoro noto come Piattaforma Geotermica, istituito presso il Consiglio Nazionale dei Geologi e comprendente rappresentanti degli Ordini Professionali, di Associazioni di categoria, degli Enti Pubblici e di Ricerca; la Piattaforma recentemente si è rinnovata ampliandosi ulteriormente con nuovi interlocutori e partecipanti, ed oggi sta producendo il massimo sforzo per redigere e sottoporre al competente Ministero una proposta di decreto in materia, che potrebbe o dovrebbe essere in grado di vararlo entro i prossimi pochi mesi. Il decreto prossimo venturo dovrà peraltro tenere conto

da una parte delle esigenze di semplificazione normativa ed amministrativa che il contesto attuale impone (riconosciute dai decreti vigenti), dall'altra della necessità di introdurre procedure precise, non semplicistiche, ma semplicemente chiare, tecnicamente e scientificamente giustificate, in modo da fornire un quadro legislativo di base finalmente uniforme a livello nazionale.

Un decreto di questo genere è evidente che dovrà contemperare anche le normali esigenze di tutela della risorsa sottosuolo e di sostenibilità del suo utilizzo, con le dovute necessità di consentire un rapido sviluppo ed una altrettanto rapida applicazione degli impianti geotermici a circuito chiuso; tali necessità sono del resto riconosciute anche a livello legislativo dalle previsioni vigenti (v. art. 15 Decreto Energia del 1° marzo scorso) di dover provvedere (in teoria entro maggio) alle *prescrizioni per la posa in opera degli impianti di produzione di calore da risorsa geotermica, ossia sonde geotermiche, destinati al riscaldamento e alla climatizzazione di edifici e alla produzione di energia elettrica; con il medesimo decreto sono inoltre individuati i casi in cui si applica la procedura abilitativa semplificata di cui all'articolo 6 del decreto legislativo 3 marzo 2011, n. 28, nonché i casi in cui l'installazione può essere considerata attività edilizia libera, a condizione che tali impianti abbiano una potenza inferiore a 2 MW e scambino solo energia termica con il terreno, utilizzando un fluido vettore che circola in apposite sonde geotermiche poste a contatto con il terreno, senza effettuare prelievi o immissione di fluidi nel sottosuolo.*

Individuare i casi, come imposto dall'art. 15 sopra citato, e differenziare quelli cui si applicherà la Procedura Abilitativa Semplificata da quelli in cui all'installazione potranno essere applicate le procedure previste per l'attività edilizia libera, significherà quindi probabilmente per esclusione individuare anche i casi che non rientreranno in nessuna delle due procedure e che quindi rientreranno in una procedura più ordinaria (meno libera e/o semplificata); individuare i diversi casi significherà dover valutare ciascuno di essi in misura equilibrata e proporzionalmente individuare i criteri per la loro attribuzione alle diverse categorie; individuare delle categorie significherà individuare dei parametri e per essi introdurre delle soglie.

I parametri possibili in base ai quali discriminare le categorie potrebbero a titolo esemplificativo corrispondere alla ubicazione degli impianti nei diversi contesti idrogeologici, ambientali, urbanistici, alla loro geometria e profondità, alla loro potenza termica complessiva.

Alle categorie di casi (quindi di opere) in qualunque modo individuate dovranno essere associate poi ovviamente delle procedure differenziate, individuate anche in termini di oneri per committenti, progettisti ed imprese, di elaborati e di test, rifuggendo alla tentazione di rinviare a leggi (es.: NTC) e norme (es.: UNI) esistenti scritte e promulgate con altre finalità, o ad ulteriori atti futuri,

Per lo stesso principio si dovrà evitare di creare categorie, criteri e procedure troppo ampie e permissive, confidando nella possibilità che gli enti locali provvederanno ad introdurre norme più restrittive, come loro diritto, o *procedure diverse da definirsi con appositi regolamenti locali*: così si porrebbero le premesse per il ritorno o per il mantenimento dello status quo (il solito spezzatino normativo).

Si dovranno ovviamente esplicitare (non necessariamente ridefinire) competenze (chi autorizza cosa), sempre avendo bene in mente che l'oggetto di tutto sono solo e soltanto gli impianti a circuito chiuso inerenti le piccole utilizzazioni locali, già di per sé individuate in termini di potenza (2MW) e di profondità (400 m). Se la *realizzazione di impianti a sonde geotermiche a circuito chiuso non soggette a PAS od edilizia libera sarà comunque soggetta ad autorizzazione da parte della Regione o*

Provincia autonoma competente, secondo procedure specifiche, ciò sarà da definire già nel decreto, almeno in termini di criteri guida.

Una sonda ha impatti diversi in siti diversi: una sonda geotermica in una zona di rispetto urbana di un pozzo idropotabile difficilmente impatta sulla fauna protetta, cosiccome la stessa sonda geotermica in un SIC di montagna altrettanto difficilmente impatta su una falda; allo stesso modo si dovrà tener conto ad esempio che la profondità di una o più sonde non può essere l'unico parametro di riferimento: una sonda isolata a 150 m non può essere equiparata ad un campo di sonde alla stessa profondità.

Inoltre, è giusto semplificare, ma introducendo norme semplici, cioè comprensibili, ed adeguate al contesto in cui le opere si inseriranno; se è vero che esistono contesti di particolare criticità o sensibilità, questi dovranno essere identificati da subito in modo inequivocabile (es.: Zone di Rispetto di pozzi per acqua), evitando definizioni generiche e senza rimandare *la loro individuazione e senza subordinarla in toto a futuri studi idrogeologici territoriali o alla futura ricostruzione di quadri conoscitivi propedeutici*.

Considerazione e/o raccomandazione finale: questo auspicato decreto riguarderà il "circuito chiuso", ma dovremo tutti, e noi come e più degli altri operatori del settore, identificare insieme e tener monitorate costantemente le eventuali ripercussioni che alcune scelte sul circuito chiuso potranno avere anche sul circuito aperto, se e quando in futuro anche quest'ultimo diventerà oggetto di specifico atto legislativo.