Dalla geotermia un'opportunità per l'Italia

Dalla geotermia un'opportunità per l'Italia

[Massimo AngeloneStefano Sylos Labini](#)

Lo sfruttamento della geotermia a bassa temperatura rappresenta un'opzione molto conveniente per ridurre la dipendenza energetica del nostro paese

L'instabilità dell'Ucraina e il recente accordo tra Russia e Cina sulla fornitura di gas hanno riportato l'attenzione sulla dipendenza dell'Europa dalle importazioni di gas dalla Russia. Questo problema è particolarmente grave per il nostro Paese poiché oltre l'80 per cento dei consumi è soddisfatto attraverso le importazioni. La dipendenza dall'estero determina deflussi di capitali per circa 60 miliardi di euro all'anno penalizzando la bilancia commerciale e compromettendo le possibilità di investimento sul territorio nazionale. Per questi motivi la dipendenza energetica rappresenta un ostacolo per lo sviluppo economico e un rischio per la sicurezza del nostro Paese.

La geotermia può costituire una grande opportunità per l'Italia che ha delle condizioni geologiche particolarmente favorevoli per il suo sfruttamento. Inoltre, l'energia geotermica si caratterizza per alcuni "vantaggi" rispetto alle altre energie rinnovabili. In primo luogo perché nel mercato italiano esistono competenze professionali e imprese che producono le tecnologie, a differenza di quel che accade nell'eolico e ancora di più nel fotovoltaico, dove la produzione nazionale copre solo il 20 per cento degli impianti installati. In secondo luogo perché l'energia geotermica non è soggetta a variabilità e assicura un'erogazione stabile con un numero di ore di funzionamento nettamente più elevato rispetto all'energia solare e eolica (le ore annue di funzionamento sono circa 7.500 per l'energia geotermica contro 1.300 per il solare e 1.800 per l'eolico).

La produzione di elettricità

L'elettricità prodotta con calore geotermico non attrae da tempo investimenti rilevanti da parte delle grandi imprese energetiche a causa degli alti costi per lo sfruttamento (temperature intorno ai 300°C si trovano a diversi km di profondità) e per i tempi di ritorno eccessivamente lunghi degli investimenti. Inoltre, il crollo dei consumi che si è verificato per la lunga crisi economica e la concomitante espansione delle fonti rinnovabili come l'eolico e il fotovoltaico hanno prodotto una sovracapacità di generazione elettrica, superiore al 30 per cento dei consumi. La conseguenza è che molti degli impianti convenzionali alimentati con combustibili fossili sono attualmente sottoutilizzati e le grandi imprese elettriche non hanno alcun incentivo a realizzare ulteriori investimenti nella produzione di elettricità con il calore geotermico.

Il riscaldamento degli edifici

Lo sfruttamento della geotermia a bassa temperatura per il riscaldamento e il raffrescamento degli edifici può costituire invece un'opzione economicamente più vantaggiosa, sia nei tempi che nei costi, rispetto alla generazione di elettricità. In questo ambito vi sono due possibilità: il riscaldamento attraverso dei pozzi profondi e reti di distribuzione per interi quartieri (teleriscaldamento) e il riscaldamento/raffreddamento attraverso sonde geotermiche e pompe di calore per singole abitazioni o centri residenziali.

La prima opzione utilizza dei pozzi da cui si estrae acqua calda che viene immessa in una rete di distribuzione. Gli esempi più interessanti sono quelli di Parigi, Ferrara e Reykjavik. L'esperienza ha messo in luce che in questo tipo di attività le difficoltà e i ritardi non dipendono esclusivamente da problemi tecnici ma derivano anche dalla lentezza con cui vengono rilasciate le autorizzazioni dagli enti locali. Inoltre, vi è la necessità di costruire la rete di teleriscaldamento, una infrastruttura che richiede interventi che possono creare notevoli disagi alla popolazione.

La seconda opzione può essere più facilmente realizzata dai privati, specialmente quando si costruiscono nuovi edifici e le sonde geotermiche possono essere associate alle fondazioni per poi essere collegate con le pompe di calore. La tecnologia preferibile è quella che scambia il calore della terra attraverso un liquido in un circuito chiuso, mentre la tecnologia che sfrutta l'acqua al di fuori del circuito è consigliabile solamente in presenza di serbatoi di acqua calda. Nel caso in cui siano da effettuare ristrutturazioni degli edifici, il riscaldamento tramite le pompe di calore può essere ottenuto intervenendo sui pavimenti (pavimenti radianti) oppure utilizzando pompe di calore a elettro-ventilazione. Le pompe di calore hanno bisogno di energia elettrica per funzionare ma, anche tenendo conto di questo consumo, la spesa complessiva risulta nettamente più bassa rispetto a quella per il riscaldamento a metano.

Per promuovere lo sviluppo della geotermia residenziale è fondamentale che l'installazione di sonde geotermiche senza scambio di fluidi non richieda il complesso iter autorizzativo imposto dalla normativa vigente. Attualmente solo in Lombardia è richiesta la registrazione ad un portale regionale dedicato e una semplice comunicazione di inizio lavori. Sarebbero quindi auspicabili sia un'armonizzazione della normativa sia l'obbligo di installazione delle sonde geotermiche nel caso di nuove costruzioni.

L'adozione di tali politiche nella progettazione e nella ristrutturazione di edifici pubblici potrebbe esercitare una significativa azione di traino per la crescita economica del settore. Nel contempo, agevolazioni finanziarie e fiscali per l'utilizzo delle tecnologie geotermiche da parte del settore privato potrebbero stimolare l'espansione della domanda mettendo in moto meccanismi d'innovazione capaci di sollecitare lo sviluppo di tecnologie sempre più efficienti e a costi più bassi. In particolare, uno strumento normativo come la legge Sabatini può costituire un valido incentivo in quanto permette all'acquirente di pagare la tecnologia a rate e ad un tasso di interesse agevolato e al venditore di ottenere immediatamente il pagamento dalla banca autorizzata.

Un programma per l'indipendenza energetica delle isole vulcaniche

Un'altra possibilità da prendere in considerazione è lo sfruttamento del calore geotermico per desalinizzare l'acqua del mare. In questo ambito si apre una prospettiva molto interessante per le isole vulcaniche, in cui vi sono sorgenti di calore a bassa profondità, le quali potrebbero utilizzare la geotermia proprio per raggiungere una maggiore indipendenza energetica combinando impianti di desalinizzazione e tecnologie per il riscaldamento e la produzione di elettricità. In quest'ultimo campo di applicazione sembra molto promettente un macchinario di produzione americana in grado di generare elettricità sfruttando l'acqua a bassa temperatura (fra 80 e 110°C). Le mini e micro taglie nelle quali è realizzata questa macchina possono avere interessanti sviluppi nel settore residenziale.

Tra le isole vulcaniche vi sono l'isola d'Ischia, le Eolie, Pantelleria, a cui si aggiungono l'isola d'Elba, il Giglio e ampie aree costiere ad elevato gradiente geotermico della Campania, della Sicilia e della Sardegna.

Crediamo che sia giunto il momento che il Governo, con la collaborazione degli enti locali, promuova dei progetti pilota in alcune isole vulcaniche per poi replicarli ovunque vi siano le condizioni.

Conclusioni

Lo sfruttamento della geotermia a bassa temperatura per il riscaldamento, per la desalinizzazione e, in misura minore, per la produzione di elettricità, dunque rappresenta un'opzione molto conveniente e facilmente realizzabile per ridurre la dipendenza energetica del nostro Paese. Questa fonte di energia può svolgere un ruolo importante anche per il rilancio occupazionale se consideriamo la spinta che potrebbe esercitare sul settore di produzione delle nuove tecnologie geotermiche, sull'edilizia e sui servizi: attività di installazione, di manutenzione e di formazione per i giovani che vorranno impegnarsi nel settore dell'energia geotermica.

Si