

# È STABILE IL PROFONDO

di Diego Righini\*

La risorsa geotermica del territorio italiano può essere utilizzata per lo "stability market"

Realizzare un aumento del 500% della capacità installata a livello globale per la produzione di elettricità da geotermia e un +200% per quanto riguarda gli impianti che utilizzano la stessa fonte rinnovabile per generare energia termica. Per la Commissione Europea e per la Conferenza delle parti di Parigi Cop 21, è considerata la migliore soluzione tecnologica, atta a stabilizzare la copertura di fabbisogno energetico e a rispondere al tema posto dall'Onu della povertà energetica, nel percorso di decarbonizzazione del sistema di produzione di elettricità e calore per i fabbisogni abitativi e produttivi. Questo è lo scopo delle strategie energetiche nazionali (Sen) con cui la Gga (Global Geothermal Alliance), alla quale aderisce l'Italia insieme ad altri 72 Paesi, si è presentata sulla scena internazionale durante la Cop 21 di Parigi del 2015, lanciata dall'Irena (International Renewable Energy Agency). Per superare le difficoltà dei monopoli e delle burocrazie nazionali, la Gga sta fornendo una piattaforma ai partner per condividere le migliori pratiche, ridurre ulteriormente i costi e ottenere il massimo beneficio da questa risorsa energetica sostenibile; l'Italia ha riconfermato la sua intenzione di rilanciare seriamente l'energia

geotermica con le zero emissioni, andando oltre l'esperienza tecnologicamente superata degli impianti Enel in Toscana. Le risorse geotermiche del territorio italiano, potenzialmente estraibili da profondità fino a 5 Km, sono dell'ordine di 21 exajoule (ovvero 500 milioni di tonnellate equivalenti di petrolio). Le risorse a  $T > 100$  °C, utilizzabili per la produzione di energia elettrica a costi competitivi rappresentano circa i due terzi delle risorse estraibili e sono localizzate principalmente nella fascia preappenninica tosco-umbro-laziale-campana, nelle isole maggiori e in quelle vulcaniche del Tirreno. È stato stimato che l'espansione di impianti in tali aree e l'utilizzo di tecnologie che permettono di produrre energia elettrica anche a temperature relativamente basse (impianti binari), potrebbe portare in brevissimo tempo la potenza geotermoelettrica complessiva installata dagli attuali 800 MWe a circa 2.800 MWe, con un risparmio in combustibili fossili superiore a 2 milioni di Tep. La restante parte dell'energia ( $T < 80-90$  °C), distribuita un po' ovunque in Italia, può essere utilizzata per usi diretti sia sotto forma di teleriscaldamento sia con le pompe di calore. L'uso di queste tecnologie ha avuto una rapidissima espansione in altri Paesi, soprattutto tra quelli firmatari del protocollo di Kyoto, poiché queste forme di utilizzo permettono una riduzione notevolissima delle emissioni di CO<sub>2</sub>. In Italia l'energia elettrica prodotta da risorse geotermiche è pari a circa 6.207 GWh e rappresenta il 5,8 % delle Fer (fonti rinnovabili). Nel nostro Paese l'industria geotermoelettrica è presente solo in Toscana: attualmente le centrali sono 32 e sviluppano una potenza di 711 MW (nel frattempo sono state rilasciate autorizzazioni per ulteriori 72 MW). Annualmente, la produzione supera i 5000 MWh. Riguardo al fabbisogno elettrico in Italia si



**Impianto  
geotermoelettrico  
di Sauerlach  
vicino Monaco  
di Baviera**

rileva che nel 2015 i consumi sono stati pari a 315,2 miliardi di kWh (315,2 GWh). Questo dato contiene anche la parte di energia elettrica importata dall'estero, che incide per il 14,7% (circa 45 GWh) e la quota energia dispersa in rete equivalente a circa il 5%. Si potrebbe, a tal fine, incrementare la produzione di energia geotermica, installando in altre aree del territorio italiano più promettenti, Umbria, Lazio, Campania e Sicilia e dopo un opportuno periodo di sperimentazione mediante impianti pilota (ognuno di 5 MW), un numero congruo di centrali geotermiche (da 50 MW). L'installazione e l'utilizzo di tali centrali permetterebbero lo sviluppo di una potenza geotermoelettrica di circa 2800 MW complessivi. Come in precedenza accennato, nel periodo 2017-2020 sarebbe opportuno, in via sperimentale, attivare centrali pilota a zero emissioni da 5 MW di potenza netta; tali centrali comporterebbero un costo di 200 €/MWh, dei quali circa 80 €/MWh rappresenterebbe il costo effettivo dell'energia, mentre 120 €/MWh il costo dell'incentivo vero e proprio. Nel periodo 2020-2030, ultimato il periodo di sperimentazione, si dovrebbe passare al vero e proprio sviluppo geotermico con l'installazione di circa 2.800 MW di potenza nelle Regioni sopra indicate, mediante 56 centrali da 50 MW (circa 14 centrali a Regione). A tal riguardo si ricorda che 1MW di potenza geotermica prodotta equivale a 16.000 t equivalenti di petrolio, per cui 2800 MW installati corrispondono a circa 44.800.000 t equivalenti di petrolio risparmiati. Si fa presente inoltre che 1 MWh prodotto da una centrale geotermica da 50 MW di potenza costa circa 130 euro, di cui 70 si riferiscono al mercato elettrico,

20 a quello termico e 40 rappresentano il costo dell'incentivo vero e proprio.

Questi vantaggi sul costo dell'energia prodotta e quindi gli stessi in bolletta per famiglie e imprese, sono ottenibili grazie alla possibilità di utilizzare la stessa opera mineraria fatta da pozzi e condotte per la centrale elettrica anche per quella termica di teleriscaldamento. Le multi utility potrebbero realizzare delle centrali di teleriscaldamento, dimezzando i costi di estrazione della risorsa, fornitagli dalle centrali geotermoelettriche, costituendo veri e propri "Poli per le energie rinnovabili", una grande opportunità per consolidarsi fra le eccellenze italiane nel riscaldamento 'verde'. Nel periodo 2020-2030 con le installazioni delle nuove centrali la potenza geotermica installata in Italia, passerebbe dagli attuali 711 MW a circa 3.500 MW; moltiplicando tale potenza per le ore di lavoro della centrale in un anno (8500 ore), si avrebbe un'energia di circa 30.000 GWh. Si passerebbe da 6.200 GWh/annui di oggi a 30.000 GWh/annui, con un considerevole incremento delle Fer e una riduzione di energia prodotta di 23.800 GWh/annui dalla combustione di gas estero o da energia importata. Per quanto concerne il costo dell'energia geotermica prodotta, considerato il costo degli incentivi pari a 40 euro/MWh e una produzione di 30.000 GWh, si avrebbe un costo di incentivi per 1,2 miliardi euro, che rapportato al costo di un MW prodotto con il gas metano (circa 85 euro/MWh), comporterebbe un risparmio di 1,35 miliardi euro per l'Acquirente Unico che coprirebbe tutto il costo dell'incentivo geotermico.

*\*General Manager, Itw Lkw Geotermia Italia spa*