

LA GEOTERMIA E LA QUESTIONE AMBIENTALE



LA QUESTIONE E LE CONSEGUENZE

La qualificazione ambientale delle tecnologie geotermiche è stata nel tempo migliorata, come testimoniato dal rafforzamento delle richieste in fase di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA)¹ dei nuovi progetti geotermici, nonché dai controlli molto puntuali dei parametri ambientali svolto dalle ARPA durante l'esecuzione dei progetti e la vita degli impianti. Le misure di valutazione e controllo ambientali messi in atto dalle autorità pubbliche, certamente basilari per il corretto sviluppo delle tecnologie energetiche, non sembrano mai sufficienti a rispondere alle preoccupazioni espresse da alcuni cittadini e Comitati civici, determinando presso molte Amministrazioni procedure autorizzative e pause amministrative eccessivamente lunghe. La conseguente mancanza di tempi certi per la realizzazione dei progetti sta notevolmente frenando lo sviluppo del settore, che pure beneficia in Italia di una grande potenzialità di risorse e industrie di riconosciuto livello internazionale.

UNA RISORSA ENERGETICA RINNOVABILE E SOSTENIBILE



L'energia geotermica è l'energia prodotta e immagazzinata come calore nel sottosuolo, in una quantità e con temperature che aumentano con la profondità. Tale fonte di energia è naturalmente reintegrata in una scala temporale umana, rendendo a tutti gli effetti la geotermia una fonte energetica rinnovabile inesauribile per la transizione energetica. La geotermia è riconosciuta come **risorsa energetica rinnovabile**² da tutti gli organismi nazionali, europei e internazionali, quale, ad esempio, l'Unione Europea e l'International Energy Agency (IEA). Allo stesso tempo, l'Intergovernmental Panel for Climate Change (IPCC) considera la geotermia fondamentale per contrastare il cambiamento climatico.

La "coltivazione" geotermica, ovvero l'uso **sostenibile** della risorsa geotermica, garantisce una produzione continua di energia evitando di sovrasfruttare il sistema naturale, esattamente come si coltiva un terreno senza impoverirlo. I dati riferiti al settore potenzialmente più critico, quello della generazione elettrica che conta in Italia una produzione intensiva e continua di fluido geotermico, specie negli ultimi 50 anni, testimoniano l'uso sostenibile della risorsa³.

¹ DIRETTIVA 2014/52/UE concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati

² DECRETO LEGISLATIVO 3 marzo 2011, n. 28 art. 2: Definizioni

³ Dati Enel Green Power

L'Italia è stata tra i primi paesi a sperimentare ed ottimizzare la reiniezione dei fluidi geotermici in serbatoio, grazie alla quale la portata del fluido estratto si è mantenuta pressoché costante nei decenni, come evidenziato, ad esempio, dai dati relativi ai pozzi nell'area di Valle Secco, a Larderello.

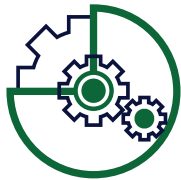
Con il procedere del progetto europeo GEOENVI, iniziato a novembre 2018, è stata avviata una analisi più completa dell'impatto ambientale in tutto il ciclo di vita dei sistemi (Life Cycle Assessment LCA). Scopo ultimo dell'analisi è di confrontare in maniera più organica il ciclo di vita dei sistemi geotermici con quello di altre tecnologie energetiche e proporre protocolli di valutazione armonizzati a livello Europeo.

Aspetti ambientali della produzione geotermica in Italia ed il rispetto dei valori guida



La produzione di energia elettrica da geotermia in Toscana è attiva da più di un secolo. Con il procedere della consapevolezza ambientale le tecnologie di produzione si sono evolute, coniugando il valore economico della produzione alla mitigazione degli effetti indesiderati sull'ambiente, massimizzando al contempo le ricadute positive (sociali, la coproduzione di calore, l'economia circolare).

L'utilizzo della risorsa geotermica ha un ciclo industriale molto breve, geograficamente molto limitato, e non richiede trattamenti e processi di trasformazione intermedi. Il monitoraggio ambientale è pertanto facilmente realizzabile.



I DATI DEI PRINCIPALI ASPETTI IN SINTESI

- > **Subsidenza:** tassi medi annui compresi tra 12 e 29 mm, nell'area di produzione toscana.
- > **Rumore:** compreso entro i limiti di emissione indicati dalla normativa per aree particolarmente protette (35-45 dB/A).
- > **Sismicità indotta:** documentata per eventi di bassa magnitudo, essenzialmente impercettibili, e durante esperimenti di stimolazione idraulica negli anni 1970' e mai più ripetuti. Alcuni eventi di magnitudo 3.2-3.5 nella zona dell'Amiata, pur non presentando motivi di criticità documentata, sono stati ipotizzati ma non dimostrati in relazione alle attività di coltivazione dei pozzi. Assente per gli impianti che utilizzano le risorse geotermiche superficiali (1-2 km) per riscaldamento urbano.
- > **Effetti sugli acquiferi:** gli studi eseguiti fino ad oggi hanno escluso che la qualità e il volume delle falde potabili siano stati modificati per effetto dello sviluppo industriale della geotermia. Tecnologie corrette di perforazione e gestione, secondo quanto descritto nelle linee guida nazionali⁴, sono già in uso da decenni e in grado di minimizzare il potenziale rischio.
- > **Emissioni in atmosfera:** i dati provenienti dai controlli di legge e indipendenti indicano che, anche grazie ai sistemi di abbattimento installati negli impianti, gli elementi inquinanti non presentano criticità secondo quanto prescritto nella legislazione nazionale ed indicato come valori guida da organi internazionali⁵.

⁴ Linee Guida per l'utilizzazione della risorsa geotermica, Ministero Sviluppo Economico, 2017

⁵ Organizzazione Mondiale della Sanità

LA NOSTRA PROPOSTA

- Re-introdurre la geotermia nel FER 1 tra le fonti e tecnologie rinnovabili mature ed incentivarla nel FER2 per le tecnologie innovative, per favorire investimenti e sviluppo tecnologico che migliorino ulteriormente la performance ambientale, incluso l'abbattimento degli inquinanti, la cattura e riutilizzo della CO₂
- Istituire un tavolo tecnico per l'ampliamento e rafforzamento delle linee guida nazionali, l'armonizzazione delle normativa ambientale a livello europeo e la definizione di protocolli autorizzativi trasparenti ed efficaci che snelliscano le procedure e riducano i tempi necessari all'avvio dei progetti
- Organizzare la costituzione di una authority sulla geotermia, che garantisca, tra l'altro, la raccolta, l'organizzazione e la diffusione dei dati ambientali geotermici relativi all'uso della risorsa, delle normative di riferimento e delle buone pratiche per la minimizzazione del rischio

