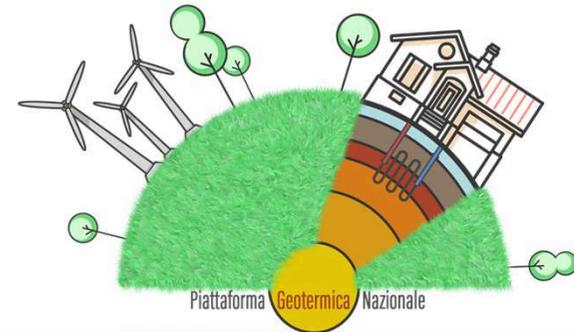




CONSIGLIO NAZIONALE  
DEI GEOLOGI



*Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica*



Dott. Geol. Emanuele Emani

Consigliere CNG e Coordinatore Piattaforma Geotermia

## **CONVEGNO**

**ESTRAZIONE DI LITIO DA BRINE GEOTERMICHE: Potenzialità e sfide future**  
**27 giugno 2024 – Auditorium MASE - ROMA**

**"Energia e materie prime critiche: semplificazione e valorizzazione".**

# PIATTAFORMA NAZIONALE GEOTERMIA

costituita su indicazione dei Ministeri dello Sviluppo Economico e dell'Ambiente ed ufficialmente attiva dal 12 aprile 2015

Coordinata dal **CONSIGLIO NAZIONALE DEI GEOLOGI (CNG)**

riunisce TUTTI i principali ENTI e ASSOCIAZIONI che si occupano di geotermia:

Rappresentanti dei **MINISTERI** competenti; Gestore dei Servizi Energetici (**GSE**); Ricerca sul Sistema Energetico (**RSE**); Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile (**ENEA**); Consiglio Nazionale delle Ricerche (**CNR**); Associazione Italiana Condizionamento dell'Aria; Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (**INGV**); **ISPRA** - Dipartimento per il Servizio Geologico d'Italia; Istituto per l'Innovazione e Trasparenza degli Appalti e la Compatibilità Ambientale Riscaldamento e Refrigerazione (**AICARR**); Associazione Nazionale Impianti Geotermia Heat Pump (**ANIGHp**); Associazione Nazionale Ingegneri Minerari (**ANIM**); Associazione Nazionale Idrogeologia e Pozzi d'Acqua (**ANIPA**); Associazione Nazionale Imprese Specializzate Indagini Geognostiche (**ANISIG**); Ass.ne Acque Sotterranee; Associazione Internazionale Idrogeologi (**IAH Italia**); Associazione Italiana Riscaldamento Urbano (**AIRU**); Federazione Industrie Prodotti Impianti Servizi ed Opere Specialistiche per le Costruzioni (**F.IN.CO.**); Unione Geotermica Italiana (**UGI**); Consorzio per lo Sviluppo delle Aree Geotermiche (**Co.Svi.G**); Associazione Riscaldamento Senza Emissioni (**ARSE**); Consiglio Nazionale Ingegneri; Consiglio Nazionale dei Periti Industriali e dei Periti Industriali Laureati; Istituto per l'innovazione e trasparenza degli appalti e la compatibilità ambientale (**ITACA**);

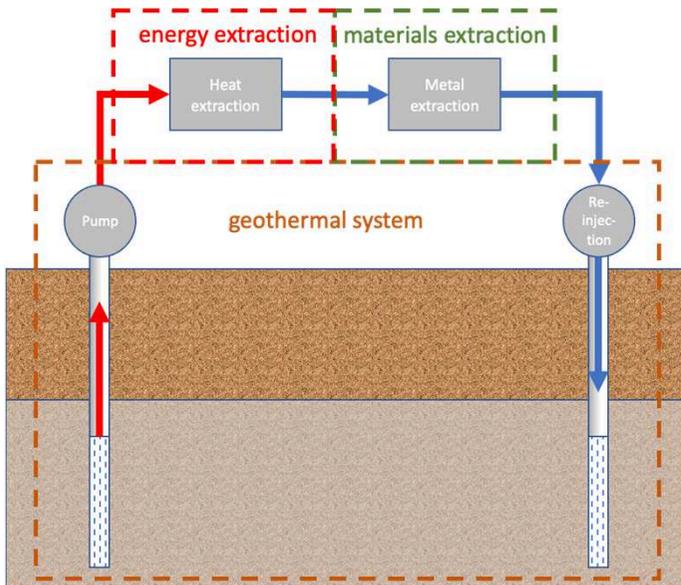
**Gruppo di lavoro Litio Geotermico:** Emanuele Emani e Paolo Spagna (CNG e Fondazione Centro Studi), Andrea Dini (CNR), Fiorenzo Fumanti (ISPRA), David Govoni (FEG), Nunzia Bernardo (RSE)

# INTRODUZIONE

Quando si parla di geotermia ci si riferisce a diverse applicazioni, finalizzate ad utilizzare un fluido prelevato dal sottosuolo per scopi diversi a seconda della sua temperatura: nel nostro caso ci si riferisce alla produzione di energia elettrica.

Una produzione elettrica è possibile in contesti dove fluidi e calore geotermico siano naturalmente concentrati, per cui dipende dalle caratteristiche geologiche. Il CNG e la FEG evidenziano l'importanza della conoscenza del sottosuolo, al fine di avere consapevolezza delle area di maggiore interesse per questi scopi.

## Messaggio 1



Nei sistemi in cui si prevede il duplice scopo abbiamo dunque:

1. Il sistema geotermico in quanto tale: vale a dire i pozzi, gli impianti di superficie;
2. L'impianto di estrazione dell'energia;
3. L'impianto di estrazione dei materiali (CRM).

Fonte documento CRM-geothermal

## Messaggio 2

# BREVI CENNI NORMATIVI

## D.Lgs. 22/2010

*In questa fase si apre al mercato l'utilizzo dell' Energia Geotermica riconoscendone l'importanza nell'assetto energetico nazionale. In tale norma finalmente si evidenzia anche come le «piccole utilizzazioni locali» geotermiche non siano soggette alla disciplina mineraria di cui al regio decreto 29 luglio 1927....*

### Art.1

**Comma 2** distingue le diverse forme di risorsa geotermica

**Comma 3** evidenzia quando le risorse geotermiche ad alta entalpia sono di interesse nazionale (potenza erogabile complessiva di almeno 20 MW termici)

**Comma 9** chiarisce come se insieme al fluido geotermico siano presenti sostanze minerali industrialmente utilizzabili, le disposizioni del presente provvedimento non si applicano qualora il valore economico dei KWH termici recuperabili da detto fluido risulti inferiore a quello delle sostanze minerali coesistenti. In tale caso si applicano le norme di cui al regio decreto 29 luglio 1927, n. 1443 e quelle relative alla legislazione regionale di settore.

DL ENERGIA ha introdotto il seguente articolo

Art. 16-bis

(Piano pluriennale per la promozione degli investimenti)

1. Ai fini del rafforzamento dell'autonomia energetica nazionale e del conseguimento degli obiettivi di decarbonizzazione, l'autorità competente può chiedere al concessionario uscente di presentare, entro un termine stabilito dall'autorità medesima, comunque non successivo al **30 giugno 2024**, un piano pluriennale di investimenti, avente a oggetto:

a) interventi di manutenzione e di miglioramento tecnologico degli impianti in esercizio, anche volti alla riduzione delle emissioni;

**b) interventi minerari per recuperare il declino naturale del campo geotermico;**

c) interventi per la sostenibilità ambientale, comprensivi di misure volte alla tutela e al ripristino ambientale dei territori interessati dalla concessione di coltivazione;

**d) interventi per la realizzazione di nuovi impianti di produzione e le attività minerarie a essi connesse ovvero per il potenziamento degli impianti esistenti;**

e) misure per l'innalzamento dei livelli occupazionali nei territori interessati dalla concessione di coltivazione.

# CRITICAL RAW MATERIAL ACT

Come già visto il Critical Raw Material Act recentemente entrato in vigore, apre nuovi scenari con obiettivi al 2030

- quadro normativo moderno compatibile sotto il profilo **sostenibilità ambientale, economica e sociale**

➤ **nuova legge sulle attività minerarie** o quantomeno una **profonda rivisitazione di quella esistente**

Sulla base di quanto indicato nel CRMA, in relazione al Permitting si evidenzia la necessità di avere **un'autorità competente/un punto di singolo contatto per la gestione, il monitoraggio e la finalizzazione dei titoli minerari.**

Inoltre, per i cosiddetti Progetti Strategici, viene previsto un **limite temporale per il rilascio del titolo concessorio**, con una “velocizzazione” dell'iter.

Anche in riferimento alle materie prime critiche legate alla produzione geotermica (es. Litio) si evidenzia la necessità di avere una legislazione chiara ed univoca, che superi il problema della stratificazione normativa. Questo al fine di non perdere troppo terreno rispetto ai vari stati europei dove invece gli investimenti in questo senso sono più avanzati.

## Disposizioni urgenti sulle materie prime critiche di interesse strategico

**IL 20.06.2024 IL CDM HA APPROVATO UN DECRETO-LEGGE CHE INTRODUCE DISPOSIZIONI URGENTI SULLE MATERIE PRIME CRITICHE DI INTERESSE STRATEGICO.**

**a. Governance relativa alle materie prime strategiche.....**

Si individuano presso i ministeri competenti tre punti unici nazionali di contatto per il rilascio delle autorizzazioni all'estrazione, al riciclaggio o alla trasformazione di materie prime critiche strategiche. Il termine massimo di rilascio di tali titoli abilitativi è di 18 mesi per l'estrazione e di 10 mesi per il riciclaggio o la trasformazione.

Si affida all'**ISPRA - Servizio Geologico d'Italia**, sulla base di una convenzione stipulata con i ministeri competenti, il compito di elaborare il **PROGRAMMA NAZIONALE DI ESPLORAZIONE** nel quale sono riportati: - **la mappatura dei minerali**, ecc.;

Per valutare correttamente la sostenibilità di un investimento bisogna comparare il progetto con l'attuale tipologia di produzione di litio:

- 1) giacimenti in roccia;
- 2) giacimenti in salamoie di laghi salati di zone aride di alta quota (“Salar” andini e tibetani).

In particolare per una corretta valutazione e si dovrà fare un confronto tra i diversi sistemi, così da avere evidenza dei vantaggi dell'utilizzo del Litio Geotermico, ad esempio per la riduzione dell'impronta della CO2 (ex. impatto legato al trasporto) e alla possibilità di produrre energia in contemporanea.

**Il Position Paper di EGEC (2022)** da alcune utili spunti di confronto:

- L'energia geotermica è regolamentata da numerosi enti e regolamenti, che si occupano dell'estrazione mineraria nel sottosuolo e in superficie come applicazione industriale, ma anche per le normative ambientali, idriche ed energetiche..
- L'estrazione combinata aggiungerà probabilmente un ulteriore livello a questo e vi è incertezza su quale organismo di regolamentazione assumerà la guida in un dato paese e per un dato progetto.
- Come già più volte evidenziato anche dal CNG si evidenzia come ciò riguarda in generale il declino dell'attività mineraria nella maggior parte degli Stati membri ha portato anche a una grave riduzione del personale degli enti regolatori minerari.

L'auspicata implementazione su larga scala di progetti geotermici e di estrazione combinata richiederà la ricostruzione di un'adeguata capacità normativa. **Progetti scarsamente regolamentati possono mettere a rischio la fiducia del pubblico in tali progetti, per poi dunque ricadere nel problema connesso all'ACCETTABILITA' SOCIALE.**

# IL LITIO GEOTERMICO IN EUROPA

RELAZIONE sull'energia geotermica della Commissione per l'industria, la ricerca e l'energia EU del 12.12.2023

Scrive esplicitamente:

- *considerando che l'energia geotermica è una fonte di energia rinnovabile, costante e affidabile, facilmente accessibile una volta che sia stata realizzata la necessaria infrastruttura e che fornisce una soluzione a impatto zero .....*;
- **sottolinea che il PROCESSO DI ESTRAZIONE DELLE MATERIE PRIME DALLE SALAMOIE GEOTERMICHE IN MODO SOSTENIBILE DAL PUNTO DI VISTA AMBIENTALE POTREBBE CONTRIBUIRE A GARANTIRE UN APPROVVIGIONAMENTO LOCALE E AFFIDABILE DI MATERIE PRIME STRATEGICHE ESSENZIALI, TRA CUI IL LITIO**, rafforzando pertanto la resilienza economica dell'UE; rileva, al riguardo, che gli impianti che estraggono sia energia geotermica che materie prime comportano effetti in termini di occupazione più elevati rispetto agli impianti geotermici tradizionali e attraggono imprese che cercano di utilizzare molteplici flussi di risorse;



**MINISTÈRE  
DE LA TRANSITION  
ÉNERGÉTIQUE**

Con effetto da gennaio 2023 il Codice Minerario è stato rivisto, **integrando i permessi minerari con i permessi ambientali** per consentire una procedura snella e garantire un monitoraggio coerente delle attività. **I progetti geotermici sono qui esplicitamente menzionati**. Ciò significa anche che viene presentata una sola domanda per coprire sia gli aspetti minerari che quelli di controllo dell'inquinamento.

Governo ha in atto un piano d'azione per lo sviluppo di energia geotermica di superficie ed energia geotermica profonda della Francia continentale, che dovrà contribuire al rafforzamento della sovranità energia e il raggiungimento degli obiettivi climatici nel 2030.

Nel caso di progetti di estrazione combinata si potrebbe ritenere che il trattamento normativo dipende da quale sia l'obiettivo primario del progetto: estrazione di calore o estrazione di valore minerario. Per cui si applicherebbero le leggi relative ai sistemi di energia geotermica o la rispettiva legislazione mineraria.

Molti sono i progetto internazionale che si occupa della materia come BrineRIS o CRM-geothermal (FEG) finanziato dall'UE.



# CONSIDERAZIONI GENERALI

**Strategia geotermica europea**, analogamente a quanto fatto per altre energie rinnovabili, deve affrontare tutte le barriere e le difficoltà trovando le adeguate soluzioni, come:

- ✓ **iter autorizzativi più efficaci**
- ✓ **tempi autorizzativi adeguati**
- ✓ **sostegni per la mitigazione del rischio e ai costi necessari per avviare una attività**
- ✓ **raccolta, l'organizzazione e la digitalizzazione dei dati geologici, come presupposto fondamentale per la crescita del settore.**

L'attuale crisi energetica che ha toccato l'Italia in particolare ha indotto i Ministeri competenti a dover fare delle scelte in questo senso: è necessario assolutamente ricreare un progetto italiano.

Il CNG, durante i vari confronti, ha evidenziato come gli obiettivi primari per la ripartenza e la ripresa delle attività minerarie in Italia possono essere così sintetizzati:

- ✓ promulgare una legge mineraria chiara e definire un metodo standardizzato di valutazione e classificazione dei giacimenti secondo standard internazionali;
- ✓ **operare affinché possano essere riattivati i corsi di giacimenti minerari nei dipartimenti di geologia e le facoltà di ingegneria mineraria, allo scopo di recuperare il know-how e formare nuove generazioni di esperti da immettere nel mercato;**
- ✓ prevedere idonei finanziamenti per la ricerca scientifica e lo sviluppo delle conoscenze tecnologiche industriali, per rilanciare l'attività mineraria in termini di sostenibilità tecnica, ambientale e sociale.

# **PUNTI FONDAMENTALI PER LO SVILUPPO DELLO GEOTERMIA e CRM**

- PIANO D'AZIONE PER LO SVILUPPO DI ENERGIA GEOTERMICA E AUTORITA' DI RIFERIMENTO UNIVOCA**
- ADEGUATA SEMPLIFICAZIONE DELLA NORMATIVA, CHE NON SI DEVE TRADURRE AD UN DECADIMENTO DELLA QUALITA' DEL CONFRONTO (CON MINISTERO, REGIONI E ENTI PUBBLICI LOCALI)**
- INFORMAZIONE E COMUNICAZIONE CONTINUA FINALIZZATA A FAR CONOSCERE I VANTAGGI DELL'APPLICAZIONE COMBINATA (EVENTI RIVOLTI A REFERENTI DEGLI ENTI PUBBLICI, OLTRE CHE A CITTADINI)**
- FORMAZIONE DEI TECNICI (CORSI DI LAUREA SPECIALISTICI E STUDI SPECIFICI)**
- ADEGUATE FORME DI INCENTIVAZIONE NEL CASO SI FACCIANO SCELTE ENERGETICHE A ZERO EMISSIONI COME QUELLA GEOTERMICA: RISCHIO INIZIALE, VANTAGGIO SCELTA COMBINATA....**
- SUPPORTO ALLA RICERCA AL FINE DI SVILUPPARE SISTEMI SEMPRE PIU' INNOVATIVI CHE PERMETTANO DI OTTIMIZZARE E RENDERE EFFICIENTI GLI IMPIANTI**



CONSIGLIO NAZIONALE  
DEI GEOLOGI

Geol. Emanuele Emani

