

Dalla geotermia una risorsa per il litio delle batterie

Energia. In Germania il progetto Lionheart dell'australiana Vulcan permetterà di estrarre il materiale per 500mila veicoli elettrici l'anno

Elena Comelli



La geotermia è in prima linea su diversi fronti essenziali per la sicurezza energetica: oltre a produrre elettricità rinnovabile e costante per la rete, può anche fornirci la materia prima per le batterie dei veicoli elettrici, grazie alla grande quantità di litio disciolto in molte salamoie geotermiche. Estrarlo in questa forma richiede meno acqua e suolo rispetto all'estrazione classica e migliora la sostenibilità economica dei progetti geotermici, rafforzandone l'attrattiva per gli investitori.

Attualmente non esiste in Europa una fornitura locale di litio di qualità adatta alle batterie e i produttori dipendono interamente dall'import proveniente da Cina (che controlla il 60% del litio estratto a livello globale), Australia e Sud America. Tuttavia, con la crescente diffusione di veicoli elettrici (spinti anche dalla guerra in Medio Oriente e dalla crisi petrolifera), la creazione di una filiera di approvvigionamento del litio a livello locale sta diventando una priorità strategica. Così la "corsa all'oro bianco" è cominciata anche qui e secondo l'International Energy Agency i progetti avviati in Europa e negli Stati Uniti potrebbero coprire entro il 2035 circa il 5% della domanda globale di litio, con un impatto rilevante sulle filiere strategiche.

La prima a lavorare in questa direzione è l'australiana Vulcan Energy, con il progetto Lionheart, già in fase avanzata nell'Alta

Valle del Reno. Vicino al confine franco-tedesco, Vulcan ha acquisito una serie di licenze nella cittadina di Landau, cuore pulsante dell'industria vinicola renana, per sfruttare la più grande riserva di litio del continente, che oggi pone la regione al centro della spinta europea verso la produzione locale di batterie per i veicoli elettrici. Il progetto Lionheart punta a produrre litio a sufficienza per circa 500mila veicoli elettrici all'anno e 275 gigawattora di energia rinnovabile dalla stessa fonte, a partire dal 2028.

L'impianto, che ha ricevuto un contributo di 500 milioni dalla Commissione Ue, sfrutta pozzi geotermici profondi fino a 5 chilometri per accedere alla salamoia ricca di litio e ha già cominciato le prime estrazioni, con buoni risultati. La salamoia calda viene portata in superficie, dove il litio verrà estratto, per essere poi convertito tramite elettrolisi in idrossido di litio monoidrato. La salamoia viene quindi reimpressa nel sottosuolo, mentre il litio preparato per le batterie verrà consegnato agli acquirenti che hanno sottoscritto contratti di fornitura con Vulcan, prima fra tutti Stellantis. Il processo di estrazione è alimentato dalla stessa centrale geotermica, mentre l'energia rinnovabile e il calore in eccesso saranno venduti alla rete e al sistema di teleriscaldamento locale.

L'elettricità rinnovabile che alimenterà il progetto sarà generata utilizzando l'avanzata tecnologia Orc (Organic Rankine Cycle) di Turboden, ottimizzata per l'integrazione geotermia-litio. La tecnologia Orc è simile a una tradizionale turbina a vapore, ma invece di utilizzare vapore acqueo, il sistema vaporizza uno speciale fluido organico, studiato apposta per ogni progetto, convertendo il calore in energia elettrica. A Landau, l'energia pulita verrà prodotta grazie al calore della salamoia geotermica che vaporizza il fluido organico, il quale aziona la turbina per generare elettricità. Durante il processo, il fluido geotermico verrà raffreddato alla temperatura precisa necessaria per estrarre il litio, disciolto nell'acqua da migliaia di anni. L'impianto, che produrrà 24mila tonnellate di idrossido di litio all'anno, rappresenta una pietra miliare nei piani di Vulcan, che sta andando avanti ad acquisire anche altre licenze di esplorazione in giro per l'Europa, compresa l'Italia, con la licenza "Cesano" a pochi chilometri da Roma. In questa zona sono state riscontrate concentrazioni altissime di litio nei fluidi geotermici, fino a 380 milligrammi per litro.

Vulcan non è l'unica azienda impegnata su questo fronte: in Cornovaglia, Geothermal Engineering sta sviluppando un impianto

analogo, che punta a produrre litio sufficiente per 250mila auto elettriche all'anno e ad alimentare 10mila famiglie con la sua energia rinnovabile. L'impianto sfrutta pozzi profondi circa tre chilometri scavati nel granito, per alimentare una centrale già operativa da qualche settimana. La produzione di litio per adesso si limita a cento tonnellate all'anno, sufficienti per circa 2mila veicoli elettrici, ma nei prossimi anni è destinata ad aumentare fino a 18mila tonnellate all'anno. Il governo del Regno Unito si è posto l'obiettivo di produrre 50mila tonnellate di litio a livello nazionale entro il 2035. Anche l'Ue si pone un target ambizioso: entro il 2030 il 10% del consumo annuo di litio dovrebbe venire dall'estrazione interna, il 40% dalla lavorazione interna e il 25% dal riciclo, in base al Critical Raw Materials Act.

© RIPRODUZIONE RISERVATA