

# GEOTERMIA IN VALDERA

## PREMESSA

La geotermia è considerata una fonte energetica pulita, rinnovabile ed economica. Questa convinzione maturata in molti anni di sfruttamento sta avendo però una battuta d'arresto.

## ENERGIA PULITA?

I permessi di ricerca non hanno bisogno di Valutazione Impatto Ambientale. Il nostro sistema prevede delle fasi e la prima fase riguarda la raccolta di dati scientifici attraverso vari strumenti tra cui quello previsto con un rilevatore magnetotellurico, una campana di ascolto di correnti elettromagnetiche, leggera e poco impattante, ma niente fa pensare che questa prima fase si fermi a questo. C'è la possibilità che venga utilizzato invece un Vibroseis, un bestione di 41 tonnellate che provoca micro scosse telluriche.

Considerando che l'area di permesso è di 2760 ettari, nei comuni di Capannoli, Terricciola, Casciana Terme-Lari e Chianni, le micrososse possono durare anni.

Sarà comunque necessario scavare un pozzo esplorativo, un pozzo vero e proprio, che può essere profondo anche 2000 metri.

I sindaci di Casciana Terme-Lari, Terricciola, Chianni e Capannoli hanno osservato che non si può ascrivere questo pozzo ad una semplice ricerca scientifica, ma per le sue dimensioni deve avere un percorso simile a quello dell'impianto, soggetto pertanto a tutte le leggi ambientali.

Questo però si scontra con la Legge mineraria del 1927, che tuttora è la cornice legislativa, la quale permette a qualsiasi azienda possieda un permesso di ricerca del Ministero dello Sviluppo Economico o della Regione, nell'arco di tre anni (può essere rinnovato), avviare la ricerca e lo sfruttamento delle risorse del sottosuolo, senza nessun'altra autorizzazione.

Questo buco legislativo, che è in conflitto con tutte le leggi costituzionali ed europee, finora non è stato sanato, ma anzi proprio perché la ricerca geotermica è considerata strategica e ambientalmente compatibile, sia il decreto Scaiola del 2010 (dgl 22), che il piano energetico regionale, non prevede dei vincoli sulla proprietà privata (è possibile l'occupazione coatta dei terreni), né sulle compatibilità territoriali (saltando tutti gli strumenti di governo del territorio).

Lo scavo di un pozzo esplorativo produce fanghi. La trivella viene aiutata con l'immissione di Acido Cloridrico e Fluoridrico, che rompe le rocce più dure, producendo fanghi che devono essere smaltiti, insieme a cemento geotermico e bentonite. Ogni trivellazione produce dai 10 ai 50 tonnellate al giorno. Da una a quattro autobotti al giorno possono percorrere le nostre strade per portare via i fanghi e altrettante per rifornire di acidi per il pozzo esplorativo.

Scavare un pozzo esplorativo nelle dirette vicinanze di una massa fluida carbonatici-calcarei, molto delicata, soggetta a forme di bradisismo, superficiale, come quella che alimenta le Terme di Casciana, appare un azzardo a molti. E' molto facile che il punto più basso spinga i fluidi a dirigersi in quella direzione, esaurendo presto l'alimentazione dei fluidi termali. Il Sindaco di Casciana Terme-Lari, sulla base di questa osservazione, peraltro respinta perché la prima fase non è soggetta a valutazioni ambientali, ha più volte sostenuto la minaccia di azioni legali contro questa eventualità.

**La geotermia è una energia pulita?** Dai bollettini regionali sappiamo che le **emissioni** di Arsenico nella geotermia toscana sono 331 Kg/anno , un terzo delle emissioni di tutto il nostro sistema industriale, 872 Kg/anno di emissioni di mercurio , metà della produzione nazionale, 10.000 tonnellate all'anno di ammoniaca, metà di tutta quella prodotta da tutto il sistema industriale e 10.000 tonnellate di Idrogeno Solforato (HS).

Con l'introduzione dei filtri alla soda per bloccare Arsenico, Mercurio e Idrogeno solforato c'è stata una riduzione significativa delle emissioni di circa la metà, ma non conosciamo l'entità nel tempo di questo accumulo di sostanze nocive ancora presenti. La soda dei filtri viene re-iniettata nei pozzi esauriti disperdendo il loro contenuto nelle cavità e nelle falde.

Un pozzo geotermico cattura anche la CO2 presente nel sottosuolo e la reimmette nell'atmosfera. Enel dichiara 1718 tonnellate di CO2 emessa dalle centrali geotermiche e la CO2 evitata sarebbe 3,9 milioni di tonnellate ( contribuendo alla emissione di certificati verdi della Comunità europea, che le ha permesso di modificare l'impianto di Civitavecchia da metano a carbone, meno costoso, ma più inquinante).

Ma la produzione di CO2 della geotermia è molto più alta di altre fonti energetiche. La produzione di 1 Kwh fossile emette in atmosfera 504 g di CO2, geotermico 321g di CO2, eolico e fotovoltaico hanno emissioni solo in fase di realizzazione dell'impianto.

## **ENERGIA RINNOVABILE?**

Se nei primi anni del novecento nella zona di Larderello si poteva bucare un pozzo geotermico a 400 metri di profondità e trovare una temperatura dei fluidi a 350° costanti, gli stessi pozzi raffreddandosi, hanno costretto Enel oggi a sprofondare la ricerca fino a 4000-5000 metri.

Attualmente il rapporto tra il numero dei pozzi aperti e dei pozzi da chiudere per mancanza di temperature adeguate sono ormai alla pari, con una evidente tendenza ad un aumento degli investimenti per aumentarne la profondità.

Una recente presa di posizione dei comuni della Valdicecina dimostra le preoccupazione di quei comuni per le voci di un abbandono di ENEL della' impiantistica a causa dei costi crescenti e dell'internazionalizzazione del gruppo.

Negli anni 70, a causa del raffreddamento dei pozzi, ci fu il rischio di veder ridurre la produzione geotermica fino al suo esaurimento, quando vennero messe a punto nuove tecniche di "fertilizzazione" di un pozzo esaurito con pozzi fino a 4000 metri, iniezioni e re-iniezioni di acidi e shock termici di acqua fredda. Queste pratiche provocavano microslittamenti delle facce di frattura, rimozione del fango e delle mineralizzazioni nelle fratture, aumentando le aree calde e lo shock termico provoca rotture continue delle formazioni rocciose.

Enel nella dichiarazione ambientale 2015 per la geotermia di utilizzare 1.815 tonnellate di acido cloridrico, 60.753 tonnellate di soda, 2.420 tonnellate di gasolio e 30.116 tonnellate di rifiuti, per produrre 5547 G watt, di corrente elettrica netta.

Enel dichiara di non utilizzare acqua primaria, ma ARPAT ha rilevato il prelievo di 8 milioni di mq dal bacino del Cecina, per usi industriali di Enel.

## **IMPATTO ECONOMICO POSITIVO?**

La costruzione di un impianto geotermico per la produzione di energia elettrica non porta nessun

beneficio alla popolazione locale: non c'è vendita diretta di energia elettrica prodotta, né teleriscaldamento, né posti di lavoro, né investimenti e uso delle strutture ricettive.

Un impianto geotermico per la produzione di energia elettrica è un manufatto industriale, completamente legato allo sfruttamento di un bacino geotermico sotterraneo che non ha rapporto col paesaggio, vive in funzione del costo dell'energia medio internazionale, dei finanziamenti pubblici, e senza nessuna ricaduta se non di tipo ricattatorio nei confronti delle autorità locali.

Il Dgls 22 del 2010 ha liberalizzato il settore, permettendo anche ai privati di sfruttare le risorse geotermiche che sono considerate di pubblico interesse e di pubblica utilità, vengono considerate quindi alla stregua di un bisogno primario nazionale, di difficile contestazione.

Attualmente il 10% del territorio regionale è interessato da permessi di ricerca e i soggetti interessati sono molto eterogenei: si va dalla COGEME che è un consorzio di comuni multi-servizi (gas, acqua, energia, smaltimento rifiuti), a imprese orafe, oppure provenienti dall'Est europeo, Cipro, Portogallo, fondi americani, aziende che hanno ricevuto i permessi senza essere iscritte all'albo delle imprese, con speculazioni azionarie di quote societarie in pochi mesi.

Nessuno di loro ha mai costruito un impianto geotermico di media entalpia (40°-150°) per la produzione energetica.

Esistono incentivi sostanziosi. Mentre per l'eolico e il fotovoltaico si sono fermati, la geotermia, tra i fondi pubblici spicca per un finanziamento pubblico ancora sostanzioso. Un euro per la realizzazione di un impianto permette di ricevere 5 euro di finanziamento pubblico, nell'arco di 20 anni.

Posti di lavoro nella geotermia riguardano pochi addetti. Gli impianti sono in gran parte automatici, intervengono solo squadre per gli inconvenienti alle tubature o per le fuoriuscite o gli allarmi. In 35 impianti Enel utilizza solo 650 persone in gran parte nella manutenzione, 165 addetti.

In tre comuni della zona di maggior impatto geotermico (Monteverdi Marittimo, Montescudaio, Montecatini Val di Cecina), solo nella agricoltura, commercio e turismo sono impiegate 661 persone. Sono dati simili a quelli di tutta la Costa ovest toscana per cui non deriverebbe dalla costruzione dell'impianto un impatto occupazionale significativo.

## **ESISTE UN PROGETTO ALTERNATIVO?**

Esiste una geotermia buona? Nell'ultima conferenza dei servizi, alla quale hanno partecipato i 4 comuni (Casciana terme-Lari, Chianni, Capannoli e Terricciola) è saltato fuori che l'impianto che si vorrebbe realizzare non appartiene al modello vecchio e pericoloso per le emissioni di Enel, ma un tipo nuovo di impianto chiamato a **ciclo binario**.

Si chiama ciclo binario un impianto con due pozzi, uno per l'uscita di fumi e vapore caldo, l'altro di re-immissione, dopo l'utilizzo nelle turbine. Uno di entrata e uno di uscita.

In Italia non ne hanno ancora costruito una centrale binaria. Gli impianti a ciclo binario ricevono più contributi perché sono più piccole (25 MW), a fronte di quelle Enel di 150MW, e perché sono più costose e meno efficienti, ma sono considerate anche da settori del movimento ambientalista, più ecocompatibili.

Per loro c'è anche un fondo di rischio di 100 milioni di euro, per la conversione in legge di un

decreto del 1 dicembre 2016, che ne garantisce l'investimento iniziale.

In altri paesi (Francia e Svizzera) le poche centrali costruite hanno dato molti problemi: principalmente sismicità e rumore. I fluidi geotermici giunti alla turbina non vanno volentieri nel tubo di re-immissione e devono essere spinti giù da una serie di compressori grossi come un capannone industriale che fanno un rumore costante e intenso anche di diverse decine di decibel.

I gas sospinti poi all'interno del tubo poi in genere possono incontrare cavità, fratture del terreno e la spinta provoca a volte piccoli terremoti. A volte non tanto piccoli, perché a Basilea nel 2007 un terremoto provocato dalla centrale registrò 3,2 gradi della scala Richter, e l'impianto fu chiuso.

A San Gallo, sempre in Svizzera, la centrale viene chiusa nel 2013 dopo un terremoto del 3,6 Richter.

Molti sono gli impianti costruiti col metodo binario, ma tutti in aree desertiche o in Islanda, molto lontane da centri abitati a causa della sismicità e del rumore.

Le nostre zone, la Valdera, sono zone di enorme ricchezza sociale, economica e culturale, zone di pregio ambientale ed eno-gastronomico, zone di rilevanza per agriturismi e riserve di animali, che sono la ricchezza e il motore economico di questa parte della regione toscana (la Valdera è il 3% del territorio complessivo) che è già ampiamente danneggiata dal 45% dei rifiuti e dal 45% dei fanghi di tutta la regione.

Tutti i piani paesistici, agricoli, industriali, urbanistici che i territori si sono dati non prevedono né ora né in futuro la commistione di zone agricole e industriali tali da far ritenere plausibile un progetto simile.

La via che la Valdera si è scelta da tempo è quella della valorizzazione del paesaggio umano, economico e sociale, e molti sono i ritorni di nuove imprese, anche di giovani, che riprendono ad abitare questi paesi.

La costruzione in Valdera di un impianto geotermico è quanto di più avulso dalle caratteristiche del luogo e farebbe ripiombare il territorio in una conflittualità permanente senza via d'uscita per l'interesse di pochi speculatori estranei al territorio.

## **IL PROGETTO VA RESPINTO**

Il progetto di costruzione di un impianto geotermico ha trovato subito una reazione piuttosto compatta e negativa delle istituzioni locali. Tutti i sindaci interessati non sono mai stati contattati in precedenza dalla COGEME e hanno saputo la notizia o dai giornali o da una comunicazione della Regione Toscana per chiarimenti. L'atteggiamento dell'azienda, che vorrebbe venire a realizzare il progetto, pur provenendo da una zona industriale, turistica e agricola importante (è l'azienda dei rifiuti, gas, acqua di Franciacorta e lago d'Iseo), non ha mostrato sinora interesse a discutere con le forze politiche, sociali ed economiche del territorio, e questo è in contrasto con la loro Misssion, come specificato nello statuto.

Aderendo alla Carta della Terra, la COGEME onlus, si sarebbe impegnata in particolare al punto 6.

6. Previene i danni come migliore metodo di protezione ambientale e, quando le conoscenze siano limitate, adotta un approccio cautelativo

- a. Prendendo provvedimenti per impedire la possibilità di danneggiamento grave o irreversibile dell'ambiente, anche qualora le conoscenze scientifiche fossero incomplete o non risolutive.
- b. Assegnando l'onere della prova a coloro che sostengono che una certa attività non provocherà danni significativi e chiamando i responsabili a rispondere di eventuali danni ambientali.
- c. Assicurandosi che nel processo decisionale vengano affrontate le conseguenze complessive, a lungo termine, indirette, remote e globali delle attività umane.
- d. Impedendo l'inquinamento di ogni parte dell'ambiente e non permettendo l'accumulo di sostanze radioattive, tossiche o comunque pericolose.
- e. Impedendo le attività militari che siano dannose per l'ambiente.

La COGEME è una azienda che vince premi ambientali per vari progetti ( L'impianto di Sale Marasino il più recente) e stupisce che in un impegno così rilevante abbia scelto di non avere rapporti con la comunità locale.

Per questo motivo i sindaci e la popolazione sono molto preoccupati e chiedono ad aziende, associazioni, forze politiche e sociali di sostenere la forza della ragionevolezza.

Il tema dell'energia è sicuramente un tema importante, ma sempre ogni intervento in questo campo non può non essere attento ai bisogni delle future generazioni. Le scelte sbagliate, se possono essere compensate da correzioni che intervengono nello spazio di una generazione, possono esser corrette, ma quelle che coinvolgono più generazioni si qualificano come disastri ambientali irreversibili. Sta a noi scegliere il modo giusto per lasciare ai nostri figli un mondo sostenibile e vitale.

## **COMITATO NoGeotermiaValdera**

in difesa del territorio della Valdera contro la ricerca geotermica

Vuoi saperne di più: [no.geotermia.valdera@gmail.com](mailto:no.geotermia.valdera@gmail.com)

Facebook: NoGeotermiaValdera

