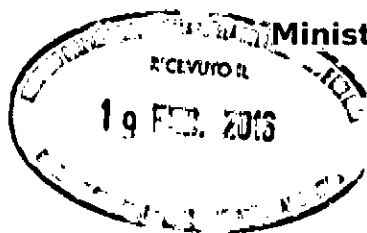


Grosseto, 12 febbraio 2016

Racc.ta a.r.



Spett.le  
Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare -  
Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali -  
Divisione II Sistemi di Valutazione Ambientale,  
Via Cristoforo Colombo 44, 00147 Roma.

**Oggetto: n°10 Osservazioni sullo Studio di Impatto Ambientale relativo all'Impianto Pilota denominato Casa del Corto in Piancastagnaio (Si). Proponente Svolta Geotermica s.r.l.**

Il sottoscritto Roberto Barocci, nato in Ancona il 22.3.1947 e residente a Grosseto, Via Alabastro 17, in qualità di Presidente per la provincia di Grosseto dell'Associazione Forum Ambientalista, riconosciuta dal Ministero dell'Ambiente, in merito al progetto di realizzazione di Impianto Pilota Geotermico Casa Del Corto, presentato da Svolta Geotermica, intende inoltrare le seguenti osservazioni e chiedere l'avvio di una Inchiesta Pubblica e Contraddittorio, ai sensi dell'art. 24 co. 6 D. Lgs. 152/2006, tenuto conto della particolare ed oggettiva rilevanza in negativo che il progetto in oggetto può assumere per il territorio e la popolazione dell'AMIATA

#### **Premessa**

**Le Osservazioni sono suddivise in settori, sono numerate in progressione e seguite da una sintetica motivazione con riferimento a documenti già in possesso dell'Amministrazione Pubblica e che vengono menzionati nel corpo del testo ed ai quali si rimanda per completezza.**

Le osservazioni tengono inoltre conto della realtà ambientale e sociale nella quale la società Svolta Geotermica intende operare e comportano l'analisi dei dati di un territorio che è già oggetto di sfruttamento e depauperamento da parte di Enel, nonché degli ultimi interventi sul territorio Amiantino, che non può non essere considerato nel suo complesso, costituiti dal piano di riassetto di Piancastagnaio, approvato nel 2011 (deliberazione della Regione Toscana del 11.4.2011 n. 229, pubblicata nel Burt R.G. il 20 aprile 2011) e dalla realizzazione della Centrale di Bagnore 4 (deliberazione della Giunta Regionale toscana n.810 del 10 settembre 2012, pubblicata sul Bollettino ufficiale della Regione Toscana il 19 settembre 2012) e dei relativi e successivi procedimenti autorizzativi dal cui contenuto per quanto concerne i pareri istruttori, non si può affatto prescindere.

La Commissione Ministeriale, nell'esprimere quindi il suo parere, non potrà non analizzare l'impatto complessivo, cumulativo e sinergico prodotto da tutti gli impianti già in essere e autorizzati con quello in via di approvazione.

A handwritten signature in black ink, appearing to be the initials "R/B" or similar, located in the bottom right corner of the page.

Le peculiarità del territorio amiatino ed in estrema sintesi le problematiche che emergono dall'attività mineraria di estrazione di calore geotermico condotta ormai da oltre cinquanta anni dal Gestore Unico Enel Green Power, il quale vanta sul territorio di Piancastagnaio, ma in generale sull'Amiata, un diritto di sfruttamento, derivato da concessioni prorogate ex lege, e senza adeguato controllo sugli impianti esistenti e di vecchia generazione, all'anno 2024 (**decreto n. 5328 del 15.11.12** Regione Toscana Giunta regionale direzione generale politiche territoriali, ambientali e per la mobilità, Area di Coordinamento Ambiente, energia e cambiamenti climatici Settore energia, tutela della qualità dell'aria e dall'inquinamento elettromagnetico e acustico, avente per oggetto: "Concessione mineraria di coltivazione di risorse geotermiche "Piancastagnaio" Enel Green Power S.p.A. - Conferma di cui all'art. 7 del D.Lgs. 11 febbraio 2010 n. 22" intervento normativo che fa seguito dell'Accordo definito Protocollo D'Intesa Regione Toscana-Enel del 2007 al quale si rinvia).

Quello che lo scrivente intende sottolineare è come il progetto di Svolta Geotermica, si inserisca in un contesto di "**grave degrado ambientale**" che interessa tutta l'Amiata e che è in grandissima parte derivato dalla presenza delle numerose centrali geotermiche dell'Enel.

Le generalizzazioni, comunemente fatte in ambito europeo e italiano, di considerare la Geotermia una fonte energetica "pulita e rinnovabile" sono poco rispettose delle singole realtà, specie in Amiata, dove le caratteristiche geologiche e l'alta presenza di mercurio, legata anche alla storia mineraria del territorio, costituiscono ulteriori e documentati elementi di preoccupazione per la tutela della salute e dell'ambiente.

#### **1^ osservazione**

**Mancata conoscenza da parte della società proponente dello stato del territorio nel quale va ad operare e della condizione economico-sanitaria della popolazione ivi presente**

**In Amiata la geotermia, per la natura dei fluidi geotermici, è molto più inquinante e pericolosa che nell'area tradizionale di Larderello.** Sono migliaia le tonnellate di inquinanti "*con caratteristiche tossicologiche ed eco tossicologiche rilevanti*", così Arpat li definisce, scaricati quotidianamente in atmosfera con ricadute sul territorio e su centri abitati: acido solfidrico, mercurio, arsenico, radon, ammoniaca, acido borico, anidride carbonica, metano ed altro ancora; molti dei quali cancerogeni. I dati contenuti nei rapporti Arpat (vedi sito Arpat-aggiornamenti) nei vari anni, prima e dopo l'apposizione degli abbattitori Amis alle centrali Enel, evidenziano le emissioni annuali di alcuni inquinanti rilasciati ormai da molti anni in atmosfera dalle centrali geotermiche e destinate a peggiorare non appena sarà a pieno regime la potenza massima autorizzata con il Piano di Riassetto di Piancastagnaio e con la centrale di Bagnore 4.

La Regione Toscana, attraverso l'Agenzia Regionale di Sanità (Ars), ha commissionato alla Fondazione "Gabriele Monasterio" e al Cnr di Pisa uno Studio epidemiologico (Rapporto) per verificare lo stato di salute dei residenti nei sedici comuni toscani sedi di impianti geotermici (Il Rapporto, pubblicato nell'Ottobre 2010, scaricabile dal sito della Regione Toscana, successivamente aggiornato, è stato pubblicato sulla rivista Epidemiologia & Prevenzione).

Il Rapporto definisce i risultati per le due aree geotermiche della Toscana, quella a sud in Amiata e quella della zona nord di Larderello, mettendo in evidenza i risultati per zona e per popolazioni esposte, segnalando sostanziali diversità tra uomo e donna, com'è normale in studi simili. Mentre le conclusioni di tale studio sono tecnicamente sbagliate per aver commentato la somma dei risultati rilevati nelle due zone, in cui le popolazioni sono diversamente esposte agli inquinanti, quindi tecnicamente non sommabili, le conclusioni separate sulle due zone sono molto allarmanti.

Il Rapporto ha evidenziato **nella zona sud**, cioè in Amiata, una grave situazione sanitaria: + 13% di morti all'anno (dal 2000 al 2006) e +10% (aggiornamento fino al 2009), dato statisticamente significativo, negli uomini rispetto alla media regionale e ai Comuni limitrofi, percentuale che nei Comuni di Arcidosso, Abbadia S. Salvatore e **Piancastagnaio, dove dovrebbe essere costruito l'impianto Pilota, raggiunge quasi il 30% di cui la maggior parte per tumori.**

Le giustificazioni usate dalla Giunta regionale e da alcuni dirigenti dell'ARS, per addebitare tali dati a presunti e non documentati diversi stili di vita degli abitanti Amiadini, sono state smentite dai risultati di una più recente indagine comparativa del dott. Voller dell'Agenzia Regionale di Sanità Toscana sugli stili di vita in Amiata e sui consumi della sua popolazione; da tale studio è emerso che non c'è differenza fra lo stile di vita dei comuni limitrofi non geotermici e quelli interessati allo sfruttamento.

Tutto ciò significa che sull'Amiata, ad incidere sullo stato di salute della popolazione, non possono non essere anche le condizioni ambientali locali.

La cosa più rilevante che emerge da questo studio è contenuta **nell'Allegato 6 al Rapporto**; in tale allegato vengono individuate oltre 50 relazioni **statisticamente significative**, tra incrementi di malattie nei comuni geotermici e **le concentrazioni crescenti nell'ambiente (aria, suolo e acqua) di Arsenico, Mercurio, Acido solfidrico ed altri inquinanti prodotti in maniera consistente anche dalle centrali geotermiche.**

Si specifica che la stessa ARS nel parere espresso alla Regione Toscana a conclusione della procedura di Valutazione dell'Impatto Ambientale per la nuova centrale di Bagnore 4, ha sostenuto che il Rapporto non può essere considerato sostitutivo della VIS (*"la ricerca di ARS- CNR non può essere considerata una valutazione di impatto sanitario che presuppone di analisi diverse ed adeguate allo scopo"*), mentre è evidente come dallo Studio e dai suoi aggiornamenti, emerga una situazione di criticità sanitaria tale da indurre le autorità Regionali a commissionare un ulteriore *approfondimento, con stanziamento di somme per oltre 800.000 euro.*

## **2^ osservazione**

**Progetto avente ad oggetto una c.d. "Zona Saturata" ed in chiaro contrasto con gli obiettivi del PAER approvato con delibera regionale n. 10 del 11.02.2015.**

Si ritiene che la società Svolta Geotermica voglia realizzare un impianto in zona satura ove le criticità sono enormi, evidenti e sotto gli occhi di tutti, e ciò in chiara ed aperta violazione della normativa vigente che peraltro impone una valutazione dell'impatto

3/10

*cumulativo dell'impianto in questione con i numerosi impianti geotermici presenti in Amiata.*

La normativa Statale costituita dal codice dell'Ambiente (5 D. Lgs 152/2006 come integrato dall'allegato VII alla parte II), quella europea anche recepita recentemente (direttiva 2014/52/UE, entrata in vigore il 15 maggio 2014) e gli orientamenti giurisprudenziali in merito, importano che le valutazioni di impatto ambientale debbano tener conto dell'incidenza del progetto nel suo complesso, collocato nell'ambiente nel quale va ad operare e messo in relazione con gli altri impianti industriali ivi presenti.

Del resto anche il Piano Ambientale energetico Regionale che pur si pone come obiettivo quello di aumentare la percentuale di energia proveniente da fonti rinnovabili, si propone di favorire *"...ulteriore sviluppo della geotermia in Toscana, solo a condizione di assicurare un impatto ambientale complessivo migliore di quello garantito con le ultime autorizzazioni uniche rilasciate in materia", precisando, in successive delibere che ciò vale in particolare per il territorio dell'Amiata dove il riassetto della concessione di Piancastagnaio e la nuova centrale denominata Bagnore 4, hanno portato la potenza complessivamente installata attorno ai 100 MW fissando un punto di equilibrio tra lo sfruttamento della risorsa con le tecnologie oggi impiegate e la vocazione socio economica dei territori"*. Non è un caso che la stessa Regione Toscana, pur evidentemente interessata a mantenere e sostenere l'intero apparato monopolista Enel, chiamata ad esprimere il parere sul progetto di ricerca denominato "Seggiano" (Gr) abbia espresso giudizio negativo con delibera G.R.T. n. 1237 del 21.12.2015, proprio con la motivazione sopra riportata e cioè che la potenza già installata in Amiata rappresenta **"un punto di equilibrio con la vocazione socio economica dei territori"**.

Appare evidente quindi come il piano di Svolta Geotermica sia assolutamente carente in quanto non pone in relazione il Progetto con gli impianti geotermoelettrici già esistenti ed in generale con le criticità già riscontrate e con i piani di sviluppo regionali; per tale motivo il progetto, è del tutto insufficiente a garantire la compatibilità ambientale dell'impianto che si vuole costruire, per cui il parere non potrà che essere negativo anche per evitare la violazione della normativa statale e regionale sopra richiamata.

### **3^ osservazione**

#### **Insussistenza delle garanzie di emissioni di processo nulle, quale caratteristica essenziale degli impianti pilota.**

L'art. 1, comma 3-bis, del D.Lgs. del 2010, n. 22, dispone che *"al fine di promuovere la ricerca e lo sviluppo di nuove centrali geotermoelettriche a ridotto impatto ambientale di cui all'articolo 9 del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387, sono altresì di interesse nazionale i fluidi geotermici a media ed alta entalpia finalizzati alla sperimentazione, su tutto il territorio nazionale, di impianti pilota con reiniezione del fluido geotermico nelle stesse formazioni di provenienza, e comunque con emissioni di processo nulle, con potenza nominale installata non superiore a 5 MW per ciascuna centrale, per un impegno complessivo autorizzabile non superiore ai 50 MW; per ogni proponente non possono in ogni caso essere autorizzati più di tre impianti, ciascuno di potenza nominale non superiore a 5 MW. Gli impianti geotermici pilota sono di competenza statale"*.

4/10  


La norma presuppone **che oggetto della procedura semplificata sia un impianto basato su tecnologie consolidate e conosciute.**

Invece Svolta Geotermica propone un "impianto pilota" caratterizzato da soluzioni tecnologiche e progettuali innovative e pertanto non sperimentate e che non danno garanzia di affidabilità soprattutto rispetto al fatto che le "emissioni di esercizio siano nulle".

Infatti, tra queste emissioni devono necessariamente essere considerate anche quelle derivanti dalla essoluzione dal fluido geotermico - essoluzione che è la conseguenza della depressurizzazione del campo indotta dalla estrazione dei fluidi stessi - e che risalgono verso la superficie attraverso le strutture geologiche e le rocce di copertura. Con sorpresa sembra che di tutta questa fenomenologia la Proponente non ne sia nemmeno vagamente a conoscenza: ha misurato la Proponente nell'area vasta le emissioni al suolo dei gas di natura geotermica (CO<sub>2</sub>, Radon, Arsenico, Mercurio, ecc.)? Quanto queste emissioni, già innaturalmente grandi a causa dello sfruttamento del campo geotermico da parte di ENEL, aumenteranno?

Peraltro la proponente non sembra considerare l'emissione di calore fra le conseguenze dello sfruttamento, mentre è cosa nota che l'emissione di calore incide sul microclima (destinato ad essere alterato vedasi pag. 52 e segg. sintesi non tecnica) e quindi anche in questo senso non si può parlare di impianto "senza emissione nell'ambiente".

Ciò comporta inevitabili conseguenze sotto il profilo della validità stessa della procedura adottata e ciò anche con riferimento all'eventuale incompetenza dell'Autorità procedente che invece è chiamata ad autorizzare solo progetti che diano garanzia di "impatto zero".

#### **4^ osservazione**

**Violazione e falsa applicazione nella presentazione del progetto dell'art- 22 D.Lgs 152/2006 e s.m.i. co. 3 lettera d) che prevede che lo studio di impatto ambientale contenga "una descrizione sommaria delle principali alternative prese in esame dal proponente, ivi compresa la cosiddetta opzione zero, con indicazione delle principali ragioni della scelta, sotto il profilo dell'impatto ambientale".**

Nel caso di specie le motivazioni che la proponente ha portato a sostegno della propria iniziativa progettuale - con riferimento alla valutazione delle principali alternative prese in esame - appaiono a dir poco inconsistenti.

Svolta Geotermica infatti liquida l'argomento in questione in poche righe a pag. 7 della sintesi non tecnica, facendo appello al favor legislativo nazionale ed europeo in materia di impianti per la produzione di energia rinnovabile. In sostanza, Svolta Geotermica afferma che, siccome l'impianto è finalizzato alla produzione di energia rinnovabile, non sussisterebbero, per definizione, soluzioni alternative alla sua realizzazione.

Sul punto, occorre precisare che in nessun modo la normativa in materia ha liberalizzato la localizzazione degli impianti per la produzione di energia rinnovabile. Il favor legislativo in materia è di carattere meramente **procedurale** (semplificazione dei procedimenti) **e progettuale, e riguarda soltanto quelle opere che, da un'attenta valutazione di tutti gli aspetti di collocazione, necessità e risultati, possano senza alcun ragionevole dubbio definirsi di pubblica utilità, indifferibili ed urgenti.**

5/10

Ovviamente così non è nel caso in questione, ove Svolta Geotermica si trova ad operare su una zona saturata di centrali di produzione di energia elettrica, ove le criticità sono quelle descritte sopra e soprattutto in zona che potrebbe essere orientata ad avere una vocazione diversa di sviluppo economico.

Del resto nel bilanciamento tra la tutela dei valori costituzionali sanità/ambiente/paesaggio e la produzione di energia da fonti rinnovabili, i primi non possono mai risultare recessivi rispetto alla seconda.

D'altro canto, non risulta nemmeno alcuna necessità di una eventuale integrazione in zona per quanto concerne la frazione di energia calore, posto che dagli impianti già esistenti di derivazione ENEL l'area sarebbe ampiamente servita dal punto di vista dell'utilizzo sia civile che industriale.

Peraltro anche confrontando i dati dei consumi nazionali (in caduta verticale) e della produzione nazionale da Fonti Rinnovabili (in crescita esponenziale) l'opzione "0" risulta più vantaggiosa. In questo momento il nostro paese si trova con una sovrapproduzione da Fonti Rinnovabili. Rispetto agli impegni europei, alla Strategia Energetica Nazionale, al PAN "Fonti rinnovabili", gli obiettivi del 2020 sono stati tutti raggiunti e superati. Nel 2014 l'Italia ha già raggiunto l'obiettivo previsto dalle normative europee con la percentuale del 17,1%; in particolare la produzione da fonti rinnovabili elettriche FER è stata del 46% a fronte di un obiettivo vincolante previsto dall'Unione Europea nel 2020 del 29 %.

(Fonte GSE <http://www.gse.it/it/salastampa/news/Pages/Pubblicato-il-Rapporto-statistico-Energia-da-Fonti-rinnovabili-in-Italia-2014.aspx>)

In questa fase storica quindi nel nostro Paese vi sono momenti della giornata in cui la produzione da fonti rinnovabili garantisce oltre il 50% dei consumi.

In definitiva non è dimostrata, e non è dimostrabile, la reale utilità dell'impianto in valutazione; anzi considerato il sistema incentivante riconosciuto - che graverà sulla bolletta di ogni italiano - l'impianto è dannoso e l'opzione "0" deve essere ritenuta la migliore.

## 5^ osservazione

### **Apparente insussistenza in capo al soggetto proponente delle caratteristiche industriali e finanziarie necessarie alla ottimale utilizzazione della risorsa mineraria.**

La normativa in vigore, in attesa dell'emanazione delle linee guida di cui all'art. 17 del D.Lgs. 22/2010, prevede che alla domanda di VIA debba essere allegata - tra le altre cose - una relazione dalla quale risultino "le esperienze già acquisite dal richiedente nelle attività minerarie ed in particolare nel settore geotermico".

Ebbene, nel caso di specie Svolta Geotermica nulla ha dimostrato in ordine all'esperienza richiesta dalla normativa di riferimento.

Con un'ulteriore anomalia: Svolta Geotermica è società a responsabilità limitata, con capitale sociale e capacità economica ridotta, e che appare inadatta a sostenere la realizzazione di un intervento come quello previsto per Piancastagnaio e, soprattutto, a sostenere la copertura del rischio cui la società potrebbe andare incontro per far fronte all'eventuale risoluzione di gravi incidenti ambientali in fase di ricerca/produzione o bonifiche sia in corso d'opera che successivamente al momento dell'esaurimento del pozzo.

Peraltro si osserva come la proponente non indichi neanche quelli che sono i **costi per la dimissione e demolizione dell'impianto a fine vita** e per la restituzione

6/10

dell'area alla sua forma originaria, senza fornire alcuna garanzia riguardo alla regolarità ed adempimento di tale fondamentale operazione.

## **6^ osservazione**

### **Indeterminatezza del progetto dipendente dall'esito della fase di perforazione**

Anche nella sintesi non tecnica si legge testualmente: "La postazione di sonda è, a tutti gli effetti, un'opera temporanea strettamente legata all'attività di perforazione, a conclusione della quale la superficie sarà oggetto di ripristino territoriale totale o parziale, a seconda dell'esito del sondaggio. Il piano di recupero dell'area di postazione dipende strettamente dall'esito della perforazione e della produttività dei pozzi. In caso di successo, i pozzi saranno utilizzati per la produzione di energia ed in loco sarà mantenuta la postazione, pur in forma ridotta e con una visibilità minima (Figura 3.3.9a per CC 1, in cui è visibile anche l'Impianto ORC, e Figura 3.3.9b per CC 2). In caso di esito negativo della perforazione, qualora il pozzo risulti inutilizzabile per uno degli obiettivi per cui era stato perforato, si procederà alla chiusura mineraria dei pozzi e alla demolizione delle opere civili".

E' evidente quindi che il progetto si svolge in fasi progressive, nel senso che la Proponente non è in grado di prevedere se una volta fatte le perforazioni, esso potrà essere portato avanti o dovrà eventualmente cambiare. La prima osservazione è quindi se Svolta Geotermica abbia adeguatamente valutato la natura dei fluidi nei quali andrà ad operare.

Quale garanzia viene data rispetto al fatto che il progetto non subirà modifiche in corso d'opera in considerazione proprio del fluido individuato e che non occorrerà autorizzare un progetto più impattante rispetto a quello originario?

Tali dati non sono forniti dallo studio che in tal senso dimostra tutta la sua carenza.

## **7^ osservazione**

### **l'utilizzo del suolo e l'assoluta indifferenza rispetto alle peculiarità della zona ed alla sua attuale o potenziale vocazione agricola e agrituristica.**

Una centrale geotermica a causa dell'inquinamento che determina, compromette lo sviluppo di attività soprattutto di tipo agricolo, artigianale e turistico in un vasto raggio intorno ad essa e va a contrapporsi a realtà sociali ed economiche ben radicate o potenziali, che attraverso una molteplicità di piccole e medie aziende, creano occupazione in controtendenza con la crisi economica recente.

L'impianto in questione, per ovvie ragioni legate alle sue caratteristiche tecniche, risulta essere molto grande e ciò sia per quanto riguarda il sistema ORC sia per l'impianto di re-iniezione, che peraltro viene collocato a notevole distanza da quello di estrazione.

Ciò comporta un utilizzo del terreno notevole con sottrazione del medesimo alle colture ed alle attività di tipo tradizionale ed alle quali fino ad adesso era destinato, con enormi ripercussioni su un sistema sul quale è basata l'economia

della zona di tipo agricolo e agrituristico. Numerosi sono infatti gli agriturismi della zona e le aziende che producono olio dop e colture pregiate.

Da considerare inoltre l'impatto visivo che l'impianto produce; vista l'ampiezza delle postazioni infatti, le stesse risultano visibili da ogni prospettiva inquadrata dal Proponente. L'effetto, a parere degli scriventi, è devastante sia per quanto concerne l'utilizzo del suolo sia perchè deturpa irreversibilmente la bellezza del paesaggio; pensiamo inoltre che questa è l'unica strada che si può percorrere per raggiungere Siena e la Montagna vista la non percorribilità, allo stato attuale, della SS Cassia.

La situazione di incompatibilità paesaggistica e ambientale è ancora più evidente se si considera che l'impianto non offre alcun vantaggio al territorio in termini di impiego di lavoro, se si esclude la manodopera necessaria per la costruzione; vero infatti che nel piano è previsto che il controllo della centrale sarà automatizzato con scarsa presenza di personale.

## 8^ osservazione

### **Mancanza di studi sulla sismicità indotta e innescata**

L'area di sfruttamento geotermico in questione è definita ad alto rischio sismico e in essa, guarda caso, nell'aprile del 2000 si è manifestato uno dei più grandi terremoti dell'Amiata, che ha danneggiato gravemente vari poderi (S.Vittoria, az. Nutarelli, Le Querciole ecc.) i cui lavori di ricostruzione sono stati da poco ultimati con ingenti costi pubblici e privati. **L'epicentro di tale terremoto, ritenuto da parte della Comunità scientifica di tipo "indotto" (vedasi per tutti Mucciarelli M., Gallipoli M.R., Fiaschi A., Pratesi G. (2001) Osservazioni sul danneggiamento nella zona del Monte Amiata a seguito del terremoto del 1° Aprile 2000, Atti del X Congresso Nazionale "L'Ingegneria Sismica in Italia"), per l'appunto, si trovava proprio nell'area di Casa del Corto vicinissimo al nuovo impianto geotermico.** Non solo, tutti gli studi commissionati dall'allora Comunità Montana Amiata versante senese/Comune Piancastagnaio, ma anche dalla stessa ENEL, hanno mostrato come gran parte della microsismicità riscontrata, sia esattamente localizzata nella stessa area di sfruttamento minerario.

Visto la sismicità indotta dalla estrazione e dalla re-iniezione dei fluidi geotermici, e visti i terremoti distruttivi in località Casa del Corto (ove è stata addirittura proclamata la calamità naturale) che già nel passato da una parte della Comunità scientifica sono stati attribuiti allo sfruttamento da parte di ENEL, ha fatto la Proponente le necessarie indagini sismiche e sismotettoniche del caso? Ha valutato quanto la produzione e re-iniezione dei fluidi incrementerà la sismicità indotta o innescata già purtroppo generata dallo sfruttamento? **Che cosa farà se indurrà, com'è prevedibile, dei sismi? Prima di sviluppare il campo geotermico, metterà in sicurezza sismica (come ad es. le autorità competenti hanno imposto in Olanda agli stoccaggi di gas) tutti gli edifici pubblici e privati in modo che non vi siano problemi?** Che garanzie assicurative offre la Proponente al riguardo? Il progetto in questo senso sembra assolutamente carente e non può quindi trovare accoglimento.

*J/ho*



## 9^osservazione

**Interferenza degli acquiferi. Non esiste un adeguato bilancio idrico dell'Amiata le cui acque, principale risorsa del territorio, fino a qualche anno fa, hanno rifornito la bassa Toscana e l'alto Lazio, servendo una vasta popolazione.**

Si ricorda semplicemente come in sede di trivellazione del piezometro disposto dalla Regione Toscana in loc. Santa Fiora (GR) - poggio Trauzzolo, così come nel piezometro di ENEL alla valle dell'Inferno siano emerse evidenze di interferenza tra acquifero superficiale e quello geotermico dalle quali potrebbe essere derivato il drastico abbassamento del livello della falda acquifera di 200-300 mt rispetto ai livelli precedenti agli anni '60, ed il rilascio di sostanze gassose tossiche nell'acquifero (in particolare sono aumentate le concentrazioni di metalli pesanti come l'arsenico e si è manifestata risalita del Radon). Essendo stata profondamente ridotta la pressione dei campi geotermici le sostanze gassose dei fluidi geotermici possono risalire liberamente verso la superficie non essendo più bloccate dall'acquifero superficiale.

Vista la interferenza tra gli acquiferi superficiali e geotermici e visto che la Proponente andrà a sfruttare lo stesso sistema idrotermale ampiamente sfruttato ed in sfruttamento da parte di ENEL, che indagini ha fatto la Proponente per garantire che, nell'area vasta, non vi sarà un'ulteriore impatto sugli acquiferi superficiali rispetto a quello che sembra già emergere dall'odierno sfruttamento? Che impatti vi saranno sugli acquiferi geotermici regionali e sulle sorgenti termali anche sfruttate a fini commerciali?

La Proponente ha fatto dei modelli calibrati che garantiscano il non peggioramento della situazione attuale e che garantiscano l'esistenza delle permeabilità adeguate all'estrazione e re-iniezione della quantità necessaria di fluidi geotermici senza ridurre o incrementare le pressioni originarie, cioè quelle esistenti prima dello sfruttamento geotermico da parte di ENEL? Quali sono le possibili reazioni acqua-roccia indotte dallo sfruttamento geotermico? Le ha la Proponente valutate? Che ne sarà dei gas essoluti durante la depressurizzazione in risalita dei fluidi? Che ne sarà dei solidi precipitati per il raffreddamento del fluido geotermico estratto? Verranno utilizzati e re-iniettati solventi? Di quanto sarà variata la composizione chimico-fisica del fluido geotermico inviato alla re-iniezione, rispetto alla composizione originaria?

Si osserva come nel Progetto si preveda l'utilizzo di acqua del Senna che viene attinta in fase di perforazione, e che costituisce comunque consumo di risorsa idrica; la Proponente non dice quanto sarà questo consumo né ci da garanzie di tutela della risorsa.

**Inoltre, laddove si pratica la Re-iniezione**, si osserva come nel Progetto non sia fatta menzione del tipo di liquidi refrigeranti utilizzati, indispensabile invece per comprenderne l'eventuale tossicità e le modalità di smaltimento.

## 10^ osservazione

### il progetto, se realizzato, quanto incrementerà la subsidenza già indotta attualmente dallo sfruttamento di ENEL?

La Proponente nel suo progetto prevede la subsidenza come problema sussistente e non necessariamente risolvibile, ma non sembra aver fatto tutte le necessarie indagini in proposito. Per esempio ha almeno ribattuto i capisaldi geodetici di primo e secondo grado per verificare quale sia stata la subsidenza legata alla geotermia dall'inizio dello sfruttamento geotermico (1958) ad oggi? Infatti, per paragone con Larderello, o anche estrapolando le misure di ENEL a Piancastagnaio, questa subsidenza potrebbe essere stata addirittura ben maggiore di 1 m.

Ha valutato la Proponente come i due ponti sul Fiume Paglia, quello sulla Cassia e quello sulla strada che dalla Cassia porta a Piancastagnaio, abbiano avuto dei cedimenti e se tali cedimenti, come sostenuto da una parte della comunità scientifica, siano conseguenza proprio dell'erosione delle fondazioni dovute alla subsidenza geotermica?

### **Tenuto conto di quanto sopra si chiede:**

ché il Ministero competente dichiari la domanda di Svolta Geotermica inammissibile e/o improcedibile, con immediata sospensione del procedimento di valutazione di impatto ambientale;

**Si chiede** altresì che, ai sensi dell'art. 24 co. 6 D. Lgs. 152/2006 e s.m.i., venga indetta un'inchiesta pubblica per l'esame dello studio di impatto ambientale, dei pareri forniti dalle pubbliche amministrazioni e delle osservazioni dei cittadini. Ai sensi dell'art. 24 co. 8 D. Lgs. 152/2006 e s.m.i., nell'ipotesi di non accoglimento di tale ultima istanza, si chiede che il proponente venga chiamato, prima della conclusione della fase delle valutazioni, a sostenere il contraddittorio con i soggetti che hanno presentato osservazioni.

Riservata ogni ulteriore argomentazione alla lettura delle controdeduzioni e in fase successiva, si fa istanza affinché le presenti osservazioni vengano acquisite agli atti del procedimento con pubblicazione delle stesse sul sito web relativo alla procedura in oggetto e si ribadisce la volontà degli esponenti di partecipare a tutte le fasi procedurali, con esplicita richiesta di partecipazione alle sedute di ogni conferenza di servizi e di ricevere comunicazione diretta su ogni ulteriore passaggio procedimentale futuro.

### **Si allega:**

- 1) documento di identità del sottoscritto

Con osservanza.



Roberto Barocci

