

Audizione presso le Commissioni riunite Ambiente e Attività produttive della Camera dei Deputati - Risoluzioni sulla Geotermia -

Documenti, informazioni e proposte alle Commissioni per una Geotermia socialmente utile

Rete nazionale No Geotermia elettrica speculativa e inquinante

Roma 19 gennaio 2015

**Audizione presso le Commissioni riunite Ambiente e Attività
produttive**

della Camera dei Deputati -

- Risoluzioni sulla Geotermia

**Documenti, informazioni e proposte alle Commissioni per
una Geotermia socialmente utile**



Rete nazionale No Geotermia elettrica speculativa e inquinante

.....

Il 5 marzo 2014 la scrivente Rete ha tenuto a Roma una giornata di mobilitazione nazionale presso la Camera dei Deputati, con lo scopo di aprire un dialogo con il Governo ed il Parlamento sul tema della geotermia elettrica.

Audizione presso le Commissioni riunite Ambiente e Attività produttive della Camera dei Deputati - Risoluzioni sulla Geotermia -

Documenti, informazioni e proposte alle Commissioni per una Geotermia socialmente utile

Rete nazionale No Geotermia elettrica speculativa e inquinante

Dalle numerose relazioni presentate al convegno da parte di parlamentari, amministratori, comitati ed illustri esponenti del mondo scientifico (1), sono emersi alcuni punti importanti e precise richieste al Governo. Infatti, il piano governativo di espansione e sviluppo della geotermia, varato nel 2010 dal governo Berlusconi IV, presenta una serie di problematiche, anche gravi, che non sono state sufficientemente considerate dalle istituzioni governative. Autorevoli scienziati a livello nazionale ed internazionale pongono il concreto problema dei danni per la salute, del depauperamento delle risorse idriche, della sismicità indotta ed innescata, della subsidenza ed, in genere, dell'inquinamento ambientale connessi con lo sfruttamento geotermico per la produzione di energia elettrica.

Le zone nelle quali la geotermia tradizionale, con emissioni dirette ed indirette in atmosfera, è già sviluppata hanno rivelato danni ambientali ed alla salute delle popolazioni (eppure per moltissimi anni è stato fatto credere colpevolmente che la "geotermia" era pulita e rinnovabile!). Le nuove forme di geotermia "a ciclo chiuso", senza dichiarate emissioni in atmosfera, comportano tutta una serie di rischi, che in tutto il mondo – anche a seguito di incidenti verificatisi – hanno enormemente preoccupato le popolazioni e gli addetti ai lavori. Ciò ha dato luogo ad intensi programmi di ricerche sugli effetti delle tecniche di sfruttamento geotermico ed ha indotto le autorità locali (vedi anche in Italia le recenti scelte delle Giunte della Regione Toscana e Veneta) a preveder apposite normative tendenti a regolamentare il settore. Appare ormai chiaro a livello mondiale che lo sfruttamento geotermico per la produzione di energia elettrica ha degli impatti ambientali, che devono essere adeguatamente conosciuti, previsti e regolamentati. **Esistono dei territori dove lo sfruttamento geotermico è sconsigliabile ed altri nei quali, con una serie di indispensabili accorgimenti a salvaguardia delle popolazioni e dell'ambiente, è invece possibile.** In Italia, gli studi scientifici sul settore sono carenti, così come ancora del tutto carente è la normativa del caso.

Il principale problema da affrontare e superare è quello del dogma culturale della eco-compatibilità della geotermia, secondo il quale la geotermia è sempre di per sé pulita e rinnovabile. Un dogma alimentato dal circuito degli imprenditori geotermici attratti dagli enormi incentivi statali, e fideisticamente accettato dall'opinione pubblica e in molti ambienti della pubblica amministrazione senza discussioni o veri approfondimenti.

La realtà della ricerca scientifica mondiale e delle esperienze sul campo mostra invece con tutta evidenza che questo dogma è inaccettabile, e che non può guidare l'azione del Governo, in quanto la geotermia in generale- e particolarmente in Italia - non è né pulita, né rinnovabile. **Lo sfruttamento geotermico può diventare accettabile unicamente a determinate condizioni, che dipendono dalle specificità dei territori e dalle tecnologie impiegate.**

Alcune tecnologie cosiddette "flash", sono così inquinanti da aver trasformato la montagna amiatina in uno dei siti inquinati del nostro Paese. Come recentissimamente sostenuto dai proff. Basosi e Bravi (2) :*" In alcuni casi l'impatto della produzione di elettricità da geotermia è perfino*

Audizione presso le Commissioni riunite Ambiente e Attività produttive della Camera dei Deputati - Risoluzioni sulla Geotermia -

Documenti, informazioni e proposte alle Commissioni per una Geotermia socialmente utile

Rete nazionale No Geotermia elettrica speculativa e inquinante

maggiore di quello della produzione di elettricità da combustibili fossili "...inoltre :"la produzione di elettricità dalle centrali geotermiche dell'area del Monte Amiata non può essere considerata "carbon free" ... le emissioni di gas serra sono in alcuni casi generalmente più alte di quelle prodotte da centrali a gas naturale ed in alcuni casi non molto lontane dai valori di centrali a carbone".

Lo studio epidemiologico "Progetto di Ricerca Epidemiologica sulle popolazioni residenti nell'intero bacino geotermico toscano-Progetto Geotermia, realizzato nel 2010 da ARS e CNR di Pisa, ha stabilito come statisticamente significative le relazioni tra l'aumento notevole di mortalità, con il + 13% statisticamente significativo negli uomini in Amiata (3) e le concentrazioni crescenti, misurate nelle matrici ambientali, di arsenico, mercurio, acido solfidrico ecc. (4); essendo ritenuta ancora come vera l'esistenza di emissioni significative in atmosfera di arsenico, mercurio, acido solfidrico ecc. dalle centrali geotermiche dell'Amiata (2), per normale logica si deduce che le emissioni delle centrali geotermiche concorrono nel determinare l'incremento delle malattie e mortalità registrate in Amiata.

Gli studi comparativi sugli stili di vita realizzati dalla stessa ARS Toscana (5) hanno decisamente escluso che gli stili di vita possano essere la spiegazione di tali allarmanti dati sanitari. Queste le conclusioni dello studio Voller del 2012: "*Il confronto tra la popolazione residente nei comuni delle due aree geotermiche e quella dell'area non geotermica compresa entro 50 chilometri dall'area geotermica, non rivela differenze rilevanti rispetto alle caratteristiche socio demografiche e agli stili di vita (fumo, alcol, dieta, attività fisica)*".

Inesistente, secondo il suddetto studio, è l'incidenza oggi delle patologie tipiche delle attività minerarie, anche perché le ultime miniere furono chiuse negli anni '70 e ridicole, se non criminali, appaiono infine le dichiarazioni di quanti sostengono che le emissioni dei gas in uscita dalle centrali geotermiche dell'Amiata sarebbero naturali. Infatti, si omette di precisare che queste emissioni potrebbero naturalmente verificarsi in un periodo di tempo misurabile in milioni di anni e non in pochi mesi, come in realtà oggi avvengono grazie ai pozzi di estrazione che scendono a 4-5 mila metri di profondità.

Mentre le nuove tecnologie a "ciclo binario" a media entalpia (soprattutto quelli definiti "impianti pilota") in itinere di approvazione in molte regioni del Paese (e segnatamente in Umbria, Lazio, Toscana) pur evitando l'emissione di veleni nell'aria, presentano numerose criticità, tra cui:

- seri rischi di sismicità indotta nelle zone ad alta sismicità naturale; seri rischi di inquinamento dei bacini idropotabili, in particolare da arsenico, in territori che già sono al limite, se non al disopra, dei valori ammessi; possibili fenomeni di subsidenza dei terreni;
- rendimenti molto bassi, a fronte di enormi incentivi governativi;

Audizione presso le Commissioni riunite Ambiente e Attività produttive della Camera dei Deputati - Risoluzioni sulla Geotermia -

Documenti, informazioni e proposte alle Commissioni per una Geotermia socialmente utile

Rete nazionale No Geotermia elettrica speculativa e inquinante

- forti impatti negativi sul territorio, sulle economie locali e sul paesaggio di zone di alto pregio con vocazione turistica e agricola;
- l'impiego di pochissimo personale mettendo a rischio altre attività produttive che impiegano invece molti più addetti;
- libero afflusso nel settore di società improvvisate, soprattutto interessate a lucrare sugli incentivi e prive di seri requisiti per occuparsi di impianti con notevoli tassi di rischio;
- eccessiva facilità nelle procedure di autorizzazione di ricerca e di impianti geotermici, stanti le attuali insufficienti normative;
- forte attivazione delle attività di lobbying politico per garantire permessi di ricerca e sfruttamento anche dove ciò presenta dei seri rischi;
- crescente preoccupazione delle popolazioni, che non si sentono affatto tranquillizzate da un quadro di questo tipo; nel quale – in assenza di salvaguardie – si sta sviluppando una sorta di corsa all'oro degli incentivi. Senza adeguate informazioni, condivisioni e predisposizioni cautelari.

La valutazione di questa serie di problemi non può essere lasciata ai centri di ricerca ed ai tecnici che lavorano per le società che fanno impianti geotermici. Troppo forti sono le attese e gli appetiti generati da incentivi governativi altissimi. Occorre che lo Stato riprenda in modo sostanziale e non solo formale la propria funzione di salvaguardia di tutti gli interessi in gioco, primo fra tutti quello delle popolazioni coinvolte.

Non si può portare avanti un piano di espansione della geotermia che appare procedere in modo frettoloso, improvvisato e per giunta a dispetto delle popolazioni locali. Laddove la geotermia è praticabile e sostenibile, occorre fornire ai cittadini proposte valide, mostrare con sincerità ed onestà i problemi e convincerle nei vantaggi di queste tecnologie. Per averne il consenso. Non ci si può basare solo sul consenso di strutture politiche spesso troppo sensibili al lavoro lobbistico delle imprese.

Molte le pressioni per procedere con urgenza alla realizzazione di questo piano, ma è di tutta evidenza che non c'è alcuna fretta, per vari motivi tra i quali:

- il Paese ha già raggiunto elevati livelli di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili;
- la forte e prolungata crisi economica sta riducendo drasticamente i consumi elettrici, tanto che l'ENEL – per la prima volta nella sua storia – sta programmando la chiusura di impianti di produzione di energia elettrica;

Audizione presso le Commissioni riunite Ambiente e Attività produttive della Camera dei Deputati - Risoluzioni sulla Geotermia -

Documenti, informazioni e proposte alle Commissioni per una Geotermia socialmente utile

Rete nazionale No Geotermia elettrica speculativa e inquinante

- il divario tra la potenza elettrica installata in Italia ed i consumi è altissimo, tanto da permettere una valutazione oggi più attenta delle scelte energetiche, non sempre in passato -secondo noi- sviluppate nell'interesse del Paese e pure pesantemente pagate dai cittadini e dalle imprese sulle bollette elettriche.

Questi incentivi e questa fretta appaiono-particolarmente nella situazione attuale- del tutto inappropriati e forzosi. A meno che essi non servano esclusivamente a favorire circuiti industriali dotati di forti connessioni politiche, come dimostrano i continui e pesanti interventi di modifica legislativa favorevoli agli imprenditori geotermici. Interventi spesso in palese contrasto con i regolamenti parlamentari, con la Costituzione e con le normative europee.

Il modo di procedere attuale porta invece allo scontro con le opinioni pubbliche locali, ad impianti affidati frettolosamente a società inesperte, ad un elevato rischio di incidenti e ad una conclusione che sarà: "o una geotermia fatta male o nessuna geotermia". Questo i cittadini e le istituzioni del nostro Paese non lo possono accettare.

Inoltre come a voi noto, lo scorso 10 aprile 2014 è apparso sulla prestigiosa rivista Science un articolo dal titolo *"Human Activity May Have Triggered Fatal Italian Earthquake..."* riferito a quanto contenuto nel rapporto redatto dalla Commissione ICHESE (6) fino ad allora ignoto al grande pubblico, secondo cui non è dato escludere l'ipotesi di una correlazione tra le operazioni di trivellazione in corso ed il sisma che ha colpito l'Emilia nell'estate del 2012. Tralasciamo qui le considerazioni sulla omessa pubblicazione del Rapporto se non dopo le notizie di stampa e sul fatto che il giornalista di Science abbia ricevuto "pressioni per non pubblicare il rapporto", oltre a tentativi tendenti a screditare l'operato degli scienziati.

Quello che ci interessa è che la Commissione ha evidenziato alcuni dati importanti - in particolare in merito ai "terremoti innescati" - che non possono essere taciuti:

- 1.Sostiene infatti la Commissione come: *"una piccola perturbazione generata dall'attività umana è sufficiente a spostare il sistema da uno stato quasi-critico ad uno stato instabile"*. Ed inoltre che *"la condizione necessaria perché questo meccanismo si attivi è la presenza di una faglia già carica per uno sforzo tettonico, vicina ad un sito dove avvengono azioni antropiche che alterano lo stato di sforzo, dove vicina può voler dire anche decine di chilometri di distanza a seconda della durata e della natura dell'azione perturbante"*;
- 2.Inoltre che: *"poiché in questo caso le operazioni tecnologiche attivano solamente il processo di rilascio dello sforzo tettonico, la magnitudo dei terremoti innescati può essere grande, dello stesso ordine di quella dei terremoti tettonici, e dipenderà dall'entità della deformazione elastica accumulata sulla faglia a causa del carico tettonico"*;

Audizione presso le Commissioni riunite Ambiente e Attività produttive della Camera dei Deputati - Risoluzioni sulla Geotermia -

Documenti, informazioni e proposte alle Commissioni per una Geotermia socialmente utile

Rete nazionale No Geotermia elettrica speculativa e inquinante

- 3. Aggiunge inoltre che: *“l’esame di tutta la letteratura esistente mostra che la discriminazione tra la sismicità indotta o innescata e quella naturale è un problema difficile, e attualmente non sono disponibili soluzioni affidabili da poter essere utilizzate in pratica”; proseguendo conclude: “quindi non può essere escluso che le azioni combinate di estrazione ed iniezione di fluidi in una regione tettonicamente attiva possano aver contribuito, aggiungendo un piccolissimo carico, alla attivazione di un sistema di faglie che aveva già accumulato un sensibile carico tettonico e che stava per raggiungere le condizioni necessarie a produrre un terremoto”.*

Il Rapporto termina con una prima indicazione di possibili azioni preventive che meglio saranno definite da numerosi “Indirizzi e Linee guida” la cui stesura è stata affidata al gruppo di lavoro costituito in data 27.02.2014, in ambito MISE, con Decreto del Direttore Generale della DGRME ing. Franco Terlizzone, attività ancora in corso.

Ci sembra rilevante inoltre che la Commissione ICHESE rilevi due nuove necessità che non hanno finora fatto parte della storia delle trivellazioni nel nostro Paese:

- 1. come sia necessario che *“i dati in possesso delle compagnie siano da esse messi a disposizione degli enti responsabili per il controllo”;*
- 2. e che *“l’implementazione di un Programma di Interazione e Comunicazione con la popolazione e gli amministratori locali ha una importanza critica perché venga acquisita fiducia nella gestione ottimale delle operazioni”.*

Ci confortano quindi le conclusioni “problematiche” della Commissione ICHESE, primo tentativo - se esse si tradurranno in efficaci procedure, aventi valore di legge - di realizzare il più volte richiesto “punto di vista “dello Stato in una materia dove troppo spesso si è lasciato fare alle compagnie, più interessate ai propri bilanci che alla incolumità delle popolazioni e delle economie residenti, oltre che dell’ambiente.

In conclusione si ritiene necessario operare secondo le seguenti direttrici:

1. una pianificazione delle aree di sfruttamento geotermico che definisca le zone dove questo sfruttamento non può avvenire, ispirandosi ad un sostanziale e rigoroso principio di precauzione;
2. un intervento ormai non più procrastinabile di riduzione/annullamento degli eccessivi incentivi alla geotermia elettrica, tenendo conto che essa è stata irragionevolmente considerata una energia rinnovabile o non esauribile (e non lo è scientificamente, poiché i pozzi di prelievo hanno una specifica durata dopo di che si esauriscono) e spesso non

Audizione presso le Commissioni riunite Ambiente e Attività produttive della Camera dei Deputati - Risoluzioni sulla Geotermia -

Documenti, informazioni e proposte alle Commissioni per una Geotermia socialmente utile

Rete nazionale No Geotermia elettrica speculativa e inquinante

- proprio “pulita” come sicuramente nel caso dello sfruttamento ENEL in Amiata (no carbon free);
3. più stringenti normative per la definizione dei soggetti dotati delle necessarie risorse e competenze per operare nel campo geotermico; trivellazioni profonde in zone spesso instabili e poco conosciute, richiedono altissime competenze, notevoli esperienze e grandi e comprovate capacità di intervento finanziario e tecnico in caso di incidenti; non possono essere società con capitali sociali limitati a lanciarsi in avventure geotermiche, come sta ora avvenendo;
 4. una normativa più definita che garantisca in modo pienamente soddisfacente la minimizzazione del rischio di incidenti e l'identificazione della parte responsabile che deve essere sempre identificabile e essere in grado di pagare tutte le spese necessarie a riparare i danni che ha causato. La parte responsabile deve sempre essere chiaramente identificabile prima dell'avvio delle operazioni di sfruttamento geotermico;
 5. introduzione di procedure di maggiore coinvolgimento delle popolazioni in tutte le fasi autorizzative, ivi incluse le fasi preliminari, nel pieno rispetto della Convenzione di Aarhus, recepita con l'art.6 della Direttiva 2011/92/UE dalla Unione Europea (e ratificata in Italia con legge n. 108 del 16.03.2001) che prevede che il pubblico debba essere informato **“in una fase precoce delle procedure decisionali in materiale ambientale”** e ben prima che sul progetto si pronunci l'amministrazione pubblica.

Per tutto quanto sopra esposto si motiva con forza il rinnovo della richiesta di un provvedimento di moratoria sospensivo di tutte le procedure in atto relative a permessi di sfruttamento geotermico “flash” (in Toscana a cominciare dalle aree dell'Amiata), di impianti binari “pilota” e di ricerca geotermica, nonché un intervento di riduzione/annullamento degli incentivi relativi alla geotermia elettrica. In attesa di disporre di un quadro normativo maggiormente idoneo alla salvaguardia delle popolazioni e dell'ambiente, che consenta di:

6. ripensare l'economicità del piano di sviluppo geotermico;
7. valutare in modo più approfondito e sistematico le criticità e gli impatti delle varie tecnologie ed adeguare la normativa in modo conseguente;
8. mappare il territorio nazionale decidendo le zone di esclusione, dove gli impianti geotermici presentano rischi eccessivi o comunque problematiche legate alla distruzione delle già esistenti economie (Alfina umbro -laziale e Val d'Orcia toscana per fare due esempi, che stanno sollevando allarme nella pubblica opinione).

Audizione presso le Commissioni riunite Ambiente e Attività produttive della Camera dei Deputati - Risoluzioni sulla Geotermia -

Documenti, informazioni e proposte alle Commissioni per una Geotermia socialmente utile

Rete nazionale No Geotermia elettrica speculativa e inquinante

Pertanto nel consegnare alle Commissioni parlamentari i documenti autorevoli citati e le relazioni tecniche degli scienziati, che hanno partecipato al nostro convegno del marzo scorso, affinché ciascuno possa essere consapevole delle proprie decisioni e delle responsabilità politiche che ne derivano, auspichiamo che si giunga ad una sintesi unitaria dei contenuti delle Risoluzioni n.7-00486 Braga, n.7-00529 Pellegrino e n.7-00530 Segoni, sintesi finalizzata alla riscrittura di un nuovo Piano geotermico nazionale che possa concedere un'opportunità per il paese, anziché la sopravvivenza del Piano speculativo e inquinante di Berlusconi - Scajola.

Buon lavoro.

Rete Nazionale NO Geotermia Elettrica Speculativa e Inquinante.

Segue Note e documenti allegati:

1- Le Relazioni del Convegno si possono vedere e ascoltare dal sito:

<http://sosgeotermia.noblogs.org/2014/03/06/roma-5-marzo-2014-la-mobilitazione-contro-la-geotermia-elettrica/>

2- M. Bravi et R. Basosi "Environmental impact of electricity from selected geothermal power plants in Italy", in Journal of Cleaner Production, Volume 66, 1 March 2014, Pages 301-308) Si scarica da:

<http://www.sciencedirect.com/science?ob=ShoppingCartURL&method=add&eid=1-s2.0-S0959652613007798&ts=1419498545&md5=16aa0d440f16509f44027cc0c7a0abd3>

3- L'eccesso di mortalità registrato nell'area amiatina, per i maschi e per tutte le cause di morte, è molto simile sia rispetto all'intera regione toscana (+13,7%, pag. 82 dello Studio CNR-ARS), sia rispetto all'area di riferimento locale (+13,1%), scelta sulla base di caratteri di omogeneità socio economica (pag.68 dello Studio).Lo studio CNR-ARS è scaricabile da: <https://www.ars.toscana.it/it/geotermia-e-salute/dati-e-statistiche/1728-progetto-di-ricerca-epidemiologica-sulle-popolazioni-residenti-nellintero-bacino-geotermico-toscano-ottobre-2010.html>

4- Vedi Allegato 6 dello studio ARS-CNR che si scarica dal file 16 nella suddetta pagina dal titolo: "Risultati statisticamente significativi delle analisi di correlazione geografica tra dati ambientali e dati sanitari. Analisi dei ricoverati e analisi della mortalità."

5- Fabio Voller, Ars, "Le informazioni sugli stili di vita", Ottobre 2012. Vedi:

http://www.ars.toscana.it/files/eventi/eventi_2012/geotermia_e_salute/2012_10_25_presentazione_stili_vita_voller.pdf

Audizione presso le Commissioni riunite Ambiente e Attività produttive della Camera dei Deputati - Risoluzioni sulla Geotermia -

Documenti, informazioni e proposte alle Commissioni per una Geotermia socialmente utile

Rete nazionale No Geotermia elettrica speculativa e inquinante

- 6- International Commission on Hydrocarbon Exploration and Seismicity in the Emilia Region