

ATTO CAMERA

INTERPELLANZA 2/00351

Dati di presentazione dell'atto

Legislatura: 17

Seduta di annuncio: 146 del 27/12/2013

Firmatari

Primo firmatario: ZACCAGNINI ADRIANO

Gruppo: MISTO-ALTRE COMPONENTI DEL GRUPPO

Data firma: 27/12/2013

Elenco dei co-firmatari dell'atto

Nominativo co-firmatario	Gruppo	Data firma
PELLEGRINO SERENA	SINISTRA ECOLOGIA LIBERTA'	27/12/2013
ZOLEZZI ALBERTO	MOVIMENTO 5 STELLE	27/12/2013

Destinatari

Ministero destinatario:

- MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
- MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
- MINISTERO DELLA SALUTE
- MINISTERO PER GLI AFFARI EUROPEI

Attuale delegato a rispondere: MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO delegato in data 27/12/2013

Stato iter:

IN CORSO

Atto Camera

Interpellanza 2-00351

presentato da

ZACCAGNINI Adriano

testo di

Venerdì 27 dicembre 2013, seduta n. 146

I sottoscritti chiedono di interpellare il Ministro dello sviluppo economico, il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, il Ministro della salute, il Ministro per gli affari europei, per sapere – premesso che:

in ambito sia europeo che italiano il fenomeno geotermico è stato approcciato con eccessiva generalizzazione e non tiene conto 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 elementi di preoccupazione per la tutela della salute e dell'ambiente; questo dato emerge chiaro dalla vicenda dell'Amiata, dove la regione Toscana, attraverso l'Agenzia

regionale di sanità (Ars), ha commissionato alla fondazione «Gabriele Monasterio» e al Cnr di Pisa uno studio epidemiologico per verificare i possibili danni alla salute dei residenti nei sedici comuni toscani, sede di impianti geotermici. Il Rapporto, pubblicato nell'ottobre 2010, rinvenibile dal sito della regione Toscana, ha evidenziato nella zona sud, cioè in Amiata, una grave situazione sanitaria: + 13 per cento di morti. Tutto ciò significa che sull'Amiata le condizioni ambientali e locali incidono negativamente sulla salute;

gli amministratori regionali della regione Toscana, nonostante le relazioni tra aumento di inquinanti e incremento di malattie nella popolazione, hanno definito «rassicurante» il quadro. Su questi punti si è concentrata la relazione del comitato «Sos Geotermia» che dal suo sito

<https://sosgeotermia.noblogs.org/il-nostro-manifesto/> interviene sul caso «Sul monte Amiata [...] si sta procedendo, ad uno scempio ambientale gravissimo. Tale scempio viene perpetrato nascondendosi dietro alla falsa convinzione che la geotermia sia una fonte energetica rinnovabile e pulita. Nel caso delle centrali amiatine è esattamente il contrario. Ciascuna centrale geotermica emette nell'atmosfera, oltre a vapore di acqua e anidride carbonica, vapori di Mercurio, Arsenico, Acido solfidrico, Ammoniaca ed altri inquinanti provocando gravi danni all'ambiente e alla salute degli abitanti. Nello studio epidemiologico della Fondazione Monasterio di Pisa (ottobre 2010), dal titolo “Progetto Geotermia”, nell'allegato 6 (“Correlazione Ambiente e Salute: dati significativi”), nella parte relativa ai “Risultati statisticamente significativi delle analisi di correlazione geografica tra dati ambientali e dati sanitari”, si riconoscono patologie e mortalità in alcune zone delle aree geotermiche in relazione alle concentrazioni crescenti degli inquinanti emessi anche dalle centrali ENEL. Oltre all'inquinamento dell'atmosfera e del suolo, esiste il problema del depauperamento e dell'inquinamento della falda acquifera della montagna, una delle più ricche d'Italia, che fornisce acqua potabile alle province di Grosseto, Siena e Viterbo. Il fenomeno è dovuto alla correlazione tra falda idropotabile superficiale e campo geotermico, per cui tutte le volte che la portata di vapore sottratto aumenta, la portata delle sorgenti diminuisce e viceversa (Edra, 2006). Ma non solo. Le condizioni di depauperamento dell'acquifero amiatino sono così gravi che a fronte di una riduzione di portata anche modesta si ha una risalita dei fluidi geotermici, che vanno a contaminare la falda, aumentando la concentrazione di inquinanti come arsenico e boro e compromettendo la salubrità dell'acqua che, dall'Amiata, soddisfa le esigenze di circa 700.000 utenti delle province di Grosseto, Viterbo, Siena. Il livello della falda acquifera è molto al di sotto del livello atteso. Il piezometro installato dalla regione Toscana in località Poggio Trauzzolo (Santa Fiora, Grosseto) ha direttamente mostrato come il livello della falda (maggio 2010) si sia abbassato di 205 metri rispetto a quanto indicato dallo Studio Calamai nel 1970 e da quanto sostenuto da Enel. [...] La regione Toscana, infatti, appoggia il progetto di Enel che attraverso l'enorme guadagno ricevuto dal meccanismo dei certificati verdi, dei sussidi e dei finanziamenti pubblici, distribuisce alla stessa Regione ed ai comuni una pioggia di denaro a titolo di compensazione ambientale e con un costo in bolletta per la collettività mediamente del 30 per cento in più rispetto ad altri Paesi europei. Enel guadagna inoltre la possibilità di produrre in altri luoghi energia con combustibili fossili»; in data 6 novembre 2013 dal sito del quotidiano *Il tirreno* un articolo a firma di Francesca Ferri riportava la seguente notizia – «ROMA. Il ”caso geotermia” in Amiata entra nei lavori del 27° congresso dell'Associazione italiana di epidemiologia, a Roma, e lascia il segno. I partecipanti – scienziati e ricercatori di varie università e istituti di ricerca – non sono rimasti indifferenti ai dati relativi alle sostanze inquinanti rilasciate in atmosfera dalle cinque centrali amiatine e certificate dall'Arpat [...] Né alle 54 relazioni, certificate dallo studio epidemiologico dell'Agenzia regionale di sanità (Ars) della Toscana tra incrementi di malattie e concentrazioni crescenti degli inquinanti prodotti dalle centrali». All'appuntamento romano Sos Geotermia, ha portato le misurazioni fatte dall'Arpat nel 2008 e divulgate nel 2011, sulle emissioni di sostanze inquinanti rilasciate in atmosfera [...] è intervenuto al congresso ponendosi le seguenti domande riportate nel pezzo del quotidiano *Il Tirreno*: «Nella presentazione al congresso – spiega Barocci – ho invece sostenuto che, dal punto di vista sanitario, ciò che conta è la quantità totale che il territorio riceve». Quante sono queste quantità? L'Arpat lo certifica: in un anno le centrali dell'Amiata rilasciano in atmosfera

2.700 tonnellate di acido solforico, 28,97 chili di arsenico, 2.460 tonnellate di ammonio, 889,14 chili di mercurio, 11,01 tonnellate di acido borico e 655.248 tonnellate di anidride carbonica. «Dove finiscono tutte queste sostanze?», chiede Barocci. Arpat non ha mai dato una risposta. Una risposta, molto preoccupante, l'ha data invece l'Ars a un'altra domanda: esiste una relazione tra incrementi di malattie e concentrazioni crescenti, nell'ambiente, degli stessi inquinanti prodotti in maniera consistente anche dalle centrali geotermiche? La risposta è stata «sì», in 54 relazioni «statisticamente significative». «Pertanto con il linguaggio della logica, valida dai tempi di Aristotele – spiega Sos Geotermia – possiamo ritenere come vera l'esistenza di una relazione tra l'aumento notevole di malattie registrato e le concentrazioni crescenti di diversi inquinanti. Essendo riconosciuta nei comuni geotermici come vera anche la relazione tra gli stessi inquinanti presenti nell'ambiente e le emissioni delle centrali geotermiche, possiamo affermare come vero che l'eccesso di malattie è anche funzione delle emissioni delle centrali geotermiche». Perché dunque la Regione conclude che il quadro epidemiologico nell'area geotermica è «rassicurante»? «È una conclusione fuori dalla logica», spiega Barocci. «Mi sono confrontato con ricercatori del Cnr e dell'Ars e qualcuno mi ha detto: "Non hai tutti i torti"». Ma, soprattutto, lo stupore è stato grande tra le file degli scienziati, «convinti finora – spiega Barocci – che la geotermia fosse una fonte pulita e rinnovabile di energia. Penso che lo sia, ma non ovunque, non in Amiata, perché qui il sottosuolo è ricco di metalli pesanti che, con l'attività geotermica, escono fuori insieme al vapore acqueo»; in Amiata il serbatoio geotermico, dal quale sono estratte migliaia di tonnellate di vapore, è ad acqua dominante. La produzione di energia comporta un consumo di milioni di metri cubi di acqua proveniente anche dagli acquiferi superficiali oltre che da quelli termali e geotermici. I serbatoi geotermici perdono vigore nel tempo e nell'arco di un decennio la portata iniziale si riduce di circa il 30 per cento, fino a mettere il pozzo di estrazione fuori produzione. Il declino dei pozzi è evidente nell'area geotermica di Piancastagniaio, dove proprio per questa ragione il piano di riassetto prevede la perforazione di 5 nuovi pozzi di estrazione. Questa è la palese dimostrazione che la geotermia in Amiata non solo non è un'energia pulita, ma neppure rinnovabile. Inoltre è documentata una interferenza tra le falde idriche superficiali e acquifero geotermico, questo collegamento è dovuto alla presenza di camini vulcanici, faglie e fratture vulcanico-tettoniche, evidenziate da studi condotti da decenni dagli stessi geologi di ENEL e confermate anche dal geologo della regione Toscana. L'Acquifero dell'Amiata, a partire dagli anni '60 si è abbassato di circa 200 metri come è stato rilevato anche dal piezometro regionale realizzato in località Poggio Trauzzolo, che dal 2011 continua a registrare un calo della superficie di falda, indipendentemente dalle abbondanti piogge e nevicate degli ultimi anni. I carotaggi della perforazione, fotografati e repertati, testimoniano l'esistenza di frequenti fratture trasversali, pienamente coerenti con le precedenti ricerche; la legge n. 183 del 1989 e successive modifiche e integrazioni, articolo 144, del decreto legislativo n. 152 del 2006 prevede che le acque siano utilizzate con priorità per consumi potabili e che siano tutelate le aree di ricarica delle falde idriche per il consumo umano, cioè che siano protette da qualsiasi fonte inquinante. Ciò nonostante ancora non è stato definito il bilancio idrico in programma sin dal 2002, strumento indispensabile per conoscere la quantità di acqua in uscita ed assicurare l'equilibrio fra le disponibilità di risorse ed i fabbisogni per i diversi usi nel rispetto delle leggi sopra ricordate; il decreto legislativo n. 4 del 16 gennaio 2008, ha modificato il decreto legislativo n. 152 del 2006, (codice dell'ambiente) e l'articolo 3-ter, nell'avvenuta modifica, rafforza nella legislazione italiana il principio di precauzione – già previsto peraltro dal trattato comunitario all'articolo 174, comma 2; oltre ad inquinanti tossici e nocivi per la salute, le centrali dell'Amiata, producono, come sopra riportato, migliaia di tonnellate di CO₂ e grandi quantità di metano, altra sostanza climalterante. L'anidride carbonica emessa in Amiata è in una quantità di gran lunga superiore a quella emessa da una centrale alimentata ad olio combustibile. Quest'ultima infatti produce 700 tonn di CO₂ per GW/h, mentre una centrale geotermoelettrica dell'Amiata ne produce 852 t/GWh, una quantità enorme, quasi tre volte superiore a quella emessa dalle centrali dell'area tradizionale di Larderello: 308 t/GWh;

normalmente le centrali geotermoelettriche della Toscana producono intorno ai 10 kg/h di ammoniaca, ma la centrale di Bagnore 3 (20 Mw) ne ha prodotti nel 2005 addirittura 546,9 kg/h; ora pare si aggirino intorno ai 180 kg/h, essendo comunque la fonte più inquinante a livello regionale e contribuendo così in maniera pesante ad innalzare i valori del PM₁₀ che determinano la qualità dell'aria in tutta la regione. Proprio per questo motivo la regione Toscana, nella delibera sopra richiamata, ha fissato il limite di emissione per questo inquinante in 2 kg/h, precisando al punto 4.9.2 ultimo comma, che mentre per altri inquinanti il valore stabilito è un valore obiettivo, riguardo all'ammoniaca questo valore deve essere rispettato, poiché limite fissato a sperimentazione avvenuta e quindi non modificabile. ENEL non rispetta questo limite; nella relazione di monitoraggio del 2006 l'ARPAT sollecita: «... di riconsiderare i limiti previsti dalla normativa vigente per gli inquinanti normati, tenendo conto della forma in cui sono presenti nelle emissioni, del flusso di massa complessivo emesso dalle centrali ubicate in uno stesso territorio»; nel 2007 l'ARPAT riafferma: «... La necessità di definire i limiti alle emissioni per ammoniaca e acido borico, nonché di riconsiderare riducendoli i limiti previsti dalla normativa vigente per gli inquinanti normati»; recentemente è stata autorizzata la costruzione della centrale di Bagnore 4 (40 Mw), la più grande dell'Amiata, che insieme all'approvazione del piano di riassetto dell'area geotermica di Piancastagnaio, consentirà il raddoppio della produzione geotermica. Le rispettive procedure di VIA non hanno preso in esame l'impatto cumulativo delle emissioni, come ARPAT da tempo ha richiesto, né è stato preso in considerazione l'inquinamento che continuano a produrre le discariche di materiali di risulta derivanti dalla lavorazione del mercurio, siti ancora in gran parte da bonificare, nonostante il loro inserimento nei piani di bonifica regionali; la costruzione della centrale di Bagnore 4 è prevista a poco più di 200 metri dall'attuale centrale Bagnore 3. Questo è quanto certifica la delibera della giunta regionale Toscana n. 810 del 10 settembre 2012; «La nuova centrale Bagnore 4 e due nuovi pozzi sono localizzati all'interno di un sito di interesse comunitario (SIC) e zona di protezione speciale (ZPS) “Monte Labbro ed Alta Valle dell'Albegna” (IT 5190018), mentre i rimanenti interventi sono programmati in prossimità del medesimo SIC/ZPS ed alcuni ricadono all'interno o nelle vicinanze del SIC/ZPS “Alto corso del fiume Fiora” (IT 51A0019) e del SIC “Cono vulcanico del Monte Amiata” (IT51A0017). Per la tutela e la valorizzazione del sito “Monte Labbro ed Alta Valle dell'Albegna” sono stati finanziati dagli inizi degli anni 2000 due progetti LIFE Natura dall'Unione europea. L'ARPAT, dipartimento di Siena, in una sua relazione del febbraio 2007 dal titolo “Controllo e monitoraggio delle pressioni e dello stato dei territori soggetti allo sfruttamento dei fluidi geotermici” scrive, in riferimento alle aree adiacenti agli impianti già in esercizio: “le campagne di controllo della qualità delle acque superficiali hanno evidenziato che le acque dei fossi adiacenti agli impianti presentano variazioni significative dei parametri arsenico e boro rispetto alla “normale composizione”, riscontrabile nei torrenti che scorrono in zone non interessate dalla presenza delle centrali»; l'Amiata è riconosciuta zona sismica di Cat 2, seconda la classificazione regionale 2012, quindi ad alta sismicità, ai sensi degli articoli 93-94 del decreto del Presidente della Repubblica n. 380 del 2001 e dell'articolo 105 della legge regionale n. 1 del 2005. La geotermia, come dimostrato scientificamente, produce una «sismicità indotta» derivante da fenomeni di depressurizzazione del sottosuolo dovuti dallo sgonfiamento dei cuscini geotermici e alla reiniezione dei fluidi con conseguente possibile fatturazione delle rocce, oltre a fenomeni di subsidenza. Inoltre questo impianto, che sorgerà non più a duecento metri dalla centrale esistente Bagnore 3, ricade all'interno di un'area classificata ad alto rischio di frana «PF4» dal piano di bacino del Fiora. Se si tiene conto che le centrali geotermiche non possono essere messe «fuori servizio» con la stessa facilità con cui si può intervenire con altri tipi di impianti è evidente il pericolo cui sono sottoposti gli abitanti delle zone prossime alle centrali. Tali pericoli aumentano notevolmente se consideriamo che il patrimonio edilizio in Amiata è costituito in prevalenza da centri storici ed edifici costruiti in passato in assenza di norme antisismiche; il professore Mucciarelli docente di sismologia applicata, nella facoltà di ingegneria dell'università

della Basilicata e direttore del centro ricerche sismologiche dell'Istituto nazionale di oceanografia e geografia sperimentale intervenendo sulla rivista *Ingegneria sismica* nel numero di giugno 2013 arriva alle seguenti conclusioni: «In Italia gli studi sulla sismologia indotta sono in cronico ritardo, rispetto al resto del mondo data l'assenza di dati pubblici su questo fenomeno. Questa assenza di dati e di studi potrebbe essere confusa con assenza del fenomeno stesso. Ciò sarebbe pericoloso in un momento in cui vi è un forte interesse per attività quali la geotermia, lo stoccaggio di metano ed il sequestro sotterraneo di anidride carbonica. Anche in aree con bassi livelli di sismicità naturale va prevista comunque l'istallazione di reti microsismiche che consentano il monitoraggio della sismicità indotta. I dati di queste reti dovrebbero essere resi disponibili su siti pubblici. Nella progettazione di impianti andrebbe considerata anche la sismicità che questi possono indurre come avviene in altri Paesi europei. La auspicabile futura disponibilità di dati anche per scosse di modesta entità potrebbe consentire di costruire relazioni di attenuazione delle accelerazioni con la distanza e di conversione magnitudo intensità *ad hoc* per sismicità indotta. Infine maggiori cautele andrebbero adottate in quelle aree dove le strutture esistenti risultano inadeguate sismicamente già per la sismicità naturale»;

le attuali leggi prevedono che il valore limite di alcuni pericolosi inquinanti quali il mercurio, l'acido solfidrico e l'arsenico possano essere rilevati con due diverse modalità:

a) in concentrazione nelle emissioni sotto forma di soluti del trascinato liquido (*drift*) e in questo caso gli inquinanti sono presenti in misura modestissima a causa della forte diluizione del *drift* con immissione di aria esterna;

b) nel flusso di massa che viene scaricato in atmosfera e che pertanto inquina l'ambiente, dove invece le quantità superano di gran lunga i limiti previsti in concentrazione;

le attuali leggi prevedono però che sia considerato a norma un impianto geotermico, se rispetta anche soltanto uno dei due limiti. Così scriveva il prof. Eros Bacci, docente di ecotossicologia all'università di Siena nel 1998, in un volume sull'energia geotermica pubblicato a cura di ARPAT: «Limiti in concentrazione sono alternativi a quelli in portata (forse sarebbe stato più corretto il contrario!) per cui le emissioni che eccedono i valori in portata...riescono a rientrare in norma con i limiti di concentrazione»;

in Amiata, benché i fluidi geotermici contengano sostanze con un alto grado di tossicità e nocività, l'Enel costruisce ancora centrali «*flash*» il cui funzionamento concettualmente è lo stesso da quasi un secolo. Questi impianti, infatti, continuano a scaricare tonnellate di sostanze inquinanti in atmosfera, con qualche accorgimento, quali i filtri AMIS, che comunque abbattano solo in parte e solo alcuni inquinanti (idrogeno, solforato, mercurio), mentre gli altri sono immessi totalmente in atmosfera. Queste tecniche sono obsolete e non più consentite in gran parte del mondo per il forte impatto ambientale che producono e sono state sostituite dalla tecnologia delle centrali «a ciclo binario»;

se, considerato che l'acqua è un bene comune di gran lunga più importante degli utili di una società energetica e tenuto conto della grave crisi idrica determinata anche dagli impianti geotermici che comportano forti aumenti dei consumi, ad avviso degli interpellanti nella specifica circostanza del Monte Amiata si sarebbe dovuto applicare il principio di precauzione —:

se i Ministri siano a conoscenza dei fatti narrati e quali azioni intendano intraprendere;

se i Ministri, visto l'eccesso di malattie registrate nei comuni geotermici con concentrazioni crescenti degli inquinanti di cui in premessa, non reputino ci sia un nesso con le suddette emissioni geotermiche, che si ripetono da diversi decenni in Amiata;

se non reputino che il bilancio idrico avrebbe dovuto essere definito, come richiesto anche dalle autorità di bacino, comprendendo le acque emesse dalle centrali geotermiche e che le aree di ricarica delle falde idropotabili debbano essere individuate, perimetrare e tutelate;

di quali elementi disponga circa la conformità dell'attività geotermica in Amiata con le normative vigenti così come sopra citate;

se viste le norme e le direttive e indicazioni dell'Unione europea sulla riduzione delle emissioni di ammoniaca e metano, non reputino che le centrali geotermiche dovrebbero essere escluse dalle

energie rinnovabili, visto che producono più di una centrale alimentata ad olio combustibile e se stante i dati dell'Arpat, si possa sostenere che le centrali geotermoelettriche producano energia pulita e sostenibile tale da ricevere una cospicua somma di incentivi statali;

se tale situazione non comporti rischi elevati per l'incolumità pubblica in caso di eventi sismici che, stante i fatti, si potrebbe verificare con conseguenze disastrose; quindi se non ravvedano un reale rischio per l'incolumità degli abitanti del territorio, considerato che l'Amiata è reputata anche zona sismica, e se non ritengono, per quanto di competenza, di fare proprie le considerazioni del professore Mucciarelli docente di sismologia applicata;

se non ritengano doveroso, per quanto di competenza, colmare le lacune normative, finora troppo generalizzate, in tema di geotermia, facendo proprie le istanze dei movimenti e dei coordinamenti locali che denunciano un grave rischio per la salute e per l'ambiente;

se i Ministri vista la costruzione di Bagnore 4 all'interno di un sito di interesse comunitario e zona di protezione speciale, non ritengano che vada ad inquinare pesantemente un'area protetta, anche in considerazione del fatto che, ad avviso degli interpellanti sia sta agendo in netto contrasto con le scelte compiute in precedenza dalla pubblica amministrazione che ha prima usufruito di finanziamenti pubblici per proteggere e valorizzare le risorse naturali e la biodiversità di un'area ed ora usufruisce delle «compensazioni ambientali» di ENEL per danneggiare quello che invece avrebbe dovuto tutelare.

(2-00351) «Zaccagnini, Pellegrino, Zolezzi».