

Grosseto 20.1.2015

Alla Procura della Repubblica presso il Tribunale di Grosseto.

Oggetto: Esposto/Denuncia in merito alla mancanza di attività di prevenzione a difesa della salute dei cittadini residenti in aree prossime alle attività geotermiche. Omissioni e manipolazione dei pareri in sede istruttoria della Valutazione di Impatto Ambientale per la centrale di Bagnore 4.

Per quanto accertato dal sottoscritto, Roberto Barocci, sulla base dei documenti disponibili, che si producono con il presente Esposto, le emissioni delle centrali geotermiche a tecnologia flash in Amiata, cioè con scarico di gas e vapori in atmosfera, sono una concausa sicura, nei limiti delle certezze statistiche, nel riprodurre il notevole eccesso di mortalità, già accertato in Amiata con la pubblicazione nel 2010 del *“Progetto di Ricerca Epidemiologica sulle popolazioni residenti nell'intero bacino geotermico toscano-Progetto Geotermia”* (1) a cura del CNR di Pisa, su commissione dell'Agenzia Regionale di Sanità della Toscana (di seguito Studio CNR-ARS).

Mentre si concretizzano quegli eccessi di rischio sanitario accertati e illustrati nell'Allegato 6 allo studio ARS CNR (1), non si prendono le possibili misure di prevenzione e, invece, si è autorizzato il raddoppio della potenza geotermica in Amiata, con le nuove centrali a Bagnore 4 e il riassetto di quelle di Piancastagnaio, compiendo gravi omissioni e manipolazioni dei pareri espressi nelle procedure autorizzatorie. Con il presente Esposto si conferma quanto già segnalato nel precedente (2), presentato in data 8.2.2011, e si aggiungono nuovi e più recenti documenti, tutti di fonte autorevole, che, a parere del sottoscritto, confermano la necessità di indagini della Magistratura volte ad individuare le eventuali responsabilità di quanti non hanno eliminato o ridotto le cause della grave situazione sanitaria, già registrata in Amiata nel 2010 e riconfermata (3) nel 2012, situazione sanitaria che, con i nuovi impianti in fase di realizzazione, potrebbe divenire ancora più tragica.

Le documentazioni aggiuntive, che confermano quanto detto sopra, sono:

1. lo Studio del dott. Voller dell' Agenzia Regionale di Sanità (ARS) della Toscana avente quale esclusivo obiettivo gli stili di vita dei residenti nei comuni geotermici;
2. le ammissioni postume del Direttore dell'ARS Toscana dott. Cipriani;
3. la pubblicazione di Medicina Democratica e l'intervento al Congresso Nazionale di Epidemiologia con il contributo determinante dell'epidemiologo dott. Gennaro Valerio sulle conclusioni fuorvianti dello studio CNR-ARS;
4. Le omissioni sulle mancate valutazioni dello stato di salute delle popolazioni in Amiata, in sede di Valutazione di Impatto Ambientale della nuova centrale Bagnore 4 e la manipolazione dei relativi pareri istruttori in merito allo stato sanitario;
5. gli Studi sulla qualità delle emissioni in Amiata di R.Ferrara e di Bravi/Basosi;
6. sui danni sanitari derivati dalle emissioni di Ammoniaca secondo la UE. Lo Studio di Paulot/Jacob e il mancato rispetto dei limiti di legge per le emissioni di Ammoniaca e Mercurio per Bagnore 4, in sede di VIA.

Di seguito si espone ciascuno dei suddetti punti in maniera dettagliata.

1- Lo Studio del dott. Voller dell' Agenzia Regionale di Sanità (ARS) della Toscana avente quale esclusivo obiettivo gli stili di vita dei residenti nei comuni geotermici.

Come abbiamo già segnalato nel precedente Esposto (a pag.5 in all.2), 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 del 2010), sia rispetto all'area di riferimento locale (+13,1%), scelta sulla base di caratteri di omogeneità socio economica (pag.68 dello Studio CNR-ARS). Tutto ciò significa che possono essere solo le condizioni ambientali locali ad incidere negativamente sulla salute e che le condizioni socio economiche non hanno influenza significativa sull'eccesso di mortalità registrata. Ciò nonostante, in molteplici occasioni sia i Sindaci e gli Amministratori regionali, sia i Dirigenti sanitari

hanno usato argomentazioni con le quali hanno cercato e cercano tutt'oggi di ricondurre i suddetti eccessi di mortalità a ipotetici diversi stili di vita (4), senza produrre alcuna documentazione, escludendo di addebitare i dati allarmanti anche alle attività geotermiche. Ma i presunti e mai documentati diversi stili di vita degli abitanti, già smentiti dal doppio confronto dei dati sanitari contenuto nello Studio ARS-CNR, come detto sopra, sono stati ulteriormente smentiti da una successiva indagine comparativa del dott. Voller (5) dell'Agenzia Regionale di Sanità Toscana, studio specifico sugli stili di vita in Amiata e sui consumi della sua popolazione, i quali non risultano differenti da quelli dei comuni limitrofi non geotermici. Nonostante questo secondo Studio, pubblicato nel 2012, che avrebbe dovuto definitivamente smentire quelle ipotesi azzardate e mai documentate, la Giunta regionale e i Sindaci, sostenuti da pareri, anche recenti, della AUSL e ARS continuano ad indicare negli stili di vita le possibili cause di tali eccessi. Queste invece le conclusioni dello Studio Voller: *“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)”*. Questa insistenza sugli anomali stili di vita degli amiatini oggettivamente nasconde una realtà che, come vedremo di seguito, è documentata dallo studio ARS-CNR: l'esistenza nei comuni geotermici di inquinanti molto pericolosi per la salute pubblica. Non essendo stata nel frattempo individuata dagli Enti responsabili della salute pubblica un'altra documentata causa che potesse giustificare i dati dell'eccesso di mortalità, si sarebbero dovute prendere le iniziative di buon senso e di legge per non aggravare la concentrazione di inquinanti e la situazione sanitaria. Si è invece preferito autorizzare il raddoppio della potenza geo-termoelettrica installata in Amiata, che inevitabilmente farà aumentare anche le emissioni di inquinanti.

2-Le ammissioni postume del Direttore della ARS Toscana dott. Cipriani

In data 17 giugno 2013 si è tenuto presso la sala comunale di Santa Fiora un incontro con i Sindaci e con l’Agenzia Regionale di Sanità (ARS) e in quella occasione è stata data la possibilità ai cittadini di formulare precise domande in merito alla situazione sanitaria in Amiata, emersa dall’indagine epidemiologica sulle popolazioni residenti nelle aree geotermiche della Toscana, commissionata da ARS.

A queste domande sono state date risposte da parte del dott. Cipriani, direttore di ARS. Alleghiamo sia la registrazione (6) di questo incontro, sia la trascrizione delle domande (con la documentazione prodotta in quella sede che giustificava le domande stesse), sia alcune risposte date (7), perché in netta contraddizione con quanto il dott. Cipriani ha scritto nella Sintesi dello studio ARS (già allegato al precedente Esposto al n°2) e ha riferito ai Sindaci e alla Stampa in occasione della presentazione di tale Studio (già allegato al precedente Esposto al n°3).

Infatti, alla domanda di Velio Arezzini (tempo della suddetta registrazione: 1h 10' 52"), il quale ha chiesto, alla luce dei dati sugli eccessi di mortalità statisticamente significativi accertati in Amiata, se l'ARS poteva escludere il concorso degli inquinanti cancerogeni emessi dalle centrali geotermiche, il dott. Cipriani ha risposto (tempo della suddetta registrazione: 1h 13' 30") che le emissioni geotermiche **"non le possiamo escludere in senso eziologico"**, quindi tali emissioni non si possono escludere tra le possibili cause dell'eccesso di malattie registrate. Alla successiva domanda, che chiedeva quali fossero le cause di tali eccessi, visto che le emissioni geotermiche venivano comunque ritenute dall'ARS una causa poco probabile, la risposta è stata: **"Non lo sappiamo"**.

Alla domanda di Alvaro Gori (tempo di registrazione 1h 20' 30"), che chiedeva come mai i suddetti eccessi di mortalità erano stati attribuiti agli *"stili di vita"* degli amiatini, nonostante che fossero in eccesso dello stesso valore numerico anche nei confronti dei comuni limitrofi, scelti per le stesse condizioni socio economiche dei comuni sede di impianto, il Direttore dell'ARS ha risposto (tempo della suddetta registrazione: 1h 23' 11") che in realtà **"gli stili di vita attuali non sono differenti tra quelli dei residenti in Amiata e negli altri comuni limitrofi"**. Inoltre, ha aggiunto, senza fornire prove documentali, che *"rimane la possibilità che nel passato si siano verificati stili di vita differenti"*.

Quest'ultima affermazione merita di essere analizzata, perché è fonte anche oggi di fraintendimenti, in quanto nel passato c'è stato sicuramente un periodo in cui il lavoro in miniera era determinante per lo stato di salute degli uomini in Amiata. Ma oggi quel passato non ha rilevanza, da quanto scritto nello Studio ARS-CNR e tuttavia la possibile causa del lavoro in miniera è ripetuta ancora oggi da diversi amministratori e dalla stessa AUSL e ARS (nota 4). Infatti, sappiamo che la scelta dei ricercatori dell'ARS-CNR di limitare i confronti analitici al periodo successivo al 2000 è stata da loro stessi giustificata dalla volontà di escludere la possibile incidenza del lavoro in miniera, unico fattore conosciuto di possibile interferenza, considerato che

le miniere sono state chiuse negli anni '70, lontano quindi dalla possibilità di poter incidere sulla salute dei residenti nel secolo attuale. Questo si legge a pagina 209 dello Studio CNR-ARS nel motivare la scelta di condurre i confronti statistici solo per il periodo 2000-2006, pur disponendo dei dati sanitari a partite dagli anni'70: *“Nel primo periodo di studio (1971 – 1979) è ragionevole assumere che la mortalità non debba risentire delle attività geotermiche per la produzione di energia, dal momento che la maggior parte degli impianti geotermici è stata attivata negli anni '80. Ci possiamo aspettare invece di trovare l'evidenza di effetti legati alle attività estrattive e minerarie precedenti sia in termini di esposizione occupazionale (specialmente per gli uomini), sia in termini di conseguenze delle pressioni ambientali tipiche del territorio che è naturalmente contaminato da livelli più elevati di arsenico, mercurio, boro, antimonio, radon...”*. I risultati dello Studio hanno confermato tali aspettative e le nostre convinzioni. Infatti oggi con la geotermia in Amiata si sono registrate condizioni ambientali **molto più pericolose delle condizioni esistenti quando c'era l'attività lavorativa in miniera**, al punto che, negli anni più recenti, si registra una inversione di tendenza sulla mortalità per i tumori, rispetto al dato regionale. Infatti a pag.212 si legge a proposito dell'andamento dal 1970 ad oggi delle morti per tutti i tumori: *“ La mortalità per tutti i tumori subisce una diminuzione simile a quella regionale sia nell'area geotermica (Nord+Sud n.d.s.), che nell'area Nord, tra gli uomini e tra le donne, mentre nell'area Sud tra gli uomini l'andamento risulta in aumento, pur partendo negli anni '70 da valori decisamente inferiori a quelli regionali”* . Quindi oggi in Amiata, registrando, solo negli ultimi anni, maggiori tumori rispetto al dato regionale, ci sono condizioni ambientali più pericolose di quando erano in funzione le miniere. Un'ulteriore conferma viene dai dati per le morti dovute alla silicosi (pneumoconiosi), che nel passato hanno sicuramente pesato molto sui minatori, mentre oggi in Amiata non si registra un peso diverso dai dati regionali. A pagina 246 dello Studio CNR-ARS si legge infatti: *“la mortalità per pneumoconiosi è quasi esclusivamente maschile e risulta in forte diminuzione in tutta l'area, anche se in alcuni comuni il decremento non è ancora in grado di riportare i tassi a livello della regione. Il decremento non si osserva nei comuni di Monterotondo M.mo e Montieri”*. (Comuni facenti entrambi parte dell'area Nord e non dell'Amiata). In conclusione il lavoro in miniera del passato non è utile, ne' usabile, per spiegare la condizione sanitaria registrata oggi in Amiata.

Ritornando al confronto con il direttore dell'ARS, alla successiva domanda di Beatrice Pammolli (tempo della suddetta registrazione: 2h 20'), che aveva chiesto se non fosse una omissione di puntuali previsioni di legge, rammentate anche da diversi Uffici pubblici, non aver prescritto e ottenuto una valutazione cumulativa degli inquinanti emessi in Amiata dalla geotermia e da precedenti attività minerarie, il dott. Cipriani ha risposto (tempo della suddetta registrazione: 2h 27'): **sulla**

valutazione cumulativa ci stiamo lavorando solo ora". Ciò accadeva quando era stata già rilasciata la VIA positiva alla costruzione di Bagnore 4 e al Piano di Riassetto dell'area geotermica Piancastagnaio, progetti attraverso i quali sarà raddoppiata la produzione geo termoelettrica in Amiata senza, come vedremo di seguito, una valutazione sanitaria in sede di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) e senza quindi una valutazione cumulativa degli inquinanti, come previsto dalla legge sulla VIA.

Queste ammissioni di un quadro sanitario allarmante in Amiata e di sicura incertezza circa le cause degli eccessi di mortalità registrati, sono contraddittorie, come sopra detto, rispetto alle valutazioni rassicuranti date dallo stesso Direttore dell'ARS agli amministratori e ai cittadini, quando lo studio ARS-CNR è stato presentato in pubblico nel 2010, e testimoniano la necessità di una scelta in termini di prevenzione che ancora non c'è stata. Invece c'è stata, come vedremo di seguito al punto 4, una grave alterazione dei pareri rilasciati dalla stessa ARS, in sede di istruttoria per la VIA di Bagnore 4.

3 - La pubblicazione di Medicina Democratica e l'intervento al Congresso Nazionale di Epidemiologia con il contributo determinante dell'epidemiologo dott. Gennaro Valerio sulle conclusioni fuorvianti dello studio CNR-ARS.

Al dibattito pubblico con il Direttore dell'ARS, di cui al punto precedente, ha partecipato anche il dott. Valerio Gennaro, Responsabile Centro Operativo Regionale del Registro Nazionale Mesoteliomi, Epidemiologia descrittiva, Registri tumori IRCCS dell'Azienda Ospedaliera Universitaria San Martino di Genova e Istituto Nazionale per la Ricerca sul Cancro (IST). Il dott. Valerio Gennaro, a proposito delle conclusioni dello studio ARS-CNR e della relazione di Sintesi scritta dallo stesso dott. Cipriani, ci ha fornito la documentazione (8) di come, in letteratura scientifica, molti ricercatori, tra cui L.Tomatis, Direttore della più autorevole Istituzione dell'Organizzazione Mondiale della Sanità per la lotta contro il Cancro, lo IARC di Lione, abbiano segnalato come un errore, a volte voluto, l'aggregazione di valori ricavati su popolazione diversamente esposte agli inquinanti ambientali, com'è stato scelto di fare nelle suddette conclusioni, nonostante che siano documentate nello stesso

Studio CNR_ARS (Sez.A) le diverse esposizioni delle popolazioni alle emissioni geotermiche delle aree del pisano (nord della Toscana), rispetto a quelle dell'Amiata (sud della Toscana).

Il dott. Valerio Gennaro ha visionato e condiviso, assieme ad altri autorevoli medici oncologi dell'ISDE Italia, la dott.ssa Patrizia Gentilini e il dott. Luigi Carpentiero, l'articolo pubblicato sulla rivista Medicina Democratica (8) del marzo-dicembre 2013 dal titolo *“L'insostenibilità della Geotermia in Toscana, evidenziata da recenti studi epidemiologici”*, che così conclude: *“In ambito scientifico c'è consapevolezza della presenza nei comuni geotermici della Toscana di condizioni ambientali diverse e interagenti, già pericolose con effetti oltre i limiti di sicurezza, su cui indagare in sede di studi epidemiologici e pure in sede di Valutazione di Impatto Ambientale. Un attento riesame di tutti gli elementi strutturali che costituiscono gli studi epidemiologici nei comuni geotermici fa emergere che le conclusioni tranquillizzanti appaiono per lo più condizionate da volontà politiche, spesso prive di solide basi scientifiche, francamente incoerenti con gli obiettivi ed i risultati degli stessi studi”*.

Successivamente, nel novembre 2013, il dott. Valerio Gennaro ha sottoscritto il lavoro di documentazione *“Riusciranno i Comitati a salvare l'epidemiologia ambientale? L'esempio dei comitati geotermici toscani”* (9) presentato e pubblicato nell'ambito dei lavori del 37° Congresso della Associazione Italiana di Epidemiologia. Queste le conclusioni del poster pubblicato in quella sede in riferimento alle conclusioni dello Studio dell'ARS-CNR 2010 sui comuni geotermici della Toscana: *“Riteniamo che lo Studio Epidemiologico esprima **conclusioni** erroneamente rassicuranti poiché non sono state indagate le conseguenze di altri inquinanti (es radon), né ha valutato i loro effetti cumulativi ed è mancata una reale georeferenziazione della popolazione (esposta e di controllo). Nonostante l'evidenza di questi limiti e l'emersione di alti rischi, lo studio ha basato la sua rassicurazione aggregando valori molto differenti tra loro e **diluendo situazioni molto preoccupanti. Il mascheramento di questa alta stima di alcuni rischi impedisce il corretto riconoscimento dei danni già subiti e produce nuovi danni alla popolazione esposta”***.

Considerato che le suddette conclusioni dello Studio CNR-ARS, tecnicamente errate, sono state utilizzate in sede di VIA per affermare che gli aspetti sanitari della popolazione dell'Amiata non presentavano particolari problemi, questo Esposto ha l'obiettivo di sollecitare la Magistratura a verificare presso consulenti indipendenti

quanto sopra riferito, al fine di accertare il reale stato di salute delle popolazioni ed eliminare nuovi probabili danni alla popolazione stessa, dal momento che sta per entrare in funzione la nuova centrale Bagnore 4, da 40 Mega Watt, il doppio di quella esistente oggi a Santa Fiora.

4- Le omissioni sulle mancate valutazioni dello stato di salute delle popolazioni in Amiata, in sede di Valutazione di Impatto Ambientale della nuova centrale Bagnore 4 e la manipolazione dei relativi pareri istruttori in merito allo stato sanitario.

Nonostante i dati allarmanti registrati nei paesi sedi di impianti geotermici dell'Amiata, dati noti alla Giunta regionale, pur nelle diverse quantificazioni assolute, a seconda dell'estensione territoriale di riferimento (10), è stata autorizzata nel 2012, come già ripetuto, la costruzione di una nuova centrale, di nome Bagnore 4 a Santa Fiora, da 40 MegaWatt, doppia di quella già installata a Bagnore 3.

La procedura autorizzatoria per Bagnore 4, per le caratteristiche pericolose dell'impianto proposto da Enel, ha richiesto la Valutazione di Impatto Ambientale (di seguito VIA), assegnata dalle norme alla Regione Toscana. In tale procedura è stata realizzata sia una omissione molto evidente delle norme nazionali e regionali, sia una vera alterazione dei pareri espressi.

In premessa è necessario ricordare che l'oggetto della Valutazione di Impatto Ambientale non è mai un impianto a sé stante, ma l'ambiente, che deve sostenere il nuovo impianto. Cioè, con la procedura di VIA si deve verificare, in un dato territorio, la capacità dell'ambiente e della popolazione di sostenere le ulteriori emissioni, previste con l'avvio di un nuovo impianto pericoloso. In Amiata, stante i dati sanitari accertati, c'è stata, come dimostreremo di seguito, una violazione delle norme, autorizzando ulteriori immissioni nell'ambiente degli stessi inquinanti accertati come responsabili degli eccessi di mortalità.

Le norme, sia nella legislazione nazionale che nella Legge Regionale di riferimento per il caso in esame, la L.R. 79/98, essendo la procedura iniziata nel 2005, prevedono che la VIA debba avere la salute umana tra gli obiettivi di salvaguardia e di tutela e che lo Studio di impatto Ambientale (di seguito SIA), presentato dal proponente

l'impianto, debba valutare lo stato sanitario della popolazione coinvolta, prima che il nuovo impianto entri in funzione e quello conseguente alle nuove emissioni prodotte dal nuovo impianto da autorizzare. Tale contenuto ovviamente è stato confermato nella successiva legislazione regionale del 2010, oggi vigente per le procedure autorizzative, avviate dopo tale data.

Ricordiamo che, coerentemente al suddetto obiettivo, nell'allegato C della legge regionale, che disciplina il contenuto del SIA, viene fatto esplicito e dettagliato riferimento agli aspetti sanitari di impatto sulla popolazione. Nelle Norme Tecniche di attuazione della L.R. 79/98, delegate dalla stessa legge alla Giunta Regionale, vengono dettagliate in maniera puntuale i contenuti della valutazione sulla salute dei residenti. L'articolo 22 della L.R. 79/98 (Disposizioni attuative delle procedure), punto 1. cita: *“La Giunta regionale approva, con apposita deliberazione, le “linee/guida” e le specifiche norme tecniche di attuazione delle disposizioni di cui al presente titolo, con particolare riguardo: a) ai criteri ed ai metodi per l’effettuazione delle procedure disciplinate dall’art. 11 e seguenti”*. La conseguente Delibera di Giunta regionale n° 1069 del 20.09.1999 ha approvato e pubblicato il testo delle **“Norme tecniche di attuazione”** sulla VIA, pubblicate nel sito Ufficiale della regione Toscana (11). Tali Norme sono anche oggi visibili sul sito Ufficiale della Regione, nella pagina dedicata alle procedure di VIA, sotto la voce “Norme tecniche (1999)” (12).

Ripetiamo ciò che abbiamo già segnalato nel precedente Esposto: nei punti 2.11.1 e 3.11.1, pagine 48 e 58, delle Norme Tecniche di VIA, nelle liste di controllo di aspetti igienico-sanitari, si prescrivono le seguenti testuali valutazioni da compiere nello SIA:

- 1- *“valutazione delle condizioni di esposizione delle comunità, in relazione ai potenziali fattori di rischio per la salute, prestando particolare attenzione all’identificazione di eventuali gruppi di individui particolarmente sensibili e alla valutazione dell’eventuale esposizione contemporanea a più fattori di rischio;*
- 2- *descrizione del destino degli inquinanti individuati, attraverso lo studio del sistema ambientale, dei processi di dispersione, diffusione, trasformazione e degradazione e delle catene alimentari; la valutazione dell’accumulo nelle catene alimentari di alcuni inquinanti pericolosi (diossine, PCB, metalli pesanti come il cadmio, il piombo, il mercurio e arsenico), che causano sicuramente danni sanitari;”*

Tutto quanto sopra, previsto e riportato dalle norme sull'analisi preliminare dello stato di salute della popolazione nel cui territorio deve essere realizzato un nuovo impianto da sottoporre a VIA, **è assente** sia nello Studio di Impatto Ambientale che nelle integrazioni presentate successivamente da Enel e, ciò nonostante, la Regione Toscana ha espresso parere favorevole alla realizzazione del nuovo impianto non richiedendo all'Enel di sanare la lacuna.

L'assenza di tale valutazione sulla salute della popolazione era nota alla Regione Toscana. Infatti anche nel corso del Contraddittorio in sede di VIA, effettuato il 18 luglio 2012 tra Enel, Regione Toscana ed i cittadini, che avevano presentato Osservazioni alla procedura di VIA, l' ENEL ha sostenuto che non c'era la necessità di compiere valutazioni sanitarie. Nel Verbale di tale Contraddittorio (13) alla domanda n°5 del gruppo consiliare “Prospettiva comune “ di Piancastagnaio, che chiedeva al rappresentante di ENEL il motivo per cui nello SIA non c'è una valutazione sanitaria, il rappresentante di ENEL risponde: *“L'assenza dello Studio di Impatto Sanitario nella documentazione presentata è legata al fatto che il procedimento di VIA è stato avviato ai sensi della L.R.79/98”*:...

Come abbiamo visto sopra, la L.R. 79/98 richiede una valutazione sanitaria puntuale , ma la Regione Toscana, pur informata dalle Osservazioni dei cittadini, non ha rilevato e segnalato al proponente tale carenza, mentre la stessa Regione avrebbe dovuto dare una risposta nel merito, positiva o negativa, a tutte le Osservazioni presentate. Adempimento che non c'è stato. Sia l'Enel che la Regione Toscana invece non rispondono alla Osservazione della mancata valutazione dello stato sanitario della popolazione e neppure alle domande successive, in particolare alla n° 8, che, in riferimento ai contenuti dell'Allegato 6 allo studio ARS-CNR, poneva una Osservazione **oggettivamente inquietante**: *“Essendo riconosciuta nei comuni geotermici come vera la relazione tra l'aumento notevole di mortalità in funzione di concentrazioni crescenti di arsenico, mercurio, acido solfidrico ecc.; essendo ritenuta ancora come vera l'esistenza di emissioni significative di arsenico, mercurio, acido solfidrico ecc. dalle centrali geotermiche dell'Amiata, il Proponente non ritenga vera anche la seguente conclusione: che l'incremento delle malattie e mortalità sull'Amiata sia dovuto anche alle emissioni delle centrali geotermiche?”*.

Ma nel procedimento autorizzatorio non si è trattato solamente di aver compiuto consapevoli omissioni su una parte centrale della VIA.

Infatti, in sede di procedimento istruttorio per la VIA, anche l'ARS ha rilasciato, in due momenti, il suo parere alla struttura tecnica della Regione Toscana che ha istruito la pratica e formulato il suo parere alla Giunta Regionale per la definizione della VIA. Nel primo parere ARS del 31 maggio 2012 (14) a pagina 3 si legge, a proposito dello SIA dell'Enel: *“Ma, al di là di tali errori oggettivi, l'intero paragrafo dedicato agli aspetti sanitari appare **poco esplicativo e non adeguato per descrivere lo stato di salute delle popolazioni potenzialmente interessate alla costruzione della nuova centrale**”*. Nel secondo parere del 18 giugno 2012 (15) a conclusione di pagina 5, si legge che *“L'ARS conferma tutte le affermazioni e conclusioni della prima nota...”*. Questa valutazione è stata ribadita anche in occasione del confronto di cui al punto 2 sopra. Infatti il dott. Cipriani rispose a precisa domanda (tempo della suddetta registrazione: 1^h 57' 50”) che il parere dell'ARS in sede di VIA alla Regione è stato decisamente negativo: *“una industria grande come Enel non può permettersi una **sciattezza nella presentazione dei dati sanitari**”* definiti dal dott. Cipriani anche *“**superficiali**” e “**non accettabili**”*.

Anche il parere conclusivo rilasciato il 4.1.2012 in sede di VIA alla Regione Toscana dalla AUSL 9 di Grosseto dal dott. Boncompagni (16) riaffermava che: *“Visti i nostri precedenti contributi istruttori:...si ritiene che integrazioni prodotte non affrontino adeguatamente quanto evidenziato nei contributi istruttori sopra citati per quanto attiene ai punti di nostra stretta competenza ed inerenti agli aspetti igienico sanitari concernenti atmosfera e suolo, rumore, campi elettromagnetici e viabilità. In particolare si esprimono le seguenti Osservazioni:*

*Atmosfera e suolo: a nostro parere occorre valutare l'impatto nel tempo degli inquinanti, derivante dal fall out delle emissioni che determinano l'accumulo progressivo al suolo delle diverse specie chimiche nel corso degli anni, conseguenti alle emissioni in atmosfera dell'impianto. E' quindi necessario valutare le ipotesi di scenario ambientale al momento della dismissione dell'impianto (tenendo conto della vita presumibile per la centrale in questione) calcolando la concentrazione dei principali inquinanti nel suolo...**Inoltre si ribadisce la necessità di valutare l'impatto cumulativo dei singoli elementi chimici tossici, in quanto ancorché presenti in concentrazione singola nei limiti della norma, potrebbero rappresentare un rischio sanitario non trascurabile se considerati in termini di carico complessivo.**”*

Di quest'ultima necessità, prevista dalla legislazione (L.R. 79/98) e segnalata anche dalla AUSL , oltre che nelle Osservazioni dei cittadini, non c'è traccia nella documentazione presentata dal proponente Enel. Il dott. Cipriani, direttore dell'ARS,

in occasione del confronto realizzato a Santa Fiora il 17 giugno del 2013, quindi dopo che era stata conclusa la VIA (come vedremo nel settembre 2012), ha confermato, come riferito al punto 2 sopra, che: **“sulla valutazione cumulativa ci stiamo lavorando solo ora”**.

Quindi la Regione Toscana era consapevole che la parte fondamentale e centrale dello Studio di impatto Ambientale, quello sulla salute della popolazione, era *“poco esplicativo e non adeguato”*, secondo i pareri di competenza dell'ARS e AUSL. La Regione Toscana era anche consapevole che lo Studio dell'ARS-CNR ha sicuramente messo in evidenza una situazione ambientale ad alto rischio sanitario in Amiata, anche se, come scrive la stessa ARS nel suo parere in sede di VIA (14) a pagina 6 :*“la ricerca di ARS- CNR non può essere considerata una valutazione di impatto sanitario che presuppone l'utilizzo di metodi di analisi diversi ed adeguati allo scopo”*. Infatti, tale Studio non ha potuto dimostrare con certezza che la provenienza degli inquinanti responsabili delle patologie già accertate sia quella delle centrali già esistenti, avendo utilizzato i dati sanitari aggregati dell'intero territorio comunale e non in funzione della distanza crescente dagli impianti geotermici dei residenti colpiti dalle gravi patologie.

Quindi, nonostante il quadro istruttorio che ha evidenziato una carenza fondamentale di analisi sanitarie sulla popolazione, analisi ritenute non“adeguate” ed “esplicative”; nonostante lo studio ARS-CNR che, se non segnala la stretta relazione tra eccessi di mortalità e geotermia, tuttavia segnala senza ombra di dubbio un inquinamento ambientale già grave in Amiata, da cui deriva alla popolazione un rischio molto elevato per la presenza di inquinanti quali mercurio, arsenico, acido solfidrico ecc. (vedi Allegato 6 allo studio CNR-ARS), prodotti anche dalle centrali geotermiche, è stata autorizzata la realizzazione di un impianto che incrementa l'emissione degli stessi inquinanti.

Il dott. Cipriani sapeva benissimo, come ha affermato in occasione dell'incontro rammentato al punto 2 sopra, che allo stato attuale mancano quelle verifiche scientifiche che possano escludere la geotermia dalle concause dell'eccesso di malattie registrate in Amiata. Infatti, a precisa domanda, se poteva escludere le attuali emissioni geotermiche dalle cause dell'eccesso di mortalità, ha risposto: *“Non lo possiamo escludere in senso eziologico”* e alla domanda, se conosceva quali fossero le cause dello stesso eccesso, ha risposto *“non lo sappiamo”*. Pertanto, per il ruolo che l'ARS ricopre, nei suddetti pareri espressi alla Regione, oltre al giudizio chiaramente negativo sulle analisi sanitarie eseguite dal proponente l'impianto, si

sarebbe dovuto sottolineare e dare il quadro dello stato sanitario della popolazione amiatina preesistente al nuovo impianto, così come è emerso dallo studio ARS-CNR. Invece, come abbiamo visto, il direttore Cipriani ha dato in altra sede (nelle Conferenze Stampa ai Sindaci, come detto sopra) una valutazione *“rassicurante”* dello stato sanitario emerso dallo Studio epidemiologico, favorendo oggettivamente, come di seguito dimostreremo, la manipolazione della valutazione sull'impatto sanitario, avvenuta in sede di Conferenza dei Servizi decisoria sulla VIA. Infatti a Verbale della Conferenza dei Servizi sulla VIA di Bagnore 4 del 4 settembre 2012, decisiva per la valutazione definitiva che esprimerà la Giunta Regionale a distanza di pochi giorni, non si riporta il parere comunque negativo dato da ARS e AUSL sulle analisi sanitarie presentate da ENEL, ma a pagina 5, penultimo capoverso (17), nell'unico riferimento del suddetto Verbale all'impatto sanitario, si riportano frasi marginali, dal contenuto molto discutibile, dalle quali si evince che l'ARS avrebbe escluso impatti sanitari, il che, come visto sopra, non corrisponde al vero.

Quindi tale Verbale altera oggettivamente la valutazione sull'impatto sanitario prodotta in sede di VIA dall'ARS e dall'AUSL e inoltre non riporta il fatto che il proponente ENEL abbia ritenuto che una valutazione sanitaria non fosse prevista dalle norme. Tutto ciò è aggravato dal fatto che tale Verbale, mentre da una parte non riporta i suddetti pareri conclusivi dell'ARS e dell'AUSL, chiaramente negativi, sulla validità degli studi compiuti di carattere sanitario dall'Enel e sulla parzialità dello studio ARS-CNR, dall'altra, per escludere impatti sanitari significativi, si riportano valutazioni fatte da Enel e riportate da ARS circa le *“ricadute su aree quasi disabitate”* degli inquinanti, areale sconosciuto da Arpat.

La Conferenza dei Servizi decisoria del 4 settembre 2012, escludendo qualsiasi impatto sanitario, ha condizionato il parere della Giunta. La pronuncia positiva di compatibilità ambientale della Giunta della Regione Toscana, avvenuta con Delibera n°810 del 10 settembre 2012 (18), fa proprio il suddetto parere espresso dalla Conferenza dei Servizi del 4 settembre 2012.

Ricapitolando sulla procedura di VIA per Bagnore 4:

1. non risulta vero che non esiste una regolamentazione dei contenuti della valutazione sanitaria, ritenuti necessari dalla L.R. 79/98, nello SIA;
2. risulta che non è stato prodotto nel SIA e nelle successive integrazioni ENEL in sede di VIA un'analisi *“accettabile”* dell'impatto sulla salute della popolazione soggetta alle emissioni;

3. mancano, come è chiaramente dettato dalle Norme Tecniche della L.R. 79/98 , ogni riferimento all'integrazione tra i vari fattori inquinanti e la descrizione dei probabili effetti rilevanti sulla salute dovuti all'azione cumulativa dei vari fattori inquinanti, già registrati sul territorio e quelli che si avranno con l'esercizio del nuovo impianto;
4. non è stato segnalato dall'ARS in sede istruttoria alla Regione Toscana lo stato di grave situazione sanitaria esistente in Amiata, comunque emerso dallo studio epidemiologico del 2010, che pur non avendo previsto verifiche per poter accertare le correlazioni tra emissioni geotermiche e la distanza dagli impianti dei residenti colpiti da malattie, ha comunque evidenziato una correlazione certa tra incrementi notevoli di rischio di mortalità e inquinanti emessi anche dalle centrali geotermiche, dando invece, contemporaneamente e in altra sede, parere di una situazione sanitaria *"rassicurante"* in Amiata;
5. A Verbale della Conferenza dei Servizi decisoria sulla VIA di Bagnore 4 sul tema dell'impatto sanitario viene riportato un parere opposto a quello espresso in sede istruttoria dall'ARS e AUSL.

A conclusione di ciò la popolazione in Amiata sarà chiamata a sopportare altre emissioni di inquinanti, già segnalati, in particolare nell'Allegato 6 allo studio CNR-ARS, come responsabili dei gravi rischi sanitari registrati.

5-Gli Studi sulla qualità delle emissioni in Amiata di R.Ferrara e di Bravi/Basosi.

Un studio autorevole sulla necessità di realizzare valutazioni cumulative, tra emissioni geotermiche ed inquinamenti già presenti sul territorio, non preso in considerazione in sede di VIA, è quello del Team Aria del CNR di Pisa, coordinato dal dott. Romano Ferrara, Responsabile dell'Istituto di Biofisica, dal titolo significativo: *"Indagine per la valutazione degli effetti sull'ambiente delle emissioni aerodisperse degli impianti geotermoelettrici dell'area Amiatina"*. Come prescritto dalle norme viste sopra, come riferito dal dott. Cipriani e come osservato sia dalla AUSL che da cittadini, la valutazione cumulativa non è stata oggetto di studio prima della

autorizzazione rilasciata per la costruzione di Bagnore 4, nonostante che il suddetto studio del dott. Ferrara sia stato realizzato in Convenzione con ENEL.

Tale Studio (19) realizzato nel 1996, in tempi quindi non sospetti, perché precedenti all'avvio dei nuovi progetti di grande tornaconto economico, che porteranno nel 2005 alla progettazione dei nuovi impianti a Piancastagnaio e in via di realizzazione a Bagnore 4, ha analizzato a fondo lo stato di qualità dell'aria in Amiata, in particolare mercurio, arsenico, boro, antimonio.

Questo studio, alla luce delle relazioni statisticamente significative descritte dallo Studio ARS-CNR del 2010 tra malattie mortali e concentrazioni crescenti di questi stessi elementi inquinanti registrati in Amiata, smentisce quanti oggi, in particolare ARPAT e ARS, sostengono che non ci sono seri indizi circa la relazione tra emissioni geotermiche in Amiata e i preoccupanti dati sanitari ivi registrati.

Infatti lo Studio Ferrara dimostra, attraverso molte misurazioni eseguite su 30 stazioni, in diverse stagioni, a diversa altezza dal suolo e a diverse ore del giorno, anche a distanze crescenti dalle centrali geotermiche, che la qualità dell'aria in Amiata era già condizionata e alterata, rispetto a valori di fondo naturali. Le cause sono le emissioni diffuse di mercurio provenienti sia dalle centrali geotermiche, ma anche da vecchie discariche di minerali contenenti mercurio (rosticci), non ancora bonificate, e perfino da un uso illegittimo di tali rifiuti abbancati per realizzare massicciate stradali (pag.16, par. 4,1, primo capoverso dello studio Ferrara).

Dopo aver documentato che *“una leggera alterazione”* dei valori di fondo per il mercurio **si registrano anche in vicinanza delle centrali geotermoelettriche** (pag.35), che *“valori molto elevati si possono osservare solo direttamente sopra le discariche di rosticci di cinabro di Abbadia S.S, del Siele e ancora più di Bagnore...”*, così chiude lo studio: *“Per quanto concerne la presenza di arsenico, boro ed antimonio nelle acque meteoriche e nel particolato atmosferico, il limite di rilevazione strumentale ha permesso solo di stabilire un limite superiore. I pochi dati disponibili in letteratura di questi elementi nelle matrici considerate non ne permette un confronto ed una valutazione obiettiva. In conclusione ci sembra di poter affermare che non vi è alcuna alterazione significativa delle concentrazioni degli elementi considerati nell'aria della zona di studio. **Ciò nonostante rimangono problemi legati alle notevoli quantità di mercurio emesse dalle centrali geotermoelettriche e dalle strutture minerarie abbandonate, almeno per quanto concerne le immediate vicinanze (300-500 m) da queste sorgenti”**.*

Pertanto è accertato che le centrali geotermoelettriche in Amiata aumentano le concentrazioni di mercurio **già presente** nell'aria, oltre i valori di fondo naturale, per la presenza di precedenti attività minerarie in siti mai bonificati. Più recentemente lo studio ARS-CNR 2010, Allegato 6, collega rischi molto consistenti e crescenti a concentrazioni crescenti di tale inquinante.

Questo accertamento, che sarebbe dovuto essere per legge l'oggetto della Valutazione di Impatto Ambientale, non è stato fatto, come detto sopra, consapevolmente.

Ma che le emissioni delle centrali Enel in Amiata sono notevoli, non indifferenti e che il loro impatto sull'ambiente deve essere correlato allo stato di salute, è stato più recentemente documentato dallo studio Bravi-Basosi, "*Environmental impact of electricity from selected geothermal power plants in Italy*", pubblicato sull'International Journal of Cleaner Production nel 2014 (20). Il prof. Basosi è uno dei più autorevoli ricercatori in materia e copre incarichi di unica rappresentanza nazionale in ambito europeo (21). La ricerca non è stata contestata da altri studiosi e, cosa molto importante, è fondata sui dati ARPAT degli ultimi anni, quindi ha registrato una situazione presente e nota, anche se mai denunciata pubblicamente da ARPAT stessa. Nello studio Bravi-Basosi si documenta che gli impianti flash, come quelli presenti in Amiata e quello in costruzione di Bagnore 4, non sono "Carbon Free", come invece sono normati e, pertanto, finanziati dalla collettività, perché erroneamente inclusi tra gli impianti che effettivamente non concorrono nel cambiamento del clima. I due ricercatori prendono in esame in particolare l'anidride carbonica (CO₂), l'acido solfidrico (H₂S) e l'ammoniaca (NH₃), inquinanti con pesanti ripercussioni sull'effetto serra e sull'acidificazione dei suoli, e scrivono, nelle Conclusioni del loro studio, che: "*L'analisi mostra che la produzione di elettricità dalle centrali geotermiche dell'area del Monte Amiata non può essere considerata "carbon free" come fin qui dichiarato in base alla letteratura menzionata nell'introduzione.... Inoltre il Potenziale di Acidificazione (ACP) dell'elettricità prodotta dalle centrali geotermiche considerate qui è 2,2 volte maggiore rispetto alle centrali a carbone. **Nel caso del campo geotermico di Bagnore questa differenza aumenta di un fattore 4,4 ed è circa 28 volte più elevata dell'ACP di una centrale a gas naturale**".*

Se alle emissioni dalle centrali geotermiche, già presenti in Amiata e quantificate dallo studio Basosi/Bravi, si aggiungono le dispersioni di inquinanti tossici

provenienti sia dalle discariche minerarie, sia da fenomeni naturali, come dimostrato sopra dallo studio di Ferrara/CNR di Pisa, si dimostra che è documentata la presenza in Amiata di condizioni ambientali che non avrebbero potuto consentire in sede di VIA, senza evidenti omissioni e manipolazioni di pareri tecnici, di sostenere ulteriori immissioni di inquinanti per le gravi condizioni sanitarie già documentate, in relazione agli stessi inquinanti.

Non è possibile fare un calcolo esatto del vantaggio economico che potrà avere l'ENEL con l'entrata in funzione della centrale di Bagnore 4, essendo alcune voci variabili sia in base al mercato che in funzione delle ore di effettivo esercizio della centrale. Ma in linea di massima, la gestione della centrale di Bagnore 4, con 40 MW di potenza, ammettendo che possa lavorare per 8.200 ore annue, riuscirà a percepire dallo Stato, sotto forma di incentivi per le energie rinnovabili, ben 15-16 milioni di euro all'anno, per 25 anni (22). Inoltre l'Enel, vendendo l'energia prodotta e ammettendo un prezzo di vendita di 45 euro/MWh, incasserebbe altri 14,7 milioni di euro all'anno.

Agli Enti locali, l'Enel trasferirà un contributo, chiamato "compensazioni ambientali", definito dal contratto del 2007 (23) in ragione di 650.000 Euro per ogni Mw installato, quindi per la centrale di Bagnore 4 l'Enel verserà ai comuni geotermici grossetani 26.000.000 di Euro ripartiti in dieci anni (cioè 2.600.000 Euro all'anno).

Il prof. Basosi e il dott. Bravi, concludono la loro ricerca con questo pesante giudizio: *"... In ogni caso il profitto finanziario non può essere il principale criterio nel processo decisionale per lo sviluppo di centrali geotermiche nell'area dell'Amiata"*.

6 - Sui danni sanitari derivati dalle emissioni di Ammoniaca secondo la UE. Lo Studio di Paulot/Jacob e il mancato rispetto dei limiti di legge per le emissioni di Ammoniaca e Mercurio per Bagnore 4, in sede di VIA.

Se lo studio Bravi/Basosi ha documentato che le emissioni climalteranti delle centrali geotermiche in Amiata sono più del doppio delle centrali a carbone e, pur tuttavia, godono degli incentivi per la produzione dell'energia pulita, gli studi più recenti sugli effetti delle emissioni di Ammoniaca testimoniano una correlazione tra

questo composto, la conseguente formazione delle microparticelle PM 2,5 e i danni alla salute, individuando un altro inquinante, che sicuramente può concorrere a spiegare gli allarmanti dati sanitari registrati in Amiata. Tale correlazione è stata oggetto di recenti valutazioni in sede di Unione Europea. Nel 2005 il Rapporto CAFE (24), specifico per le diverse situazioni europee, ha stimato un costo medio sanitario pari a 20,5 euro per ogni kg di ammoniaca emessa in atmosfera. Più recentemente, lo studio di Paulot e Jacob, (25), pubblicato nel Dicembre 2013, evidenzia in USA una correlazione scientifica tra emissioni in aria di ammoniaca, la conseguente formazione delle PM 2,5 e l'impatto sulla salute umana delle stesse PM 2,5, stimando un costo sanitario di 100 dollari a Kg di ammoniaca emessa in atmosfera. La prestigiosa rivista Science (26) ha condiviso il contenuto dello studio e, a sua volta, segnala l'allarme.

Se si rapportano tali costi alla quantità di questo inquinante emesso nella sola area geotermica di Bagnore, avremmo che quelle emissioni geotermiche si ripercuoterebbero pesantemente sulla spesa sanitaria della intera Regione Toscana e su tutta la collettività, dal momento che l'areale della ricaduta delle PM 2,5 (particelle di diametro pari a 2,5 millesimi di millimetro) è nell'ordine di molte decine di km e che anche l'Arpat recentemente (27) è costretta ad ammettere che le emissioni di Ammoniaca dalle centrali ENEL dell'Amiata rappresentano il 51% del totale delle emissioni in Toscana e che *“ costituisce un livello di inquinamento, contenuto nei valori sopra indicati, su tutto il territorio regionale.”*

Ovviamente, pur non essendo corretto fare una semplice equazione tra le valutazioni prodotte come medie per l'Europa o, in tempi più recenti, per gli Usa e quella specifica del monte Amiata e Toscana, è necessario rammentare questi studi per fornire una indicazione dell'entità di una grave sottovalutazione della pericolosità delle emissioni di ammoniaca e il significato allarmante di una ulteriore omissione di norme registrata in sede di VIA per la nuova centrale di Bagnore 4, proprio sui limiti di legge stabiliti per tali emissioni.

Per calcolare un costo indicativo nell'ordine di grandezza sulla salute umana dovuto alle emissioni accertate di ammoniaca della sola centrale geotermica di Bagnore 3, entrata in funzione nel 1998, si utilizza come media negli anni 2002-2012 il dato ARPAT (all.28, vedi pag.7) di emissione media registrato, pari a 212 kg/h. Pertanto, dall'avvio della centrale Bagnore 3 a oggi (dal 17/12/1998 al 03.11.2014) sono trascorsi 5800 giorni. Secondo i costi sanitari della stima di Paulot e Jacob (100

dollari/kg), avremmo: $212 \times 24 \times 5800 \times 100 = 2.951.000.000$ dollari, cioè 3 miliardi di dollari, che corrispondono al cambio attuale a circa **2,5 miliardi di euro**. Se invece prendiamo a riferimento il valore medio stimato nel 2005 per l'Europa, come riportato sopra, e ripetiamo il calcolo, otteniamo **604.963.000 euro di costi sulla salute umana** per le emissioni di ammoniaca della sola centrale da 20 MW elettrici di Bagnore 3.

Questi sono gli ordini di grandezza del costo sanitario stimato per le emissioni di ammoniaca in Amiata dovuti alla sola centrale Bagnore 3 da 20 MW: tra le centinaia di milioni e i miliardi di euro.

Pertanto, conoscendo i gravi problemi che questi impianti creano alla qualità dell'aria non solo a livello locale, ma anche su tutto il territorio regionale, si sarebbe dovuta porre la massima attenzione nel far rispettare i limiti di emissione di tale inquinante per la nuova centrale di Bagnore 4. Tali limiti sono stati stabiliti dalla Giunta Regionale Toscana che, su espressa delega della legge nazionale e regionale (deleghe previste dalla legge nazionale 896/86 e legge regionale 39/2005), ha approvato nel 2010 i criteri per il contenimento delle emissioni in atmosfera delle centrali geotermoelettriche, con Delibera n. 344 del 22.03.2010 (29), fissando i limiti di legge per le emissioni di ammoniaca e mercurio, riguardanti la costruzione di nuovi impianti e il rinnovo degli esistenti.

La consapevolezza della pericolosità di tali inquinanti in Amiata è documentata nella stessa Delibera GRT 344/2010, che a pagina 40-41 quantifica: *“L'emissione specifica di ammoniaca delle centrali GTE è rilevante e particolarmente alta nell'area geotermica dell'Amiata, in particolare sul campo di Bagnore dove si hanno valori di flusso di massa di circa 200 kg/h; le emissioni totali stimate nel 2007 per questa sostanza inquinante, oscillano tra 4.000 e 6.500 tonnellate.”* Quindi tra i 4 e 6,5 milioni di kg per anno! Si sottolinea inoltre una diversità tra le varie aree e la necessità di rispettare i limiti specie in Amiata: *“dove l'emissione specifica di NH₃ per centrale è di circa 620 tonnellate contro le 100 tonnellate nell'area tradizionale Val di Cornia, 120 nell'area tradizionale Travale-Chiusdino e le 160 nell'Area tradizionale Larderello. I dati mostrano chiaramente come le centrali dell'area dell'Amiata presentino emissioni specifiche di ammoniaca decisamente superiori a quelle di tutte le altre zone geotermiche”*. Pertanto il dato amiatino raggiunge valori di costi sanitari enormi, se facciamo riferimento all'area di Bagnore.

Per questi motivi la suddetta Delibera del 2010 ha fissato in 2 Kg/h (Tabella 4.3 di pag.42) il valore obiettivo delle emissioni di ammoniaca, obiettivo da perseguire attraverso una fase di ricerca e sperimentazione di nuove tecnologie per abbattere le emissioni registrate, ma si precisa che tale valore obiettivo diventa valore limite per tutte le nuove autorizzazioni amministrative al momento del rilascio degli atti relativi sia per la costruzione di nuove centrali, sia per il rinnovo delle autorizzazione alle emissioni in atmosfera di quelle già esistenti e in scadenza. E' appunto il caso rispettivamente di Bagnore 4 e della vicina Bagnore 3. Questo è quanto scritto a pag.53 della suddetta Delibera: *“In fase di applicazione delle nuove tecniche individuate nella fase di sperimentazione, gli atti amministrativi coinvolgenti la costruzione o il rinnovamento totale degli impianti delle centrali geotermoelettriche, o gli atti amministrativi per la riautorizzazione delle emissioni in atmosfera di quelli esistenti, dovranno determinare dei valori limiti di emissione non più riferiti a quelli indicati in tabella 4.1 ma (così come indicato nel punto 4.4.) a quanto indicato nella tabella 4.3 o ad un suo successivo aggiornamento definito a seguito degli esiti della sperimentazione.*

*Per quanto riguarda le emissioni di ammoniaca, nei siti dove queste sono particolarmente significativi, il rilascio degli atti amministrativi precedentemente citati è subordinato all'applicazione di sistemi di abbattimento adeguatamente sperimentati che **compertino almeno il raggiungimento** del valore obiettivo di emissione di cui alla tabella 4.3.” ... cioè i 2 Kg/h, ovvero 17,5 tonnellate /anno.*

Invece in sede di VIA per la centrale di Bagnore 4, il proponente Enel sottopone ad approvazione della Regione Toscana (30) un valore di emissione annuo di **575 tonnellate di ammoniaca, anziché 17,5**. Nonostante che l'ARPAT nel suo contributo istruttorio (28) alla VIA di Bagnore 4 del 26.07.2012 scriva, pur non precisando il momento in cui i valori obiettivo divengono valore limite : *“... Non risultano invece rispettati, con riferimento ad NH3 e Hg i valori obiettivo di cui alla Tab 4.3 della medesima DGRT 344/2010 (rispettivamente 2 Kg/h e 1 g/h in uscita dalla centrale)”*, in sede di Conferenza dei Servizi conclusiva dell'istruttoria per la VIA di Bagnore 4, viene omessa l'applicazione dei valori limiti fissati per l'ammoniaca e il mercurio dalla Delibera 344/2010, emanata in forza delle deleghe previste dalla legge 896/86 e dalla legge regionale 39/2005, superandoli ampiamente e negando così che in sede di autorizzazioni per nuovi impianti divengano valori da rispettare.

In sede di Conferenza dei Servizi per la VIA (vedi prescrizione n°11 in Verbale della Conferenza dei Servizi sulla VIA di Bagnore 4 del 4 settembre 2012, già allegato alla nota 17) viene accolto il parere espresso dal Settore Energia della Regione Toscana (31), che, dopo un mese, modifica il parere espresso e propone un diverso meccanismo di misurazione dell'ammoniaca, che non ponendo vincoli su una definita quantità oraria limite in uscita, ma solo un abbattimento su una quantità in entrata, consente di fatto l'ampio superamento del valore limite in uscita di 2 Kg/h, consentendo emissioni in atmosfera non in funzione di limiti sanitari, ma in funzione delle qualità dei fluidi in risalita.

Mentre il limite stabilito dalla Delibera di Giunta regionale 344/2010, era stato emesso su delega delle leggi nazionali e regionali, quello di fatto ammesso per Bagnore 4 è stato deciso in ambito amministrativo. Nulla si dice invece sul superamento del limite in uscita del mercurio, che da 1g/h passa a 3,9 g/h come accertato da ARPAT (si veda pag.10 dell'allegato 28). Quindi una consapevole omissione a danno della salute pubblica.

Alla luce di tutto quanto sopra riferito, il sottoscritto chiede:

1. che si voglia verificare se, nell'eventualità di un'indebita violazione delle norme in sede di VIA, siano stati commessi reati da parte di coloro che hanno o che potrebbero aver contribuito, anche soltanto omissivamente, al verificarsi dei danni alla salute sopra rammentati, con tutti i possibili esiti da essa derivati o derivanti;
2. che si voglia verificare e valutare se tali violazioni non solo comportino o possano comportare, danni o rischi di natura sanitaria, ma anche, a seguito di autorizzazioni indebitamente o inappropriatamente rilasciate alla società concessionaria, vantaggi patrimoniali indebiti eventualmente collegati all'abuso di ufficio;
3. che si voglia quindi procedere, in caso di positivo riscontro di uno o entrambi i punti che precedono, nei confronti dei possibili responsabili del reato.

Il sottoscritto si permette di segnalare come la illegittimità degli atti eventualmente riscontrata non riguarderebbe mere irregolarità procedurali interne ma, invece, violazione di norme poste a tutela della salute e dell'ambiente mediante

manipolazioni di informazioni o molteplici altri comportamenti omissivi o reticenti i quali sembrano aver avuto decisiva rilevanza causale nella emissione del provvedimento finale di autorizzazione (32) alla apertura della centrale di Bagnore 4. Inoltre, per quanto concerne la competenza territoriale, questa sembra radicarsi, ex art. 8 comma 1 CPP, nell'ambito del Tribunale di Grosseto nel cui territorio si sarebbe verificato l'evento che perfeziona il reato, vale a dire il danno (alla salute e all'ambiente) o l'indebito vantaggio patrimoniale per Enel Green Power (la apertura della Centrale e gli enormi benefici patrimoniali che ne derivano per l'Ente gestore privato).

Per il disposto di cui all'art. 335 CPP, il sottoscritto chiede altresì di essere avvertito in caso di eventuale iscrizione di alcuno sul registro degli indagati, e, per quanto previsto dall'art. 408 CPP, di essere informato della possibile richiesta di archiviazione del presente esposto.

Con il dovuto rispetto,

Distinti saluti.

Roberto Barocci, presidente per la provincia di Grosseto dell'Associazione Forum Ambientalista

Elenco delle note e degli allegati:

- nota 1 - 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> (accesso del 18.12.2014). L'Allegato 6 si scarica dal file 16 nella suddetta pagina;
- nota 2 – Esposto/Denuncia presentato in data 8.2.2011;
- nota 3 - L'aggiornamento si scarica da: <https://www.ars.toscana.it/it/geotermia-e-salute/dati-e-statistiche/1729-stato-di-salute-delle-popolazioni-residenti-nelle-aree-geotermiche-della-toscana-ottobre-2012.html> (accesso del 18.12.2014);
- nota 4 - Il comunicato dell'ARS e ASL del 10.12.2014, che reintroduce “gli stili di vita” e “le attività lavorative” si scarica da: <https://www.ars.toscana.it/it/press->

[room/comunicatistampa/2785-geotermia-precisazioni-sulle-analisi-epidemiologiche-finora-condotte-e-caratteristiche-del-nuovo-programma-di-indagine.html](http://www.ars.toscana.it/room/comunicatistampa/2785-geotermia-precisazioni-sulle-analisi-epidemiologiche-finora-condotte-e-caratteristiche-del-nuovo-programma-di-indagine.html) (accesso del 18.12.2014);

- nota 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 (accesso del 18.12.2014);
- nota 6 – Si allega su CD la registrazione dell'incontro con Sindaci e ARS presso il Comune di Santa Fiora in data 17 giugno 2013;
- nota 7 - Trascrizione delle domande, con la riproduzione dei documenti di sostegno, e delle risposte più importanti del confronto avvenuto in data 17 giugno 2013 con il dott. Cipriani, Direttore dell'ARS. Nota a cura di R. Barocci "La tutela della salute nella Costituzione- Impatto sanitario della centrale di Bagnore 4", pubblicata al Convegno di Santa Fiora dell'11 agosto 2013 a difesa della Costituzione Italiana;
- nota 8 - Articolo di Medicina Democratica n°ri 208-212, marzo-dicembre 2013. La bibliografia citata è elencata a pag.98 della rivista alla nota n°5;
- nota 9 - Testo del poster pubblicato nell'ambito dei lavori del 37° Congresso della Associazione Italiana di Epidemiologia e lettera di accettazione ai lavori del XXVII Congresso dell'Associazione Italiana di Epidemiologia;
- nota 10 - Vedi comunicato della Giunta regionale riportato da La Nazione del 29.12.2010 in :[http://www.provincia.grosseto.it/index.php?id=40&no_cache=1&tx_ttnews\[cat\]=52&tx_ttnews\[year\]=2010&tx_ttnews\[month\]=12&tx_ttnews\[day\]=29&tx_ttnews\[pointer\]=7&tx_ttnews\[tt_news\]=300167&tx_ttnews\[backPid\]=913](http://www.provincia.grosseto.it/index.php?id=40&no_cache=1&tx_ttnews[cat]=52&tx_ttnews[year]=2010&tx_ttnews[month]=12&tx_ttnews[day]=29&tx_ttnews[pointer]=7&tx_ttnews[tt_news]=300167&tx_ttnews[backPid]=913)
- nota 11- Vedi: <http://www.regione.toscana.it/documents/10180/70173/Norme+tecniche+%281999%29/049c9863-e1a2-4fc2-9fbb-2bb9b93a5c6b;jsessionid=9AFE262BF7B18094BE50E6916525657E.web-rt-as01-p1?version=1.0>
- nota 12 – Vedi: <http://www.regione.toscana.it/via> (accesso del 22.11.2014);
- nota 13 - Verbale del Contraddittorio del 18 luglio 2012 del Settore VIA della Regione Toscana – Direzione Generale della Presidenza, a firma del presidente Paolo Baldi. Quesiti e risposte al rappresentante del gruppo consiliare "Prospettiva comune " del Comune di Piancastagnaio;
- nota 14 - ARS Toscana, Contributo di ARS – "Osservatorio di Epidemiologia al procedimento di VIA...Bagnore 4", prot. n°1141 del 31.05.2012 a firma del dott. F. Cipriani;
- nota.15 - ARS Toscana, "Nota integrativa al Contributo di ARS del 31.05.2012 per la VIA ...Bagnore 4", prot. n°1265/SC del 18.6.2012 a firma del dott. F.Cipriani;

- nota 16 -Azienda USL 9, “Procedimento di VIA...Bagnore 4....Richiesta di contributo istruttorio su documentazione integrativa volontaria...” prot. n° 19 del 04.01.2012 a firma del dott. G. Boncompagni e ing. G.Savelli;
- nota 17 -.Regione Toscana, Direzione Generale della Presidenza, Settore VIA, Conferenza dei Servizi del 4 settembre 2012, “Procedimento di VIA...Bagnore4...”, presieduta dalla dott.ssa Paola Garvin;
- nota 18 - Regione Toscana Giunta, Regionale, “Pronuncia di compatibilità ambientale ...Bagnore4...” Delibera N° 810 del 10.09.2012;
- nota 19 - Centro Interuniversitario di Biologia Marina Livorno, “Indagine per la valutazione degli effetti sull'Ambiente delle emissioni aerodisperse degli impianti geotermoelettrici dell'area Amiatina”, Team Aria, Responsabile dr. Romano Ferrara, CNR – Istituto di Biofisica – Pisa;
- nota 20 - Bravi – Basosi "*Environmental impact of electricity from selected geothermal power plants in Italy*", pubblicato sull'*International 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 (accesso del 22.11.2014)
- nota.21 - il **Professor Riccardo Basosi** è ordinario di Chimica Fisica presso l'Università di Siena, è stato nominato dal Ministro dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca, Maria Chiara Carrozza, tra i Rappresentanti italiani nel Comitato di Horizon 2020, Programma quadro della ricerca europea per il periodo 2014-2020. Rappresenta l'Università di Siena nel soggetto gestore del PIERRE, è presidente del Comitato Tecnico Scientifico dello stesso Polo di Innovazione ed è membro, per il sistema della ricerca, del Comitato di Indirizzo Tecnologico del DTE-Toscana. Inoltre il prof. Basosi è: Direttore del Dipartimento di Chimica dell'Università degli Studi di Siena e Delegato del Rettore per l'energia e l'alta tecnologia; Direttore del Master per l'Uso Razionale ed Efficiente dell'Energia (Energy Manager), Siena; Membro del Comitato Tecnico Scientifico Energia presso la Regione Toscana; Membro del Comitato Scientifico dell'ISSI (Istituto Sviluppo Sostenibile Italia); Delegato italiano per il progetto europeo COST P15. Estratto da: (accesso del 22.11.2014)<http://www.dbcf.unisi.it/sites/st13/files/allegati/29-10-2014/cv-basosi-en.pdf>
- nota 22 - Tabella 1 allegata al Decreto Ministeriale 6 luglio 2012, che si scarica dal sito del Gestore Servizi Energetici (GSE): http://www.gse.it/it/Qualifiche%20e%20certificati/Incentivi_DM_06_07_2012/Pagine/default.aspx (accesso del 22.11.2014);
- nota 23 - Art.4 del PROTOCOLLO ENEL-REGIONE- COMUNI del 2007. Si scarica da: <http://www.regione.toscana.it/documents/10180/726542/ACCORDO+VOLONTARIO+ATTUATIVO+testo+definitivo+aprile.pdf/90002201-5382-4bd2-a06b-4ad9272ff47e>

- nota 24 - "Damages per tonne emission of PM2.5, NH3, SO2, NOx and VOCs from each EU25 Member State": Si scarica da:
<http://europa.eu.int/comm/environment/air/cafe/index.htm>(accesso del 22.11.2014)
- nota 25 - Fabien Paulot e Daniel J. Jacob "Hidden Cost of U.S Agricultural Exports: Particulate Matter from Ammonia Emissions", pubblicato da Environmental Science & Technology. Si scarica da:
http://acmg.seas.harvard.edu/publications/2014/paulot_export_2014.pdf(accesso del 22.11.2014)
- nota 26 - Science, vol.343, 17 January 2014, pag.238. Si scarica da: (accesso del 22.11.2014)
http://www.sciencemagazinedigital.org/sciencemagazine/17_january_2014?folio=238#pg18
- nota 27 – Nota Arpat, prot. n° GR.01.35.01/3.2 del nov.2014, "Richiesta del Comitato SOS Geotermia e del Forum Ambientalista di monitoraggio di Ammoniacca e PM2,5 presso il sito geotermico di Bagnore";
- nota 28- Arpat, prot. N°2012/52805 cl.DG.03.05/3.1 del 26.07.2012 "Progetto costruzione ed esercizio della centrale geotermoelettrica Bagnore 4...Contributo istruttorio alla VIA di Bagnore 4", pag.7, pag.12;
- nota 29 - Bollettino Ufficiale della Regione Toscana, Parte Seconda n.13 del 31.3.2010 Supplemento n.47. Sezione I, Giunta Regionale Deliberazione 22.3.2010 n.344;
- nota 30 - Enel, "Integrazione documentale relativa agli scenari emissivi conseguenti ai miglioramenti impiantistici previsti" del 5.3.2012;
- nota 31 – Regione Toscana, Direzione generale delle Politiche Territoriali e Ambientali e per la mobilità. Settore "Energia, Tutela della qualità dell'Aria e dall'inquinamento Elettromagnetico e Acustico", prot. n° AOOGR/223482/p.60.40.20 del 07.08.2012, "Procedura di VIA....Bagnore...Sostituzione del precedente parere espresso con nota ..del 30.07.2012. Si veda la Prescrizione n°8;
- nota 32 – Regione Toscana, Direzione Generale politiche Ambientali, Energia e Cambiamenti Climatici, Settore Energia, Tutela della qualità dell'aria e dall'inquinamento. **Verbale** Conferenza dei Servizi del 7 febbraio 2014 "Procedimento per il rilascio dell'Autorizzazione unica alla costruzione ed esercizio della centrale geotermoelettrica Bagnore 4..." che riconferma le prescrizioni della Delibera N° 810 del 10.09.2012.