



Accedi

domenica24 casa24 moda24 food24 motori24 job24 stream24 viaggi24 salute24 shopping24 radio24 altri

Italia Mondo Norme e Tributi Finanza&Mercati Impresa&Territori Nova24 Tech Plus24 Risparmi Commenti&Inchieste Store24

- [Agorà](#)
- [Nóva100](#)



[Correnti di Jacopo Gilberti](#)



9

Tweet

8

Consiglia

[« Precedente](#)

[Commenti \(1\)](#) [TrackBack \(0\)](#) 11 febbraio 2015 - 15:25

geotermia e nimby. due lettere interessanti (e contrapposte) sull'umbria: l'ex assessore e l'azienda.

un mese fa avevo pubblicato un lungo intervento sulla scienza e sulla geotermia.

si intitolava [*la scienza corrotta aiuta i no dei comitati nimby; orvieto e altre storie*](#) ([clicca qui per leggere l'articolo del 12 gennaio](#)).

su temi simili avevo pubblicato un altro articolo ([antiscienza e la paura della geotermia in toscana, clicca qui](#)) e in sequenza una raccolta sul dibattito molto interessante che ne era sortito fra i lettori ([il dibattito alto dei lettori, clicca qui](#)).

il tema **nimby** è sempre più rovente, e ne ho scritto nelle settimane scorse ([trivelle e giacimenti, la saldatura elettorale tra politici e nimby; clicca qui](#)) anche allargando il campo ad altre paure ([quello che non ti dicono sulla bufala degli ogm; clicca qui](#)), mentre con un articolo raccontavo una vecchia storia di un nimby di quasi due secoli fa ([quando la paura del treno scatena rivolte e sabotaggi nel 1830; clicca qui](#)).

sulla vicenda del progetto geotermico di **orvieto** ho ricevuto due note molto interessanti, di posizioni contrappostissime, che voglio condividere con i lettori.

una è dell'azienda **itw lkw** che ha proposto il progetto geotermico, l'altra è dell'ex assessore all'ambiente del comune di orvieto, claudio **margottini**, che fra l'altro è un accorto scienziato e un luminare della geotermia. margottini è contrarissimo al progetto.

poiché non voglio toccare nemmeno una virgola delle due lettere, in fondo ho scritto un glossarietto dei termini tecnici e specialistici più ricorrenti.

questo è margottini:

Gent.mo Dott. Gilberti,

leggo con interesse il Suo articolo sulla vicenda Orvieto – Castel Giorgio. Essendo stato da Lei citato, mi permetto aggiungere qualche ulteriore tassello per meglio far comprendere l'intera vicenda.

Nel 2010 viene promulgato il D.Lgs 22/2010 e ss.mm. e ii. il quale si pone come obiettivo la liberalizzazione del mercato della geotermia a media entalpia/temperatura (circa 90-150°C).

Successivamente, in data 3 Marzo 2011, il D. Lgs. N 28 stabilisce che: “...Al fine di promuovere la ricerca e lo sviluppo di nuove centrali geotermoelettriche a ridotto impatto ambientale di cui all’articolo 9 del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387, sono altresì di interesse nazionale i fluidi geotermici a media ed alta entalpia finalizzati alla sperimentazione, su tutto il territorio nazionale, di impianti pilota con reiniezione del fluido geotermico nelle stesse formazioni di provenienza, e comunque con emissioni nulle, con potenza nominale installata non superiore a 5 MW per ciascuna centrale, per un impegno complessivo autorizzabile non superiore ai 50 MW. ...”. In altre parole 10 progetti pilota da 5 MW cadauno.

Inoltre, sempre lo stesso D. Lgs. 28 cita che: “...Nel caso di sperimentazione di impianti pilota di cui all’articolo 1, comma 3 -bis , l’autorità competente è il Ministero dello sviluppo economico, di concerto con il Ministero dell’ambiente e della tutela del territorio e del mare, che acquisiscono l’intesa con la regione interessata;...”

Si scatenava immediatamente l’assalto ai 10 progetti pilota che, oltre ad avere iter autorizzativo esclusivamente dipendente dal parere della Commissione CIRM del Ministero dello Sviluppo Economico, oltre alla VIA Regionale, beneficiavano di incentivi molto più elevate dei fratelli impianti c.d. normali.

Il primo progetto, presentato in data 19 Luglio 2011, era a nome di una società costruita ad hoc nel maggio precedente: la ITW&LKW geotermia Italia, capitale 200 mila euro. Unico azionista, la ITW&LKW Beteiligungs GmbH, Austria. Separando le due sigle, si arriva poi in Liechtenstein, dove la ITW è una società di costruzioni e la LKW una società elettrica. Supervisore alle iniziative il Prof. Franco Barberi, all’epoca anche membro della Commissione CIRM del Ministero dello Sviluppo Economico che autorizzava tali progetti. Ovviamente nel verbale della riunione 13 marzo 2012 risulta uscire dalla seduta nel momento in cui si approvava il proprio progetto. Il progetto riguardava due impianti, uno a Torre Alfina nel Lazio ed il secondo a Castel Giorgio-Orvieto in Umbria. In particolare si prevedevano, per la sezione Umbra, tre pozzi di prelievo e due di reimmissione (nonostante nel verbale CIRM si citino un pozzo di prelievo ed uno di reimmissione).

Ai sensi dello stesso Decreto Legislativo 11 febbraio 2010, n. 22 le autorità competenti per le funzioni amministrative, inclusa la Valutazione di Impatto Ambientale, ai fini del rilascio del permesso di ricerca e delle concessioni di coltivazione, comprese le funzioni di vigilanza sull’applicazione delle norme di polizia mineraria, riguardanti le risorse geotermiche d’interesse nazionale e locale, sono le Regioni o enti da esse delegati;

Dal punto di vista economico si deve invece fare riferimento al D. M. 6 luglio 2012, “Attuazione dell’art. 24 del decreto legislativo 3 marzo 2011, n. 28”, recante incentivazione della produzione di energia elettrica da impianti alimentati da fonti rinnovabili diverse da quella solare fotovoltaica, il quale introduce una incentivazione “base” per gli impianti geotermici ad autorizzazione regionale – assoggettati alla doppia fase di ricerca e poi concessione – mentre una incentivazione maggiore viene introdotta per gli impianti pilota sperimentali di potenza fino a 5 MWe, con la conseguenza che tali ultimi impianti hanno un iter autorizzativo semplificato ed un incentivo maggiorato. In altre parole, l’impianto di Castel Giorgio-Orvieto, costa 32 M€ e, con questi incentivi, genera un ricavo di 220-230 M€ in 25 anni, tutti provenienti dalle bollette pagate dai cittadini italiani.

Analizzando il progetto, in qualità di Assessore all’Ambiente ed Energia del Comune di Orvieto formalmente coinvolto nella VIA regionale, ho notato la singolare coincidenza del progetto con un’area dove l’ENEL nel 1977, aveva condotto test di reiniezione nel sottosuolo, con pressioni fino a 10 atm. (in testa di pozzo), innescando terremoti fino a magnitudo 3 ed avvertiti dalle popolazioni. La stessa area era stata inoltre oggetto di un terremoto importante nel 1957. Da notare che la reiniezione nel sottosuolo da parte di ENEL era pari a 120 tonn/ora mentre in questo progetto (almeno nella versione presentata nel 2012 alla Regione Umbria) se ne prevedevano 650 tonn/ora (poi divenute 1150tonn/ora; si veda in seguito).

La coesistenza di pozzi di prelievo e di reimmissione si giustifica con la necessità di mantenere il regime delle pressioni del sottosuolo a valori costanti all’interno dello stesso serbatoio, evitare dispersioni inquinanti in superficie ed atmosfera e per non depauperare la serbatoio geotermico. In questo caso, i pozzi di prelievo e di reimmissione si collocano rispettivamente a 1200 m e 2300 m di profondità, ad una distanza di circa 1500 m tra di loro. Tale distanza, in un’area che le ricerche ENEL hanno dimostrato essere caratterizzata da 4 sovrascorrimenti delle serie geologica toscana al disopra di quella umbra, sollevano forti perplessità sulla capacità di prelievo e reimmissione in un unico serbatoio, e quindi di mantenimento del regime delle pressioni nel sottosuolo.

Particolarmente indeterminato è poi il modello concettuale del bacino geotermico dell’Alfina, il quale sembrerebbe derivato principalmente da dati di bibliografia, integrata da misurazioni di superficie. Tali informazioni non consentono di comprendere esaustivamente l’evoluzione della risorsa nel tempo. Le stesse potenzialità del bacino non sono chiare e, nel progetto, vengono semplicemente riportato che “... I calcoli eseguiti per la stima del potenziale del serbatoio indicano che l’estrazione di potenze termiche pari a quelle del progetto in oggetto sono assolutamente compatibili con le potenzialità del serbatoio. ...”. In realtà, in Cataldi et al. (1983) si cita una disponibilità complessiva della risorsa geotermica pari a circa 1.000 t/h per l’intero bacino dell’Alfina, mentre il progetto prevede uno sfruttamento di circa 1.150 t/h da cinque pozzi di prelievo vicini tra di loro. Buonasorte et al., 1995 indicano invece una potenzialità di sfruttamento che può raggiungere i 400 t/h per ciascun singolo pozzo. In Moia (2008) si riferisce infine che, a proposito di una rete di monitoraggio sismico dell’ENEL nel Lazio settentrionale e toscana meridionale dal 1977 al 1992, quella dell’area di Torre Alfina venne smantellata in quanto il campo geotermico non si rivelò idoneo per lo sfruttamento principalmente a causa della scarsa permeabilità delle rocce profonde malgrado la presenza di alte temperature.

Tale argomento necessita di ulteriori chiarimenti e specificazioni soprattutto nel dominio del tempo. Non è difatti chiaro come sono state valutate le permeabilità delle varie formazioni geologiche, specialmente quelle più profonde. In altre parole si corre il rischio di cominciare i lavori e poi abbandonare il tutto per inefficienza del serbatoio.

Inoltre, nell'area persiste di una cappa di CO2 in pressione, nella parte alta della risorsa geotermica, la quale crea un elemento di criticità che deve essere adeguatamente investigato e contestualizzato. Si ricorda, infatti, che tra il 1972 ed il 1973, si verificò la fuoriuscita di gas da un pozzo di esplorazione, perdurata per alcune settimane, con moria di animali ed essiccazione di vegetazione arborea ed arbustiva. Sempre tra il 1972 ed il 1973, sembra che fuoriuscite di gas si verificassero anche in aree distali dal pozzo.

Il gas in pressione potrebbe quindi, in linea teorica, essere anche mobilizzato in fratture connesse con la micro sismicità indotta ed interferire con gli acquiferi di superficie. Infatti, la realizzazione di perforazioni in aree con gas in pressione (CO2, H2S, Arsenico, ecc.) potrebbe portare a risalite in grado di contaminare anche l'acquifero idropotabile superficiale, sia nel caso di non tenuta idraulica dei pozzi, sia per fratturazione connessa alla potenziale attività sismica indotta. Quanto detto soprattutto quando le società imprenditrici, come in questo caso, non hanno la benché minima esperienza nel settore. La tematica è trattata nel progetto, necessitando però una migliore comprensione dei rapporti con eventuali risalite accidentale di cui al punti precedenti.

Infine, desta una qualche sorpresa il fatto che il Ministero dello Sviluppo Economico abbia affidato un progetto di tipo "sperimentale", ai sensi del D. Lgs. 3 marzo 2011, n. 28, ad una società di nuova costituzione, di cui nessuna delle componenti originarie (ITW e LKW) aveva la benché minima esperienza nel settore della geotermia e nelle perforazioni di profondità in particolare. Tale inesperienza sembra rivelarsi anche nella stima economica del progetto che, per la voce perforazioni, prevede costi di circa il 20-25% in meno di quanto cita la bibliografia internazionale (cfr. Jeff Tester. 2011. Oil and Gas Well Drilling. N/A. N/A. Oil and Gas Well Drilling), addirittura caricando su tali costi anche le spese per pompe sommerse ed altre attrezzature.

Rimane poi il dubbio dell'eventuale innovazione associata a questi progetti definiti pilota, visto che già sul mercato esistono aziende che vendono impianti chiavi in mano capaci di reiniettare quasi il 100% del fluido prelevato (es. www.ormat.com). Ma in questo caso il problema si sposta sulla normativa vigente.

Sulla base di queste indicazioni, affidandomi al principio di precauzione, come Assessore all'Ambiente del Comune di Orvieto, ho chiesto formalmente che la società ITW&LKW eseguisse due test di prova, dove verificare che il prelievo e la reimmissione di fluido non generassero stress significativi nel sottosuolo capaci di innescare oppure attivare strutture sismotettoniche già in condizioni critiche.

Si avviava quindi la procedura di VIA regionale, con l'opposizione di tutti comuni del circondario, appunto in ragione delle mie osservazioni. La società, con lo scopo di accelerare l'iter autorizzativo, non trovava niente di meglio che inviare a Perugia il presidente della commissione tecnica di valutazione di impatto ambientale del ministero dell'Ambiente, Ing. Guido Monteforte Specchi, che firma un parere per conto della Itw&Lkw e partecipa, a suo nome, alla riunione della Regione Umbria dove c'è aria di ostacoli al progetto. Correttamente, l'Assessore regionale all'ambiente Silvano Rometti, scrive al Ministro Orlando, all'epoca titolare all'Ambiente, evidenziando "... forti perplessità da parte di questo Assessorato riguardo gli aspetti deontologici connessi al ruolo del Presidente della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale del MATTM in seno al procedimento regionale di Valutazione di Impatto Ambientale di che trattasi."

La risposta avviene con la legge 98/2013 di conversione del "Decreto del fare" dove vengono inserite norme che sottraggono la valutazione di impatto ambientale alla competenza della Regione Umbria ed escludono gli impianti pilota geotermici dalla Direttiva Seveso sulla prevenzione di incidenti rilevanti. Tali impianti dovranno essere valutati dalla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale del MATTM di cui è Presidente proprio Guido Monteforte Specchi.

L'occasione di ripresentare il progetto consente anche di modificarne i contenuti, portando il numero di pozzi di prelievo da 3 a 5 e quelli reiniettivi da 2 a 4. Ne consegue un volume di fluidi da reimmettere nel sottosuolo pari a 1150 tonnn/ora, di gran lunga superiore al valore di 120 tonnn/ora che, come verificato da ENEL, già generava terremoti avvertiti dalle popolazioni.

Nel frattempo: viene pubblicato il rapporto ICHESE che stabilisce una correlazione statistica tra la sismicità dell'Emilia e le reiniezioni di fluidi nel campo di Cavone (MN); viene pubblicata dall'ISPRA, su incarico del Ministro dell'Ambiente, una rassegna dei molti Istituti ed Enti che si occupano in Italia di sismicità indotta, anche fornendo una lista di eventi sismici presumibilmente associati ad attività di stimolazione antropica; vengono emanate, dal Ministero dello Sviluppo Economico, "...Indirizzi e linee guida per il monitoraggio della sismicità, delle deformazioni del suolo e delle pressioni di poro nell'ambito delle attività antropiche...", le quali si applicano anche alla geotermia.

Successivamente il progetto viene presentato in VIA Nazionale ed, ovviamente, viene affidato per la valutazione ad un esperto del sottosuolo, un astrofisico!

In conclusione, quanto avvenuto in questi ultimi anni nel settore della geotermia e, soprattutto con i progetti pilota, ha danneggiato l'immagine di una scienza nata in Italia e diffusasi poi in tutto il mondo e che potrebbe avere importanti ricadute economiche per il sistema industriale del Paese. Invece, con normative che favoriscono pochi "fortunati" imprenditori, si creano contrapposizioni e contrasti che nulla hanno a che vedere con l'effetto Nimby ma semmai con l'etica e la responsabilità dei nostri amministratori. La nostra proposta è quindi quella di azzerare legislazioni che favoriscano i soliti noti, specialmente per i progetti pilota che si trovano ad operare in contrasto con le regole di sicurezza ambientale a cui devono invece soggiacere i progetti ordinari, e che i restanti progetti si autorizzino sulla base

*di una zonazione del territorio elaborata con criteri semplici e trasparenti. Le Commissioni Parlamentari Ambiente e Sviluppo Attività Produttive della Camera dei Deputati stanno attualmente esaminando questo argomento, con quattro mozioni a firma Braga (PD), Abrignani (PdL), Pellegrino (SeL) e Segoni (Gruppo Misto). Auspichiamo quindi, anche in virtù della nuova visione politica che circola in Italia, che possa rinsaldarsi quel legame fiduciario tra cittadini ed istituzioni, che il passato ha sicuramente screditato ma che noi riteniamo fondamentale per le politiche di sviluppo, anche geotermiche, di questo paese. Non dimentichiamoci poi che la sindrome Nimby nasce quando le istituzioni non sono garanti degli interessi dei cittadini, ma solo di alcune lobby di interesse e potere. In estrema sintesi credo abbia ragione lei: in questo caso è solo un “mangiamangia”.
Un cordiale saluto ed un sentito ringraziamento,*

Claudio Margottini

*Docente di Geotermia presso la Huazong University of Science and Technology, Wuhan, Cina
Assessore all'ambiente presso il Comune di Orvieto (2011-2014)*

e qui, la lettera dell'**itw lkw**, che di riferisce ad alcuni concetti espressi da fausto carotenuto, coordinatore del comitato di opposizione al progetto.

le osservazioni di **carotenuto** sono in coda a [questo articolo \(clicca qui\)](#).

Come ITW LKW Geotermia Italia, crediamo sia necessario dare una risposta articolata e di dettaglio a quanto sostenuto dal dott. Carotenuto nel suo post. Per punti:

- I professori Margottini, Borgia e Chessa sono stati più volte smentiti dalle relazioni presentate dal dott. Fabio MOIA, che a suo tempo, proprio per ENEL, aveva studiato approfonditamente l'area dell'Alfina. Di fatto, le tesi dei citati professori si basano sull'extrapolazione di una sola parte di quegli stessi studi omettendo, di proposito, le risultanti nel loro quadro più puntuale e allargato.

Per quanto riguarda il prof Mucciarelli – a cui riconosciamo competenze in ambito teorico – ci sentiamo in dovere di sottolineare che egli stesso, in una assemblea pubblica a Bolsena, ha tranquillamente ammesso che, per il tipo di impianto da noi presentato, non sussistono le problematiche invece evidenti – sempre dai suoi studi e dalle sue indagini – per gli impianti simili a quelli attualmente in funzione nella zona dell'Amiata.

- Si dice che il progetto non è innovativo e si menzionano “incidenti in impianti simili”. In realtà, i soli incidenti accaduti hanno avuto luogo in impianti assolutamente diversi: si tratta di progetti in cui viene applicata la tecnica dell'EGS e che si basano sullo sfruttamento della “alta entalpia”. Invitiamo il dott. Carotenuto a verificare bene queste informazioni, poiché sono molteplici – all'estero, l'ultimo in Turchia – gli impianti che, realmente simili a quello del progetto ITW-LKW, sono attivi senza problemi e con potenze superiori ai 5 MW di Castel Giorgio.

- La ragione per la quale l'ENEL a suo tempo abbandonò l'area dell'Alfina è legata alla redditività, rispetto alla potenza che la temperatura del pozzo consente o consentiva di sviluppare con la vecchia tecnologia. Noi oggi ragioniamo della nuova tecnologia (media entalpia).

- Spiace che il dott. Carotenuto non rammenti i tanti incontri da noi promossi sul territorio, e non solo a Castel Giorgio, a riprova che sin dall'inizio si è cercato un confronto con amministratori ed abitanti in termini costruttivi. Non crediamo sia questo un atteggiamento prepotente. Alle obiezioni che ci sono state mosse abbiamo risposto con osservazioni basate su dati tecnici e scientifici oggettivi, che sono però stati respinti con un atteggiamento di chiusura preconcepita. Che non riusciamo a comprendere.

- Nessun “castello di carte” sta dietro la società ITW-LKW Geotermia Italia S.p.A. La nostra struttura societaria è assimilabile a quella di tante aziende multinazionali, che operano in maniera legittima sul territorio italiano. Come Coca-Cola, Vodafone, FCA (la vecchia FIAT) e BNL, solo per citarne alcune. Non è più accettabile la logica di chi si oppone, in maniera miope, ad investimenti esteri in grado di creare lavoro, sviluppo e ricchezza. ITW-LKW Geotermia Italia S.p.A. è una società costituita in Italia e paga regolarmente tasse, contributi ed oneri in questo paese.

- In merito al Direttore Generale della Commissione “VIA” che dalle dichiarazioni del dott. Carotenuto parrebbe “colluso” con gli interessi dell'azienda, rispondiamo con l'invito a fornire le eventuali evidenze fattuali agli organi preposti dalla legge. Per quanto ci riguarda, abbiamo già risposto formalmente, chiarendo nelle sedi opportune e nei dovuti tempi, alle osservazioni mosse in questo senso. Operiamo come un soggetto trasparente e responsabile. Siamo pronti a dare conto del nostro operato, ma crediamo che le insinuazioni, lanciate per fare intendere ciò che non è, non giovino a nessuno, aumentando solo confusione e diffidenza.

- In chiusura, una piccola notazione sull'Amiata: anche in quella zona è possibile realizzare una geotermia nuova, più sostenibile e sicura. Quanti si oppongono alle nuove tecnologie e alla sperimentazione negli impianti pilota impediscono la possibilità di cambiare in positivo.

La tecnologia basata sulla media entalpia, alla base del nostro progetto, è un'opportunità concreta per produrre elettricità dal rinnovabile senza inquinare e a costi sostenibili per tutti. Gli impianti pilota che proponiamo sono, inoltre, propedeutici allo sviluppo della produzione a bassa entalpia, che è la frontiera su cui il resto del mondo si sta

misurando.

Perché la domanda che bisogna farsi veramente, tenuto conto di tutto, è: a chi e a che cosa giova e dove ci portano queste inossidabili prese di posizione contraria? Non certo allo sviluppo sostenibile di un nuovo modello di produzione energetica. E neppure agli abitanti di Castel Giorgio, i quali per 25 anni potrebbero fruire gratuitamente di riscaldamento e raffrescamento, per gli edifici pubblici e privati.

qualche mia nota conclusiva.

nella lettera di margottini è citato il giacimento di **cavone**, con la specifica che è in provincia di mantova (mn). correggo per i lettori: cavone è in emilia, in provincia di **modena** (mo).

ecco il **glossarietto** dei termini tecnici e specialistici più ricorrenti.

mw = megawatt (pari a mille chilowatt. è potenza)

cirm = commissione idrocarburi e risorse minerarie

via = valutazione d'impatto ambientale

mwe = megawatt elettrici (la sola potenza destinata alla produzione di elettricità)

t/h = tonnellate l'ora

m€ = milioni di euro

matm = ministero dell'ambiente (ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare)

ichese = international commission on hydrocarbon exploration and seismicity in the emilia region

[Scrivi un commento](#)

Categorie: [acqua](#), [ecologia e ambiente](#), [energia](#), [fonti rinnovabili](#), [infrastrutture](#), [nimby](#), [Scienza](#)

©RIPRODUZIONE RISERVATA

Clicca per Condividere



Commenti

[Lorenzo B.](#) 11/feb/2015 22:55:27

ITW-LKW non convince.

Scrivi un commento

Nome:

Indirizzo email:

URL:

Ultimi post

- [geotermia e nimby, due lettere interessanti \(e contrapposte\) sull'umbria: l'ex assessore e l'azienda.](#)
- [auto elettrica, arriva il distributore di corrente. \(con enel+eni\).](#)
- [trivelle e giacimenti: la saldatura elettorale fra politici e nimby](#)