

# I problemi della geotermia in Toscana

8 Settembre 2021 Redazione

di Lorenzo Mancineschi

Si sente tanto parlare della geotermia e delle sua proprietà in campo energetico “Green” ma fino a che punto? Siamo andati a parlare con chi da anni se ne occupa,

**Roberto Barocci,**

presidente per la provincia di Grosseto del Forum Ambientalista

D. Più volte avete criticato i sindaci di questa provincia che si sono dichiarati favorevoli alla realizzazione nei loro territori di nuovi impianti geotermici. Perché siete contrari?

R. Noi riteniamo che il calore della terra debba essere sfruttato in maniera diversa, con le pompe di calore, che non generano emissioni di gas nocivi e climalteranti e non alterano gli equilibri instabili delle faglie sismiche, facendo circolare un liquido in un ciclo chiuso limitato a poche centinaia di metri di profondità, utilizzando il calore per abitazioni civili e strutture pubbliche (scuole, impianti sportivi, edifici amministrativi) e per il sostegno a progetti turistici, termali, agricoli e artigianali che affianchino le scelte di sviluppo dei vari territori. Tale tecnologia, già realizzata in questa provincia in abitazioni civili, genererebbe anche molti più posti di lavoro. Solo alle pompe di calore geotermico dovrebbero essere concessi gli incentivi pubblici. Credo invece che tali sindaci siano per lo più ignoranti dei gravi problemi che generano le centrali flash dell’Enel, specie in Amiata.

D. Quali sarebbero questi gravi problemi?

R. fino al 2010 credevamo che la geotermia fosse un’energia pulita e rinnovabile. Poi è stato pubblicato uno studio epidemiologico, un Rapporto prodotto dal CNR di Pisa, che ha messo in relazione le emissioni dei gas geotermici pericolosi con lo stato di salute delle popolazioni residenti nei comuni geotermici della Toscana a nord (Pisano) e a sud (Amiata). A pagina 89 dello stesso Rapporto, nel Paragrafo “Analisi di tutti i tumori” per i maschi della zona Amiata, si evince un aumento statisticamente significativo di queste patologie del +19% negli ultimi sette anni presi in considerazione, aumento non più attribuibile all’attività mineraria del passato. Vi si legge: “Tra i singoli comuni della zona sud emergono eccessi statisticamente significativi dell’ordine del 30% essenzialmente nell’ultimo periodo ad Abbadia San Salvatore, Piancastagnaio, e Arcidosso...” In particolare i risultati pubblicati nella sezione E: “Studio di correlazione tra inquinanti ed eventi sanitari” e quelli dell’Allegato 6: “Risultati statisticamente significativi delle analisi di correlazione geografica tra i dati ambientali e dati sanitari” non lasciano dubbi: oltre una cinquantina di patologie producono in Amiata mortalità in eccesso con andamenti crescenti statisticamente significativi al crescere delle concentrazioni misurate sul territorio e prodotte anche dalle centrali geotermiche.

D. Questi eccessi non potrebbero dipendere dagli stili di vita?

R. No, per due motivi. In primo luogo nel suddetto Rapporto l’eccesso nell’area Sud per i maschi e per tutte le cause di morte è molto simile sia rispetto all’area di riferimento locale (+13,1%), scelta sulla base di caratteri di omogeneità socio economica, sia rispetto all’intera regione toscana (+13,7% di mortalità, pag. 82 del Rapporto1). In secondo luogo successivamente studi specifici hanno escluso che in Amiata siano presenti stili di vita differenti a quelli degli altri comuni toscani, che determinano il dato atteso.

D. Potrebbe essere considerato un costo sociale per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili e non climalteranti?

R. No, ritengo che le norme siano state aggirate. Nell’articolo “Geotermia d’impatto” di R. Basosi e M. Bravi, le centrali geotermoelettriche della sola Amiata emettevano complessivamente in un anno 404 Kg

di Mercurio, 4.334 tonnellate di Ammoniaca, 1.742 tonnellate di Idrogeno solforato, 45 Kg di Arsenico, 506.362 tonnellate di Anidride Carbonica. Senza contare le emissioni di metano, altro climalterante notevole, l'emissioni di CO2 rappresentano il 27,7% di tutte le emissioni di CO2 della Toscana.

In Amiata non si sono mai registrati soffioni o emissioni continue, più o meno violente, di gas endogeni come si verificano in Islanda dove, per l'esistenza di rocce fratturate, è possibile la fuoriuscita dei gas stessi. Ciò nonostante tali emissioni sono state considerate naturali. Ma nel suddetto articolo del prof. Basosi e del dott. Bravi si legge ancora: "... Il Protocollo di Kyoto e l' IPCC hanno considerato fino ad ora tutti i tipi di centrali geotermiche senza emissioni di CO2 e di gas climalteranti, adottando un concetto – ormai dimostratosi errato – che le emissioni naturali di CO2 delle zone geotermiche siano paragonabili a quelle causate dallo sfruttamento energetico delle stesse zone, trascurando la variabile temporale. Non hanno lo stesso effetto ambientale emissioni prodotte nell'arco di trent'anni di vita di una centrale o emissioni naturali di pari entità che si generino in 100.000 anni...". Cioè sono riusciti a far passare per emissioni naturali quelle in uscita dalle centrali flash Enel, che si potrebbero realizzare naturalmente in 100.000 anni. Il prof. Riccardo Basosi, Ordinario nei corsi di Chimica-Fisica e Sostenibilità energetica all'Università di Siena, oltre ai molti incarichi nel paese, rappresenta l'Italia in cinque organismi internazionali sulle tecnologie sostenibili, nominato dai Governi Letta (2013), Renzi (2016) e Gentiloni (2017), come si evince dal suo Curriculum Vitae.

D. Non è possibile eliminare tali emissioni o comunque ridurle?

R. recentemente hanno introdotto abbattitori di mercurio e di acido solfidrico, ma i gas climalteranti sono rimasti invariati e diversi studi autorevoli lo hanno confermato. Un recente studio dello stesso prof. Basosi, e dott. Mirko Bravi, confermano dati già validati dalla comunità scientifica internazionale e le loro conclusioni sono che a parità di elettricità prodotta le emissioni in Amiata delle centrali geotermiche sono peggiori delle emissioni delle centrali a carbone.

Quelli che seguono sono i risultati dello studio sul Potenziale di Riscaldamento Globale (GWP): "I nostri risultati per le centrali considerate in questo studio sono in buon accordo con quelli ottenuti da Brown e Ulgiati (2002) che affermano che l'emissione di CO2 delle centrali geotermiche è dello stesso ordine di grandezza di quella delle centrali alimentate da combustibili fossili", mentre sul Potenziale di Acidificazione (ACP) scrivono: "l'impatto derivante dall'energia prodotta dalle centrali geotermoelettriche del Monte Amiata è in media 2,2 volte maggiore dell'impatto di una centrale a carbone. Il valore medio dell'ACP di Bagnore 3 (il campo geotermico di Bagnore emette 21,9 kg SO<sub>2</sub>equiv/MWh) è 4,3 volte più alto di una centrale a carbone e circa 35,6 volte più alto di una centrale a gas".

D. Tutto questo non sembra incredibile?

R. Mentre in Germania per contrastare il riscaldamento globale chiudono le loro centrali a carbone, in Italia il nostro Parlamento concede ingenti contributi pubblici alle centrali flash dell'Enel, che sono peggio delle centrali a carbone. Sì, sembra.....