

PROGETTO GEOTERMICO VAL DI PAGLIA -PROPONENTE SORGENIA “LE CASCINELLE” srl

Elementi Identificativi ed Elementi di Rischio

Sorgenia Le Cascinelle srl in data 23/09/2019, ha presentato, presso la Regione Toscana, il progetto di un impianto geotermico **sperimentale**, di tipo binario a media entalpia con tecnologia ORC (Organic Rankine Cycle).

Tale progetto ricade nel Comune di Abbadia San Salvatore (SI) e interessa a livello di impatti anche il Comune di Radicofani (SI) risultando ubicato a qualche centinaio di metri dal perimetro del Comune di Radicofani, ossia area UNESCO.

In data 13/11/2019 ha avuto inizio il procedimento finalizzato al rilascio del provvedimento autorizzativo unico regionale di impatto ambientale (VIA) e che si concluderà nel termine di 60 giorni, quindi in data 12/01/2020.

Il suddetto impianto geotermico, essendo ubicato in prossimità dell'ingresso sud dell'area UNESCO Val d'Orcia, confliggerebbe strutturalmente con il profilo politico, economico, culturale che i 5 Comuni della valle hanno voluto attribuire al proprio modello di sviluppo.

Non tutti gli impianti ricadono nel Comune di Abbadia San Salvatore ma in realtà le parti terminali di alcuni pozzi devianti sia di produzione che di estrazione arrivano ampiamente nel territorio comunale di Radicofani.

Descrizione del Progetto geotermico .

Si tratta di un progetto **sperimentale**.

L'area occupata corrisponde a 53.400 mq, quanto 11 campi da calcio frazionata in quattro siti distinti. Il progetto si chiama a ciclo binario a media entalpia, ossia i fluidi estratti da una profondità di 1900 ml, dopo cessione di calore, vengono reimmessi a pressione nel sottosuolo (la frantumazione delle faglie del cono vulcanico dell'Amiata e del cono vulcanico di Radicofani può generare fenomeni di sismicità indotta)

Il progetto si basa su 3 pozzi di estrazione, (aumentabili fino a 5) e 7 pozzi di reiniezione (aumentabili a 12), scambiatori di calore e torri di raffreddamento (40 ventilatori alti 14 metri, funzionanti 24 h su 24, 365 giorni all'anno, con una potenza sonora di 104,7 db).

La trivellazione di ogni pozzo comporta un consumo di acqua di circa 20.000mc con una portata massima di 20 l/sec, prelevata dal fiume Paglia, fiume torrentizio, non a portata regolare, ed in caso di permeabilità insufficiente è prevista l'acidificazione delle formazioni carbonatiche con il pompaggio nel pozzo di una soluzione di acido cloridrico fino ad un massimo di 100/150 mc, per portare alla dissoluzione delle formazioni carbonatiche in prossimità del pozzo...le sorgenti termali di Bagni san Filippo distano circa 4 Km linea aerea.

La quantità di fluido estratto dal serbatoio geotermico alla profondità di 1900 metri è fissata in 700 tonnellate/ora alla temperatura di 160°, per una produzione di 10MW.

Il raffreddamento del fluido estratto, da 160° a 80°, comporta una emissione in atmosfera di 70.000 KW , che produrrà come conseguenza una alterazione del microclima.

L'area oggetto di intervento è interessata da una forte **valenza archeologica**. A seguito dell'esame di completezza formale da parte degli Uffici Regionali è stata richiesta ed è stata presentata, da parte di Sorgenia Le Cascinelle srl, una documentazione integrativa contenente, tra l'altro, una "Relazione di Fattibilità Archeologica del Progetto" che non ha potuto fare a meno di classificare l'area oggetto degli interventi a "rischio archeologico medio e alto" (pag. 29), per la presenza diffusa di ritrovamenti di origine romana e/o medievale. Per esempio, la sopracitata Relazione di Fattibilità Archeologica, allegata al Progetto recita che: "In località Case Voltoli/Voltolino sono stati individuati materiali archeologici in superficie interpretati come villaggio di epoca medievale. Presso Podere Rigale è stata individuata una fornace medievale..." (pag. 10).

La superficie oggetto di intervento interessa per le ragioni sopra indicate un tratto storico della **Via Francigena**, la quale è peraltro interessata da molteplici antiche viabilità, e per la percezione visiva degli assetti figurativi.

In aderenza al suddetto impianto geotermico è ubicato un Ponte Bailey provvisorio, sostitutivo di un viadotto particolarmente compromesso sotto il profilo statico, il quale si troverebbe a sostenere anche il carico viario che, oltre alla viabilità ordinaria, perdurerebbe per tutta l'intera realizzazione del suddetto impianto geotermico.

Il suddetto progetto riguarda per un tratto considerevole la prossimità **dell'alveo del fiume Paglia**, fiume a portata torrentizia che in più occasioni in anni recenti ha mostrato fenomeni esondativi ad alto rischio.

Assunto che gli elementi di **CRITICITÀ** generati dalla prevista realizzazione del suddetto impianto sperimentale geotermico Val di Paglia si possono riassumere sinteticamente in:

Impatto paesaggistico:

- Si evidenzia la realizzazione di un elettrodotto di 6,5 Km visibile ovunque e in modo particolare dal centro abitato di Radicofani.
- L'occupazione di suolo totale ammonta a 53.400 mq (quasi 11 campi da calcio) se pure frazionata in 4 distinti siti.
- Verranno realizzati un totale di pozzi che variano da 10 a 17 con torri di raffreddamento (40 ventilatori alti 14 mt funzionanti 24 ore su 24 365 giorni all'anno) con una potenza sonora di 104,7 Db.
- Il progetto prevede la realizzazione di tubi acciaio (diametro 1m.) che per circa 1Km scorrono a fianco della Cassia e trasportano il fluido geotermico dai pozzi di produzione a quelli di reiniezione.

- Tale progetto appare nettamente in contrasto con gli obiettivi di tutela ai sensi del D.M. 23.5.1972 che riconosce alla Val di Paglia (area di insediamento Progetto geotermico) un elemento di valore e pone come elemento di rischio il "proliferare di insediamenti produttivi".
- La realizzazione del Progetto geotermico verrebbe ad alterare la visuale panoramica ("da" e "verso" il centro storico di Radicofani e la sua imponente Rocca ed il sopracitato D.M. pone come obiettivo "la tutela dei punti di sosta di interesse panoramico accessibili al pubblico impedendo la realizzazione di barriere visive di qualunque tipo a tutela dell'ampia percezione visiva goduta dai tracciati di interesse paesistico e di crinale"

Sismicità indotta:

- Si tratta di "scosse frequenti ma di bassa magnitudo" (pag. 18 "Rapporto sulla Sismicità" allegato al progetto Val di Paglia) correlate al processo di reiniezione dei fluidi (500 – 700 t/h, estratte dal serbatoio geotermico superficiale alla profondità di 1900 mt), quasi il doppio del fluido estratto dalle 3 centrali Enel nel versante senese dell'Amiata.

Non si rilevano, dall'allegato "Rapporto sulla Sismicità", altre indicazioni sul verificarsi o meno di magnitudo diverso dalla microsismicità, ne descrive però la condizione: "La sismicità indotta avviene quando la pressione del fluido in una faglia o frattura raggiunge un valore critico al di sopra del quale è superato l'attrito che impedisce lo scivolamento della faglia".

Sorgenti Termali

Un altro importante effetto della microsismicità indotta riguarda la possibile interazione con il fragile sistema termale (Bagni San Filippo, Bagno Vignoni e San Casciano dei Bagni) che necessita di tutela ed estrema attenzione.

Esistono studi (CNR Pisa) che già dimostrano le alterazioni che potrebbe subire un delicato sistema termale come conseguenza delle perforazioni dei pozzi geotermici. Nel progetto sperimentale di Sorgenia Le Cascinelle srl non vi sono però pozzi di sola estrazione ma anche di reiniezione, ed è in questa fase sperimentale che si producono effetti non esattamente prevedibili, tanto che il sopracitato "Rapporto sulla Sismicità" redatto da Sorgenia sempre a pag. 18 recita: "Un corretto approccio per affrontare la questione della sismicità eventualmente indotta dalle attività di coltivazione di fluidi geotermici indica la necessità di analizzare le esperienze fatte in Italia e all'estero, predisporre adeguati sistemi di monitoraggio microsismico e programmi di controllo dei parametri della reiniezione". Pertanto la previsione del verificarsi dell'evento sismico, secondo Sorgenia, si traduce con lo studio statistico!