



Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio
del Mare - D.G. Valutazioni e Autorizzazioni Amb

E.prol DVA - 2015 - 0021068 del 11/08/2015

Al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione Generale per le
Valutazioni Ambientali - Divisione II Sistemi di Valutazione Ambientale, PEC: HYPERLINK

"mailto:DGSalvanguardia.Ambientale@PEC.minambiente.it" \o

"DGSalvanguardia.Ambientale@PEC.minambiente.it" DGSalvanguardia.Ambientale@PEC.minambiente.it

Osservazioni ai sensi del d.lgs. 152/2006 e s.m.i. circa il rischio connesso all'Impianto Pilota Geotermico "Serrara Fontana" (Codice Procedura Ministero dello Sviluppo Economico: ID_VIP 3033).

Gli scriventi e firmatari della presente nota, in merito al progetto Pilota "Serrara Fontana", concernente la 'Realizzazione di un impianto geotermico pilota nell'area del Permesso di Ricerca "Ischia Forio", attualmente sottoposto a Valutazione d'impatto ambientale, sollevano le seguenti OSSERVAZIONI, ritenendole ostative alla concessione di parere positivo da parte del MATTM e al rilascio dell'autorizzazione definitiva.

Le osservazioni, che con la presente si trasmettono, pongono evidenza della pericolosità dell'impianto, esponendo i rischi connessi per le popolazioni ed i territori che potrebbero essere interessati da ripercussioni dirette o indirette che installazioni relative alla realizzazione di un impianto geotermico pilota nell'area del permesso di ricerca potrebbero determinate.

A dimostrazione di quanto si afferma sono analizzati nel dettaglio vari aspetti, sintetizzando studi e bibliografie essenziali.

Gli argomenti di osservazione proposti sono:

Violazione del Principio di Precauzione;
Incompletezza documentazione di progetto;
Rischio sismico indotto;

Reiniezione dei fluidi e subsidenza;
Ambiguità del ruolo dell'OV-INGV

Mancanza/inadeguatezza dei Piani Comunali/intercomunali di protezione civile e di informazione alla cittadinanza;

Osservazioni sull'impiantistica;
precedente rigetto relativo a impianto geotermico su vulcano Marsili (come da allegato D);

e dimostrano:

a) la pericolosità dell'impianto, infatti: l'impatto che lo stesso può avere su aree circostanti e le ripercussioni su vasta area, in relazione alla TOTALE assenza di piani di risposta a rischio sismico o di altra natura, per effetti diretti ed indiretti, derivanti da installazioni complesse in diretta dipendenza di strutture vulcaniche attive;

b) dati di base non oggettivi, e non aggiornati o non completi. Manca alla base una analisi multicriterio di impatto sui potenziali effetti che potrebbero essere generati dalla sensibile alterazione



del microclima locale. Aumento di calore, ricadute sul terreno di vapore o altro fenomeno di natura fisica o chimica potenzialmente generabili dalla tipologia di impianto in oggetto, potrebbe avere dirette e sensibili ripercussioni, modificandone natura e stato, verso: flora, fauna, vivibilità dei luoghi e probabilmente, alterazione delle condizioni di vivibilità e salute dei cittadini residenti.

c) scarso rendimento e assenza di sostenibilità in relazione al principio di efficienza ed efficacia che tale impianto dovrebbe detenere attraverso il contro-bilanciamento del rapporto costo/benefici verso il territorio interessato e principalmente verso i cittadini. Si rileva attraverso le osservazioni proposte, che il vantaggio competitivo di tale realizzazione non ricade sui cittadini o sui territori, che invece si ritrovano a subirne effetti oggettivamente rilevabili e potenzialmente molto dannosi. Risulta evidente che la risposta diretta a fattori di rischio molto elevati, comporterebbe esborsi economici rilevanti a carico della collettività e non direttamente a carico di chi determina tali stati di potenziale rischio.

OSSERVAZIONI In relazione al punto 1 Violazione del principio di precauzione; al punto 2 incompletezza documentazione di progetto, al punto 3 rischio sismico indotto, punto 4 reinerzione dei fluidi e subsidenza, allego relazioni scientifiche dei professori Mastrolorenzo (allegato A), Toccaceli (allegato B), e Ortolani (allegato C).

Ambiguità del ruolo dell'OV-INGV

E' il caso di ricordare che al progetto commerciale di centrale geotermoelettrica della Società Ischiageotermia collabora ufficialmente l'Osservatorio Vesuviano-INGV nella figura del suo direttore come si evince dagli allegati al progetto n. 4 ("Analisi sismica e monitoraggio microsismico") e n. 5 ("Sismicità e Subsidenza stimolata dall'esercizio dell'impianto").

Tale partecipazione ha dell'originale in quanto l'OV-INGV è la struttura di riferimento per i cittadini e la Protezione Civile per quanto riguarda il rischio vulcanico e sismico.

OV-INGV si trova ad avere un duplice ruolo: quello di garantire la Ischiageotermia per quanto riguarda la risorsa geotermica e la sua utilizzazione e i cittadini e la Protezione Civile per quanto riguarda eventuali rischi derivanti dalla realizzazione ed esercizio della centrale pilota di Serrara Fontana.

Un duplice ruolo "delicato" e "originale" in quanto un errore di valutazione delle problematiche geoambientali effettuato nel ruolo di consulente di Ischiageotermia si ripercuoterebbe sugli effetti ambientali e sulla sicurezza dei cittadini dal momento che OV-INGV si troverebbe a doversi correggere o sconfessare.

Mancanza/inadeguatezza dei Piani Comunali/intercomunali di protezione civile e di informazione alla cittadinanza

Il Sindaco, ai sensi della legge n 225/92 e del D.Lgs n 112/98 , è autorità comunale di Protezione Civile e ad esso la legge conferisce, tra gli altri, i seguenti compiti:

- attuazione delle attività di previsione e di prevenzione dei rischi nel comune;
- predisposizione dei piani comunali e/o intercomunali di emergenza.

Per questa ragione i comuni ischitani dovrebbero tutti essere dotati di un piano di previsione e prevenzione e di un piano di emergenza possibilmente coordinato tra i comuni limitrofi specialmente per la gestione delle vie di fuga. ALLO STATO I COMUNI INTERESSATI non risultano dotati di piani

adeguati. Questa mancanza o inadeguatezza necessita la sospensione immediata del progetto in quanto seppur definiti "altamente improbabili" lo stesso studio d'impatto ambientale prodotto dai proponenti non ha potuto escludere totalmente il rischio di effetti sismici indotti.

Obbligo ulteriore previsto dalla legge è la divulgazione di tali informazioni alla cittadinanza. L'obiettivo della norma è fare in modo che nella denegata ipotesi in cui si verifichi una attività sismica o un'eruzione vulcanica, ciascun cittadino sappia esattamente cosa fare dove andare e come. ALLO STATO TALE INFORMAZIONE ai cittadini manca del tutto, per cui il progetto di perforazione non potendo escludere rischi violerebbe ogni principio di prevenzione nella tutela della sicurezza pubblica. Ricapitolando, la reiniezione a forte pressione avverrebbe in un sottosuolo che naturalmente è già "instabile" ed è notoriamente pericolosa in quanto si può innescare una sismicità che può risultare dannosa per i manufatti e la sicurezza dei cittadini e sicuramente può risultare "non piacevole" per i cittadini che abitano nelle zone e per le migliaia di turisti che le frequentano. Lavorando in area urbanizzata si deve pretendere la massima garanzia, verificabile, per i cittadini e l'ambiente.

E' necessario che i cittadini dell'Isola d'Ischia siano informati ed abbiano accesso a tutti gli atti che riguardano il permesso citato; in pratica sono i primi interessati e devono avere tutte le garanzie che gli interventi dell'uomo non aumentino i rischi già esistenti.

Non è assolutamente il caso di destare inutili preoccupazioni; si vuole solo incentivare una sana partecipazione dei cittadini alle azioni amministrative sovracomunali che possono creare situazioni rischiose in un territorio già naturalmente a rischio.

Osservazioni sull'impiantistica

Dall'analisi del progetto, da un punto di vista impiantistico, rileviamo le seguenti incongruenze:

- Singolare appare il dato della potenza elettrica erogata di soli 5 MW per una centrale a media entalpia. Si solleva il dubbio che l'impianto sia volutamente sottoutilizzato per consentire l'ottenimento degli incentivi del GSE per progetti pilota geotermici, a discapito dell'efficienza dello stesso.

- L'energia termica residua, a valle dello scambiatore di calore, dovrebbe essere di 22,67 MW, il che garantirebbe una temperatura di reimmissione del fluido di 90°C. Lascia però un forte sospetto la postilla "eventualmente disponibile per Teleriscaldamento"; metodologia che, qualora venisse applicata, porterebbe la temperatura di reimmissione dei fluidi a soli 25°C. Una tale differenza di temperatura tra prelevato e immesso creerebbe certamente una circolazione di fluido all'interno della falda per il naturale processo di riequilibrio termico, modificando l'equilibrio termodinamico del sottosuolo.

- Il proporzionamento strutturale del fabbricato non è illustrato. Sappiamo che, per stessa ammissione dei progettisti, possono nascere azioni sismiche dall'attività di reimmissione dei fluidi, ma quando andiamo a cercare negli elaborati come è stato affrontato questo problema, non è dato di capire nemmeno se il problema sia stato studiato e quali potrebbero essere le conseguenze di un collasso strutturale della stessa centrale geotermica.

- Il tracciato del cavodotto ci porta poi ad ulteriori problematiche. Si intuisce che la scelta di seguire i tornanti dell'attuale strada di collegamento tra la Centrale e la cabina elettrica sita in Forio, sia determinata dalla volontà di non incorrere in lungaggini autorizzative per asservimenti e attraversamenti vari. Le perdite in rete per una tratta di 10 km sono però, nel caso di linea MT, abbastanza alte (ben oltre il 4%) e cercare di abbassarle portando la tensione di esercizio della linea elettrica a 30 KV anziché a 20kV, fa contenere le perdite di energia, ma costringe ad utilizzare una

tensione non standard. Questo comporterà maggiori costi riguardo soprattutto al trasformatore in cabina elettrica.

C'è poi da fare un discorso a parte sui benefici per la cittadinanza.

Nello specifico: Serrara Fontana cede in via definitiva 8.000 metri quadri di collina alla Ischiageotermia. Serrara Fontana permette alla Ischiageotermia di impermeabilizzare 1.500 di quegli 8.000 metri quadri, per costruire massetti di cemento, vasche, impianti, ecc... Serrara Fontana permette alla Ischiageotermia di scavare tre pozzi, di cui due profondi 1.400 metri. Serrara Fontana ci mette "la materia prima" che serve per produrre l'energia elettrica, cioè la sua acqua calda presente nel sottosuolo. Serrara Fontana permette alla Ischiageotermia di spianare la collina, perché l'impianto deve stare su un terreno pianeggiante. Serrara Fontana permette alla Ischiageotermia di allargare una strada che conduce alla Falanga, per far sì che possano passare dei mezzi pesanti. Forio e Serrara Fontana permettono alla Ischiageotermia di costruire un elettrodotto di circa 10 km.

Ischiageotermia investe 15 milioni di euro e ne ricava circa 8 milioni di euro l'anno (ipotizzando che rivenda i kwh a 0,2€ al GSE) e dà a Serrara Fontana il 4% di tale guadagno. Non sembra affatto conveniente: l'isola d'Ischia ne avrebbe come beneficio solo quel 4% del guadagno della Ischiageotermia. Ben poca cosa..

Per le ragioni riportate e vista l'assoluta impossibilità di previsione di eventi disastrosi su base teorica, empirica, o attraverso il monitoraggio delle attività di trivellazione e sfruttamento, qualsiasi attività di trivellazione sull'isola di Ischia, ed in particolare nel comune di Serrara Fontana, è da considerare rischiosa, e quindi da evitare nell'interesse comune, nel rispetto del principio di precauzione, e ai fini della salvaguardia dell'ambiente naturale, della vocazione naturalistica, archeologica e turistica e termale dell'isola, sia per il presente sia in prospettiva futura.

Si chiede dunque che, alla luce delle evidenziate criticità, il Ministero dell'Ambiente della Tutela del territorio e del Mare si assuma la responsabilità di tutelare in primis la popolazione, e tenuto conto dell'evidenza scientifica illustrata e della ricorrenza dei presupposti di applicazione delle norme Europee sul principio di precauzione, esprima parere negativo sul rilascio del permesso in oggetto

In fede

Mosca Giuseppe

PEC DVA

Da: Per conto di: peppe.mosca@pec.it <posta-certificata@pec.aruba.it>
Inviato: venerdì 7 agosto 2015 14:23
A: DGSalvanguardia.Ambientale@PEC.minambiente.it
Oggetto: POSTA CERTIFICATA: Osservazioni al progetto Serrara Fontana Ischia
Allegati: daticert.xml; postacert.eml (3,87 MB)

--Questo è un Messaggio di Posta Certificata--

Il giorno 07/08/2015 alle ore 14:22:52 (+0200) il messaggio con Oggetto

"Osservazioni al progetto Serrara Fontana Ischia" è stato inviato dal mittente "peppe.mosca@pec.it" e indirizzato a:

DGSalvanguardia.Ambientale@PEC.minambiente.it

Il messaggio originale è incluso in allegato, per aprirlo cliccare sul file "postacert.eml" (nella webmail o in alcuni client di posta l'allegato potrebbe avere come nome l'oggetto del messaggio originale).

L'allegato daticert.xml contiene informazioni di servizio sulla trasmissione

L'identificativo univoco di questo messaggio è: opec275.20150807142252.07408.09.5.18@pec.aruba.it

Progetto per la realizzazione di un Impianto Pilota Geotermico "Serrara Fontana". Pareri e indirizzi

Premesso che

La società Ischiageotermia s.r.l. ha avviato, ai sensi dell'art. 23 del D.lgs 156/2006 la VIA del progetto per la realizzazione di un Impianto Pilota Geotermico "Serrara Fontana"

Visti

- Il Decreto Legislativo 11 febbraio 2010, n. 22, modificato dal Decreto Legislativo 3 marzo 2011, n. 28 e dall'articolo 28 del Decreto Legge 18 ottobre 2012, n. 179, il quale ha previsto che al fine di promuovere la ricerca e lo sviluppo di nuove centrali geotermoelettriche a ridotto impatto ambientale sono considerati 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 con potenza nominale installata non superiore a 5 MWe per ciascuna centrale;
- L'articolo 38-ter della legge 7 agosto 2012, n. 134 che ha modificato il decreto legge 9 febbraio 2012, n. 5 includendo l'energia geotermica tra le fonti energetiche strategiche ai sensi della legge 23 agosto 2004, n. 239 e nello specifico gli impianti per l'estrazione di energia geotermica di cui al decreto legislativo n. 22 del 2010;
- il D.Lgs. n. 22 del 28 febbraio 2010, con le modificazioni apportate dalla Legge 9 agosto 2013, n. 98 di conversione in legge, con modificazioni, del Decreto Legge 21 giugno 2013, n. 69, recante disposizioni urgenti per il rilancio dell'economia, integrando l'art. 1 comma 3-bis del D.Lgs. 11 febbraio 2010, n. 22 e il D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, all'art. 1, comma 3-bis recita testualmente: "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 di processo nulle, con potenza nominale installata non superiore a 5MW per ciascuna centrale, per un impegno complessivo autorizzabile non superiore ai 50 MW; per ogni proponente non possono in ogni caso essere autorizzati più di tre impianti, ciascuno di potenza nominale non superiore a 5 MW. Gli impianti geotermici pilota sono di competenza statale."
- L'art. 15, comma 3, del D.Lgs. n. 22 del 28 febbraio 2010, che testualmente recita: "Non sono soggette a concessioni né ad autorizzazioni del sindaco le opere temporanee per attività di ricerca nel sottosuolo, eseguite in aree esterne al centro edificato".
- La legge regionale n. 13/2008 "Piano Territoriale Regionale"
- Il regolamento di attuazione della Legge Regionale 08/2008 "Disciplina della ricerca ed utilizzazione delle acque minerali e termali delle risorse Geotermiche e delle acque di sorgente" adottato con Decreto del Presidente della Giunta della Regione Campania n. 95 del 9/4/2010;
- La legge n. 5/2013 della Regione Campania al comma 108 il quale stabilisce che: "In attesa dell'emanazione del decreto di cui all'articolo 7, comma 4, del decreto legislativo 3 marzo 2011, n. 28 (Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e

2003/30/CE), e della disciplina regionale prevista dall'articolo 10, comma 5, del decreto legislativo 11 febbraio 2010, n. 22 (Riassetto della normativa in materia di ricerca e coltivazione delle risorse geotermiche, a norma dell'articolo 27, comma 28, della legge 23 luglio 2009, n. 99), da emanarsi con deliberazione della Giunta regionale, sono sottoposti alla procedura abilitativa semplificata, di cui all'articolo 6 del decreto legislativo 28/2011, gli impianti di sonde geotermiche che presentano congiuntamente i seguenti requisiti:

- sono piccole utilizzazioni locali, ai sensi dell'articolo 10 del decreto legislativo 22/ 2010, di potenza non superiore a 1 megawatt (MW) termico; b) ogni sonda, sia essa verticale od orizzontale, si sviluppa per una profondità non superiore a 200 metri dal piano di campagna e dista planimetricamente, da ogni suo punto, non meno di 200 metri dal perimetro delle concessioni di acque termominerali e piccole utilizzazioni locali con prelievo di acqua sottoposte alla legge regionale 8/2008.
- La direttiva europea sulla protezione dalle radiazioni ionizzanti Council Directive 2013/59/Euratom, approvata il 5 dicembre 2013 e pubblicata nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea il 17 gennaio 2014 (Council Directive laying down basic safety standards for protection against the dangers arising from exposure to ionising radiation);
- Le Norme Tecniche di Attuazione del Piano Territoriale Paesistico dell'Isola d'Ischia, approvato con D.M. del 08/02/1999;
- Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino Regionale della Campania Centrale adottato con Delibera del C. I. n. 1 del 23/02/2015;

Riconosciuta,

- in via preliminare l'importanza della sperimentazione nel campo energetico al fine di incidere sulla gestione dell'energia e sull'uso sostenibile delle risorse territoriali coerentemente a quanto previsto dal Piano redatto dal Governo per la definizione di una "Strategia Energetica Nazionale", il quale esplicita in maniera chiara che la valorizzazione e sfruttamento delle fonti energetiche rinnovabili, tra cui la geotermia è per l'Italia parte strategica;

Considerato che

i Comuni dell'isola d'Ischia, già nel protocollo d'intesa n. 13 del 10/5/2012 hanno manifestato interesse all'installazione di impianti di produzione di energia in generazione distribuita da fonti rinnovabili, in cogenerazione e trigenerazione, con abbinato teleriscaldamento/teleraffreddamento;

Considerato che

- Il corpo centrale dell'Isola d'Ischia è classificato area SIC (SIC-IT8030005) così come pure le rupi costiere e i fondali dell'Isola d'Ischia;
- l'isola d'Ischia rappresenta una destinazione turistica di interesse internazionale caratterizzata dalla compresenza di attrattori ambientali e paesaggistici di grande pregio.
- l'Isola d'Ischia, così come emerge dal PTR, presenta diversi geositi, ovvero luoghi ove sono conservate importanti testimonianze della storia dell'evoluzione geologica del territorio campano, ed essendo elementi a valenza paesaggistica, scientifica e culturale, devono essere opportunamente inseriti in un contesto di pianificazione paesaggistica come punti o nodi della rete ecologica, quali aspetti rappresentativi della geodiversità regionale.

- Che in virtù di tali importanti testimonianze presenti sul territorio ischitano è stato avviato un processo di tutela e riqualificazione degli stessi attraverso la promozione degli itinerari geologici;
- Che la sentieristica costituisce uno dei fattori di interesse turistico in forte crescita sul territorio dell'isola d'Ischia ed in particolare l'area oggetto dell'intervento costituisce una zona di transito di importanza strategica per la rete dei sentieri dell'isola.
- Che le acque minerali sono tra le principali risorse naturali dell'isola e costituiscono, per la loro natura unica ed inimitabile riconosciuta a livello internazionale, la principale leva economica dell'isola.
- Che da studi scientifici internazionali nonché dalle rilevazioni e studi dell'Istituto Superiore di Sanità, le acque termali contengono una maggiore concentrazione di radon

- Che le presenze turistiche aumentano notevolmente la pressione antropica del territorio dell'isola d'Ischia

Ritenuto

- Che l'amministrazione comunale intende intraprendere una strategia volta all'utilizzo della risorsa geotermica locale mediante captazione superficiale di tipo diffuso, a bassa entalpia, finalizzata alla creazione di una rete infrastrutturale locale alimentata con energia geotermica, coerentemente a quanto previsto dalla legge regionale n. 5/2013 comma 108;
- Che l'utilizzo diffuso della risorsa geotermica locale è ritenuta una strategia indispensabile ed irrinunciabile per lo sviluppo sostenibile del nostro territorio.
- Ritenuto altresì importante e imprescindibile inserire l'utilizzo delle risorse geotermiche all'interno della pianificazione sull'uso sostenibile delle acque termominerali sia per scopi turistici balneari che per fini energetici.

Valutata, in ordine alla proposta progettuale presentata

- Che nella comunità scientifica internazionale sussistono significative incertezze e dubbi sulla sicurezza della tecnologia individuata, soprattutto in riferimento alle caratteristiche geologiche del territorio dell'isola d'Ischia per la presenza di faglie sismogenetiche e per l'elevata urbanizzazione delle aree interessate
- Che, come risulta dalle osservazioni prodotte dal Geologo Toccaceli in data 21 luglio 2015, prot. Num DVA-2015-0019221, la relazione tecnico geologica del progetto è riferita ad un'area di intervento (Montecorvo Panza) diversa da quella dell'attuale area di intervento (Serrara Fontana) e che pertanto tale relazione appare inadeguata a supportare gli interventi in oggetto e fornire la giusta valutazione dei potenziali rischi.
- La mancanza di una propedeutica e necessaria conoscenza dell'assetto strutturale tridimensionale, geotermico, idrogeologico e sismico dell'area che sarà maggiormente sollecitata dall'attività della centrale costituisce una carenza grave in quanto per il funzionamento in sicurezza dell'impianto è indispensabile avere una approfondita conoscenza sia della zona di estrazione della risorsa geotermica che della zona di reiniezione dei fluidi estratti. Come riportato nella relazione dell'esperto scientifico Prof. Franco Ortolani allegata infatti: "Si ribadisce che senza questi elementi non si può essere in grado di valutare l'impatto che la centrale potrà determinare nel sottosuolo già

sismico e di conseguenza sulla sicurezza dei cittadini e sulla stabilità ambientale dei pendii instabili ad ovest dell'impianto".

- Che l'intervento in oggetto non risulta in nessun modo compatibile con la disciplina paesaggistica ed ambientale prevista per l'area in questione e con riferimento al richiamato principio di precauzione le Amministrazioni coinvolte non dovrebbero adeguare in tal senso la propria strumentazione.
- Che in particolare gli interventi del progetto che interessano il territorio del Comune di Forio ricadono in area edificata/urbanizzata.
- Che la movimentazione dei fluidi geotermici e la loro reiniezione potrebbe provocare rischi per la sicurezza e la salute pubblica nonché accelerare il depauperamento delle risorse termali.
- Che l'intervento in oggetto, a forte carattere industriale, comprometterebbe la vocazione turistica della isola d'Ischia.
- Che una mappatura di dettaglio delle aree SIC (mappatura 1:10.000) consentirebbe di disporre di uno strumento di conoscenza del territorio, conforme agli standard progettuali di Carta della Natura e di un dettaglio idoneo alle esigenze istituzionali di livello regionale e locale anche ai fini di una migliore valutazione di contesto
- Che la straordinaria pressione antropica determinata dai flussi turistici abbinata al carattere di insularità renderebbe particolarmente complesso l'implementazione di un piano di evacuazione, che tuttavia non appare nemmeno contemplato nella proposta progettuale presentata
- Che al riguardo si ritiene assolutamente necessario, in fase di VIA, il ricorso al principio giuridico di precauzione di diretta derivazione comunitaria (art. 174 del Trattato di Amsterdam, che riprende l'art. 130 del Trattato di Maastricht modificato dal trattato costitutivo della CE)

Sentiti

- I Dirigenti ed i Funzionari degli uffici competenti;
- Esperti nelle materie di geologia e vulcanologia, in particolare il Prof. Franco Ortolani le cui osservazioni sono allegate alla presente proposta di delibera e che ne costituiscono parte integrante;
- La società civile e le associazioni del territorio che hanno manifestato i loro timori e preoccupazioni riguardo tale progetto;

Ritenuto

- Per le motivazioni sin qui illustrate, di dover esprimere un giudizio complessivamente negativo sul progetto per la realizzazione di un impianto geotermico pilota nell'area di ricerca dell'Isola d'Ischia e nello specifico per il progetto pilota "Serrara" presentato dalla società Ischiageotermia s.r.l con specifico riferimento alle competenze comunali in materia di salute e sicurezza della popolazione e alla disciplina urbanistica e paesaggistica afferente le competenze dell'Amministrazione comunale
- Di dover rivolgere invito e raccomandazione al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare- Direzione per le Valutazioni Ambientali- ai Ministero per la Salute, Ministeri dello Sviluppo Economico e dei Beni Culturali nonché al Dipartimento della Protezione Civile della Presidenza del Consiglio dei Ministri e alla Regione Campania, per quanto di rispettive competenze, e tener conto del parere negativo dell'amministrazione

del Comune di Forio sull'iniziativa in oggetto esprimendo analoghi pareri in tutte le sedi e fasi di valutazione dello stesso ai fini dell'approvazione

- Di dover rivolgere invito e raccomandazione al Settore regionale Ricerca e Valorizzazione di Cave, Torbiere, Acque minerali e termali della Regione Campania e alla Consulta di cui l'art. 4 della Legge Regionale 8/2009 organo consultivo della Regione Campania, esprime pareri e formulare indirizzi sulle attività di ricerca e sugli interventi di promozione e di valorizzazione delle risorse idriche e idrogeologiche e dei territori coinvolti al fine di promuovere un utilizzo razionale delle acque minerali, termali e di sorgente, attraverso la tutela e la valorizzazione ambientale ed, in particolare, dell'assetto idrogeologico di tutti i territori interessati, favorendo un uso sostenibile delle risorse idriche e idrogeologiche che consenta lo sviluppo economico e sociale degli stessi territori, preservandoli da ogni forma di inquinamento e depauperamento.
- Di dover rivolgere invito e raccomandazione all'Istituto Superiore di Sanità, al *Ministro della salute e, al Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare* affinché, ciascuno secondo le proprie competenze, valutino gli impatti e creino le condizioni necessarie a garantire la migliore protezione possibile della popolazione dall'esposizione a radiazioni ionizzanti che derivano da nuovi tipi di pratiche affinché tali tipi di esposizioni siano giustificati, anteriormente alla loro prima adozione o approvazione, dai loro vantaggi economici, sociali o di altro tipo rispetto al detrimento sanitario che ne può derivare.
- Di dover rivolgere invito e raccomandazione all'ISPRA, ARPAC e Regione Campania a manifestare interesse ed avviare una mappatura di dettaglio delle aree SIC ricadenti nel territorio dell'Isola d'Ischia.
- Di dover approvare i seguenti indirizzi in materia di sfruttamento e valorizzazione della risorsa geotermica presente sul territorio dell'isola d'Ischia:
 - a) promuovere e incentivare la geotermia sostenibile a bassa entalpia, diffusa su tutto il territorio comunale mediante la sperimentazione di un progetto di ricerca innovativo che tenga conto delle caratteristiche e specificità dell'isola d'Ischia, la sua vocazione turistica e la sua dimensione geologica paesaggistica e architettonica
 - b) disincentivare l'utilizzo delle tecnologie che prevedano trivellazioni profonde e reiniezione in pressione dei fluidi geotermici
 - c) ispirare ogni intervento proposto al principio di prevenzione del rischio idrogeologico e vulcanico del territorio dell'isola d'Ischia.

Tutto quanto visto premesso e considerato

Si propone di deliberare

- Esprimere parere negativo sul progetto per la realizzazione di un impianto geotermico pilota nell'area di ricerca dell'Isola d'Ischia e nello specifico per il progetto pilota "Serrara" presentato dalla società Ischiageotermia s.r.l con specifico riferimento alle competenze comunali in materia di salute e sicurezza della popolazione e alla disciplina urbanistica e paesaggistica afferente le competenze dell'Amministrazione comunale;
- Di dover rivolgere invito e raccomandazione al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare- Direzione per le Valutazioni Ambientali- ai Ministero della Salute,

Ministeri dello Sviluppo Economico e dei Beni Culturali nonché al Dipartimento della Protezione Civile della Presidenza del Consiglio dei Ministri e alla Regione Campania, per quanto di rispettive competenze, a tener conto del parere negativo dell' amministrazione del Comune di Forio sull'iniziativa in oggetto esprimendo analoghi pareri in tutte le sedi e fasi di valutazione dello stesso ai fini dell'approvazione;

- Di dover rivolgere invito e raccomandazione all'Istituto Superiore di Sanità, *al Ministro della salute e, al Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare* affinché, ciascuno secondo le proprie competenze, valutino gli impatti e creino le condizioni necessarie a garantire la migliore protezione possibile della popolazione dall'esposizione a radiazioni ionizzanti che derivano da nuovi tipi di pratiche e affinché valutino come tali tipi di esposizioni possano essere giustificate, anteriormente alla loro prima adozione o approvazione, dai loro vantaggi economici, sociali o di altro tipo rispetto al deterioramento sanitario che ne può derivare;
- Di dover rivolgere invito e raccomandazione all'ISPRA, ARPAC e Regione Campania a manifestare interesse ed avviare una mappatura di dettaglio delle aree SIC ricadenti nel territorio dell'Isola d'Ischia;
- Di dover approvare i seguenti indirizzi in materia di sfruttamento e valorizzazione della risorsa geotermica presente sul territorio dell'isola d'Ischia:
 - Promuovere e incentivare la geotermia sostenibile a bassa entalpia, diffusa su tutto il territorio comunale mediante la sperimentazione di un progetto di ricerca innovativo che tenga conto delle caratteristiche e specificità dell'isola d'Ischia, la sua vocazione turistica e la sua dimensione geologica paesaggistica e architettonica;
 - Disincentivare l'utilizzo delle tecnologie che prevedano trivellazioni profonde reiniezione in pressione dei fluidi geotermici;
 - Di dare mandato al Sindaco di concerto con il Dirigente competente ad inviare entro i termini previsti il seguente parere e indirizzo al settore VIA – Ministero dell'Ambiente unitamente alle osservazioni formulate dal Prof. Franco Ortolani di cui alla relazione allegata alla presente;
 - Di dare mandato al Sindaco di concerto con il Dirigente di riferimento, di sollecitare tutti gli organi istituzionali competenti a livello nazionale e regionale ad una pianificazione concertata dell'utilizzo sostenibile per l'ambiente e per la popolazione in termini di sicurezza e salute pubblica, delle risorse termo minerali sia per scopi turistici balneari che energetici;

Il Proponente

Il Consigliere Maria Orlacchio

Pec Direzione

Da: geologoromeomarianotocaceli@epap.sicurezzapostale.it
Inviato: martedì 21 luglio 2015 23:12
A: DGSalvaguardia.Ambientale@PEC.minambiente.it
Oggetto: OSSERVAZIONI_progetto_Cod. P15_GAV_003, Rev.0 del 20.05.2015). Codice Procedura MSeconomico: ID_VIP 3033.
Allegati: Ministero Ambiente Osservazioni.pdf

Spett.le Ministero,
trasmetto con la presente in allegato Nota precisazione/osservazione Progetto Cod. P15_GAV_003, Rev.0 del 20.05.2015). Codice Procedura Ministero dello Sviluppo Economico: ID_VIP 3033.

Cordiali saluti

dr. geologo Romeo M. Tocaceli



Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – D.G. Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali

E.prot DVA-2015-0019221 del 22/07/2015





Dr. Romeo M. Toccaceli,
Geologo libero professionista
Via Mazzini, 64 – 84073 SAPRI (SA)
N° 571 O.G. Campania – 338.5970790

Al **MINISTERO DELL'AMBIENTE**
e della tutela del territorio e del mare
Direzione Generale per le Valutazione Ambientali
Divisione II Sistemi di Divisione Ambientale
Via Cristoforo Colombo, 44 – 00147 ROMA
DGSalvaguardia.Ambientale@PEC.miniambiente.it

Oggetto: *Precisazione/osservazione al Progetto Definitivo "Permesso di ricerca per risorse geotermiche finalizzato alla sperimentazione di impianti pilota denominato "Forio" – sito di "Serrara Fontana" (Cod. P15_GAV_003, Rev.0 del 20.05.2015). Codice Procedura Ministero dello Sviluppo Economico: ID_VIP 3033.*

Spett.li Enti e relativi legali Rappresentanti,

recentemente ho avuto modo di consultare, sul sito del Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare, gli elaborati progettuali relativi al Progetto Definitivo per il "Permesso di ricerca per risorse geotermiche finalizzato alla sperimentazione di impianti pilota denominato "Forio" – sito di "Serrara Fontana" (Cod. P15_GAV_003, Rev.0 del 20.05.2015). Codice Procedura Ministero dello Sviluppo Economico: **ID_VIP 3033**, attualmente in corso di Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale presso il medesimo Ente.

Dopo una attenta valutazione e riflessione d'obbligo su tutto il materiale documentale disponibile (*sia attuale che progressivo*), ho ritenuto opportuno ed adeguato, tenendo presente il principio dell'autotutela e della correttezza professionale, esprimere con la presente una serie di considerazioni che, pur rivestendo il carattere di "precisazione", evidenziano e chiariscono il mio ruolo professionale e le attività svolte nell'ambito del medesimo progetto.

Nel **Marzo del 2012** ho fatto parte del Gruppo di lavoro tecnico-scientifico, Coordinato dall'INGV, per l'allestimento della "**Relazione tecnico-geologica per la ricerca di risorse geotermiche finalizzata alla sperimentazione di Impianti Pilota nell'Isola d'Ischia**" (per conto della TADDEI GREEN POWER srl, oggi ISCHIAGEOTERMIA srl).

La collaborazione si concretizzò per il fatto che, negli anni tra il **2004** ed il **2007**, ho partecipato alla realizzazione della **Carta Geologica Ufficiale dello Stato** alla scala 1:25.000 e della **Carta Geologica Regionale alla scala 1:10.000** del Foglio n° **464 Ischia (Progetto CARG)** in qualità di:

- Rilevatore per le aree emerse
- Analista per la geologia di sottosuolo
- Consulente per la stratigrafia dei depositi epiclastici continentali e marini
- Rilevatore per le aree sommerse da 0 a -30 m
- Direttore del rilevamento geologico subacqueo
- Collaborazione al coordinamento della geologia terra-mare
- Redattore delle Note Illustrative per le aree emerse (Cap.li II, III, IV, IX)
- Redattore delle Note Illustrative per le aree sommerse

Sono stato, altresì, per conto della Regione Campania, Settore Difesa Suolo, Responsabile tecnico-scientifico e Rilevatore per il **Progetto IFFI "Campania"** (*Inventario Fenomeni Franosi in Italia, ISPRA*).

In virtù delle esperienze maturate ho fornito la mia disponibilità per un contributo tecnico-scientifico, per quanto di specifica competenza, nonostante i tempi stretti messi a disposizione, da parte dell'INGV, per la consegna dell'elaborato, in vista della imminente scadenza legata alla presentazione della documentazione progettuale presso il **MINISTERO DEL SVILUPPO ECONOMICO**.

Le intenzioni progettuali relative alla ubicazione dei due impianti pilota, di riferimento per la relazione del **Marzo 2012**, indicavano nello specifico, due aree su cui dettagliare le caratteristiche stratigrafiche e strutturali in base ai dati disponibili (*sia diretti che bibliografici*), così come riportato al Cap. 9, § 9.1 della medesima relazione: **un settore sud-occidentale ("Monte Corvo") centrato al campo sportivo di Panza, Comune di Forio, q. 120 m slm, e un settore sud-orientale ("Arenella") centrato nell'area dell'ex compattatore in Comune di Ischia, q. 90 m slm).**

Va precisato, quindi, che, le attività da me svolte si sono esclusivamente riferite alla descrizione delle caratteristiche geologiche e strutturali dell'Isola d'Ischia in generale, e più nel dettaglio, alla definizione del modello geologico di sottosuolo significativo sulla verticale delle due aree a suo tempo individuate in sede di progetto originario (*Monte Corvo/Campo sportivo di Panza e Arenella/ex compattatore/Ischia*).

La consultazione degli elaborati progettuali, ad oggi depositati dalla ISCHIAGEOTERMIA srl con il supporto progettuale dell'INGV Napoli e di STEAM Pisa, presso il Ministero dell'Ambiente per la **procedura VIA (Valutazione di Impatto Ambientale)**, mi ha permesso di constatare che la relazione illustrativa del Progetto definitivo e programma dei lavori (*Cod. P15_GAV_003, Rev. 0 del 20.05.2015 – Sito di Serrara Fontana, q. 526,50 – 519 m slm*) redatta a firma dell'Ing. Riccardo CORSI, al Cap. 2, § 2.1, pag. 6, riporta che i dati di sintesi del campo geotermico esposti nel medesimo capitolo, fanno parte di un lavoro più ampio realizzato da Relatori dell'INGV-OV di Napoli, che vengono contestualmente elencati citando anche il mio nome, riferendosi, di conseguenza, al lavoro svolto nel **Marzo 2012** dal gruppo INGV-OV di cui feci parte.

A conferma di ciò, lo stesso Ing. Corsi, sempre nella **Relazione di Progetto per il sito di Serrara Fontana**, così come lo **Studio di Impatto Ambientale (STEAM, cod. progetto P15_GAV_003 del 05.2015)** al Cap. 2.2.2, pag. 27, rimanda all'Allegato 1 della documentazione progettuale consegnata ad oggi, dove, in alcuni passaggi, seppure modificata, la relazione tecnico-geologica fa ancora esplicito riferimento alla caratterizzazione geologica generale e del campo geotermico a firma del gruppo INGV del Marzo 2012. Per altre informazioni di carattere geotecnico e geologico di superficie rimanda ad un Allegato 2.

In tal senso, mi preme evidenziare innanzi tutto, che, ad oggi, l'area destinata all'unico Impianto Pilota risulta essere trasferita dall'area di "**Monte Corvo-Panza**" (*Impianto pilota di Forio – Campo sportivo di Panza, q. 120 m slm*) all'area in località "**Ciglio**" (*Impianto Pilota di Serrara Fontana – q. 519 m slm*).

La mia sorpresa, a questo punto, per cui ho ritenuto opportuno scrivere e chiarire, è stata quella di verificare che la Relazione tecnico-geologica redatta con la mia collaborazione nel **Marzo 2012**, stralciata e/o modificata, viene, nel progetto in essere, utilizzata a supporto e a corredo di interventi (*pozzi, impianto pilota, opere infrastrutturali, opere accessorie, etc.*), che:

a) vanno a realizzarsi, per buona parte, in un'area diversa da quella a cui fa specifico riferimento lo studio del 2012, per cui erano a disposizione conoscenze e dati diretti del sottosuolo per quasi 1.000 m o poco più di profondità, e che hanno consentito una ricostruzione significativa ed attendibile del locale contesto stratigrafico e strutturale e geotermico. Le stesse sezioni geologiche del progetto CARG per l'Isola d'Ischia, allestite corredo della Carta Geologica 1:10.000 (cfr. Sezione A-A'), evidenziano come gli spessori geometrici della geologia ricostruita siano oggettivamente differenti e non facilmente correlabili nel dettaglio, alla luce dei dati attualmente disponibili. La medesima sezione, pur passando lungo l'allineamento Monte Corvo-Citara, risulta geologicamente significativa e attendibile per l'area del campo sportivo di Panza (q. 120 m slm) e non per l'area di località "Ciglio" (q. 519 m slm).

b) interesseranno, per quanto appena dichiarato al punto precedente, aree diverse da quelle per cui, a suo tempo, ho espletato attività di consulenza tecnico-scientifica, in quanto le stesse si distinguono per le caratteristiche morfostrutturali e morfoevolutive in primo luogo, e nel dettaglio stratigrafico-strutturale a seguire, fino alla verifica del ruolo giocato

dalla oggettiva distribuzione delle principali strutture vulcano-tettoniche attive.

- c) non furono, a suo tempo, mai oggetto di discussione, riscontri o verifiche di dettaglio progettuale in merito agli aspetti tipologici, dimensionali e funzionali nell'ottica di una verifica di compatibilità e fattibilità.

In virtù di tale precisazione, per me "fondamentale", mi permetto, quindi, in qualità di conoscitore del territorio e della geologia dell'isola d'Ischia, di evidenziare, come semplice e spontanea osservazione, che le caratteristiche geologiche e strutturali (*sia superficiali che profonde*), sismiche (*legate principalmente alla vulcano-tettonica*), morfoevolutive (*franosità ereditata e potenzialità al dissesto idrogeologico*) ed idrologiche (*caratteristiche e struttura del sistema/bilancio idrotermale e geotermico relativamente all'attuale utilizzo della risorsa*) delle **aree** e dei **volumi di sottosuolo** interessati direttamente dall'attraversamento dei pozzi di progetto (*produzione e re-iniezione*), risultano profondamente diverse da quelle che sono state trattate con il mio contributo tecnico-scientifico datato **2012**.

Voglio evidenziare, infatti, che, rispetto al "serbatoio geotermico" oggetto di sfruttamento, che è quello individuato nella sezione geotermica di fig. 2.3a del Progetto Definitivo (cfr. Cod. P15_GAV_003, Rev. 0 del 20.05.2015) il punto di partenza dei pozzi di produzione e re-iniezione (*con kick-off-point di 30° a -250 m dal pc - § 5.2, 4a fase, pag. 39 del medesimo progetto*), ad oggi, è localizzato a monte del versante occidentale del M.te Epomeo (*loc. "Ciglio", q. 519 m slm*), per cui, nel raggiungere l'obiettivo preposto, le perforazioni profonde di progetto **attraversano** un contesto geologico-strutturale ed evolutivo più articolato, che dovrebbe, per i motivi geologici appena espressi, essere oggetto di opportune verifiche e indagini. Il **volume di sottosuolo** interessato dai due pozzi di produzione, a partire dai primi 300-400 m, non risulta caratterizzato dal punto di vista stratigrafico-strutturale. Lo stesso si evince per il pozzo di re-iniezione deviato ed orientato verso est (*di cui non viene riportata alcuna sezione geotematica*) che non tiene conto di alcuna ricostruzione stratigrafica e strutturale profonda (*al di sotto dello spessore geometrico riportato nelle sezioni geologiche CARG-Ischia 1:10.000. In ogni caso, comunque, le sezioni, geotermica e geologica, e la cartografia geologica utilizzata per l'ubicazione dei medesimi pozzi, riportate nel Progetto Definitivo, non risultano confrontabili e/o correlabili*).

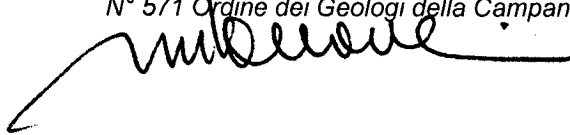
In tale senso, va opportunamente considerato, tra l'altro, che la morfostruttura del M.te Epomeo, inserita nel più ampio contesto geologico dell'Isola d'Ischia, non può essere considerata come un unico "blocco monolitico" (*omogeneo ed isotropo*) così come in genere ipotizzato nei vari modelli evolutivi, tanto che, tra i vari elementi a disposizione, l'ubicazione dell'ipocentro del terremoto del 28.04.2008 (*Cubellis e Marturano, 2009*) trova, per il sottoscritto, perfetto riscontro con alcune recenti e personali riflessioni ragionate sull'assetto morfostrutturale ed evolutivo dell'Isola d'Ischia.

Per quanto sinteticamente esposto, ho voluto evidenziare che le analisi e le risultanze geologico-strutturali, redatte con il mio specifico contributo e riportate più volte nel Progetto Definitivo e relativi allegati (cfr. Cod. P15_GAV_003, Rev. 0 del 20.05.2015), sono da riferirsi univocamente **alle aree e volumi di sottosuolo** individuate nell'elaborato **INGV_03.2012** e relative intenzioni progettuali, di cui ne rimango consapevole e responsabile per quanto di stretta competenza. Ritengo, quindi, che ogni altro utilizzo del mio contributo e menzione del mio nome in contesti e/o procedimenti progettuali diversi, sia da ritenersi inopportuno, non condiviso da un punto di vista tecnico-scientifico e lesivo della figura professionale.

In tal senso auspico, che gli **Enti istituzionali**, i quali, per competenza sono preposti alla istruttoria e controllo dell'iter tecnico-amministrativo, possano tener conto di quanto dichiarato in virtù del principio dell'autotutela professionale e relativamente ai dati esposti ed utilizzati, a mio giudizio, impropriamente e in modo tecnicamente ingiustificato.

Sapri, 21 Luglio 2015

Dr. Geol. Romeo Mariano TOCCACELI
N° 571 Ordine dei Geologi della Campania



Osservazioni circa la sicurezza ambientale e i rischi per i cittadini in relazione all'IMPIANTO PILOTA GEOTERMICO "SERRARA FONTANA" - ISCHIA (NA) progettato da IschiaGeoTermia S.r.l.

La società Ischiageotermia S.r.l. ha presentato un progetto di centrale geotermoelettrica che dovrebbe essere realizzato nel Comune di Serrara Fontana che prevede due pozzi devianti verso ovest per l'estrazione dei fluidi geotermici ed un pozzo deviato verso est per la reiniezione dei fluidi (figure 1 e 2).

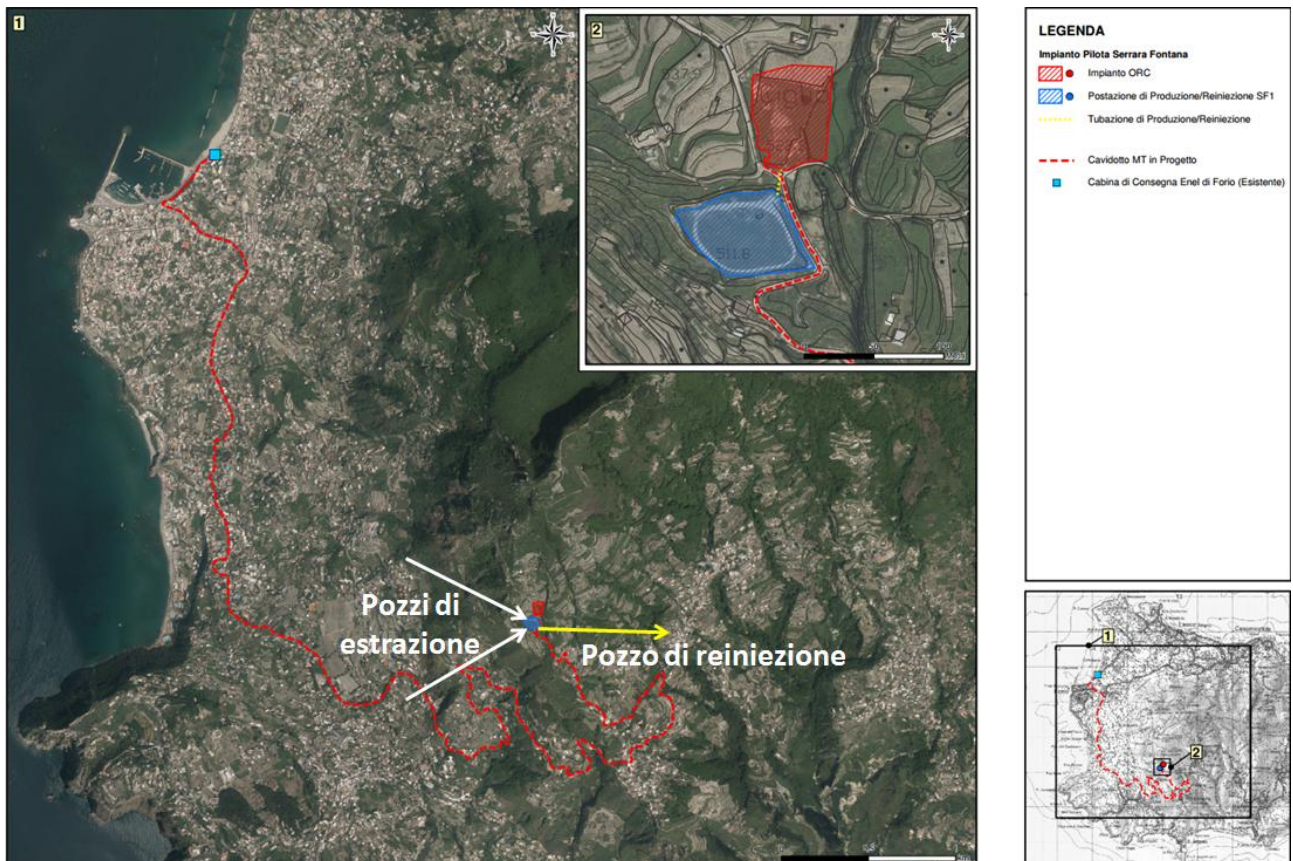


Figura 1: tratta dallo studio di impatto ambientale della centrale di Serrara Fontana con l'aggiunta dei pozzi.

Localizzazione Pozzi su base geologica

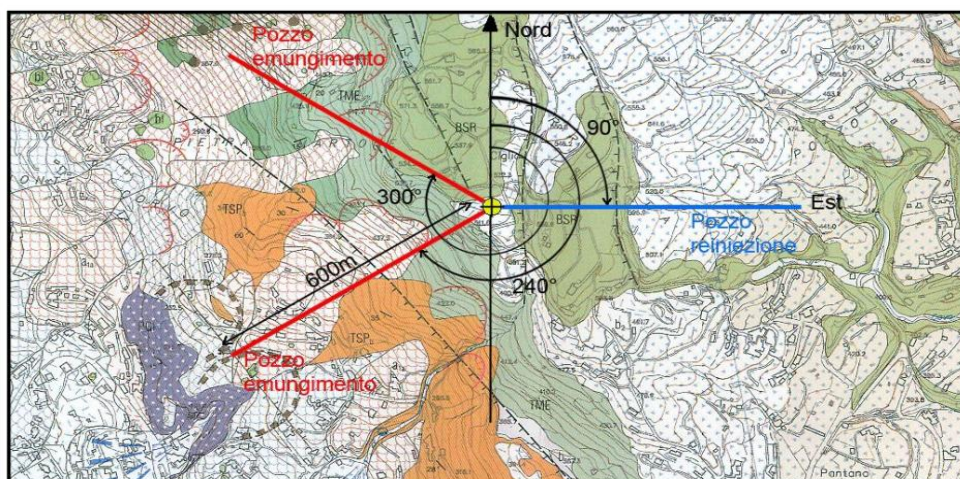


Figura 2: tratta dallo studio di impatto ambientale della centrale di Serrara Fontana

I pozzi di estrazione hanno una portata prevista di 150 tonnellate ad ora di fluido geotermico a 200°; il pozzo di reiniezione pomperebbe nel sottosuolo a pressione 300 tonnellate/ora di fluido alla temperatura di 90° (figura 3, tratta dallo studio di impatto ambientale e modificata dallo scrivente con l'aggiunta delle portate dei pozzi e del pozzo di reiniezione).

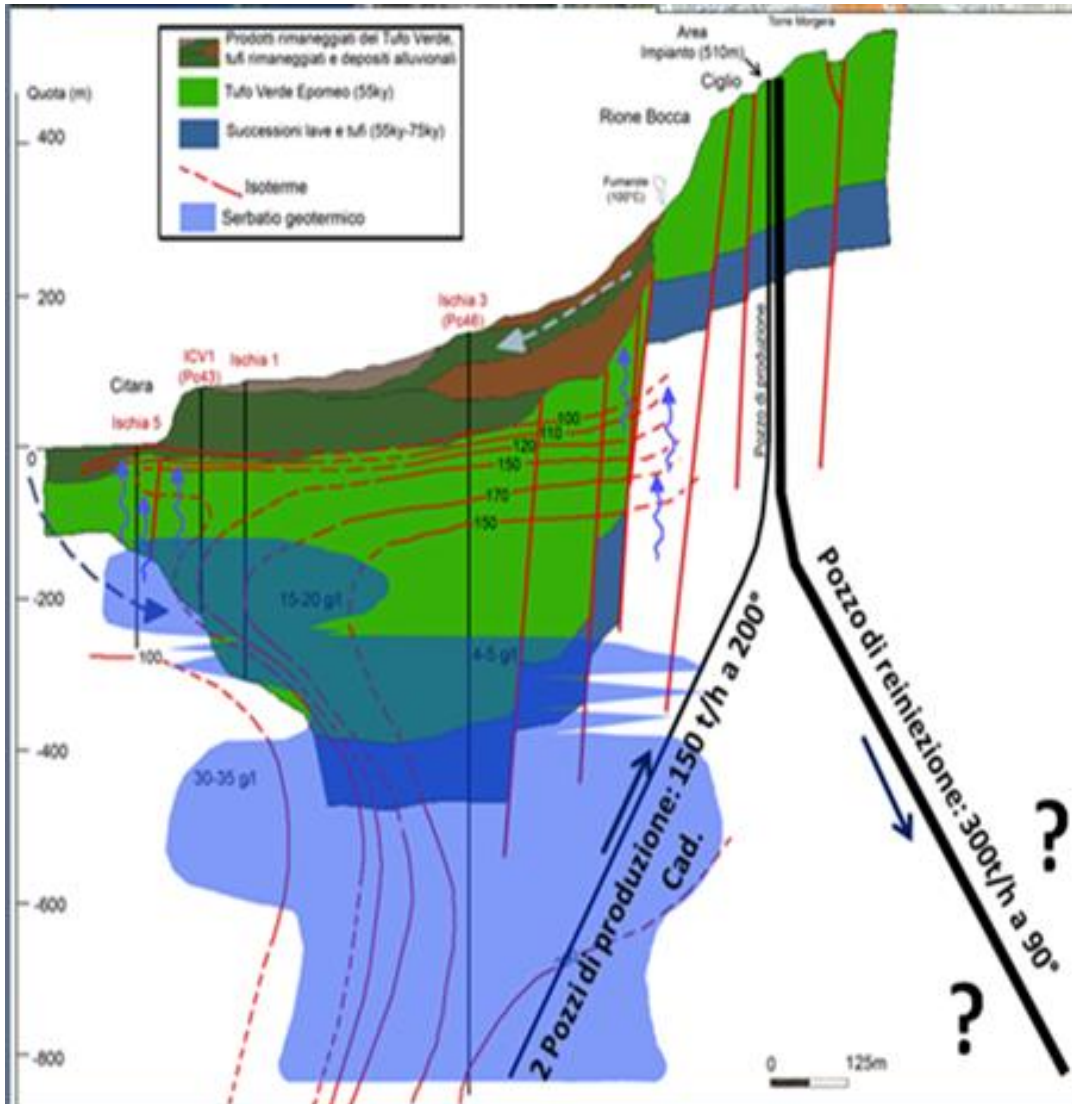


Figura 3

L'estrazione e la reiniezione di fluidi geotermici induce delle modificazioni fisiche nel sottosuolo che possono essere valutate in maniera affidabile se il modello strutturale tridimensionale idrogeologico, geotermico e sismico è stato ricostruito molto dettagliatamente con indagini dirette ed indirette sia nella zona di prelievo che di reiniezione.

In particolare in un sottosuolo come quello di Ischia interessato da attiva circolazione di fluidi geotermici e da sismicità la conoscenza del sottosuolo deve necessariamente essere molto meticolosamente ricostruita altrimenti non è credibilmente possibile prevedere l'impatto delle attività progettate.

Si ricorda che i requisiti geoambientali fondamentali per il funzionamento in sicurezza di una centrale geotermoelettrica come quella progettata a Serrara Fontana (Ischia) sono i seguenti, schematizzati nella figura 4:

1- ci deve essere la risorsa geotermica (A):

2- ci deve essere un sottosuolo che "assorbe" in sicurezza i fluidi reiniettati (B).

Ne consegue che devono essere note le caratteristiche strutturali, idrogeologiche, geotermiche e sismiche tridimensionali del sottosuolo dal quale si estrae la risorsa (A) e nel quale si reiniettano i fluidi utilizzati (B).

Se non sono adeguatamente ricostruite preliminarmente queste caratteristiche (A e B) non si può sostenere credibilmente che la centrale funzionerà in sicurezza per l'ambiente e i cittadini!

Può andare bene o può andare male!

In particolare a Serrara Fontana la condizione B non è stata indagata e non è conosciuta.

Non sono mai state eseguite reiniezioni di fluidi e non si conosce l'assetto strutturale, idrogeologico, geotermico e sismico tridimensionale!

Le aree sono a poche centinaia di metri da aree urbane e nel sottosuolo ci sono strutture sismogenetiche già a poche centinaia di metri di distanza.

Prima di approvare i progetti deve essere imposto che si acquisiscano le necessarie conoscenze del sottosuolo circa la condizione B!

La tecnologia avanzata deve trovare condizioni fisiche di applicabilità in sicurezza: ora queste condizioni non sono accertate per l'impianto di Serrara Fontana.

I proponenti le accertino e poi si valuteranno le situazioni.

Le accertino in modo trasparente e verificabile considerando l'urbanizzazione, la vicinanza delle strutture sismogenetiche.

Si invita a non fare inutili richiami al giacimento The Geysers in California, riferimenti che vanno bene per i distratti che non si pongono il problema di verificare se le condizioni fisiche e di urbanizzazione sono come quelle flegree ed ischitane.

Uno dei requisiti a favore delle centrali geotermoelettriche nel giacimento di The Geysers è la assenza di strutture sismogenetiche in loco.

Gli "amici" della centrale di Ischia dicono che a The Geysers ci sono le faglie sismogenetiche facendo riferimento al sistema delle faglie di S. Andrea che dista decine di chilometri.

Nel sottosuolo di Serrara Fontana, ad alcune centinaia di metri dal fondo foro di reiniezione, c'è la struttura che ha causato il terremoto del 5 aprile 2008 di M 2,3 (Marturano & Cobellis, 2009), vale a dire inferiore alla magnitudo massima prevista con le

reiniezione che è di 2,4, come descritto nello studio di impatto ambientale nella consulenza di OV-INGV.

Si ricorda che il terremoto di magnitudo 2,3 (Marturano & Cobellis, 2009) causò effetti del V grado MCS a Forio; è evidente che un terremoto indotto di magnitudo 2,4 causerebbe maggiori problemi nella zona abitata di Forio che potrebbero essere amplificati se si dovesse verificare durante la stagione turistica.

Si fa presente, pure, che a circa 2,5 km verso nord ci sono le strutture che hanno originato il terremoto del 1883 che causò alcune migliaia di vittime.

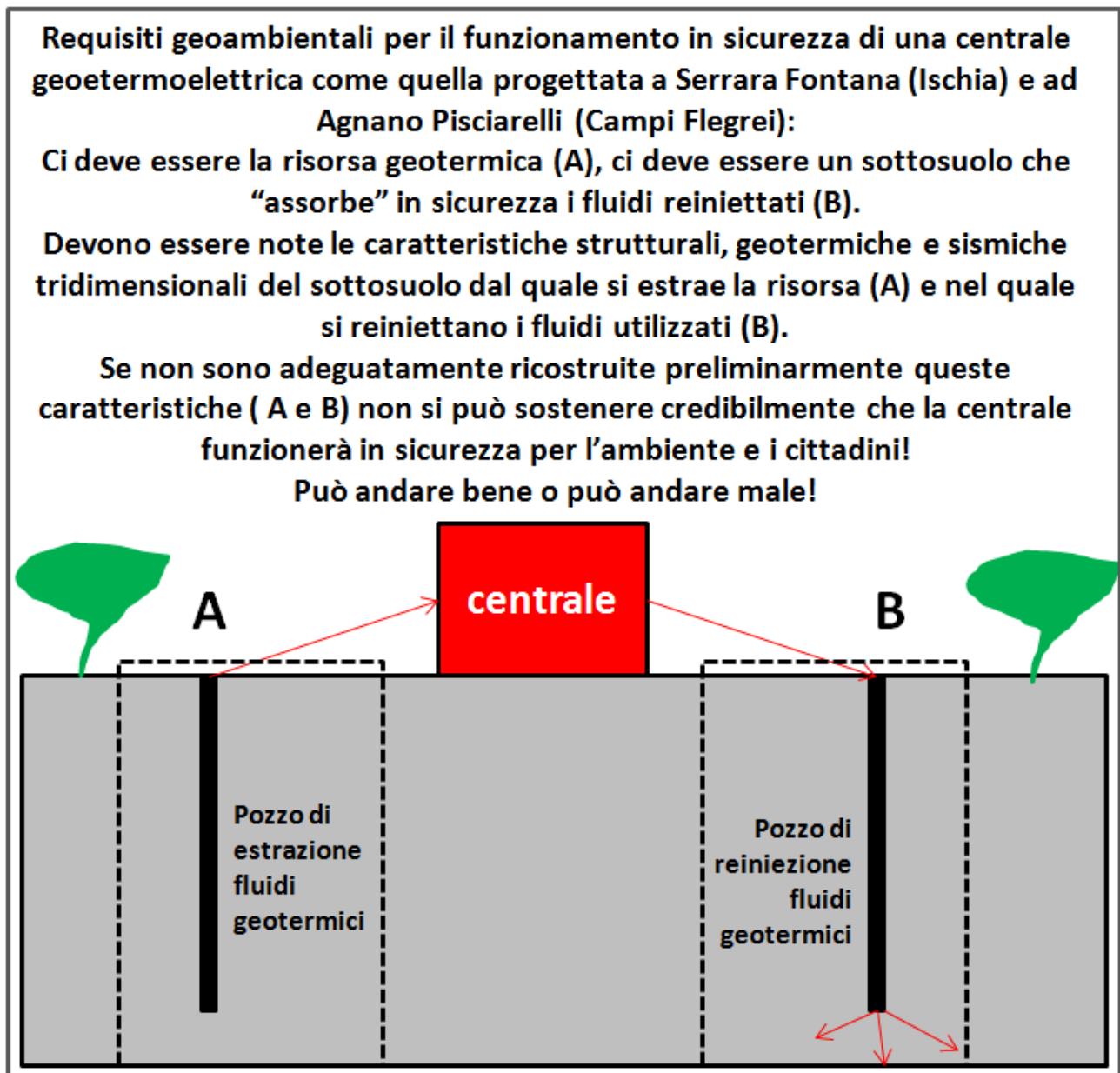


Figura 4

E' il caso di ricordare che al progetto commerciale di centrale geotermoelettrica della Ischiageotermia collabora ufficialmente l'Osservatorio Vesuviano-INGV nella figura del suo direttore come si evince dalle figure 5 e 6.

Tale partecipazione ha dell'originale in quanto l'OV-INGV è la struttura di riferimento per i cittadini e la Protezione Civile per quanto riguarda il rischio vulcanico e sismico.

OV-INGV si trova ad avere un duplice ruolo: quello di garantire la Ischiageotermia per quanto riguarda la risorsa geotermica e la sua utilizzazione e i cittadini e la Protezione Civile per quanto riguarda eventuali rischi derivanti dalla realizzazione ed esercizio della centrale pilota di Serrara Fontana.

Un duplice ruolo "delicato" e "originale" in quanto un errore di valutazione delle problematiche geoambientali effettuato nel ruolo di consulente di Ischiageotermia si ripercuoterebbe sugli effetti ambientali e sulla sicurezza dei cittadini dal momento che OV-INGV si troverebbe a doversi correggere o sconfessare.

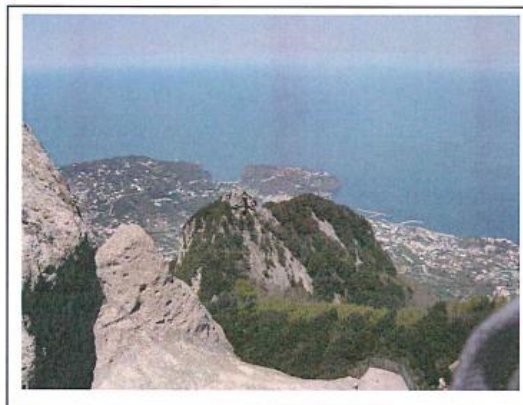


**ISTITUTO NAZIONALE di GEOFISICA e VULCANOLOGIA
Sezione di Napoli "OSSERVATORIO VESUVIANO"
Via Diocleziano 328, 80124 Napoli**

ALLEGATO 4

**Permesso di Ricerca per Risorse Geotermiche Finalizzato alla
Sperimentazione di Impianti Pilota Denominato "FORIO"**

Analisi sismica e Monitoraggio Microsismico



Il Relatore

Figura 5

ISTITUTO NAZIONALE di GEOFISICA e VULCANOLOGIA

Sezione di Napoli "OSSERVATORIO VESUVIANO"

Via Diocleziano 328, 80124 Napoli

ALLEGATO 5

Ricerca di risorse geotermiche finalizzata alla sperimentazione di un impianto pilota nel Comune di Serrara Fontana (ISOLA D'ISCHIA-NA)

Sismicità e Subsidenza Stimolata dall'Esercizio dell'Impianto



Figura 6

Il sottosuolo nel quale avverrebbe la reiniezione dei fluidi estratti e nel quale possono essere indotti terremoti di magnitudo fino a 2,4 (secondo OV-INGV) non è stato indagato per cui niente si conosce circa il suo assetto strutturale tridimensionale, idrogeologico, geotermico e sismico.

Nello studio di impatto ambientale si afferma che “**gran parte delle informazioni relative allo stato termico dell’isola ed alle potenzialità per l’uso dei fluidi caldi a scopo geotermico, derivano dai dati relativi alle perforazioni geotermiche iniziate dalla Società SAFEN nel 1939.**”

Nella figura 7, tratta dal citato studio e dalla copertina della consulenza OV-INGV, sono ubicate le perforazioni che consentono di avere un quadro parziale della struttura del sottosuolo almeno per quanto riguarda la zona dalla quale verranno estratti i fluidi geotermici con due pozzi deviati.

Come si vede nessuna perforazione profonda è stata effettuata ad est della prevista centrale dove il pozzo deviato di reiniezione inietterà i fluidi con una portata di 300 tonnellate/ora alla temperatura di 90°.

Nella figura 7 l’area interessata dalla reiniezione è individuata con il viola trasparente.

Si vede chiaramente che il fondo del pozzo di reiniezione si ubicherà a poche centinaia di metri di distanza dalla struttura sismo genetica che ha causato il terremoto di magnitudo 2,3 del 5 aprile 2008 (Marturano & Cubellis).

Ubicazione pozzi profondi (in rosso) e superficiali (in bianco) (AGIP, 1987; Carlino et al., 2012)

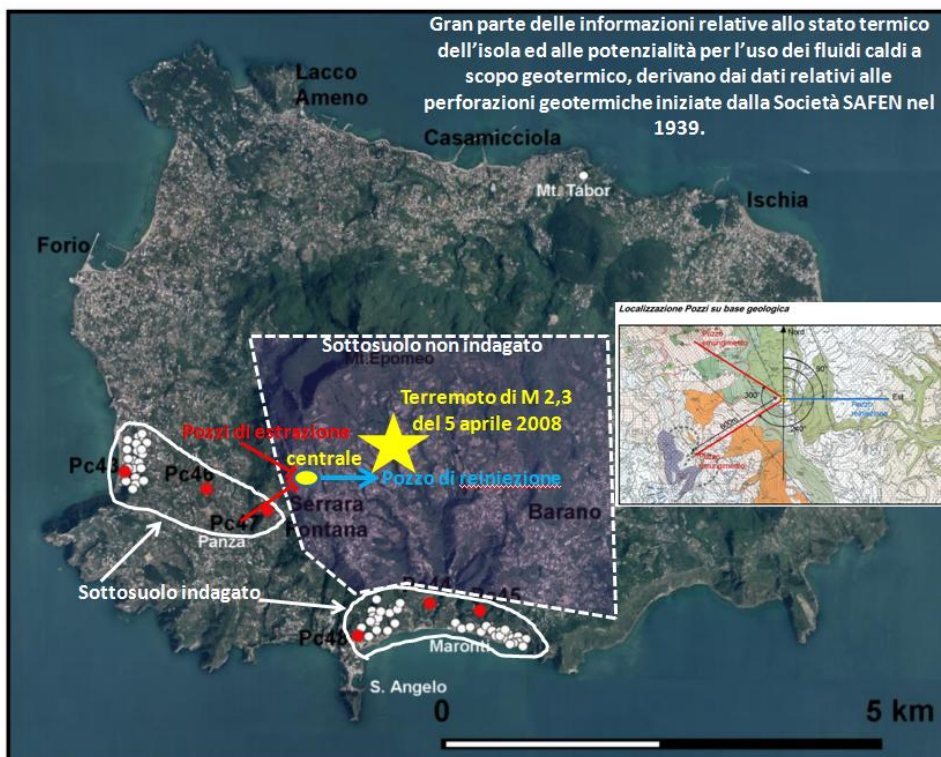


Figura 7: tratta dallo studio di impatto ambientale della centrale di Serrara Fontana e modificata

La figura 8, tratta dallo studio di impatto ambientale della centrale, è stata modificata aggiungendo il pozzo di reiniezione verso est, le portate dei fluidi e distinguendo con il giallo trasparente la parte di sottosuolo parzialmente indagato con perforazioni profonde antiche e con il rosso trasparente il sottosuolo non indagato nel quale avverrà la reiniezione di fluidi.

E' evidente che proprio l'operazione che può indurre sismicità è progettata "al buio" nel senso che non si conosce niente del sottosuolo e del suo comportamento qualora sarà interessato dalla reiniezione di fluidi.

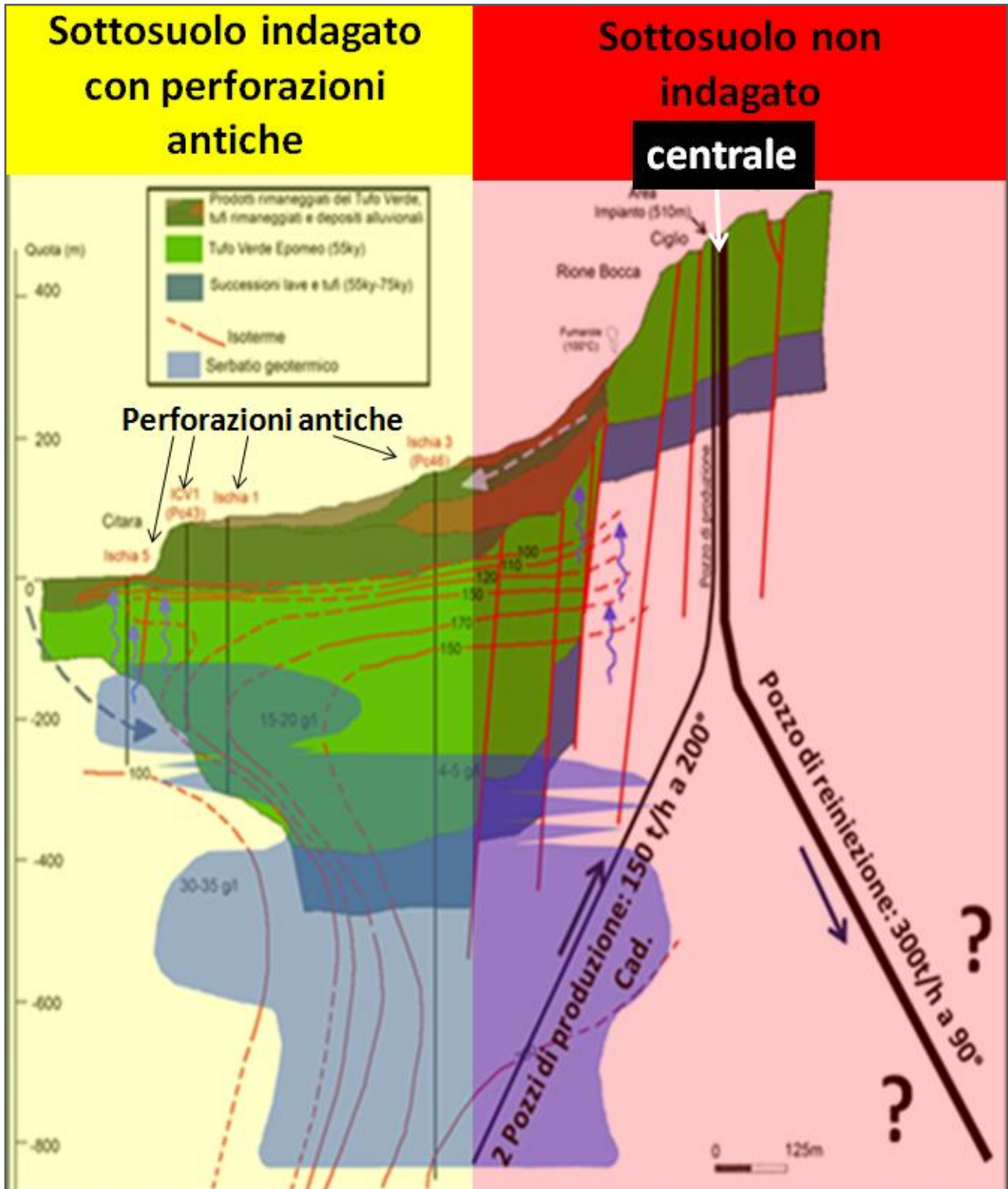


Figura 8

E' evidente che la mancanza di conoscenza del sottosuolo che sarà maggiormente sollecitato dal funzionamento della centrale costituisce una grave carenza specialmente per il fatto che la reiniezione avverrà nei pressi di una struttura sismogenetica che il 5 aprile 2008 ha originato un evento che ha causato effetti locali del V grado MCS in gran parte dell'abitato di Forio pur avendo avuto una magnitudo di 2,3 inferiore a quella massima prevista da OV-INGV.

Il citato evento viene del tutto sottovalutato nello studio di impatto ambientale.

I suoi effetti sono noti grazie alla nota scientifica di due ricercatori dell'Osservatorio Vesuviano-INGV, Marturano e Cobellis, 2009 di cui si riporta una immagine a destra della figura 9.

In tale immagine la stella gialla indica l'ipocentro del terremoto del 5 aprile 2008 come ubicato dagli autori della ricerca citati; lo scrivente ha aggiunto la centrale progettata (cerchio viola con bordo bianco), i pozzi di estrazione (frecche verdi) e il pozzo di reiniezione (freccia azzurra). Con l'ovale azzurro trasparente lo scrivente ha evidenziato la parte di sottosuolo che sarebbe maggiormente sollecitata dalla reiniezione di fluidi in pressione, nei pressi dell'epicentro dell'evento del 5 aprile 2008.

Con il cerchio giallo tratteggiato è stata individuata l'area abitata che secondo i rilievi di Marturano e Cobellis è stata interessata da effetti del V grado MCS. Con il cerchio viola tratteggiato lo scrivente ha delimitato l'area abitata che sarebbe maggiormente interessata da un eventuale terremoto indotta dalla reiniezione dei fluidi.

La figura 10 riporta, ingrandita, l'immagine sopra commentata.

La figura 11 evidenzia, su una immagine tratta dallo studio di impatto ambientale della centrale, gli elementi più significativi appena discussi in relazione alle figure 7, 8, 9 e 10.

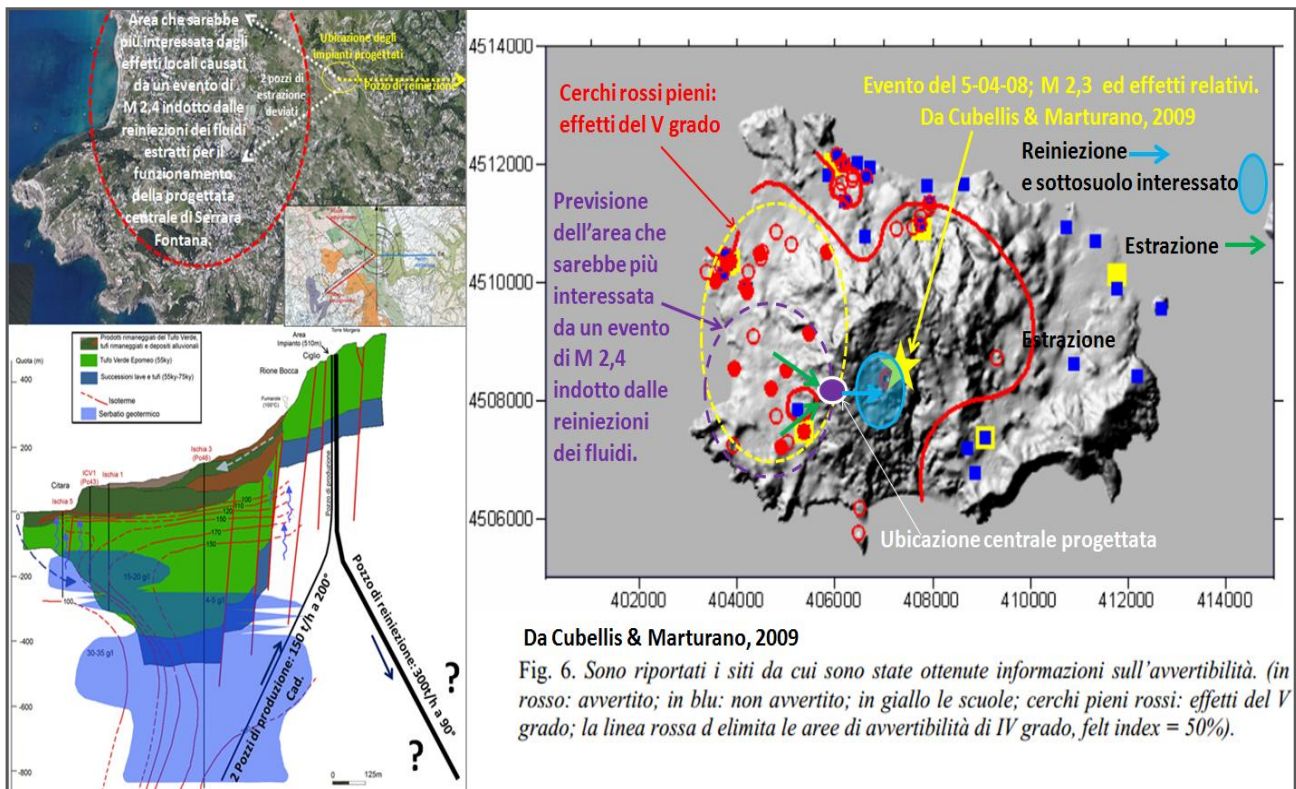


Figura 9

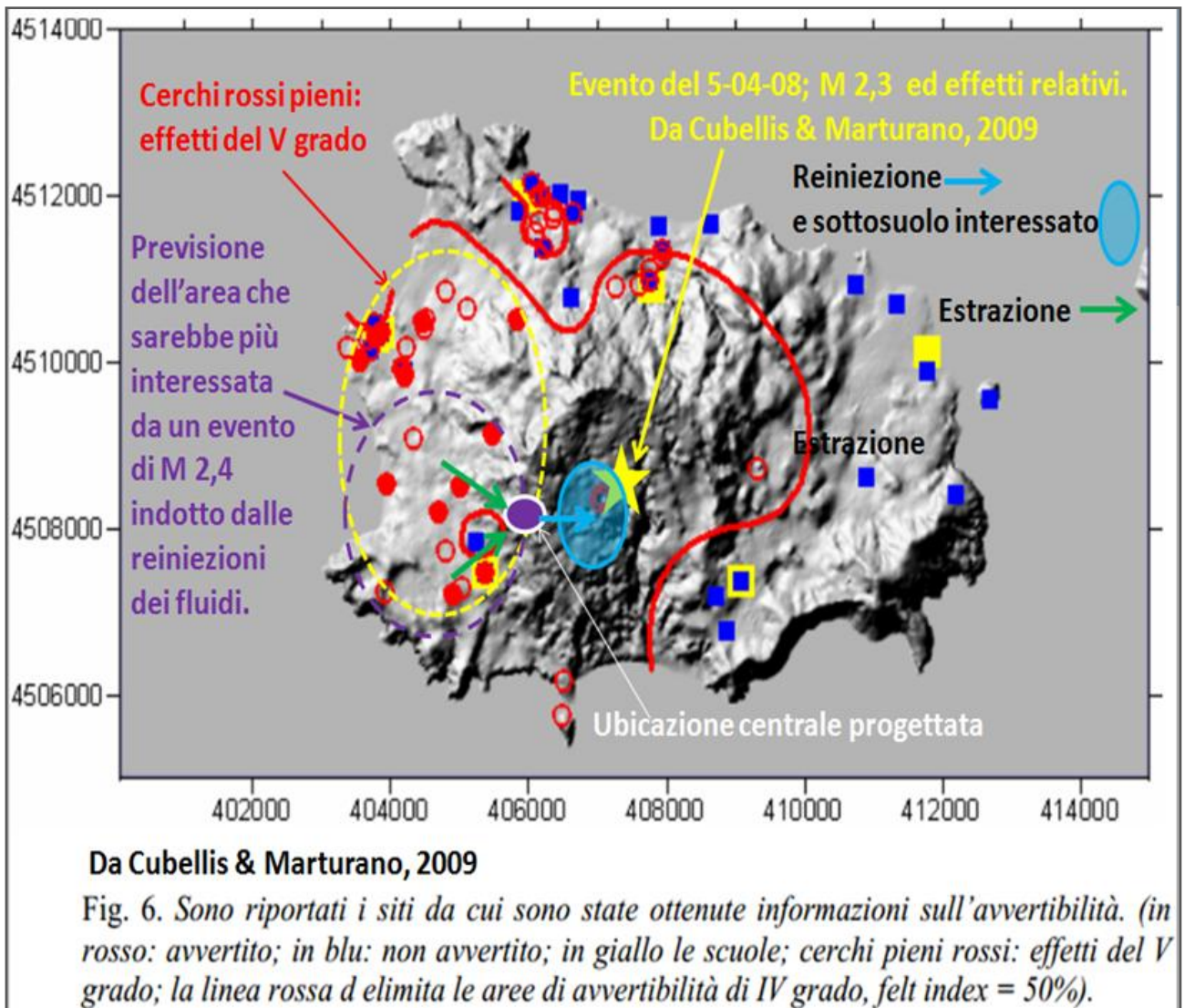


Figura 10

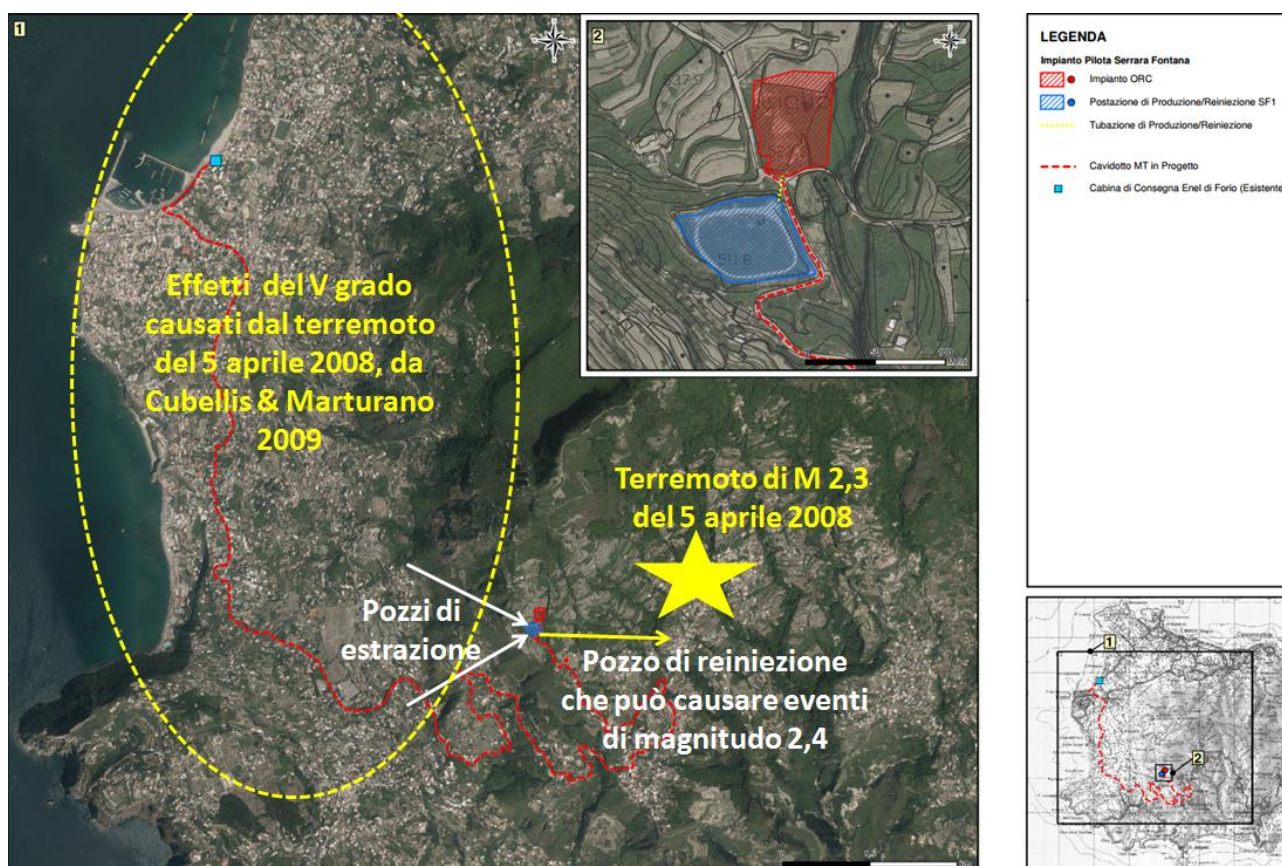


Figura 11: tratta dallo studio di impatto ambientale della centrale di Serrara Fontana. Lo scrivente ha aggiunto l'ubicazione dell'ipocentro del terremoto del 5 aprile 2008 da Cubellis & Marturano, 2009, i pozzi di estrazione e reiniezione e l'area abitata di Forio che ha risentito effetti locali del V grado MCS.

La mancanza di una propedeutica e necessaria conoscenza dell'assetto strutturale tridimensionale, geotermico, idrogeologico e sismico dell'area che sarà maggiormente sollecitata dall'attività della centrale costituisce una carenza grave in quanto per il funzionamento in sicurezza dell'impianto è indispensabile avere una approfondita conoscenza sia della zona di estrazione della risorsa geotermica che della zona di reiniezione dei fluidi estratti.

Si ribadisce che senza questi elementi non si può essere in grado di valutare l'impatto che la centrale potrà determinare nel sottosuolo già sismico e di conseguenza sulla sicurezza dei cittadini e sulla stabilità ambientale dei pendii instabili ad ovest dell'impianto.

A rafforzare queste preoccupazioni si può leggere, sul sito del ministero, una osservazione fatta da un cittadino, il dottor Romeo Mariano Toccaceli, che si allega.

Il dottor Toccaceli è geologo ed ha collaborato all'elaborazione della relazione geologica e geoambientale, nell'ambito di una convenzione con OV-INGV, per conto della TADDEI, alla quale è subentrata Ischiageotermia, quando l'ubicazione della centrale e dei pozzi era in un'altra parte, cioè nel Comune di Forio, dove differenti sono le caratteristiche geologiche e geoambientali, come afferma il dr. Toccaceli.

In altre parole il dr. Toccaceli fa presente che sono state usate le sue elaborazioni, valide per la precedente ubicazione della centrale ma non per la presente ubicazione a Serrara Fontana.


IL dr. Toccaceli scrive facendo presente che, pertanto, la struttura del sottosuolo proposta nell'attuale studio di impatto ambientale per la centrale di Serrara Fontana, non si basa su dati attendibili.


	Osservazione del Dr. Geol. R.M. Toccaceli in data 22/07/2015	Osservazioni del Pubblico	DVA-2015-0019221	22/07/2015	279 Kbytes
--	--	---------------------------	------------------	------------	------------

Pec Direzione

Da: geologoromeomarianotoccaceli@epap.sicurezzapostale.it
Inviato: martedì 21 luglio 2015 23:12
A: DGSalvanguardia.Ambientale@PEC.minambiente.it
Oggetto: OSSERVAZIONI_progetto_Cod. P15_GAV_003, Rev.0 del 20.05.2015). Codice Procedura MSeconomico: ID_VIP 3033.
Allegati: Ministero Ambiente Osservazioni.pdf

Spett.le Ministero,
 trasmetto con la presente in allegato Nota precisazione/osservazione Progetto Cod. P15_GAV_003, Rev.0 del 20.05.2015). Codice Procedura Ministero dello Sviluppo Economico: ID_VIP 3033.
 Cordiali saluti
 dr. geologo Romeo M. Toccaceli


 Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – D.G. Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali
 E.prot DVA-2015-0019221 del 22/07/2015





Dr. Romeo M. Toccaceli,
Geologo libero professionista
Via Mazzini, 64 – 84073 SAPRI (SA)
N° 571 O.G. Campania – 338.5970790

Al **MINISTERO DELL'AMBIENTE**
e della tutela del territorio e del mare
Direzione Generale per le Valutazione Ambientali
Divisione II Sistemi di Divisione Ambientale
Via Cristoforo Colombo, 44 – 00147 ROMA
DGSalvaguardia.Ambientale@PEC.miniambiente.it

Oggetto: *Precisazione/osservazione al Progetto Definitivo "Permesso di ricerca per risorse geotermiche finalizzato alla sperimentazione di impianti pilota denominato "Folio" – sito di "Serrara Fontana" (Cod. P15_GAV_003, Rev.0 del 20.05.2015). Codice Procedura Ministero dello Sviluppo Economico: ID_VIP 3033.*

Spett.li Enti e relativi legali Rappresentanti,

recentemente ho avuto modo di consultare, sul sito del Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare, gli elaborati progettuali relativi al Progetto Definitivo per il "Permesso di ricerca per risorse geotermiche finalizzato alla sperimentazione di impianti pilota denominato "Folio" – sito di "Serrara Fontana" (Cod. P15_GAV_003, Rev.0 del 20.05.2015). Codice Procedura Ministero dello Sviluppo Economico: **ID_VIP 3033**, attualmente in corso di Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale presso il medesimo Ente.

Dopo una attenta valutazione e riflessione d'obbligo su tutto il materiale documentale disponibile (*sia attuale che progressivo*), ho ritenuto opportuno ed adeguato, tenendo presente il principio dell'autotutela e della correttezza professionale, esprimere con la presente una serie di considerazioni che, pur rivestendo il carattere di "precisazione", evidenziano e chiariscono il mio ruolo professionale e le attività svolte nell'ambito del medesimo progetto.

Nel **Marzo del 2012** ho fatto parte del Gruppo di lavoro tecnico-scientifico, Coordinato dall'INGV, per l'allestimento della "**Relazione tecnico-geologica per la ricerca di risorse geotermiche finalizzata alla sperimentazione di Impianti Pilota nell'Isola d'Ischia**" (per conto della TADDEI GREEN POWER srl, oggi ISCHIAGEOTERMIA srl).

La collaborazione si concretizzò per il fatto che, negli anni tra il **2004** ed il **2007**, ho partecipato alla realizzazione della **Carta Geologica Ufficiale dello Stato** alla scala 1:25.000 e della **Carta Geologica Regionale alla scala 1:10.000** del Foglio n° **464 Ischia (Progetto CARG)** in qualità di:

- Rilevatore per le aree emerse
- Analista per la geologia di sottosuolo
- Consulente per la stratigrafia dei depositi epiclastici continentali e marini
- Rilevatore per le aree sommerse da 0 a -30 m
- Direttore del rilevamento geologico subacqueo
- Collaborazione al coordinamento della geologia terra-mare
- Redattore delle Note Illustrative per le aree emerse (Cap.li II, III, IV, IX)
- Redattore delle Note Illustrative per le aree sommerse

Sono stato, altresì, per conto della Regione Campania, Settore Difesa Suolo, Responsabile tecnico-scientifico e Rilevatore per il **Progetto IFFI "Campania" (Inventario Fenomeni Franosi in Italia, ISPRA)**.

In virtù delle esperienze maturate ho fornito la mia disponibilità per un contributo tecnico-scientifico, per quanto di specifica competenza, nonostante i tempi stretti messi a disposizione, da parte dell'INGV, per la consegna dell'elaborato, in vista della imminente scadenza legata alla presentazione della documentazione progettuale presso il **MINISTERO DEL SVILUPPO ECONOMICO**.

Le intenzioni progettuali relative alla ubicazione dei due impianti pilota, di riferimento per la relazione del **Marzo 2012**, indicavano nello specifico, due aree su cui dettagliare le caratteristiche stratigrafiche e strutturali in base ai dati disponibili (*sia diretti che bibliografici*), così come riportato al Cap. 9, § 9.1 della medesima relazione: **un settore sud-occidentale ("Monte Corvo") centrato al campo sportivo di Panza, Comune di Forio, q. 120 m slm, e un settore sud-orientale ("Arenella") centrato nell'area dell'ex compattatore in Comune di Ischia, q. 90 m slm).**

Va precisato, quindi, che, le attività da me svolte si sono esclusivamente riferite alla descrizione delle caratteristiche geologiche e strutturali dell'Isola d'Ischia in generale, e più nel dettaglio, alla definizione del modello geologico di sottosuolo significativo sulla verticale delle due aree a suo tempo individuate in sede di progetto originario (*Monte Corvo/Campo sportivo di Panza e Arenella/ex compattatore/Ischia*).

La consultazione degli elaborati progettuali, ad oggi depositati dalla ISCHIAGEOTERMIA srl con il supporto progettuale dell'INGV Napoli e di STEAM Pisa, presso il Ministero dell'Ambiente per la **procedura VIA** (*Valutazione di Impatto Ambientale*), mi ha permesso di constatare che la relazione illustrativa del Progetto definitivo e programma dei lavori (*Cod. P15_GAV_003, Rev. 0 del 20.05.2015 – Sito di Serrara Fontana, q. 526,50 – 519 m slm*) redatta a firma dell'Ing. Riccardo CORSI, al Cap. 2, § 2.1, pag. 6, riporta che i dati di sintesi del campo geotermico esposti nel medesimo capitolo, fanno parte di un lavoro più ampio realizzato da Relatori dell'INGV-OV di Napoli, che vengono contestualmente elencati citando anche il mio nome, riferendosi, di conseguenza, al lavoro svolto nel **Marzo 2012** dal gruppo INGV-OV di cui feci parte.

A conferma di ciò, lo stesso Ing. Corsi, sempre nella **Relazione di Progetto per il sito di Serrara Fontana**, così come lo **Studio di Impatto Ambientale** (*STEAM, cod. progetto P15_GAV_003 del 05.2015*) al Cap. 2.2.2, pag. 27, rimanda all'Allegato 1 della documentazione progettuale consegnata ad oggi, dove, in alcuni passaggi, seppure modificata, la relazione tecnico-geologica fa ancora esplicito riferimento alla caratterizzazione geologica generale e del campo geotermico a firma del gruppo INGV del Marzo 2012. Per altre informazioni di carattere geotecnico e geologico di superficie rimanda ad un Allegato 2.

In tal senso, mi preme evidenziare innanzi tutto, che, ad oggi, l'area destinata all'unico Impianto Pilota risulta essere trasferita dall'area di "**Monte Corvo-Panza**" (*Impianto pilota di Forio – Campo sportivo di Panza, q. 120 m slm*) all'area in località "**Ciglio**" (*Impianto Pilota di Serrara Fontana – q. 519 m slm*).

La mia sorpresa, a questo punto, per cui ho ritenuto opportuno scrivere e chiarire, è stata quella di verificare che la Relazione tecnico-geologica redatta con la mia collaborazione nel **Marzo 2012**, stralciata e/o modificata, viene, nel progetto in essere, utilizzata a supporto e a corredo di interventi (*pozzi, impianto pilota, opere infrastrutturali, opere accessorie, etc.*), che:

- a) vanno a realizzarsi, per buona parte, in un'area diversa da quella a cui fa specifico riferimento lo studio del 2012, per cui erano a disposizione conoscenze e dati diretti del sottosuolo per quasi 1.000 m o poco più di profondità, e che hanno consentito una ricostruzione significativa ed attendibile del locale contesto stratigrafico e strutturale e geotermico. Le stesse sezioni geologiche del progetto CARG per l'Isola d'Ischia, allestite corredo della Carta Geologica 1:10.000 (cfr. Sezione A-A'), evidenziano come gli spessori geometrici della geologia ricostruita siano oggettivamente differenti e non facilmente correlabili nel dettaglio, alla luce dei dati attualmente disponibili. La medesima sezione, pur passando lungo l'allineamento Monte Corvo-Citara, risulta geologicamente significativa e attendibile per l'area del campo sportivo di Panza (q. 120 m slm) e non per l'area di località "Ciglio" (q. 519 m slm).
- b) interesseranno, per quanto appena dichiarato al punto precedente, aree diverse da quelle per cui, a suo tempo, ho espletato attività di consulenza tecnico-scientifica, in quanto le stesse si distinguono per le caratteristiche morfostrutturali e morfoevolutive in primo luogo, e nel dettaglio stratigrafico-strutturale a seguire, fino alla verifica del ruolo giocato

dalla oggettiva distribuzione delle principali strutture vulcano-tettoniche attive.

- c) non furono, a suo tempo, mai oggetto di discussione, riscontri o verifiche di dettaglio progettuale in merito agli aspetti tipologici, dimensionali e funzionali nell'ottica di una verifica di compatibilità e fattibilità.

In virtù di tale precisazione, per me "fondamentale", mi permetto, quindi, in qualità di conoscitore del territorio e della geologia dell'isola d'Ischia, di evidenziare, come semplice e spontanea osservazione, che le caratteristiche geologiche e strutturali (*sia superficiali che profonde*), sismiche (*legate principalmente alla vulcano-tettonica*), morfologiche (*franosità ereditata e potenzialità al dissesto idrogeologico*) ed idrologiche (*caratteristiche e struttura del sistema/bilancio idrotermale e geotermico relativamente all'attuale utilizzo della risorsa*) delle **aree** e dei **volumi di sottosuolo** interessati direttamente dall'attraversamento dei pozzi di progetto (*produzione e re-iniezione*), risultano profondamente diverse da quelle che sono state trattate con il mio contributo tecnico-scientifico datato **2012**.

Voglio evidenziare, infatti, che, rispetto al "serbatoio geotermico" oggetto di sfruttamento, che è quello individuato nella sezione geotermica di fig. 2.3a del Progetto Definitivo (*cf. Cod. P15_GAV_003, Rev. 0 del 20.05.2015*) il punto di partenza dei pozzi di produzione e re-iniezione (*con kick-off-point di 30° a -250 m dal pc - § 5.2, 4a fase, pag. 39 del medesimo progetto*), ad oggi, è localizzato a monte del versante occidentale del M.te Epomeo (*loc. "Ciglio", q. 519 m slm*), per cui, nel raggiungere l'obiettivo preposto, le perforazioni profonde di progetto **attraversano** un contesto geologico-strutturale ed evolutivo più articolato, che dovrebbe, per i motivi geologici appena espressi, essere oggetto di opportune verifiche e indagini. Il **volumi di sottosuolo** interessato dai due pozzi di produzione, a partire dai primi 300-400 m, non risulta caratterizzato dal punto di vista stratigrafico-strutturale. Lo stesso si evince per il pozzo di re-iniezione deviato ed orientato verso est (*di cui non viene riportata alcuna sezione geotermica*) che non tiene conto di alcuna ricostruzione stratigrafica e strutturale profonda (*al di sotto dello spessore geometrico riportato nelle sezioni geologiche CARG-Ischia 1:10.000. In ogni caso, comunque, le sezioni, geotermica e geologica, e la cartografia geologica utilizzata per l'ubicazione dei medesimi pozzi, riportate nel Progetto Definitivo, non risultano confrontabili e/o correlabili*).

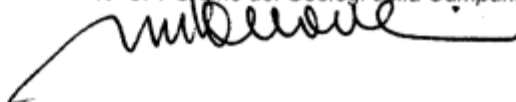
In tale senso, va opportunamente considerato, tra l'altro, che la morfostruttura del M.te Epomeo, inserita nel più ampio contesto geologico dell'Isola d'Ischia, non può essere considerata come un unico "blocco monolitico" (*omogeneo ed isotropo*) così come in genere ipotizzato nei vari modelli evolutivi, tanto che, tra i vari elementi a disposizione, l'ubicazione dell'ipocentro del terremoto del 28.04.2008 (*Cubellis e Marturano, 2009*) trova, per il sottoscritto, perfetto riscontro con alcune recenti e personali riflessioni ragionate sull'assetto morfostrutturale ed evolutivo dell'Isola d'Ischia.

Per quanto sinteticamente esposto, ho voluto evidenziare che le analisi e le risultanze geologico-strutturali, redatte con il mio specifico contributo e riportate più volte nel Progetto Definitivo e relativi allegati (*cf. Cod. P15_GAV_003, Rev. 0 del 20.05.2015*), sono da riferirsi univocamente **alle aree e volumi di sottosuolo** individuate nell'elaborato **INGV_03.2012** e relative intenzioni progettuali, di cui ne rimango consapevole e responsabile per quanto di stretta competenza. Ritengo, quindi, che ogni altro utilizzo del mio contributo e menzione del mio nome in contesti e/o procedimenti progettuali diversi, sia da ritenersi inopportuno, non condiviso da un punto di vista tecnico-scientifico e lesivo della figura professionale.

In tal senso auspico, che gli **Enti istituzionali**, i quali, per competenza sono preposti alla istruttoria e controllo dell'iter tecnico-amministrativo, possano tener conto di quanto dichiarato in virtù del principio dell'autotutela professionale e relativamente ai dati esposti ed utilizzati, a mio giudizio, impropriamente e in modo tecnicamente ingiustificato.

Sapri, 21 Luglio 2015

Dr. Geol. Romeo Mariano TOCCACELI
N° 571 Ordine dei Geologi della Campania



Nello studio di Impatto Ambientale è sottostimato il rischio per l'area urbanizzata di Forio derivante dall'impianto pilota di Serrara Fontana

Nello studio di impatto ambientale elaborato da OV-INGV (figura 12) è stato stimato il rischio sismico che può derivare dal funzionamento della centrale di Serrara Fontana. Nello studio si dice, circa la massima magnitudo attesa, "Per il distretto vulcanico flegreo, Campi Flegrei e Ischia, i terremoti mostrano valori di stress drop (σ) bassi, in un range compreso tra 2 e 5 bar (0.2-0.5MPa) (D'Auria, comunicazione personale; De Natale et al., 1987). Utilizzando i suddetti valori di stress drop nell'equazione (3), e in considerazione delle superficie di faglia sopra riportata e del relativo raggio equivalente per una faglia circolare, si ottengono le magnitudo momento massime, per terremoti associati all'attività di reiniezione dell'impianto geotermico di Ischia (Fig. 1.5.2). Per valori di stress drop pari a 5 bar, **la magnitudo massima è pari a 2.4.**



Figura 12

Lo studio citato non prende in considerazione gli effetti locali del V grado MCS del terremoto di M 2,3 verificatosi il 5 aprile 2008 poco ad est dell'impianto progettato né prende in considerazione la presenza di una struttura sismo genetica ubicata poche centinaia di metri ad est del fondo foro di reiniezione, come precedentemente illustrato.
E' grave il fatto che le valutazioni fatte da OV-INGV non si basino su una approfondita conoscenza dell'assetto strutturale tridimensionale, idrogeologico, geotermico e sismico del sottosuolo nel quale avverrebbe la reiniezione e la conseguente perturbazione.

Al fine di fornire elementi per una trasparente valutazione delle conoscenze acquisite dal proponente e delle problematiche reali relative al rischio sismico si propone la figura 13 che rappresenta una modificazione della figura 4 della pubblicazione di Cubellis & Luongo, 1998. Sulla figura degli autori citati, lo scrivente ha aggiunto l'ubicazione della centrale geotermoelettrica di Serrara Fontana (cerchio rosso con bordo blu), l'ubicazione del terremoto del 5 aprile 2008 (studiato da Marturano & Cubellis, 2009) causato da una locale struttura sismogenetica ubicata poche centinaia di metri ad est del fondo foro del pozzo di reiniezione; con il rosso trasparente ha evidenziato la ubicazione nel sottosuolo delle strutture sismogenetiche che hanno causato il disastroso terremoto del 28 luglio 1883. I numeri nei rettangoli bianchi indicano gli abitanti (esclusi i turisti). Le altre modificazioni sono indicate nella legenda della figura 13.

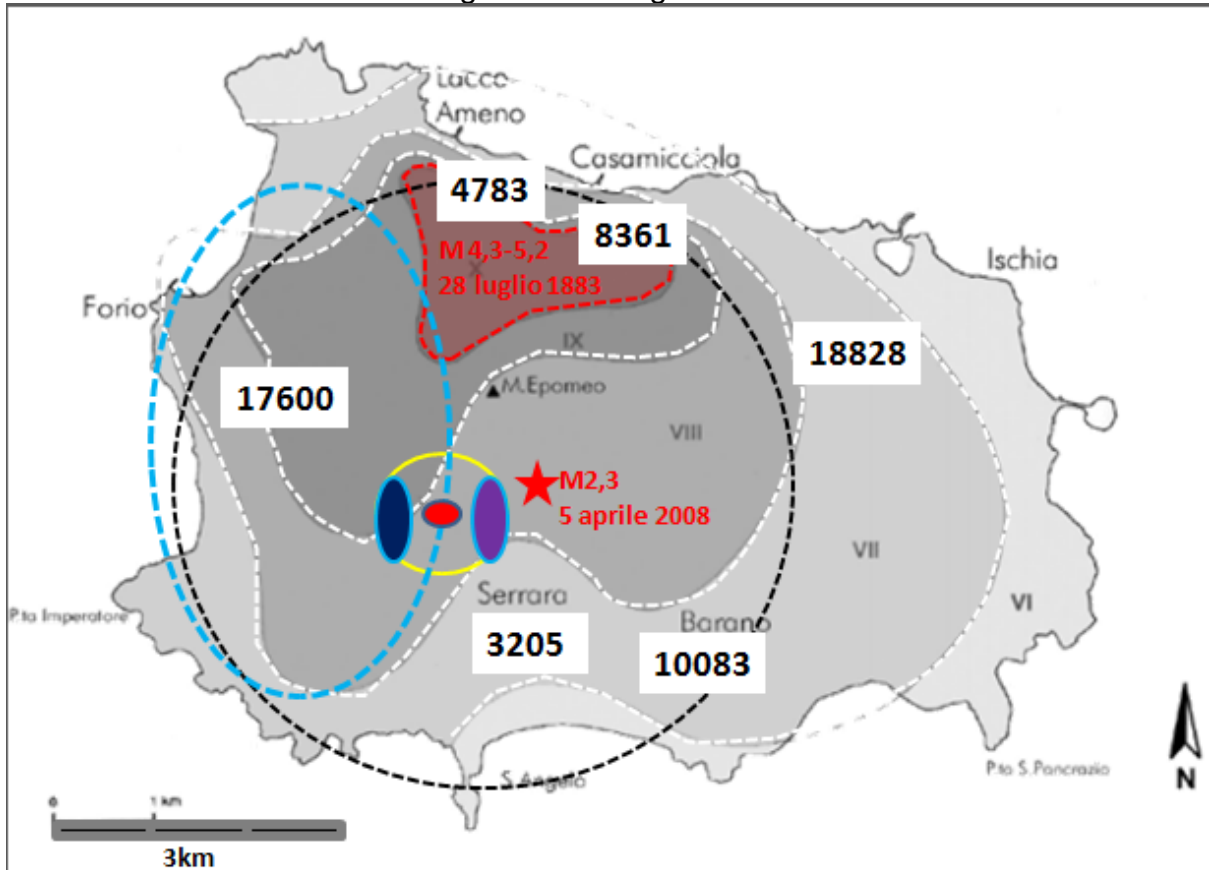


Fig. 4. Mappa delle isosiste del terremoto del 28 luglio 1883. L'area di massima intensità è del X grado MCS (Cubellis & Luongo, 1998).

Isosiste del V grado, terremoto del 5 aprile 2008, da Cubellis & Marturano 2009: linea azzurra tratteggiata.

Il cerchio nero tratteggiato individua l'area nella quale risiedono circa 30.000 abitanti senza calcolare i turisti.

Il cerchio giallo delimita l'area nel cui sottosuolo saranno indotte modificazioni mediante prelievi di fluidi geotermici e reimmissione a pressione dei fluidi estratti per il funzionamento della centrale geotermoelettrica.

Come si vede, vi sono seri elementi di preoccupazione per ritenere che l'attivazione della centrale di Serrara Fontana necessiti di una preliminare e propedeutica e necessaria approfondita conoscenza dell'assetto strutturale tridimensionale idrogeologico, geotermico e sismico del sottosuolo.

Solo sulla base di una adeguata ed approfondita conoscenza sarà possibile valutare trasparentemente i rischi che potrebbero derivare dall'attivazione della centrale.

Lo scrivente ritiene che allo stato attuale non vi siano le condizioni necessarie per approvare il progetto della centrale di Serrara Fontana elaborato da Ischiageotermia il cui funzionamento eventuale deve avvenire nella totale sicurezza ambientale e dei cittadini e senza alcun impatto negativo sull'assetto socio-economico dell'isola basato prevalentemente sulle attività turistiche.

Le centrali geotermoelettriche in un parco disabitato (The Geysers, Colorado, USA) ci stanno bene: in mezzo alle aree abitate come quella progettata a Serrara Fontana una centrale geotermoelettrica con reiniezione di fluidi in un sottosuolo non indagato non ci sta bene.

Le centrali geotermoelettriche nel giacimento The Geysers (USA) sono prese come modello di uso razionale e sicuro della risorsa geotermica per sminuire e screditare coloro che evidenziano reali problematiche di sicurezza circa la progettata centrale di Serrara Fontana ad Ischia.

Le centrali nel giacimento the Geysers si trovano in un parco disabitato a vari chilometri di distanza dai centri abitati.

Nella illustrazione del giacimento si afferma che nelle vicinanze degli impianti non ci sono faglie sismogenetiche in grado di causare terremoti di magnitudo preoccupante per i centri abitati che si trovano a diversi chilometri di distanza.

Considerato il fatto che gli ipocentri dei terremoti indotti dalle reiniezioni avvengono a limitata profondità si prevede che nei centri abitati circostanti non si sentirebbe nemmeno un terremoto di magnitudo superiore a 4, come quelli già avvenuti nel giacimento the Geysers.

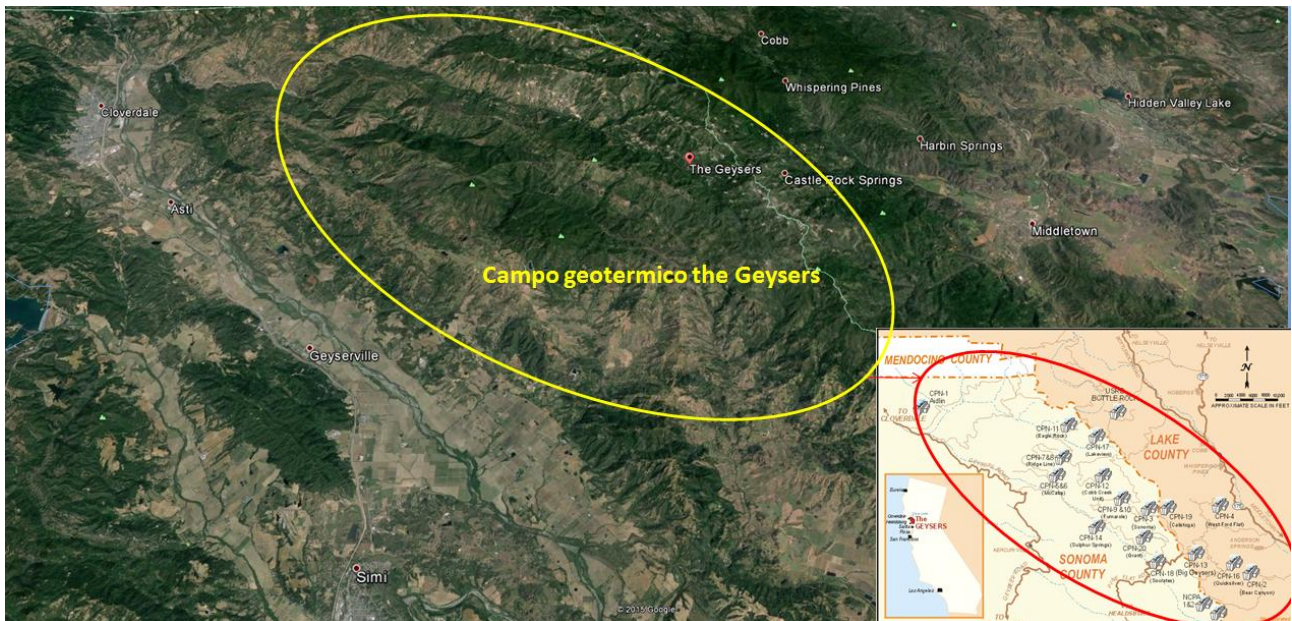
Le notizie bibliografiche evidenziano che secondo la divisione di Scienze della Terra del Lawrence Berkeley National Laboratory, la sismicità era molto bassa prima dell'utilizzo del campo geotermico di Geysers.

Gli studi hanno dimostrato che l'iniezione di acqua nel campo di geyser produce terremoti di magnitudo da 0,5 a 3.0; uno di 4.6 si è verificato nel 1973 e gli eventi di magnitudo quattro sono aumentati negli anni successivi.

Un terremoto di magnitudo 4,5 si è verificato vicino ai geyser il 12 gennaio 2014.

Nonostante l'aumento del numero dei terremoti e le paure dei residenti locali, è improbabile che un grande terremoto si verificherà nei geysers dal momento che nelle vicinanze non vi sono faglie sismogenetiche.

Questo è quanto accade nel campo geotermico the Geysers negli Stati Uniti.



Il campo geotermico The Geysers e quello di Ischia hanno le stesse caratteristiche geoambientali e di urbanizzazione?

NO!

Prima di tutto si deve considerare l'urbanizzazione diversa delle due aree: disabitata la zona the Geysers, molto abitata Ischia.

Attorno a the Geysers non ci sono faglie sismogenetiche.

Ad Ischia ci sono.

Gli ipocentri superficiali dei terremoti che avvengono a the Geysers non si risentono nei centri abitati che distano diversi chilometri dalle centrali.

Se si verificasse a the Geysers un terremoto pari a quello del 1883 di Casamicciola-Lacco Ameno, che causò alcune migliaia di vittime, sarebbe appena avvertito dai cittadini che risiedono a diversi chilometri dalle centrali.

C'è una notevole differenza con Ischia dove il terremoto di magnitudo 2,3 avvenuto a 2 chilometri di profondità il 5 aprile 2008 ha causato effetti locali del V grado MCS a Forio a circa 1000 metri di distanza.

IL terremoto del 1883 che fu distruttivo a Casamicciola e Lacco Ameno (X grado) e provocò oltre 2000 vittime si verificò a circa 2,5 km dall'area dove è prevista la reiniezione dei fluidi della centrale di Serrara Fontana.

Se avvenisse un terremoto simile a quello del 1883 con epicentro nella zona del terremoto del 5 aprile 2008 si avrebbero effetti distruttivi in un'area abitata da migliaia di persone a 2-3 chilometri di distanza.

Se si prendono in considerazione la centrale geotermoelettrica progettata in Campania a Serrara Fontana ci si rende conto che l'assetto urbanistico e geoambientale è completamente differente da quello che caratterizza the Geysers.

La centrale geotermoelettrica progettata a Serrara Fontana (Ischia), ad esempio, in un'area di raggio 3km attorno all'impianto c'è il 90% della popolazione ischitana residente. A 2,5 km si trovano le faglie che hanno causato il disastroso terremoto del 1883.

Si aggiunga che ad Ischia non sono mai state effettuate reiniezioni nel sottosuolo interessato dai fluidi geotermici e per di più il sottosuolo nel quale avverrebbero le reiniezioni non è stato caratterizzato: in pratica non si conosce e non si può prevedere quali possano essere le conseguenze come sismicità indotta in aree abitate.

Il terremoto del 5 aprile 2008 di magnitudo 2,3 e con epicentro nei pressi della zona dove avverrebbero le reiniezioni dei fluidi usati per il funzionamento della progettata centrale di Serrara Fontana ha causato effetti del V grado MCS in gran parte di Forio. I progettisti della centrale e i loro consulenti come OV-INGV, senza alcun dato significativo, affermano che la massima magnitudo dei terremoti indotti dalla reiniezione dei fluidi sarebbe di 2,4 e non si rendono conto che un terremoto simile sarebbe in grado di creare problemi agli abitanti e alle attività turistiche.

In conclusione si sottolinea come in base ai dati oggettivi disponibili non si possa correlare quanto si fa nel giacimento geotermico the Geysers con quanto è progettato ad Ischia.

L'assetto urbanistico di Ischia e le condizioni fisiche e di mancata conoscenza circa l'assetto strutturale tridimensionale, idrogeologico, geotermico e sismico del sottosuolo che sarebbe interessato dalle re iniezioni inducono a ritenere che non vi siano le condizioni per ritenere che la centrale progettata da Ischiageotermia a Serrara Fontana funzionerebbe in assoluta sicurezza per l'ambiente e senza rischi per i cittadini.

Faccio presente ai Sindaci di Serrara Fontana e Forio che non si tratta di essere favorevoli o contrari su basi ideologiche alla proposta della centrale geotermoelettrica sperimentale di Serrara Fontana così come progettata da Ischiageotermia.

Ci devono essere tutte le garanzie che un intervento che può causare una sismicità indotta con magnitudo fino a 2,4 (ma è una valutazione virtuale fatta dal direttore dell'Osservatorio Vesuviano, coinvolto nel progetto commerciale e non come difensore super partes dei cittadini), si realizzi con la massima sicurezza per l'ambiente e per i cittadini.

Si ricordi che del sottosuolo interessato dalla reiniezione dei fluidi estratti non si sa niente circa l'assetto strutturale tridimensionale,

idrogeologico, geotermico e sismico, e che l'area è urbanizzata e già interessata da sismicità.

I sindaci devono essere al corrente di tali circostanze ed in grado di prendere una posizione istituzionale come difensori della sicurezza dei cittadini.

Se i sindaci non prendono e dichiarano la propria posizione rispetto all'intervento proposto di Centrale, in pratica, vuol dire che per i Sindaci non c'è alcun pericolo.

Devono, comunque essere coscienti del fatto che se succede "qualcosa", comunque il Sindaco sarà responsabile.

Ad esempio l'amministrazione comunale di Pozzuoli ha votato contro l'iniziativa di centrale geotermoelettrica ad Agnano Scarfoglio!

I sindaci che hanno responsabilità istituzionali devono pretendere che prima di realizzare un intervento che può innescare sismicità indotta con magnitudo fino a 2,4 (come dichiarato nel progetto proposto di centrale geotermoelettrica a Serrara Fontana) si effettuino tutte le indagini che consentano di ottenere una "radiografia" del sottosuolo dettagliata e tale da consentire una trasparente valutazione circa i possibili rischi per i cittadini e l'ambiente circostante.

Devono tenere presente, inoltre, che nel sottosuolo di Ischia non è mai stata effettuata la reiniezione in pressione di fluidi e non si sa, in pratica, quale possa essere la reazione del sottosuolo già di per se sismico e fino ad ora non indagato dove, a poche centinaia di metri ad est del fondo foro del pozzo di reiniezione, il 5 aprile 2008 una struttura sismogenetica ha originato un evento di magnitudo 2,3 che ha provocato effetti locali del V grado MCS in gran parte dell'area abitata di Forio.

E' parere dello scrivente che i sindaci devono pretendere che si acquisiscano, da parte del proponente il progetto di centrale, tutte le conoscenze circa l'assetto strutturale tridimensionale, idrogeologico,

sismico e geotermico del sottosuolo che sarebbe interessato dalla reiniezione dei fluidi estratti.

Ora queste condizioni non sono state ottenute dalla società proponente la centrale di Serrara Fontana, come si evince dal progetto presentato.

I sindaci possono dichiarare che senza queste conoscenze non si può realizzare la centrale proposta a Serrara Fontana.

I sindaci, pertanto, non devono dichiarare di essere TRIV o NO TRIV ma devono fare valere il loro ruolo istituzionale di difensori dei cittadini e pretendere che sia autorizzato solo un impianto di centrale che possa essere realizzato nella massima sicurezza e senza rischi per i cittadini e l'assetto socio-economico locale.

E ora non vi sono queste condizioni!

Centrale geotermoelettrica di Serrara Fontana (Ischia).

I rappresentanti delle pubbliche istituzioni che devono autorizzare l'impianto devono tenere conto che le attuali conoscenze acquisite dal proponente non garantiscono la sicurezza ambientale e non escludono rischi per i cittadini.

Si fa presente che la proposta di centrale geotermoelettrica di Serrara Fontana, il cui progetto sarà valutato dalla Commissione Via del Ministero dell'Ambiente, sta facendo discutere cittadini isolani ed esperti.

I proponenti e i loro consulenti, naturalmente, sostengono che non vi sarà alcun problema di sicurezza per l'ambiente e per i cittadini e che tutto è stato indagato e trasparentemente valutato.

Si ricorda che tra i consulenti del citato progetto commerciale c'è l'attuale Direttore dell'Osservatorio Vesuviano-INGV.

E' inutile sottolineare la posizione originale del citato direttore che sembra ricoprire due ruoli contemporaneamente e non troppo compatibili: quello di consulente scientifico per realizzare un progetto commerciale in un territorio a rischio vulcanico, idrogeologico e sismico ben noto e quello di "consulente" circa la sicurezza ambientale e dei cittadini per la Protezione Civile.

Si ripropone la figura 13 che sintetizza le principali caratteristiche ambientali dell'isola d'Ischia in relazione al progetto di centrale geotermoelettrica di Serrara Fontana.

Come si vede nell'ambito di 2,5 km circa dalla zona di reiniezione (indicata in figura con il cerchio rosso e bordo blu) vi sono più di 30.000 abitanti, senza contare i turisti, e le faglie sismogenetiche che hanno causato il disastroso evento del 1883.

Non sembra proprio un'area ideale per ubicare una centrale geotermoelettrica con reiniezione dei fluidi in un sottosuolo, al di sotto del M. Epomeo, mai raggiunto con pozzi profondi e perfettamente sconosciuto per l'assetto strutturale, idrogeologico geotermico e sismico tridimensionale.

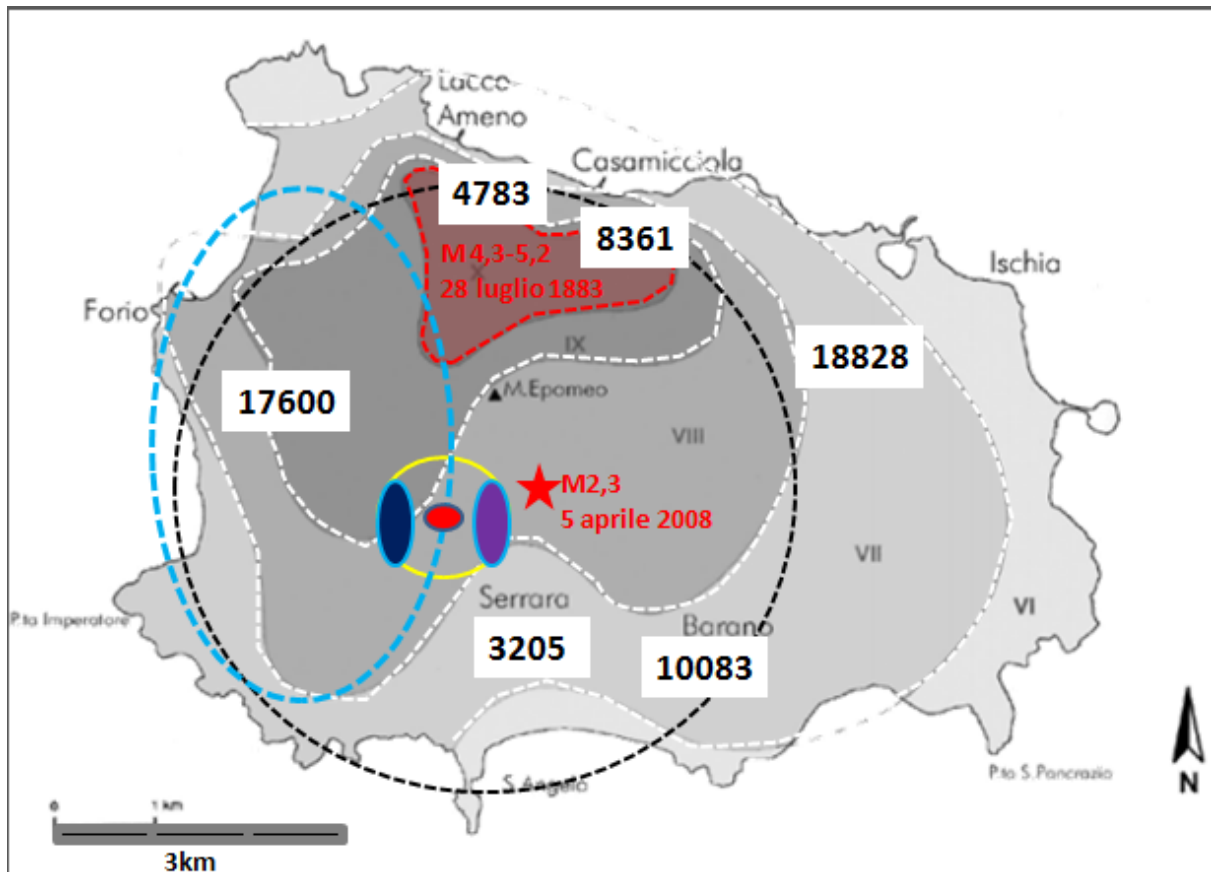


Fig. 4. Mappa delle isosiste del terremoto del 28 luglio 1883. L'area di massima intensità è del X grado MCS (Cubellis & Luongo, 1998).

Isosiste del V grado, terremoto del 5 aprile 2008, da Cubellis & Marturano 2009: linea azzurra tratteggiata.

Il cerchio nero tratteggiato individua l'area nella quale risiedono circa 30.000 abitanti senza calcolare i turisti.

Il cerchio giallo delimita l'area nel cui sottosuolo saranno indotte modificazioni mediante prelievi di fluidi geotermici e reimmissione a pressione dei fluidi estratti per il funzionamento della centrale geotermoelettrica.

C'è una palese carenza di conoscenza.

Il buon senso dice che non si può procedere senza le adeguate conoscenze tenendo presente che il 5 aprile 2008 si verificò un terremoto di magnitudo 2,3 (ipocentro poche centinaia di metri ad est del fondo pozzo di reiniezione previsto) che determinò effetti locali del V grado in gran parte di Forio!

**Il Consulente Scientifico
Prof. Franco Ortolani**

Prof. Geologo Franco Ortolani
ORDINARIO DI GEOLOGIA

luglio 2015



Ministero dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare
Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali



Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio
del Mare - D. G. Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali

U.prot DVADEC-2015-0000160 del 15/05/2015

VISTO il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n. 152, recante "Norme in materia ambientale" e ss.mm.ii;

VISTO in particolare l'art. 20 del Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n. 152 relativo alla verifica di assoggettabilità alla Valutazione d'Impatto Ambientale;

VISTO l'articolo 9 del D.P.R. 14 maggio 2007, n. 90, che istituisce la Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA e VAS, nonché le successive modifiche di cui all'art. 7 comma 1 del D.L. 23 maggio 2008, n. 90, convertito in Legge n. 123 del 14 luglio 2008, che ha istituito la Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA e VAS;

VISTA la domanda di verifica di assoggettabilità alla Valutazione d'Impatto Ambientale presentata dalla Società Eurobuilding S.p.A., con nota del 23 settembre 2013, acquisita con prot. DVA-2013-0022080 nonché la successiva documentazione pervenuta a perfezionamento dell'istanza medesima, inerente il progetto di realizzazione di un pozzo geotermico esplorativo a mare, denominato "Marsili 1", nell'ambito del permesso di ricerca per fluidi geotermici denominato "Tirreno Meridionale 1", localizzato nel Mar Tirreno meridionale;

PRESO ATTO che la società Eurobuilding S.p.A., ha provveduto, ai sensi dell'art. 20 del D.lgs. del 3 aprile 2006, n. 152 e ss.mm.ii. a dare comunicazione mediante avviso sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n. 34 del 20 marzo 2014, nonché pubblicazione nell'Albo Pretorio del Comune di Lipari, della presentazione dell'istanza di verifica di assoggettabilità alla procedura di Valutazione d'Impatto Ambientale, e del conseguente deposito del progetto preliminare e dello Studio preliminare ambientale presso gli Uffici del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, della Regione Siciliana, della Provincia di Messina, e del Comune di Lipari;

PRESO ATTO che:

- il progetto presentato è riferibile alla tipologia di cui all'allegato II, punto 7), del D.lgs 3 aprile 2006, n. 152 e ss.mm.ii.;
- oggetto dell'istanza di pronuncia di compatibilità ambientale è un progetto che prevede la realizzazione del pozzo geotermico esplorativo a mare, denominato "Marsili 1", collocato in un'area la cui superficie è di 678,30 km², già oggetto di autorizzazione alla ricerca per fluidi geotermici, "Tirreno Meridionale 1", rilasciata dal Ministero dello Sviluppo Economico in data 29 settembre 2009;
- detta area è ubicata a nord dell'arcipelago delle Isole Eolie, a circa 80 km a nord dell'isola di Filicudi;
- pur essendo il progetto in questione localizzato in alto mare e pertanto in assenza di una competenza territoriale specifica in merito allo stesso, la società ha ritenuto di coinvolgere nel procedimento il comune di Lipari essendo il più prossimo all'area del permesso;

ACQUISITA la nota n 0018518 del 7 ottobre 2014, acquisita al protocollo DVA-2014-0032246 del 7 ottobre 2014, con la quale il Ministero dello Sviluppo Economico, nel comunicare la cessazione per scadenza naturale del termine di vigenza del permesso di ricerca per fluidi geotermici denominato "Tirreno Meridionale 1" e la cancellazione dello stesso, ha informato la società, ai sensi dell'art. 10bis della Legge 7 agosto 1990, n. 241, della facoltà di presentare, entro 10 giorni da tale comunicazione, eventuali osservazioni in merito;

ACQUISITO, nelle more delle determinazioni del Ministero dello Sviluppo Economico, il parere negativo all'esclusione dalla Valutazione d'Impatto Ambientale espresso dalla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA e VAS n. 1678 del 12 dicembre 2014 per il progetto oggetto dell'istanza del 23 settembre 2013, costituito da 8 pagine che allegato al presente provvedimento ne costituisce parte integrante;

ACQUISITA la nota n 0023815 del 9 dicembre 2014, acquisita al protocollo DVA-2014-0040760 del 11 dicembre 2014, con la quale il Ministero dello Sviluppo Economico, nel comunicare che nessuna osservazione in merito è pervenuta da parte del proponente, ai sensi dell'art. 10bis della Legge 7 agosto 1990, n. 241, conferma la cessazione per scadenza naturale del termine di vigenza del permesso di ricerca per fluidi geotermici denominato "Tirreno Meridionale 1" e dispone la sua cancellazione;

CONSIDERATO che, scaduto detto termine di vigenza, è venuto meno il procedimento autorizzatorio principale, in capo al detto Ministero, in seno al quale l'istanza di verifica di assoggettabilità alla Valutazione d'Impatto Ambientale presentata dalla società Eurobuilding S.p.A. si inserisce;

RITENUTO, sulla base di quanto premesso, pur in presenza di una cessazione del permesso di ricerca "*Tirreno Meridionale 1*", di dover comunque provvedere, ai sensi dell'articolo 2 della legge 7 agosto 1990 n. 241 e ss.mm.ii., alla conclusione del procedimento di competenza di questa Amministrazione;

SI DETERMINA

L'assoggettamento alla procedura di Valutazione d'Impatto Ambientale del progetto di realizzazione di un pozzo geotermico esplorativo a mare, denominato "*Marsili 1*", nell'ambito del permesso di ricerca per fluidi geotermici denominato "*Tirreno Meridionale 1*", presentato dalla società Eurobuilding S.p.A., con sede legale in Via dell'Artigianato n. 6, Servigliano (FM);

La determinazione di cui sopra è espressa per quanto applicabile in considerazione dell'intervenuta cessazione del permesso di ricerca geotermico "*Tirreno Meridionale 1*".

La medesima determinazione deve considerarsi pienamente valida nel caso di riapertura del procedimento o di nuova istanza per il rilascio di un permesso di ricerca per fluidi geotermici interessanti la medesima area o area sostanzialmente coincidente.

Il presente provvedimento sarà comunicato alla società Eurobuilding S.p.A., alla Regione Siciliana, alla Provincia di Messina, al Comune di Lipari, nonché al Ministero dello Sviluppo Economico.

Sarà cura della Regione Siciliana comunicare il presente provvedimento alle altre Amministrazioni eventualmente interessate.

Il presente provvedimento sarà pubblicato per estratto sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana a cura del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali.

Il presente provvedimento è reso disponibile sul portale per le Valutazioni Ambientali del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Avverso il presente provvedimento è ammesso ricorso al TAR entro 60 giorni e al Capo dello Stato entro 120 giorni dalla pubblicazione dell'avviso in Gazzetta Ufficiale.

Renato Grimaldi



Commissione Tecnica di Verifica
dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS
Il Segretario della Commissione

La presente copia fotostatica composta
di N° 8 fogli è conforme al
suo originale.
Roma, li 15-12-2014



Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS

Parere n. 1678 del 12 Dicembre 2014

<p>Progetto ID VIP 2542</p>	<p>Verifica di assoggettabilità a VIA (art 20) Permesso di ricerca per fluidi geotermici "Tirreno Meridionale 1"</p>
<p>Proponente</p>	<p>Eurobuiding S.p.A</p>

V

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

[Handwritten mark]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

La Commissione Tecnica di Verifica per l'Impatto Ambientale – VIA e VAS

VISTA la nota della Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali prot. n. DVA-2014-0009573 del 03/04/2014 acquisita dalla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale con prot. n. CTVA/2014-001215 del 07/04/2014 in cui si comunica che Società Eurobulding S.p.A ha presentato ai sensi dell'art. 20 del D.L.gsl. 152/2006 e s.m.i., istanza di verifica di assoggettabilità a valutazione d'impatto ambientale per il progetto: Permessso di ricerca per fluidi geotermici "Tirreno Meridionale 1"

VISTO il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n.152 recante "Norme in materia ambientale" e s.m.i.;

VISTO il Decreto del Presidente della Repubblica del 14 maggio 2007, n. 90 concernente "Regolamento per il riordino degli organismi operanti presso il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, a norma dell'articolo 29 del D.L. 4 luglio 2006, n.223, convertito, con modificazioni, dalla L. 4 agosto 2006, n. 248" ed in particolare l'art.9 che ha istituito la Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale - VIA e VAS;

VISTO il Decreto Legge 23 maggio 2008, n. 90, convertito in legge il 14 luglio 2008, L. 123/2008 "Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto legge 23 maggio 2008, n. 90 recante misure straordinarie per fronteggiare l'emergenza nel settore dello smaltimento dei rifiuti nella regione Campania e ulteriori disposizioni di protezione civile" ed in particolare l'art. 7 che modifica l'art. 9 del DPR del 14 maggio 2007, n. 90;

VISTO il Decreto Legge 6 luglio 2011, n. 98 convertito in legge il 15 luglio 2011, L. 111/2011 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 6 luglio 2011, n. 98 recante disposizioni urgenti per la stabilizzazione finanziaria" ed in particolare l'art. 5 comma 2-bis;

VISTO il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. n. GAB/DEC/150/07 del 18 settembre 2007 di definizione dell'organizzazione e del funzionamento della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale – VIA e VAS;

VISTO il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. n. GAB/DEC/112/2011 del 19/07/2011 di nomina dei componenti della Commissione e i successivi decreti integrativi;

VISTA la documentazione presentata dalla Società Eurobulding S.p.A (nel seguito Proponente) per l'istanza di verifica di assoggettabilità a valutazione d'impatto ambientale per il progetto "Permessso di ricerca per fluidi geotermici Tirreno Meridionale 1", composta dai seguenti elaborati:

- documentazione amministrativa
- progetto preliminare
- studio preliminare ambientale

CONSIDERATO che il progetto prevede:

- la trivellazione di un pozzo esplorativo sul massiccio del vulcano sottomarino Marsili a partire dalla profondità di 700 – 750 metri, dal livello del mare;
- di utilizzare trivelle montate su una piattaforma semisommersibile ancorata al fondo oppure, in alternativa, su "drilling ship";
- di raggiungere una profondità di 2.5 km dove dovrebbe trovarsi un fluido a circa 350°C con cui dovrebbe essere possibile operare in regime di "alta entalpia";
- di utilizzare tecnologie sperimentate per la perforazione sottomarina di pozzi petroliferi e per pozzi geotermici che prevedono dispositivi di sicurezza quali le valvole BOP's (Blow-Out Preventer Stack) montate a testa pozzo, EDP (Emergency Disconnect Package), PSR (Pipe Slip Ram) con ganasce che staccano le aste di perforazione e contengono dispositivi per il recupero del tubaggio tranciato; LBSR (Lower Blind Shear Ram) che fornisce un primo taglio delle aste di lavoro e fornisce un ulteriore sigillo rispetto all'ambiente

circostante; UBSR (Upper Blind Shear Ram) che fa un secondo taglio delle aste di lavoro e fornisce un secondo sigillo nei confronti dell'ambiente circostante. Al procedere della trivellazione si prevede di rivestire il pozzo con tubi in acciaio di diametro decrescente cementati alle superfici laterali del pozzo secondo la procedura (casing) seguita nelle perforazioni geotermiche.

PRESO ATTO che sulla base di misure gravimetriche, magnetiche, acustiche e dai dati ottenuti dalle campagne oceanografiche degli ultimi 30 anni eseguiti nell'area, il proponente ritiene che:

- il "reservoir" abbia un volume di 118 Km³ con una densità media di 2 g/cm³ tipica del magma oppure di rocce fratturate contenenti un fluido.
- ci sia una temperatura a fondo pozzo di circa 350°C;
- l'isoterma di Curie (che indica temperature superiori ai 600 °C) è situata alla profondità di 4 km circa rispetto al livello del mare.

PRESO ATTO che il proponente ritiene che il progetto abbia i seguenti aspetti ambientali e sociali positivi:

- la trivellazione avviene in mezzo al mare, lontano da centri abitati, per cui eventuali fenomeni microsismici non sono percepiti dalle popolazioni;
- le problematiche legate ai fenomeni di subsidenza sono ridotte perché il reservoir sottomarino è tenuto sotto pressione dalle acque del mare, che provvedono anche ad una ricarica continua;
- la "gestione" dei fluidi geotermici e delle loro eventuali esalazioni rimane confinata all'ambiente marino.

PRESO ATTO che il proponente ritiene che un eventuale impianto realizzato nell'area può:

- utilizzare un fluido a circa 350°C, con cui da ciascun pozzo si possono produrre 50-60 MWe contro i 5-7 MWe ottenibili dai pozzi degli impianti a media entalpia;
- avere un'impronta ecologica di 100 MWe per 0,35 Km²;
- avere una produzione elettrica continua sulle 24 ore.

CONSIDERATO: che gli aspetti innovativi e l'originalità della proposta impiantistica debbano essere suffragati da integrazioni ed approfondimenti propri di una procedura via.

PRESO ATTO che il proponente presenta la seguente dichiarazione evidentemente in compatibile con una procedura di esclusione a VIA: *"per disegnare un quadro ambientale completo e definire tutti gli interventi necessari a prevenire possibili rischi per l'ambiente è necessario eseguire un well site survey con le seguenti minime finalità"*

- un accurato rilevamento della profondità del fondale marino;
- uno studio sulla natura del fondo marino e dei suoi aspetti morfologici per individuare il tipo di sedimenti presenti;
- una lito-stratigrafia del fondo marino fino alla profondità di almeno 10m;
- un rilevamento particolareggiato del fondale mirato a individuare relitti, residui bellici, manufatti, irregolarità del fondale, ostruzioni, massi erratici, rocce affioranti e, comunque, ogni ostacolo che possa interferire con le operazioni di posizionamento dell'impianto o delle operazioni di perforazione;

- o una delimitazione areale e in profondità di eventuali sacche di gas superficiali che rappresentano un pericolo durante la prima fase di perforazione.

PRESO ATTO che il proponente:

- o in merito al rischio sismico e geologico-vulcanologico connesso alla perforazione, si limita a dichiarare che "dai dati acquisiti non sembra presentare livelli di rischio importanti";
- o presenta due diverse possibilità per la perforazione: con piattaforma semisommersibile ancorata sul fondo o con drilling ship, senza specificare gli eventuali impatti che esse possono avere con la flora e fauna bentonica;
- o presenta un titolo minerario scaduto.

TITOLI MINERARI VIGENTI

**PERMESSO DI RICERCA DI RISORSE GEOTERMICHE
TIRRENO MERIDIONALE I**

Torna alla pagina precedente

Codice	Periodo di validità	Scadenza	Superficie
1	1° periodo	29/09/2013	678,30 Km ²

TITOLARI E RELATIVE QUOTE DI PARTECIPAZIONE

Operatore	Quota
EUROBUILDING	100%

COORDINATE GEOGRAFICHE DEI VERTICI

Vertice	Longitudine	Latitudine
a	14° 15'	39° 23'
b	14° 30'	39° 23'
c	14° 30'	35° 06'
d	14° 15'	39° 06'

GOOGLE MAPS

Nota

La visualizzazione in Google Maps ha soltanto valore indicativo. Il dato ufficiale è rappresentato dall'elenco delle coordinate geografiche e/o dalle descrizioni dei vertici riportati nella precedente tabella.

Visualizza in Google Maps

PROVVEDIMENTI

Data	Natura del provvedimento	Decorrenza	Publicazione BUIG
29/09/2009	Conferimento	29/09/2009	LIII-10

**REGIONI E PROVINCE IN CUI IL TITOLO RICADE
superfici parziali)**

NESSUNA (678,3 Km ²)	Nessuna (678,3 Km ²)
----------------------------------	----------------------------------

VALUTATO che l'articolo 20 non può essere applicato in questo caso. Si rileva inoltre che la documentazione presentata è carente sotto molti aspetti e in particolare:

- non presenta una valutazione sulla sismicità indotta e/o innescata, che non può essere esclusa senza un'analisi di rischio, considerando soprattutto che il Marsili (assieme al vicino vulcano sottomarino Palinuro) è considerato in letteratura una possibile sorgente di maremoti causati oltre che dalle eventuali attività sismiche/vulcaniche, anche da crolli dell'edificio vulcanico definito dal geologo Enzo Boschi "un edificio strutturalmente fragile che contiene una camera magmatica di considerevoli dimensioni". Il proponente in merito si limita a scrivere "il rischio geologico-vulcanologico connesso alla perforazione, dai dati acquisiti non sembra presentare livelli di rischio importanti". La parola "sembra" non può essere accettata nella definizione di un simile rischio. Il rischio "Tsunami" è anche sottolineato dalle osservazioni del pubblico; l'argomento deve quindi essere trattato dal proponente con la necessaria attenzione per tranquillizzare le popolazioni costiere e nell'ambito di una procedura di VIA.

- In merito a possibili impatti acustici, il proponente si limita a scrivere che "il rumore che si determina nelle vicinanze di un impianto di perforazione è di 98 dB a fronte di un valore medio in assenza di sorgenti sonore di 76 db". Non elenca i macchinari che prevede di utilizzare, né il clima acustico da essi determinato e neppure la sua propagazione nell'ambiente marino;
- non definisce gli impatti della trivellazione sulla flora e fauna bentonica (dovuti ad esempio alle catene di ancoraggio);
- dichiara che per poter disegnare un quadro ambientale completo deve ancora eseguire dei rilevamenti, una frase sufficiente a non rendere possibile l'esclusione dalla procedure di VIA;
- ha un permesso di ricerca scaduto.

Tutto ciò VISTO, CONSIDERATO E VALUTATO la Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale VIA e VAS, ritiene che, per le ragioni sopra elencate, non vi siano i presupposti necessari all'applicazione dell'art.20 pertanto:

ESPRIME

parere negativo alla esclusione a VIA del progetto in questione e l'obbligo di sottoporsi a VIA, una volta completati gli studi sopra riportati.

Presidente Ing. Guido Monteforte
Specchi

Dott. Gaetano Bordone Bordone Bordor
(Coordinatore Sottocommissione VIA)

Cons. Giuseppe Caruso

(Coordinatore Sottocommissione VAS)

Arch. Maria Fernanda Stagno
d'Alcontres
(Coordinatore Sottocommissione VIA
Speciale)

Avv. Sandro Campilongo

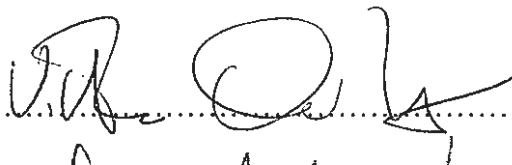
(Segretario)

Prof. Saverio Altieri

ASSENTE

Handwritten notes and signatures at the bottom of the page, including a large '5' and various initials.

Prof. Vittorio Amadio



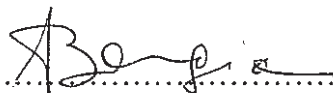
Dott. Renzo Baldoni


ASSENTE

Avv. Filippo Bernocchi

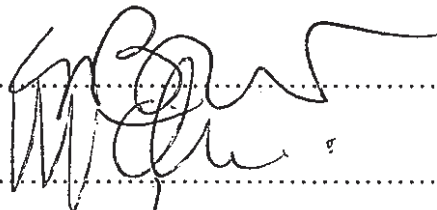
ASSENTE

Ing. Stefano Bonino



Dott. Andrea Borgia

Ing. Silvio Bosetti



Ing. Stefano Calzolari

Ing. Antonio Castelgrande

Arch. Giuseppe Chiriatti

Arch. Laura Cobello

Prof. Carlo Collivignarelli

Dott. Siro Corezzi

Dott. Federico Crescenzi

Prof.ssa Barbara Santa De Donno

Cons. Marco De Giorgi

ASSENTE

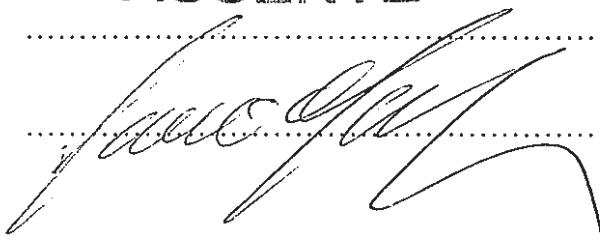
Ing. Chiara Di Mambro

Ing. Francesco Di Mino

ASSENTE

Avv. Luca Di Raimondo

Ing. Graziano Falappa



ASSENTE

Avv. Filippo Gargallo di Castel Lentini

Arch. Antonio Gatto

ASSENTE

Prof. Antonio Grimaldi

ASSENTE

Ing. Despoina Karniadaki

Dott. Andrea Lazzari

ASSENTE

Arch. Sergio Lembo

Arch. Salvatore Lo Nardo

Arch. Bortolo Mainardi

Avv. Michele Mauceri

Ing. Arturo Luca Montanelli

Ing. Francesco Montemagno

Ing. Santi Muscarà

Arch. Eleni Papaleludi Melis

Ing. Mauro Patti

ASSENTE

Cons. Roberto Proietti

ASSENTE

Dott. Vincenzo Ruggiero

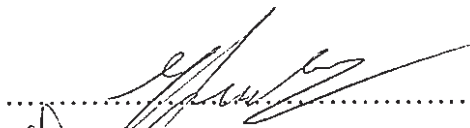
Dott. Vincenzo Sacco

Avv. Xavier Santiapichi

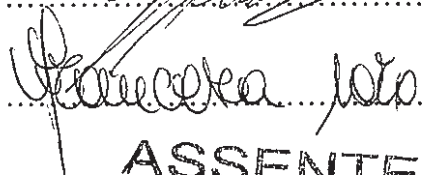
Dott. Paolo Saraceno

01/12/16

Dott. Franco Secchieri


.....

Arch. Francesca Soro


.....

Dott. Francesco Carmelo Vazzana

ASSENTE
.....

Ing. Roberto Viviani


.....