



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

DIREZIONE GENERALE PER LE VALUTAZIONI
E LE AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI

DIVISIONE II – SISTEMI DI VALUTAZIONE AMBIENTALE

Indirizzi in allegato

Pratica N.:

Prof. Mittente:

Oggetto: [ID_VIP: 3212] – Procedura di V.I.A. (D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.) – Progetto impianto pilota geotermico “Casa del Corto” nel Comune di Piancastagnaio (SI). [ID_VIP: 3214] – Piano di Utilizzo Terre ai sensi del D.M. 161/2012. Richiesta integrazioni.

Con riferimento ai procedimenti in oggetto indicati, la Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale VIA/VAS, con la nota prot. CTVA-0003035 del 08/09/2016, acquisita al prot. DVA-0022201 del 08/09/2016, che si allega, ha comunicato la necessità di acquisire integrazioni ai fini del corretto espletamento delle attività istruttorie.

Pertanto, nel chiedere a codesta Società di voler provvedere a fornire la documentazione integrativa, si comunica che la stessa dovrà pervenire entro 45 giorni naturali e consecutivi, che decorrono dalla data di protocollo della presente, inviata tramite posta elettronica certificata.

Qualora il termine indicato per la presentazione delle integrazioni decorra senza esito, la Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale VIA/VAS concluderà l’istruttoria sulla base della documentazione agli atti.

Prima della scadenza del termine la Società potrà inoltrare, qualora necessario, richiesta motivata di proroga che potrà essere concessa da questa Amministrazione.

Le integrazioni (n. 1 copia in formato cartaceo e n. 3 copie in formato digitale) dovranno essere trasmesse alla Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali, via Cristoforo Colombo n. 44 - 00147 Roma.

Ufficio Mittente: Sezione Impianti Industriali
Funzionario responsabile: arch. Carmela Bilanzone tel. 06.57225935
DVA-D2-II-6838_2016-0083

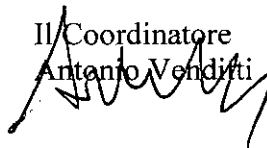
Si precisa che le copie in formato digitale dovranno essere predisposte secondo le specifiche tecniche definite dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, contenute nell'elaborato "*Specifiche tecniche per la predisposizione e la trasmissione della documentazione in formato digitale per le procedure di VAS e VIA ai sensi dei D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i.*" disponibile sul sito internet www.va.minambiente.it nella sezione Specifiche Tecniche e Modulistica.

Copia della documentazione richiesta dovrà essere inoltrata a tutte le Amministrazioni competenti per il procedimento di V.I.A..

La scrivente si riserva, ai fini di consentire la partecipazione del pubblico, di comunicare a codesta Società la necessità di dare avviso a mezzo stampa dell'avvenuto deposito della documentazione integrativa secondo le modalità previste dai commi 2 e 3 dell'art. 24 del D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii..

Si chiede ai soggetti in indirizzo di riportare nell'intestazione di eventuali note alla Direzione Generale scrivente il codice identificativo del procedimento Amministrativo [ID_VIP: 3212].

Il Coordinatore
Antonio Venditti



Allegato: nota CTVA acquisita al prot. DVA-0022201 del 08/09/2016

Elenco indirizzi

Soc. Svolta Geotermica S.r.l.
svoltageotermica@legalmail.it

e p.c.

Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo
Direzione Generale Archeologia Belle Arti e Paesaggio
Servizio Tutela del Paesaggio
mbac-dg-abap@mailcert.beniculturali.it

Regione Toscana
Settore Valutazione Impatto Ambientale
regionetoscana@postacert.toscana.it

Provincia di Siena
provincia.siena@postacert.toscana.it

Comune di Piancastagnaio
comune.piancastagnaio@pec.consorzioterrecablate.it

Comune di Abbadia San Salvatore
comune.abbadia@postacert.toscana.it

Comune di San Casciano dei Bagni
comune.sancascianodeibagni@pec.consorzioterrecablate.it

Autorità di Bacino del Fiume Tevere
bacinodevere@pec.abtevere.it

ARPA Toscana
arpat.protocollo@postacert.toscana.it

Ministero per lo Sviluppo Economico
Direzione Generale per la sicurezza anche ambientale delle
attività minerarie ed energetiche
Ufficio nazionale minerario per gli idrocarburi e le georisorse
dgsunmig.dg@pec.mise.gov.it

Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale
VIA/VAS
ctva@pec.minambiente.it



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

COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO
AMBIENTALE - VIA E VAS

Direzione Generale per le
Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali
dgsalvanguardia.ambientale@pec.minambiente.it

IL PRESIDENTE

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA
DEL TERRITORIO E DEL MARE
Commissione Tecnica per le valutazioni ambientali

REGISTRO UFFICIALE - USCITA
Prot. 0003035/CTVA del 08/09/2016

Pratica N.:

Prof. Mittente:

**Oggetto: [ID_VIP:3212 - 3214] Istruttoria VIA - " Impianto pilota geotermico
"Casa del Corto" nel Comune di Piancastagnaio (SI)". Proponente:
Svolta Geotermica S.r.l. - Richiesta di integrazioni**

A seguito alle attività di analisi e valutazione della documentazione presentata, acquisito il contributo di ISPRA, si ritiene necessario per il prosieguo dell'istruttoria, che il proponente fornisca i chiarimenti e gli approfondimenti di seguito indicati.

Sono confermate necessarie tutte le richieste d'integrazione della Regione Toscana di cui al protocollo 0000789/CTVA del 04/03/2016.

A) QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

A1) Ricordando la natura pilota dell'impianto, si chiede di approfondire i seguenti argomenti di carattere :

- **risparmio di emissioni** di CO₂ e NO_x, rispetto ad impianti termici;
- **analisi costi benefici dell'impianto rispetto** ad impianti di uguale potenza funzionanti con altre rinnovabili (emissioni, occupazione di suolo, costo per kWe prodotto ecc.);
- **bilancio energetico** dell'impianto indicando, oltre alla la potenza termica del fluido estratto e la potenza trasformata in energia elettrica e gli autoconsumi, la potenza dissipata nell'ambiente attraverso gli areotermi, la potenza massima disponibile per altri usi e quella reiniettata;
- possibilità d'implementare i **prelievi di calore dal fluido organico** diversi da quelli ipotizzati nel progetto;
- **influenza dei prelievi** di calore a valle dell'impianto sulla temperatura del fluido geotermico reiniettato. Ricordando, in merito, le conclusioni della commissione Ichese che raccomanda, al fine di evitare shock termici, che le differenze di temperatura del fluido estratto e reiniettato non superino gli 80°C;

Ufficio Mittente: MATT-CTVA-US-00
CTVA-US_09_2016-0054.DOC

A2) Si chiede di **definire il fluido organico** che intende usare nel ciclo ORC, gli eventuali rischi che il suo utilizzo può comportare;

A3) Si chiede di chiarire quali saranno gli **additivi previsti per i fanghi** da utilizzare nella fase di scavo dei pozzi, indicando la loro eventuale tossicità e come si prevede di smaltirli;

A4) Si chiede di approfondire gli scenari che possono verificarsi in caso di **rilascio, accidentale, dei fluidi** utilizzati dall'impianto (geotermico ed organico) nelle condizioni di normale operatività, anomalia, ed emergenza. Si descriva la formazione prevista per il personale che opererà nel sito per quel che riguarda la gestione di possibili incidenti. Approfondire le caratteristiche e la dislocazione dei sistemi di sicurezza e dei dispositivi di protezione;

A5) Il proponente afferma che la disposizione dell'impianto e l'assetto del cantiere riportato nelle Tavole 1 è studiato per rispondere ai vincoli previsti dalla vigente normativa sulla protezione e sicurezza del lavoro e per operare anche in situazioni di emergenza. Si chiede di approfondire quanto affermato, facendo riferimento alla problematica del rischio sui lavoratori, nell'ambito degli obblighi connessi al D. Lgs. 81/08 e s.m.i. (Testo Unico Sicurezza sui luoghi di lavoro);

A6) Il proponente afferma che l'acqua necessaria alla perforazione dei pozzi sarà pompata e trasportata attraverso un acquedotto realizzato con tubi in polietilene, poggiati sul terreno che sarà rimosso alla conclusione delle attività di perforazione e dichiara che non vi saranno movimentazione terra. Per l'attraversamento della Strada Provinciale del Monte Amiata e la strada bianca in prossimità della postazione di reiniezione, prevede che la tubazioni in polietilene passino attraverso una tubazione d'acciaio, del diametro di circa 400 mm interrata. Si chiede di approfondire le modalità di interramento della tubazione e l'esistenza di eventuali altri attraversamenti sotterranei;

A7) Approfondire la descrizione delle **valvole BOP** del loro funzionamento, con specifico riferimento ai diversi componenti e delle procedure operative di utilizzo;

A8) Approfondire i dispositivi che s'intendono implementare per evitare la **contaminazione dei terreni e delle eventuali acque di falda** come conseguenza di sversamenti accidentali dei liquidi inquinanti usati nella fase di cantiere ed in quella d'esercizio;

A9) Approfondire le modalità di regolazione e controllo degli impianti tramite logica PLC; esplicitare le procedure di gestione in caso di anomalie ed allarmi e i conseguenti interventi di ripristino in caso di perdite da tubazioni;

A10) Dettagliare le scelte fatte per il **tracciato delle tubazioni** in funzione della stabilità dei versanti e delle problematiche geologiche ed idrogeologiche esistenti;

A11) Descrivere gli accorgimenti che si intendono adottare per mantenere, nella realizzazione delle tubazioni un livello di permeabilità, orizzontale e verticale, equivalente a quello preesistente, evitando le canalizzazioni parallele all'asse della tubazioni e/o effetti barriera in direzione ortogonale;

A12) Approfondire le interferenze dell'elettrodotta e del tubidotta con le opere esistenti dedicando ad ognuna di esse una descrizione dettagliata specificando:

- la localizzazione dell'interferenza
- la tipologia dell'opera attraversata;
- l'ente gestore e/o responsabile;
- la metodologia di attraversamento prevista, descritta, per tipologia, in un apposito allegato;
- note comprendenti eventuali accordi con i gestori e/o prescrizioni da rispettare per eseguire l'attraversamento;

A13) Riduzione di pressione del fluido reiniettato: si chiede di specificare quale sarà la pressione del fluido geotermico in uscita dall'impianto ORC (s'ipotizza 60 bar) e quali tecniche si prevede d'implementare per impedire che essa si riversi nel serbatoio geotermico con il rischio di un aumento della sismicità indotta (fenomeni sismici che hanno allarmato la popolazione si sono indotti con sovraressioni di 8-10 bar a testa pozzo). Specificare la sovrappressioni massima rispetto alle condizioni anteoperam che si prevede di registrare a fondopozzo nella reiniezione e come si garantisce che detta sovrappressione non verrà superata;

A14) Si chiede di valutare l'assoggettabilità dell'impianto alla cosiddetta normativa Seveso 2012/18/CE. Si ricorda che D.Lgs. 105/2015 ha abrogato il D. Lgs. 334/99 e s.m.i. che esentava gli impianti pilota geotermici, dall'applicazione di detta normativa;

B) QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

B1) Per quanto riguarda la **modellizzazione del serbatoio** geotermico si chiede di:

- chiarire come sono stati rilevati i valori scelti di Permeabilità, Densità, Porosità e Conducibilità Termica, riportati in Tabella 2.2a dell'Allegato 4, Modellazione Numerica del Serbatoio Geotermico di "Casa del Corto";
- chiarire come sono stati assegnati di Coefficiente di Poisson e Modulo di Young, descritti nel paragrafo 6.1 dell'Allegato 5 "Caratterizzazione sismica, sismicità indotta, subsidenza e relativi sistemi di monitoraggio";
- Nell'allegato 1 nella figura 2.2c sono riportati i profili di temperatura del pozzo Paglia 1, nella figura 2.2d l'andamento della pressione nei campi di Bagnore e Piancastagnaio. Si chiede di approfondire i criteri che permettono di estendere questi risultati ai pozzi in progetto, indicando in particolare la distanza tra il pozzo Paglia 1 e i pozzi in progetto;
- Utilizzare il modello del serbatoio geotermico per calcolare in funzione del tempo i volumi interessati a sovrapressioni (o sottopressioni) di 1 bar, 3 bar, 10 e 30 bar;
- Si chiede di controllare che tutti i riferimenti bibliografici citati siano riportati nei diversi documenti (alcuni risultano mancanti nell'allegato 5);

B2) Si chiede di valutare utilizzando eventualmente modelli matematici del tipo "MODFLOW": le modalità di ricarica del serbatoio geotermico, la percentuale di fluido circolante tra i pozzi di reiniezione e quelli di produzione. Approfondire la possibilità che alla ricarica del serbatoio geotermico possa contribuire la falda superficiale dell'Amiata;

B3) Per quanto riguarda la **Sismicità indotta ed innescata** si chiede di:

- eseguire uno studio dettagliato sulla presenza di faglie attive in un area di almeno 5 km attorno all'impianto;
- eseguire una ricognizione della letteratura esistente sulla base della quale presentare:
 - un'analisi statistica sulla sismicità indotta/innescata dagli impianti geotermici funzionanti nel mondo, in Italia ed in particolare nell'area dell'Amiata specificando per ogni impianto le modalità di esercizio dell'impianto;
 - aggiornare quanto presentato nell'allegato 5 con eventuali nuovi lavori teorico/sperimentali che correlano la microsismicità indotta con le modalità di coltivazione del campo geotermico e le caratteristiche sismico-strutturali dell'area;

B4) Per quanto riguarda il **Monitoraggio** sismicità si chiede di descrivere con maggior dettaglio la rete sismica e microsismica che il proponente intende realizzare, in particolare approfondire:

- come prevede d'integrarla con la rete INGV;
- le tecniche che prevede di utilizzare per l'analisi dati;
- come prevede d'immagazzinare i dati e renderli disponibili (assieme a tutti i monitoraggi eseguiti nell'area) in tempo reale alla regione Toscana e ad ogni altro ente che ne facesse richiesta;
- in base a quali parametri (intensità frequenza degli eventi microsismici, emissioni dal suolo ecc.) ed a quali valori di detti parametri definirà uno stato di possibile sismicità anomala per cui si avrà la **riduzione delle attività** oppure la **sospensione dell'attività** di coltivazione del **campo geotermico (il sistema a semaforo di cui si fa cenno nell'allegato5)**;

B5) Si chiede di valutare gli effetti cumulativi derivanti dall'attività concomitante dell'impianto in oggetto con quello degli altri impianti esistenti e/o in progetto nell'area (Piancastagnaio e Bagnore);

B6) Per quanto riguarda il **Monitoraggio subsidenza** si chiede di descrivere con maggior dettaglio:

- la rete InSAR che si intende realizzare;
- il numero di riflettori al suolo che s'intende utilizzare (di cui uno dovrà essere nell'area di reiniezione e un'altro in quella di produzione);
- la tecnica di elaborazione dei dati che verrà utilizzata e come si prevede di renderli disponibili in tempo reale assieme a quelli di tutti i monitoraggi eseguiti nell'area;

B7) Per quanto riguarda il **Monitoraggio delle acque superficiali e sotterranee**, anche se nell'area non risultano esservi né pozzi né sorgenti, da quanto scritto nel SIA e nell'allegato 2 al progetto definitivo risulta la presenza di una falda superficiale in contatto con il torrente Senna. Pertanto, si chiede di prevedere un piano di monitoraggio della falda per tutta la durata della fase di cantiere e per i primi anni della fase di esercizio;

C) VARIE

C1) Si chiede di fornire le controdeduzioni di tutte le osservazioni sino ad oggi pervenute.

MODALITÀ E TEMPI DI CONSEGNA

Il termine a disposizione del Proponente per fornire le integrazioni richieste è fissato in 45 (quarantacinque) giorni naturali e consecutivi con decorrenza dalla data di protocollo della richiesta da parte di codesta Amministrazione.

IL PRESIDENTE

(Ing. Guido Monteforte Specchi)