

ARPAT - Direzione Tecnica – Settore VIA/VAS
Via Ponte alle Mosse 211 – 50144 - Firenze

N. Prot. **Vedi segnatrice informatica**

cl. **PI.01.17.28 /78.1**

del 13 ottobre 2023

a mezzo: **PEC**

All'att.ne Responsabile Settore VIA
Regione Toscana
Piazza dell'Unità d'Italia 1
50123 Firenze
PEC: regionetoscana@postacert.toscana.it

Oggetto: PAUR ex D.Lgs. 152/2006, art. 27-bis. - "Progetto di realizzazione della centrale geotermica con tecnologia ORC di potenza netta pari a 10 MW denominata "Mazzolla", ubicato nel Comune di Pomarance (PI). Proponente: Gesto Italia S.r.l. **Contributo istruttorio sulla documentazione integrativa volontaria.**

Riferimenti

- Richiesta della Regione Toscana prot. n. 444316 del 28/7/2023 (prot. ARPAT n. 2023/72578);
- Contributi tecnici ARPAT prott. n. 78286 del 12/10/2022 e n. 52163 del 10/7/2023.

Documentazione esaminata

- Elaborato "Gestione dell'approvvigionamento idrico" rev 0 del 8/9/2023;
- Elaborato "RELAZIONE TECNICO-AMBIENTALE PER LE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN" rev 0 del 8/9/2023;
- Allegato E: "Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti" rev 1 del 8/9/2023;
- Allegato 5 "Progetto elettrico" rev 1 del 6/9/2023;
- Allegato 1 "Relazione Geologica, Geotecnica e Sismica Revisione a seguito della modifica della soluzione di connessione dell'impianto alla RTN" rev 1 del 8/9/2023.

Il presente contributo tecnico è stato redatto con l'apporto del Dipartimento di Pisa e del Settore Agenti fisici Area Vasta Costa.

Esaminata e valutata la documentazione integrativa volontaria depositata, non si ravvisano elementi ostativi o criticità ambientali tali da determinare l'incompatibilità ambientale dell'opera, fermo restando quanto si osserva agli specifici paragrafi, e fermo restando quanto già prescritto nei precedenti contributi tecnici ARPAT.

AMBIENTE IDRICO

Fabbisogni idrici

La documentazione prende in considerazione i dati delle portate monitorate dal SIR (Settore Idrologico Regionale) lungo il Fiume Cecina, corso d'acqua identificato come unica risorsa disponibile. Sono stati preliminarmente esclusi prelievi dalla falda freatica a causa della presenza dell'area protetta SIC-ZPS "Fiume Cecina da Berignone a Ponteginori".

Al fine di garantire la salvaguardia delle caratteristiche fisiche del corso d'acqua, chimico-fisiche delle acque nonché il mantenimento delle biocenosi tipiche delle condizioni naturali locali, il prelievo sarà effettuato in funzione delle portate misurate nella stazione Puretta. Sulla base dell'analisi storica delle

portate del fiume, al fine di garantire il rispetto del DMV/DE estivo pari a 0,25 m³/s presso la stazione di Puretta, i fabbisogni idrici massimi necessari all'esecuzione delle perforazioni e stimati in circa 0,02 m³/s (70 m³/h) non potranno essere prelevati dal Fiume Cecina nel periodo da giugno a settembre.

Per garantire l'approvvigionamento nel periodo estivo sono stati quindi riproposti due pozzi installati nell'acquifero alluvionale; l'impatto relativo alla risorsa idrica risulta limitato essendo l'utilizzo di tale risorsa attivato solo nei 2/3 anni di completamento delle postazioni geotermiche.

Ai due pozzi di emungimento da utilizzare nel periodo estivo in alternativa al prelievo delle acque dal Fiume Cecina è previsto l'affiancamento di una vasca temporanea da realizzare all'interno dell'area centrale del cantiere.

Visto e valutato quanto sopra, non si rilevano problematiche particolari a meno di periodi eccezionalmente lunghi di assenza di precipitazioni a monte, che potrebbero prolungare il periodo di limitazione dei prelievi in alveo e, in estrema ratio, rendere non utilizzabili i pozzi di emungimento. Tale situazione renderebbe necessarie eventuali interruzioni temporanee dei lavori; si raccomanda quindi una programmazione dei cantieri di perforazione che tenga conto delle possibili criticità estive negli approvvigionamenti idrici.

MODIFICHE PROGETTUALI RELATIVE ALLA CONNESSIONE ELETTRICA ALLA RETE DI ALTA TENSIONE

La nuova soluzione prevede la connessione dell'impianto geotermico alla linea rete di alta tensione (AT) 132 kV "Tavarnuzze-Larderello", più vicina rispetto alla precedente soluzione di connessione che vedeva il collegamento alla linea "Cecina-Saline-Terricciola".

Sono previsti i seguenti nuovi interventi:

- linea in semplice terna in cavo interrato isolato a 30 kV con conduttore Al 300 mm² su strada asfaltata/terreno agricolo con riempimenti in inerte naturale e annessi ripristini, nel rispetto delle prescrizioni degli Enti;
- allestimento della stazione di consegna AT/MT e della nuova stazione elettrica di smistamento a 132 kV della RTN nell'area individuata per realizzazione la nuova sottostazione;
- elettrodotto AT di raccordo della nuova stazione di smistamento a 132 kV alla linea esistente "Tavarnuzze-Larderello".

Tale soluzione permette di ridurre di più di un terzo la lunghezza dell'elettrodotto, riducendo i relativi impatti ambientali.

Non si rilevano aspetti di competenza ostativi alla modifica proposta. Si fa presente che particolare attenzione dovrà essere posta nella realizzazione con tecnica TOC (Trivellazione Orizzontale Controllata) dell'attraversamento del Torrente Possera, in particolare per quanto riguarda la gestione dei sedimenti storici, potenzialmente contaminati, residui della perforazione. Come meglio specificato nel capitolo relativo alle terre e rocce da scavo, al quale si rimanda, tali materiali, una volta prodotti, dovranno essere adeguatamente caratterizzati ed eventualmente inviati a smaltimento.

PIANO PRELIMINARE DI GESTIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

Il documento rappresenta l'aggiornamento del documento presentato all'inizio del presente procedimento, che tiene conto delle modifiche relative al percorso dell'elettrodotto.

La gestione delle terre e rocce da scavo avverrà in accordo con l'art. 24 del D.P.R. n. 120/2017; pertanto prima di qualsiasi attività di movimento terra sarà effettuato il piano di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo.

Gli scavi saranno eseguiti secondo gli elaborati di progetto esecutivo e della relazione geologica e geotecnica esecutiva, nonché secondo le particolari prescrizioni che saranno date all'atto esecutivo dalla Direzione Lavori.

I volumi di terra da scavare per la realizzazione delle opere in progetto sono complessivamente pari a quanto riportato in Tabella 1.

Le attività di cantiere saranno comunque condotte in modo da massimizzare il riutilizzo in sito dei terreni: i volumi che verranno effettivamente reimpiegati per i rinterri potranno essere definiti solo in corso d'opera ed a seguito degli esiti delle perforazioni, in accordo con il cronoprogramma. La caratterizzazione dei terreni avverrà preliminarmente con l'esecuzione di:

- n. 8 sondaggi nell'area di centrale;
- n. 8 sondaggi per la postazione POM_1;

- n. 8 sondaggi per la postazione POM_2;
- n. 3 sondaggi lungo la tubazione di reiniezione;
- n. 11 sondaggi lungo il cavidotto interrato MT;
- n. 5 sondaggi per la sottostazione di conversione MT/AT di nuova realizzazione.

In ogni sondaggio sarà caratterizzato analiticamente il primo e il secondo metro di profondità per un totale di due campioni a sondaggio.

Tabella 1: volumi di terra da scavare per la realizzazione delle opere in progetto.

Area di Intervento/Volumi terra	Scavi (m ³)	Rinterri (m ³)	Terra eccedente proveniente da scavi, e allontanata come rifiuto (a recupero/smaltimento) (m ³)
Postazioni produzione/reiniezione	-12.701,98	+12.590,55	+196,93 ⁽¹⁾
Impianto ORC	-1.729,91	+1.669,06	+60,85
Tubazione di reiniezione	- 3.821,6	+2.694,1	+ 1.127,4
Opere Connessione Elettrica	-16.412,0	+16.833,0	-
TOTALE	-34.665,49	+33.786,71	+1.188,25
Note: (1) Quantitativo eccedente dalle postazioni (POM_1: 158,54 m ³ , POM_2: 38,39 m ³)			

Si condivide, vista l'esigua profondità di scavo (2 m) l'esecuzione degli scavi mediante pala meccanica, tecnica che permette di osservare in dettaglio eventuali anomalie geologiche.

Il proponente indica il superamento della colonna A della Tabella 1, Allegato 5 al Titolo V, Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006 come limite di riferimento per il riutilizzo *in situ*: **viste le peculiari caratteristiche di qualità presentate da molte delle formazioni geologiche della Val di Cecina ed in particolare da alcuni sedimenti alluvionali del Fiume Cecina e del Torrente Possera, che risultano interessati da contenuti elevati di alcuni metalli, al fine di riuscire a riutilizzare - in condizioni ambientalmente sicure - i maggiori quantitativi di terre scavate, si propone la seguente procedura, alternativa a quanto proposto dal proponente, ed al quale si lascia la valutazione di un suo recepimento.**

Le anomalie da valutare riguardano in particolare Cr, Ni e Co (caratteristici di terreni di derivazione ofiolitica) nonché As e B (presenti nei sedimenti storici dei due corsi d'acqua interessati dagli scavi). Si ritiene possibile, in ragione della loro presenza geogenica (reticolo di minerali a media/alta stabilità geologica), il riutilizzo *in situ* di materiali contenenti Cr, Ni e Co fino ai limiti "caratteristici" per l'area (il limite caratteristico per l'area potrà essere definito mediante analisi statistica dei risultati della caratterizzazione¹ da effettuarsi mediante i 43 sondaggi previsti, mentre per i materiali contenenti As e B (C> 50 mg/kg per As e C>150 mg/kg per il B)², il loro eventuale riutilizzo *in situ* è condizionato alla verifica di un eluato conforme alla Tabella 2, Allegato 5 al Titolo V, Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006; il rispetto di tali valori fornisce garanzia in merito alla loro esclusione come potenziali sorgenti di contaminazione.

Quindi, riassumendo le operazioni da completare per il riutilizzo *in situ* sono:

- caratterizzazione primo e secondo metro nei 43 sondaggi secondo il protocollo analitico di pag. 15 dell'Allegato E depositato dal proponente, a cui deve essere aggiunto il B;
- effettuazione del *test* di cessione su tutti i materiali nei quali sono stati rilevati valori delle

1 A tal fine il proponente può far riferimento al documento APAT-ISS "Protocollo Operativo per la determinazione dei *valori di fondo* di metalli/metalloidi nei suoli dei siti d'interesse nazionale" (giugno 2006), reperibile sul sito internet di ISPRA al seguente *link*: <https://www.isprambiente.gov.it/it/attivita/suolo-e-territorio/siti-contaminati/caratterizzazione-e-documentazione>.

2 Per As si fa riferimento alla CSC di Colonna B, Tabella 1, Allegato 5 al Titolo V, Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006. Per B si fa riferimento a quanto emerso nel corso delle indagini condotte negli anni scorsi da ARPAT lungo il Fiume Cecina ed il Torrente Possera: Regione Toscana-ARPAT, "Intervento sul T. Possera e sull'alveo del medio corso del Fiume Cecina - Caratterizzazione ambientale della matrice solida", dicembre 2009 (rapporto redatto nell'ambito dell'Accordo di Programma per la bonifica ed il recupero ambientale dei siti ex estrattivi minerari del comprensorio minerario e industriale del bacino del Fiume Cecina).

- concentrazioni superiori a 50 mg/kg per As e superiori a 150 mg/kg per B;
- analisi statistica per l'identificazione dei "valori di fondo" per le aree caratterizzate, diversificate per natura geologica;
- valutazione dei risultati con invio a smaltimento dei materiali le cui concentrazioni non rientrano nei "valori di fondo" per Cr, Ni, Co o risultano sorgenti di contaminazione per As e B.

AGENTI FISICI

Elettromagnetismo

La documentazione integrativa volontaria presentata dal proponente tratta la modifica progettuale del collegamento della Centrale "Mazzolla" alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN). Nel dettaglio la centrale non sarà collegata a Nord-Ovest alle linee a 132 kV nn. 540 e 569 (come da progetto iniziale), bensì a Sud-Est alla linea a 132 kV n. 433.

L'energia elettrica prodotta dalla Centrale sarà immessa nella RTN mediante la realizzazione di un elettrodotto di media tensione (30 kV) interrato - lungo 5,1 km - che collegherà la centrale di produzione con la nuova Cabina Primaria di trasformazione (MT/AT), che sorgerà in un'area agricola a circa 4,5 km a Sud-Est dell'abitato di Pomarance in località Lanciaia (vicino al cimitero), in prossimità del sostegno n. 168 della linea a 132 kV n. 433 "Tavarnuzze-Larderello con derivazione Gabbro".

La linea di media tensione sarà interrata lungo la viabilità esistente (Strada Comunale di Lanciaia) con posa ad 1 m di profondità. La nuova Cabina Primaria sarà collegata con due brevi tratti aerei a 132 kV alla linea di alta tensione n. 433. Con l'inserimento del nuovo estremo di "Lanciaia" verranno di fatto a crearsi due linee 132 kV: "Tavarnuzze-Lanciaia" e "Lanciaia-Larderello con derivazione Gabbro".

Il tracciato della nuova linea MT interrata non interferirà con luoghi adibiti a permanenza prolungata superiore alle 4 ore/giorno.

In prossimità del sito di Lanciaia che ospiterà la nuova Cabina Primaria di trasformazione MT/AT è presente un recettore a circa 150 m a Sud, lungo la Strada Comunale di Lanciaia. La nuova Cabina Primaria e i due brevi collegamenti aerei a 132 kV non interferiranno con luoghi adibiti a permanenza prolungata superiore alle 4 ore/giorno.

Visto e valutato quanto presentato, si osserva che i nuovi impianti in progetto per il collegamento alla RTN della nuova Centrale geotermica "Mazzolla" sono conformi a quanto previsto dal D.P.C.M. 8/7/2003. Non risultano ulteriori osservazioni da formulare.

Firenze, 13 ottobre 2023

Il Responsabile del Settore VIA/VAS
Dott. *Antongiulio Barbaro* (*)

(*) Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs 82/2005. L'originale informatico è stato predisposto e conservato presso ARPAT in conformità alle regole tecniche di cui all'art.71 del D.Lgs 82/2005. Nella copia analogica la sottoscrizione con firma autografa è sostituita dall'indicazione a stampa del nominativo del soggetto responsabile secondo le disposizioni di cui all'art. 3 del D.Lgs 39/1993