

**DIREZIONE REGIONALE AMBIENTE, CAMBIAMENTI CLIMATICI, TRANSIZIONE  
ENERGETICA E SOSTENIBILITA', PARCHI**

<b>Progetto</b>	Permesso di Ricerca geotermica denominato Lago di Bolsena
<b>Proponente</b>	Società TOMBELLE Srl
<b>Ubicazione</b>	Comuni di Bagnoregio, Bolsena, Capodimonte, Marta, Montefiascone, Piansano, Valentano e Viterbo (VT)

**Registro elenco progetti n. 112/2023**

**Pronuncia di Verifica di assoggettabilità a V.I.A.  
ai sensi dell'art. 19 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.**

**ISTRUTTORIA TECNICO-AMMINISTRATIVA**

<p><b>IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO</b></p> <p>Arch. Paola Pelone _____</p>	<p><b>IL DIRETTORE</b></p> <p>Dott. Vito Consoli _____</p>
<p>MT _____</p>	<p>Data 22/03/2024</p>



La Società TOMBELLE Srl in data 15/12/2023 ha presentato istanza di Verifica di assoggettabilità a Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi del combinato disposto dell'art. 19 del D.Lgs.152/2006 e del D.M. 52/2015.

La proponente Società TOMBELLE Srl nella medesima data del 15/12/2023 ha depositato presso questa Autorità competente copia degli elaborati di progetto e dello studio contenente le informazioni relative agli aspetti ambientali di cui all'Allegato IV-bis del suindicato Decreto Legislativo.

Come dichiarato dal proponente, il progetto in esame ricade tra quelli elencati nell'Allegato IV, punto 2, lettera a) della parte II del richiamato Decreto Legislativo "*attività di ricerca sulla terraferma delle sostanze minerali di miniera di cui all'articolo 2, comma 2 del Regio Decreto 29 luglio 1927, n. 1443*", *ivi comprese le risorse geotermiche.....*"e pertanto è sottoposto a procedura di Verifica di assoggettabilità a V.I.A..

Il progetto e lo studio sono stati iscritti nel registro dei progetti al n. 112/2023 dell'elenco.

Terminata la fase istruttoria relativa alla verifica della completezza e dell'adeguatezza documentale, come previsto dall'art. 19, comma 3 del D.Lgs. 152/2006, con nota prot.n. 26149 del 09/01/2024 è stato comunicato agli Enti territoriali ed alle Amministrazioni potenzialmente interessate, l'avvenuta pubblicazione sul sito web regionale dello Studio Preliminare Ambientale e della documentazione a corredo del progetto.

Con la nota sopra citata è stato altresì comunicata, ai sensi dell'art. 19, comma 4 del D.Lgs. 152/2006, la possibilità di prendere visione della documentazione pubblicata e presentare, entro e non oltre 30 giorni decorrenti dalla data di invio della suddetta comunicazione, eventuali osservazioni.

Nel termine di 30 giorni dalla sopracitata comunicazione risultano pervenute le seguenti osservazioni, le quali evidenziano la necessità di attivare la procedura di Valutazione di Incidenza per le attività di indagine in progetto:

- nota acquisita con prot.n. 126295 del 29/01/2024 trasmessa dal Biodistretto Lago di Bolsena;
- nota acquisita con prot.n. 164796 del 06/02/2024 trasmessa dall'Associazione Lago di Bolsena ODV;

Nel termine di 30 giorni dalla sopracitata comunicazione risultano pervenuti anche i seguenti contributi da parte degli Enti territoriali e delle Amministrazioni coinvolte:

- con nota prot.n. 45851 del 12/01/2024 l'Area Tutela del Territorio – Servizio Geologico e Sismico Regionale, ha richiesto di chiarire per quale parere e/o nulla osta è stata coinvolta nel procedimento di Verifica di assoggettabilità a VIA;
- con nota prot.n. 67455 del 17/01/2024 l'Area Governo del Territorio e Foreste ha richiesto chiarimenti in merito all'eventuale interferenza con aree occupate da vegetazione forestale, arborea e arbustiva, ascrivibili alla categoria bosco ai sensi della normativa forestale vigente;
- con nota prot.n. 147702 del 01/02/2024 l'Area Urbanistica, Copianificazione e Programmazione Negoziata: Roma Capitale e Città Metropolitana di Roma Capitale ha comunicato di non dover esprimere parere e/o adottare provvedimenti di nulla osta;
- con nota prot.n. 1884 del 01/02/2024, acquisita con prot.n. 150690 del 02/02/2024, la Soprintendenza del MIC ha richiesto integrazioni documentali consistente in uno studio archeologico preliminare;



Con PEC prot.n. 185304 del 09/02/2024 la Società proponente ha fornito i seguenti chiarimenti volontari ai pareri e alle osservazioni pervenute:

- in merito alla richiesta di uno studio preliminare archeologico della Soprintendenza del MIC, evidenzia che le indagini previste sono di tipo superficiale, prevedono esclusivamente la momentanea occupazione di suolo ma senza comportare scavi e movimenti terra;
- in merito a quanto evidenziato dall'Area Governo del Territorio e Foreste, specifica che non è prevista l'eliminazione di vegetazione forestale, arborea ed arbustiva ascrivibile alla categoria bosco, così come definita dalla normativa di settore vigente;
- rispetto a quanto richiesto dall'Area Tutela del Territorio – Servizio Geologico e Sismico Regionale specifica che non è prevista la realizzazione di alcuna opera edilizia o movimentazione di terre, tale da escludere quindi la necessità di acquisire pareri ai sensi del D.P.R. 380/2001 e nulla osta vincolo Idrogeologico ai sensi del R.D.L. 3267/23;
- per quanto riguarda le osservazioni presentate, la Società proponente ribadisce che le indagini previste sono di tipo passivo e superficiale, non determinano la realizzazione di alcun tipo di opera e prevedono esclusivamente una occupazione temporanea del suolo. Precisa che i punti di misura del flusso di CO<sub>2</sub> dal suolo saranno ubicati esternamente alle aree naturali protette presenti all'interno del Permesso di Ricerca richiesto, tale da escludere così possibili impatti diretti. Inoltre evidenzia che la tipologia di indagini previste è tale da escludere anche possibili impatti indiretti sulle componenti ambientali;

Con nota del 07/02/2024, acquisita con prot.n. 185300 del 09/02/2024 la Società proponente ha richiesto all'Area Transizione Energetica la ripermimetrazione del Permesso di Ricerca in riduzione, che passa così dai 140,64 Km<sup>2</sup> iniziali ai 131,73 Km<sup>2</sup>.

Esaminati gli elaborati trasmessi elencati a seguire:

- Studio Preliminare Ambientale
- Documentazione economica e amministrativa

#### Documentazione integrativa acquisita con prot.n. 185300 del 09/02/2024

- istanza di ripermimetrazione del 07/02/2024
- Allegato 1 Tavola A3 "Nuova perimetrazione PR Lago di Bolsena"
- Allegato 2 Dati GIS

Sulla scorta della documentazione trasmessa, si evidenziano i seguenti elementi che assumono rilevanza ai fini delle conseguenti determinazioni. Si specifica che quanto successivamente riportato in corsivo è estrapolato dalle dichiarazioni agli atti trasmessi dalla richiedente.

#### **Ubicazione e obiettivi della ricerca**

Si ribadisce che con istanza del 07/02/2024 la Società proponente ha richiesto alla competente Area Transizione Energetica la ripermimetrazione in riduzione del Permesso di Ricerca, dagli iniziali 140,64 Km<sup>2</sup> ai 131,73 Km<sup>2</sup>. Dal confronto tra le due tavole rappresentanti il perimetro del Permesso di Ricerca, emerge che la richiesta di ripermimetrazione consiste in una leggera modifica del limite in corrispondenza del confine con il Lago di Bolsena.

Il territorio interessato ricade comunque sempre nei comuni di Bagnoregio, Bolsena, Capodimonte, Marta, Montefiascone, Piansano, Valentano e Viterbo, in Provincia di Viterbo.

*Il progetto nasce dalla considerazione che l'area in oggetto presenta caratteristiche geologiche favorevoli alla coltivazione della risorsa geotermica a media entalpia, con temperature possibili del fluido al tetto del potenziale serbatoio geotermico di circa 150-200°C nella porzione Sud dell'area del PR, mentre*

DIREZIONE AMBIENTE, CAMBIAMENTI CLIMATICI,

TEL 06/51689001

TRANSIZIONE ENERGETICA E SOSTENIBILITÀ, PARCHI

[WWW.REGIONE.LAZIO.IT](http://WWW.REGIONE.LAZIO.IT)

[direzioneambiente@regione.lazio.it](mailto:direzioneambiente@regione.lazio.it)

VIA DI CAMPO ROMANO, 65 00173 ROMA

temperature più elevate di 200°C nella porzione Sud-Est, in accordo ad una maggiore profondità del serbatoio.

Le temperature, prevedibilmente presenti a circa 2.500-3.000 m di profondità, possono invece essere maggiori di 200 - 250°C.

L'idea che sottende il presente progetto è quindi quella di identificare i siti potenzialmente adatti per la coltivazione delle risorse geotermiche (fluidi geotermici utilizzabili a scopi industriali), perforare pozzi produttivi con profondità a partire da 2.500 – 3.000 m, con l'obiettivo di reperire fluidi geotermici con temperature maggiori di 200 °C, sfruttare il calore del fluido in un ciclo Rankine e re-iniettare il fluido raffreddato di nuovo nel sottosuolo attraverso pozzi di re-iniezione.

In questa fase non è possibile classificare la risorsa geotermica presente nell'area del Permesso, in accordo all'art. 1 del recente D.Lgs. n. 22 del 11/02/2010 in quanto, ovviamente, non ne sono note le caratteristiche chimico fisiche che potranno essere individuate solo dopo le perforazioni profonde; pertanto lo schema sopra riportato deve considerarsi come l'esito più probabile, alla luce delle attuali conoscenze bibliografiche disponibili.

È per questo motivo che la presente richiesta mira ad accrescere tali conoscenze attraverso prospezioni geofisiche, prima dell'eventuale proposta di perforazione di uno o più pozzi esplorativi, i cui esiti potranno determinare, in modo più dettagliato, le caratteristiche di un eventuale progetto di sviluppo geotermico.

La perforazione di uno o più pozzi esplorativi profondi sarà quindi oggetto di una nuova istanza di autorizzazione, predisposta anche alla luce degli esiti delle attività descritte nel presente documento.

L'intero progetto si suppone pertanto articolato nelle seguenti fasi:

- acquisizione del Permesso di Ricerca "Lago di Bolsena", per avviare le attività di prospezioni geofisiche di superficie (questa procedura);
- avvio della procedura di autorizzazione per pozzi esplorativi;
- acquisizione, a seguito dell'esito positivo delle perforazioni di cui sopra, della concessione di coltivazione per la produzione di energia elettrica con impianti a ciclo binario di potenza adeguata alla risorsa reperita (sistemi innovativi non tradizionali senza emissioni in atmosfera).

## **QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO**

### **Piano Energetico Regionale**

Il piano Energetico Regionale (PER - Lazio) è lo strumento con il quale vengono attuate le competenze regionali in materia di pianificazione energetica, per quanto attiene all'uso razionale dell'energia, il risparmio energetico e l'utilizzo delle fonti rinnovabili.

Il PER è stato adottato con Deliberazione della Giunta Regionale (D.G.R.) n.98 del 10 marzo 2020, pubblicata sul BURL del 26/03/2020 n. 33.

Il PER Lazio contiene gli scenari tendenziali e lo "Scenario Obiettivo" di incremento dell'efficienza energetica e di sviluppo delle fonti rinnovabili, nonché propone un cospicuo pacchetto di politiche regionali da attuare congiuntamente alle misure concorrenti nazionali.

Il progetto in esame appare quindi coerente ed allineato con gli obiettivi del PER.

### **Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)**

Il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) è lo strumento di pianificazione attraverso cui, nel Lazio, la Pubblica Amministrazione attua la tutela e valorizzazione del paesaggio disciplinando le relative azioni volte alla conservazione, valorizzazione, al ripristino o alla creazione di paesaggi.

Con Delibera del Consiglio Regionale (DCC) n.5 del 21/04/2021, pubblicata sul BURL n.56 del 10 Giugno 2021 la Regione Lazio ha adottato il nuovo PTPR.



All'interno del perimetro dell'area del PR sono presenti:

Aree soggette a tutela paesaggistica ai sensi dell'art.134, comma 1, lettera b) e art. 142 comma 1 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.:

- i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia (art. 142, comma 1, lettera b);
- fiumi, torrenti e corsi d'acqua e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna (art. 142, comma 1, lettera c);
- aree boscate (art. 142, comma 1, lettera g);
- protezione delle zone umide (art. 142, comma 1, lettera i);
- protezione delle aree di interesse archeologico (art. 142, comma 1, lettera m);
- protezione punti di interesse archeologico e relativa fascia di rispetto (art. 142, comma 1, lettera m);
- protezione linee di interesse archeologico e relativa fascia di rispetto (art. 142, comma 1, lettera m).

Aree soggette a tutela paesaggistica ai sensi dell'art.134, comma 1, lettera a) e art. 136 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.:

- beni singoli: naturali, geologici, ville, parchi e giardini (lettera a e lettera b);

Aree soggette a tutela paesaggistica ai sensi dell'art.134, comma 1, lettera c) del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i. (Individuazione del patrimonio identitario regionale):

- insediamenti urbani storici e relativa fascia di rispetto (di 150 m);
- beni testimonianza dei caratteri identitari regionali geomorfologici e carso ipogei e relativa fascia di rispetto.

Il PTPR, pur confermando gli impegni della Regione Lazio volti a salvaguardare i beni paesaggistici e territoriali, non è ostativo nei confronti dell'utilizzo delle fonti rinnovabili come quella geotermica in progetto.

Si precisa che le prospezioni previste all'interno del PR non andranno ad interessare i beni paesaggistici tutelati presenti all'interno del PR.

### **Piano Territoriale Provinciale Generale della Provincia di Viterbo (PTPG)**

Il Piano Territoriale Provinciale Generale (PTPG) di Viterbo è stato approvato con deliberazione del Consiglio Provinciale n.105 del 28/12/2007.

La zona interessata dal progetto ricade all'interno dell'ambito sub provinciale n. 1 Ambito territoriale 1 "Area Alta Tuscia e Lago di Bolsena" e in particolare nella area identificata come "Lago di Bolsena" (Tavola 3.1.1 - Ambiti subprovinciali del PTPG).

Si precisa che le prospezioni previste all'interno del PR non andranno ad interessare i beni paesaggistici tutelati presenti nell'area.

### **Carta idro-geo-termica regionale**

A seguito dell'approvazione della L.R. n.3/2016, al fine di consentire, per le differenti aree del territorio regionale, la naturale vocazione allo sfruttamento delle risorse geotermiche e le conseguenze base di informazioni per la definizione delle indagini sito-specifiche per un corretto dimensionamento progettuale degli impianti e per la valorizzazione, in un contesto di sostenibilità, della risorsa, la Regione Lazio ha provveduto a redigere la carta idro-geotermica regionale.

La suddetta carta è stata pubblica con l'entrata in vigore del Regolamento Regionale del 4 gennaio 2022 n.2 "Disciplina delle piccole utilizzazioni locali di calore geotermico, ai sensi della legge regionale n.3 del 21 aprile 2016 e s.m.i."

La norma, pur facendo riferimento all'utilizzo della bassa entalpia e all'iter procedurale per l'installazione di impianti geotermici a circuito chiuso e aperto atti all'utilizzo di tale risorsa, identifica anche tutte quelle

zone con vocazione all'utilizzo delle risorse geotermiche di alta, media e bassa temperatura ai sensi del D.Lgs. 22/2010.

Come visibile dalla Figura 3.2.3.1.a, il PR ricade quasi interamente in una zona classificata come a media entalpia (temperature compresa tra 90°C – 140 °C). Nella porzione del PR più prossima al Lago di Bolsena si riscontra un'estesa area classificata ad alta entalpia (temperature maggiori di 150 °C). A mano a mano che ci si allontana dal lago la vocazione tende a diminuire con alcune piccole porzioni ai bordi del PR classificate a bassa – media entalpia (temperature comprese tra 80°C – 90 °C).

Questa distribuzione delle aree a vocazione geotermica è una ulteriore conferma delle potenzialità geotermiche possibilmente rinvenibili all'interno dell'area del PR, che sono state alla base per la definizione dell'area di ricerca, attestando di fatto che il progetto in esame va a inserirsi in aree potenzialmente idonee alla coltivazione geotermica individuate dalla Regione Lazio.

### **Piano per l'Assetto Idrogeologico dei Bacini Regionali della Regione Lazio**

Con Delibera del Consiglio Regionale n. 17 del 04/04/2012 è stato approvato il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) dei Bacini Regionali del Lazio, successivamente il PAI è stato aggiornato più volte.

Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico operativo mediante il quale l'Autorità dei Bacini Regionali del Lazio individua, nell'ambito del proprio territorio, le aree da sottoporre a tutela per la prevenzione e la rimozione delle situazioni di rischio, e pianifica e programma sia gli interventi finalizzati alla tutela e alla difesa delle popolazioni, degli insediamenti, delle infrastrutture e del suolo dal rischio di frana e d'inondazione, sia le norme d'uso del territorio.

Le Norme di Piano, agli articoli sopra menzionati, non prevedono prescrizioni ostative all'esecuzione delle attività in progetto. Tuttavia occorre sottolineare che le zone classificate pericolose e a rischio non saranno interessate dalle attività di ricerca: non si individuano quindi criticità legate allo svolgimento delle azioni in progetto.

### **Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del Distretto Idrografico dell'Appennino Centrale**

Il Piano Gestione Rischio Alluvione (PGRA) è stato introdotto dalla Direttiva Europea 2007/60/CE, recepita nel diritto italiano con D.Lgs. 49/2010 e s.m.i.. Per ciascun distretto idrografico, il Piano focalizza l'attenzione sulle aree a rischio più significativo, organizzate e gerarchizzate rispetto all'insieme di tutte le aree a rischio, e definisce gli obiettivi di sicurezza e le priorità di intervento a scala distrettuale, in modo concertato fra tutte le Amministrazioni e gli Enti gestori, con la partecipazione dei portatori di interesse e il coinvolgimento pubblico in generale.

Il PR ricade interamente all'interno del Distretto Idrografico dell'Appennino Centrale.

Il PGRA è stato approvato con deliberazione n.9 del Comitato Istituzionale del 27/10/2017.

Le attività in progetto non andranno ad interferire con zone a rischio idraulico infatti le prospezioni previste saranno realizzate al di fuori delle aree di rischio, in virtù di questo il piano non detta limiti ostativi all'esecuzione delle indagini previste.

### **Piano Regionale di Tutela delle Acque**

Il Piano di Tutela delle Acque (PTA) è stato approvato con la Deliberazione di Giunta Regionale n.18, del 23 novembre 2018.

Il PTAR, è uno strumento di pianificazione regionale con il fine di prevedere gli interventi necessari sul territorio per garantire la tutela delle risorse idriche e la sostenibilità del loro sfruttamento.

Sono state consultate le Tavole allegate al piano.

In particolare dalla consultazione di queste è emerso che il PR:

- interessa i bacini idrografici n. 06 "Fiume Marta" e in piccola parte il n.04 "Arrone Nord" (Tavola 2.1 del PTAR);



- rientrano all'interno del sottobacino idrografico funzionale nar 14 "Fiume Marta" e in piccola parte il nar 4 "Torrente Arrone" (Tavola 2.3 del PTAR);
- rientrano all'interno del bacino sotterraneo 59 "Unità dei Monti Vulsini", unità montuose (Tavola 2.5 del PTAR);
- ricadono in un'area classificata a vulnerabilità intrinseca media (Tavola 2.8 del PTAR).

Il sistema del fiume Marta, come emerge dall'analisi del PTAR, è contemporaneamente condizionato da presenza di derivazioni e sbarramenti, prelievi e fattori di pressione civile e agricola di effettiva rilevanza. Questo è anche riscontrabile osservando lo stato ecologico sufficiente.

Per quanto concerne invece il corpo idrico sotterraneo dei Monti Vulsini il PTAR non segnala criticità né dal punto di vista chimico né quantitativo.

Per quanto riguarda questi aspetti, ma anche il dato di vulnerabilità, si fa presente che le prospezioni previste non andranno ad interferire in nessun modo con i corpi idrici superficiali e sotterranei tutelandone lo stato quali-quantitativo.

### **Piano di Risanamento della Qualità dell'Aria (PRQA)**

Il PRQA è stato approvato con Delibera del Consiglio Regionale n.66 del 10 dicembre 2009. Il Piano di Risanamento della Qualità dell'aria della Regione Lazio stabilisce norme tese ad evitare, prevenire o ridurre gli effetti dannosi per la salute umana e per l'ambiente nel suo complesso, determinati dalla dispersione degli inquinanti in atmosfera.

Il Piano di Risanamento della Qualità dell'Aria (PRQA) è stato aggiornato con deliberazione del Consiglio Regionale 5 ottobre 2022 n. 8 e pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione Lazio n. 88-supplemento n. 1 del 25/10/2022.

In attuazione della normativa comunitaria recepita dalla legislazione nazionale, il Piano di Risanamento Qualità dell'Aria (PRQA) si pone l'obiettivo di raggiungere livelli di qualità dell'aria ambiente volti a evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi per la salute umana e per l'ambiente nel suo complesso e perseguire il mantenimento dei livelli di qualità dell'aria, laddove buona, e migliorarla negli altri casi.

Le prospezioni previste sono finalizzate alla definizione della possibilità, per l'area del PR, di favorire la produzione di energia elettrica mediante l'utilizzo di una fonte rinnovabile come quella geotermica a emissioni nulle con tutti i vantaggi che ne possono conseguire. Infatti l'utilizzo di fonti rinnovabili in sostituzione alle fonti energetiche tradizionali porta a miglioramento globale della qualità dell'aria.

Anche in questa prima fase del progetto, fase di esplorazione, le attività previste, per loro natura, non andranno ad apportare modifiche sulla qualità dell'aria.

Per questi motivi gli interventi previsti si inseriscono pienamente negli obiettivi del Piano.

### **Aree appartenenti a Rete Natura 2000 ed Aree Naturali Protette**

Le aree appartenenti alla rete Natura 2000 (SIC e ZPS) e le aree naturali protette sono regolamentate da specifiche normative.

Dall'analisi della cartografia disponibile sul Portale Cartografico Nazionale all'indirizzo [www.pcn.minambiente.it](http://www.pcn.minambiente.it) riportata in Figura 3.3.5.1.a, emerge che all'interno dell'area del PR sono presenti:

- SIC/ZPS "Monti Vulsini", codice identificativo IT6010008, che interessa la parte Nord e centrale del PR;
- SIC "Fiume Marta (alto corso)", codice identificativo IT6010020, che si sviluppa lungo l'omonimo corso d'acqua;
- IBA "Lago di Bolsena", codice identificativo IBA099, che interessa solo marginalmente l'area.

Le aree naturali sopra menzionate, pur appartenendo al PR, non saranno interessate da attività di prospezione previste.

## **QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE**

### **Obbiettivi primari di esplorazione nell'area in istanza**

Come ricordato nell'Introduzione, il principale obiettivo minerario che si intende perseguire per l'area del PR denominato "Lago di Bolsena" è l'accertamento della risorsa geotermica, realizzando alcune attività di esplorazione di superficie e, in caso di indicazioni favorevoli, mediante esplorazione profonda.

La zona in oggetto risulta infatti caratterizzata da una anomalia geotermica positiva (flusso di calore superiore a 150 mW/m<sup>2</sup>), in presenza di un complesso assetto geologico strutturale del sottosuolo, che deve tuttavia essere indagato con esplorazioni di superficie, prima della perforazione dei pozzi esplorativi.

Il programma lavori presentato con lo scopo di migliorare le conoscenze indirette del substrato, prevede diverse fasi di analisi di seguito sintetizzate:

• Raccolta e valutazione analitica dei lavori svolti in precedenza. Questa attività comprende l'acquisizione di tutti i dati cartografici, geologici, geofisici, topografici, idrogeologici e giacimentologici disponibili e la loro analisi, con particolare riguardo a:

- Geologia, idrogeologia, vulcanismo e sismicità dell'area;
- Indagini gravimetriche e magnetiche;
- Linee sismiche ed indagini geoelettriche;
- Pozzi profondi e pozzi per acqua, sorgenti;
- Indagini idrogeologiche e chimismo dei fluidi;
- Dati geofisici da satellite;
- Progettazione ed esecuzione di rilievi geologico-strutturali, geochimici e geofisici di superficie:
  - Prospezione idrogeochimica;
  - Prospezione del Flusso di CO<sub>2</sub>;
  - Rilievo Gravimetrico (opzionale e non ricompresa nelle attività valutate nel presente SPA);
  - Rilievo Magnetometrico (opzionale e non ricompresa nelle attività valutate nel presente SPA);
  - Indagine sismica a riflessione (opzionale e non ricompresa nelle attività valutate nel presente SPA);
  - Processing ed interpretazione dei dati;
- Eventuali 2 - 3 pozzetti esplorativi geotermici da 300 m cadauno (opzionale e non ricompresa nelle attività valutate nel presente SPA);
- Sintesi dei Risultati e costruzione di un modello geotermico tridimensionale;
- Report finale.

In particolare, il presente studio preliminare ambientale terrà conto unicamente della raccolta bibliografica dei dati preesistenti sul sito e di una prospezione idrogeochimica e di una prospezione del flusso di CO<sub>2</sub> dal suolo. Tutte le altre attività verranno pianificate unicamente a valle dei risultati ottenuti e nel caso che siano ritenute necessarie e indispensabili ad una corretta ricostruzione del modello geotermico del sito. In caso di tale eventualità si provvederà a presentare una nuova procedura di verifica di assoggettabilità al fine di valutarne gli impatti indotti dalla loro esecuzione.

## **Programma Lavori**

L'aggiornamento del modello geologico-stratigrafico e geotermico ha come finalità il miglioramento e consolidamento del modello stesso e l'individuazione di siti idonei al potenziale sviluppo del permesso.

### Prospezione idrogeochimica

Si prevede di realizzare un rilievo per il campionamento delle emergenze naturali (sorgenti) presenti all'interno dell'area del PR, individuate preliminarmente sulla base dei dati bibliografici esistenti, al fine di caratterizzarle sotto il punto di vista chimico ed isotopico (Figura 4.3.1.a).

A questo scopo, verranno prelevati campioni di acqua per le successive analisi di laboratorio, e durante i rilievi in situ saranno determinati i parametri chimico-fisici delle acque (PFC).

L'analisi delle sorgenti naturali permetterà di ottenere informazioni circa la loro composizione chimica, l'origine e di valutare i processi di interazione acqua/roccia.





*Il numero esatto di sorgenti e l'ubicazione definitiva saranno definiti durante l'esecuzione della prospezione.*

### **Prospezione del flusso di CO<sub>2</sub> dal suolo**

*Si prevede inoltre di realizzare una prospezione del flusso di CO<sub>2</sub> dal suolo, con punti di misura spazati all'incirca ogni 20-50 metri nelle vicinanze della viabilità principale.*

*La prospezione del flusso di CO<sub>2</sub> dal suolo, rappresenta un ottimo strumento per l'individuazione di aree ad emissione anomala, da relazionare alla presenza di faglie, fratture, altre strutture geologiche ed al potenziale serbatoio geotermico presente all'interno dell'area del PR, i cui fluidi, come nei campi geotermici esplorati in prossimità del PR, sono caratterizzati dalla presenza di una fase gassosa, prevalentemente a CO<sub>2</sub>.*

*Le emissioni di CO<sub>2</sub> sia diffuse che concentrate, rappresentano un marker del potenziale serbatoio geotermico in superficie.*

## **QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE**

### **Atmosfera**

#### Identificazione delle Interferenze

*Per la prospezione proposta, le interferenze ambientali potenziali possono essere esclusivamente connesse a:*

- *emissioni dei mezzi di trasporto (automezzi leggeri).*

*Dato il numero esiguo di mezzi necessari, si ritiene che l'impatto sia del tutto trascurabile e dunque lo stato della qualità dell'aria risulti inalterato.*

### **Ambiente Idrico**

#### Identificazione delle Interferenze

*Le attività connesse alla prospezione idrogeochimica e alle misure del flusso di CO<sub>2</sub> dal suolo in progetto non prevedono interferenze di alcun genere con la componente in esame.*

### **Suolo e Sottosuolo**

#### Stima delle Interferenze

*Le prospezioni in oggetto, ovvero la prospezione idrogeochimica e le misure del flusso di CO<sub>2</sub> dal suolo, sono assimilabili ad un cantiere temporaneo, non prevedono la realizzazione di nessun tipo di opera che possa essere soggetta a rischio sismico od occupazione di suolo permanente.*

*L'occupazione di suolo sarà infatti temporanea e limitata a poche ore e l'area completamente ripristinata a valle delle attività.*

### **Vegetazione, Flora, Fauna ed Uso del Suolo**

#### Stima delle Interferenze

*In questa fase non sono previsti impatti, se si eccettua la potenziale eliminazione di modeste zone di vegetazione spontanea (anche di tipo ruderale) in prossimità delle strade e delle carrarecce.*

*Eventuali interferenze connesse all'inquinamento acustico, per le quali potrebbero risultare coinvolte alcune specie faunistiche, sono trattate nella componente rumore.*

*L'attuale utilizzo dei suoli non sarà in alcun modo alterato dalle attività previste dal PR.*

### **Rumore**

#### Stima delle Interferenze



*Le prospezioni previste saranno svolte in orario diurno. Per quanto riguarda la circolazione di mezzi per il trasporto delle apparecchiature si prevede che sia limitata alla viabilità esistente, ritenuta idonea per il traffico di mezzi di piccola taglia.*

*L'impatto dell'intero lavoro è quindi da considerarsi trascurabile, in quanto del tutto assimilabile e confondibile con quello prodotto da traffico stradale o da attività agricole potenzialmente presenti nelle zone oggetto dell'intervento.*

*Come descritto nel paragrafo precedente, la maggior parte del territorio interessato dagli interventi in progetto ricade in Classe III, in accordo con le sue caratteristiche agricole, pertanto con limiti di immissione relativi al periodo di riferimento diurno (06:00-22:00) pari a 60 dB(A).*

*Si ritiene pertanto che gli interventi in progetto non determinino delle variazioni apprezzabili al clima acustico della zona rispettando tutti i limiti previsti dalla normativa vigente (limite di emissione, limite di immissione e criterio differenziale) relativamente al periodo diurno.*

## **Paesaggio**

### Stima delle Interferenze

*Le attività di prospezione idrogeochimica e alla prospezione del flusso di CO<sub>2</sub> dal suolo non comporteranno alcun tipo di variazione al paesaggio delle zone interessate, in quanto di carattere temporaneo, ed in seguito alle attività di indagine la zona sarà completamente ripristinata.*

## **Vibrazioni**

*Non sono previste emissioni di vibrazioni durante le attività previste.*

## **Traffico**

### Stima delle Interferenze

*Dato il carattere temporaneo delle operazioni e la scarsità di mezzi impiegati non si prevedono interferenze sul livello di servizio delle strade di accesso ai siti di interesse: l'impatto è paragonabile al transito di macchine agricole.*

## **Salute Pubblica**

*Le attività lavorative previste per lo svolgimento della prospezione idrogeochimica e alla prospezione del flusso di CO<sub>2</sub> dal suolo non comportano rischi specifici alla salute umana derivati dalla tecnologia e dalle sostanze impiegate.*

*Rischi di incidenti a persone e cose sono, per natura e livello, assolutamente simili a quelli di un qualsiasi cantiere dove si eseguono lavori con impiego di macchinari di tipo elettromeccanico.*

## **ESITO ISTRUTTORIO**

L'istruttoria tecnica è stata condotta sulla base delle informazioni fornite e contenute nella documentazione agli atti, di cui il tecnico Dott. Geol. Paolo Basile, iscritto all'Ordine dei Geologi della Regione Toscana al n. 1710, ha asseverato la veridicità con dichiarazione sostitutiva di atto notorio, resa ai sensi degli artt. 46, 47 e 76 del Decreto del Presidente della Repubblica del 28 dicembre 2000, n. 445, presentata contestualmente all'istanza di avvio della procedura.

## **Conclusioni**

Effettuata l'istruttoria di Verifica di assoggettabilità a VIA, si formulano le seguenti considerazioni conclusive:

- la proposta progettuale in esame consiste nella richiesta di un Permesso di Ricerca denominato "LAGO DI BOLSENA", localizzato all'interno dei comuni di Bagnoregio, Bolsena, Capodimonte, Marta, Montefiascone, Piansano, Valentano e Viterbo, in Provincia di Viterbo, su un'area di 131,73 Km<sup>2</sup>;

- l'obiettivo minerario del Permesso di Ricerca richiesto consiste nell'identificazione di siti potenzialmente adatti alla coltivazione di risorse geotermiche, attraverso la realizzazione di pozzi profondi di circa 2.500 – 3.000 metri, mediante i quali estrarre i fluidi a temperature maggiori di 200°C, da utilizzare presso impianti a ciclo binario per la produzione di energia elettrica e calore e successivamente da re-iniettare una volta raffreddati in profondità;
- le attività previste in questa prima fase esplorativa consistono esclusivamente in attività di indagine superficiali, tali da permettere una più accurata ricostruzione del modello idrogeologico, termico e strutturale profondo relativo all'area del Permesso di Ricerca;
- questa fase esplorativa preliminare è stata progettata in modo da essere propedeutica ad una eventuale successiva fase di indagine diretta, consistente nella realizzazione di pozzi esplorativi profondi, che consentiranno una caratterizzazione chimico fisica della risorsa geotermica, nonché la determinazione delle potenzialità di sfruttamento della stessa;
- oltre ad una preliminare raccolta di dati bibliografici esistenti, le attività di indagine previste all'interno del Permesso di Ricerca richiesto consistono esclusivamente in una prospezione idrogeochimica ed una del flusso di CO<sub>2</sub> dal suolo;
- le prospezioni idrogeochimiche consistono nel prelevare campioni di acqua dalle sorgenti naturali indicate lungo il confine est del Lago di Bolsena, il cui numero sarà però definito in corso d'opera, da analizzare successivamente in laboratorio e nella determinazione in sito dei parametri chimico-fisici delle acque attraverso misure di portata e utilizzo di una sonda multi parametrica;
- le prospezioni del flusso di CO<sub>2</sub> dal suolo prevedono punti di misura distanziati 20-50 metri in prossimità della viabilità principale, attraverso uno strumento portatile semplicemente appoggiato al suolo;

**Considerato** che le attività di indagine previste nella presente proposta progettuale sono finalizzate alla definizione di un potenziale serbatoio geotermico, eventualmente sfruttabile per la produzione di energia elettrica e termica mediante tecnologie a basso impatto ambientale;

**Considerato** che la presente proposta progettuale consiste in una fase di indagine preliminare di superficie, le cui attività sono rappresentate esclusivamente da una prospezione idrogeochimica ed una del flusso di CO<sub>2</sub> dal suolo, finalizzate ad una migliore definizione del modello idrogeologico, termico e strutturale profondo;

**Considerato** che le attività di indagine così come previsto nel progetto esaminato, verranno realizzate al di fuori delle aree naturali protette presenti all'interno del Permesso di Ricerca e non interesseranno i beni paesaggistici vincolati ai sensi del D.Lgs. 42/04;

**Tenuto conto** che per la realizzazione delle indagini di superficie non sono necessari scavi di alcun tipo, in quanto la strumentazione utilizzata è semplicemente appoggiata al suolo, i mezzi per il trasporto delle apparecchiature necessarie utilizzeranno la viabilità esistente e l'occupazione del suolo sarà molto limitata ed a carattere temporaneo;

**Considerato** che in merito ai chiarimenti richiesti dall'Area Tutela del Territorio – Servizio Geologico e Sismico Regionale, la Società proponente ha specificato che non essendo prevista alcuna opera edilizia e nessun tipo di movimentazione terra, non è necessario acquisire alcun parere sensi dell'art.89 D.P.R. 380/2001 e Nulla Osta Vincolo Idrogeologico ai sensi del R.D. 3267/1923;



**Considerato** che in merito a quanto evidenziato dall'Area Governo del Territorio e Foreste, la Società proponente ha specificato che non è prevista l'eliminazione di vegetazione forestale, arborea ed arbustiva ascrivibili alla categoria bosco, così come definite dalla normativa di settore vigente;

**Considerato** che in merito a quanto evidenziato dalla Soprintendenza del MIC, la Società proponente ha evidenziato che le indagini previste sono di tipo superficiale, prevedono esclusivamente la momentanea occupazione di suolo ma senza comportare scavi e movimenti terra;

**Preso atto** che in merito alle osservazioni pervenute, con nota prot.n. 385281 del 19/03/2024 la Direzione Regionale Ambiente, Cambiamenti Climatici, Transizione Energetica e Sostenibilità, Parchi, ha escluso incidenze negative significative, dirette o indirette sui siti della Rete Natura 2000 presenti all'interno del Permesso di Ricerca. Nella stessa nota ha altresì comunicato che non è necessario attivare una procedura di valutazione di incidenza appropriata ai sensi dell'art. 5 comma 3 del DPR n. 357/1997 e che l'istruttoria è da considerarsi favorevolmente conclusa con la presente comunicazione;

**Considerato** quindi che le eventuali successive fasi di indagine, sia superficiali che profonde, faranno parte di una nuova procedura autorizzativa e quindi di una successiva procedura di Verifica di assoggettabilità a VIA;

**Valutato** che tutte le attività di indagine previste nell'ambito della richiesta del Permesso di Ricerca sono temporanee e per loro natura non comportano nessuna modifica dello stato dei luoghi e quindi del contesto paesaggistico/ambientale dell'area di intervento;

**Valutati** i possibili impatti e le interrelazioni tra il progetto proposto e i fattori ambientali coinvolti;

**Valutato** quindi che in base alla tipologia ed alle modalità di attuazione degli interventi previsti nel progetto, sono da escludere possibili impatti ambientali significativi e negativi;

**Tenuto conto** dei criteri di cui all'allegato V alla parte seconda del D.Lgs. 152/06 e verificato se il progetto produce possibili impatti ambientali significativi e negativi;

Per quanto sopra rappresentato

effettuata la procedura di Verifica ai sensi del D.Lgs. 152/2006, in relazione all'entità degli interventi ed alle situazioni ambientali e territoriali descritte, si ritiene che il progetto possa essere escluso dal procedimento di VIA alle seguenti condizioni:

1. il progetto dovrà essere attuato secondo quanto previsto negli elaborati presentati, elencati nelle premesse e nel rispetto della normativa vigente in materia di ricerca delle risorse geotermiche;
2. prima del rilascio del Permesso di Ricerca, dovrà essere verificata l'acquisizione di tutte le autorizzazioni, intese, concessioni, licenze, pareri, nulla osta e assensi comunque denominati in materia ambientale;

3. come previsto nel progetto esaminato le indagini preliminari non dovranno interferire con le aree naturali protette e con i beni paesaggistici tutelati presenti all'interno del Permesso di Ricerca in oggetto;
4. l'eventuale accesso alle proprietà private per i rilievi necessari dovrà essere preventivamente autorizzata dai proprietari dei fondi;
5. al completamento delle prospezioni dovranno essere rimosse tutte le attrezzature ed i materiali utilizzati;
6. eventuali tagli di vegetazione boschiva necessari al passaggio dei mezzi e della strumentazione utilizzata, dovranno essere preventivamente autorizzati dagli Enti competenti;
7. nel caso in cui venissero apportate modifiche alle indagini previste, oppure venissero aggiunti ulteriori interventi non compresi nella presente istanza, che possano rappresentare una modifica sostanziale (Allegato IV, punto 8, lett t del D.Lgs. 152/2006), la Società proponente dovrà attivare una nuova procedura di Verifica di assoggettabilità a VIA;
8. nel caso di esito positivo delle indagini di progetto, eventuali indagini successive sia superficiali che profonde dovranno essere sottoposte ad una nuova procedura di Verifica di assoggettabilità a VIA, in quanto anch'esse ricadenti nella tipologia elencata nell'Allegato IV, punto 2, lettera a) del D.Lgs. 152/2006;
9. gli interventi di indagine previsti dovranno essere realizzati entro cinque anni dalla data di pubblicazione del presente provvedimento sul BUR. Trascorso tale periodo, fatta salva la proroga concessa su istanza del proponente, la procedura di Verifica di assoggettabilità a VIA dovrà essere reiterata.

La presente istruttoria tecnico-amministrativa è redatta in conformità alla parte II del D.Lgs. 152/2006.

Si evidenzia che qualunque difformità o dichiarazione mendace su tutto quanto esposto e dichiarato negli elaborati tecnici agli atti, inficiano la validità della presente istruttoria.

Il presente documento è costituito da n. 13 pagine inclusa la copertina.