



DIREZIONE REGIONALE AMBIENTE

AREA VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE

Progetto	Istanza di Permesso di Ricerca di risorsa geotermica ARLENA DI CASTRO
Proponente	Società FUTURO ENERGIA Srl
Ubicazione	Comuni di Cellere, Piansano, Capodimonte, Marta, Canino, Tessennano, Arlena di Castro e Tuscania (VT)

Registro elenco progetti n. 010/2023

**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

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO Arch. Paola Pelone _____	IL DIRETTORE Dott. Vito Consoli _____
MT _____	Data 27/03/2023

La Società FUTURO ENERGIA Srl in data 08/02/2023 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 FUTURO ENERGIA Srl nella medesima data del 08/02/2023 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. 010/2023 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. 171178 del 15/02/2023 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 stessa nota sopra citata è stata 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 è pervenuta la seguente osservazione:

- nota prot.n. 2756 del 22/02/2023, acquisita con prot.n. 203781 del 23/02/2023 della Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la Provincia di Viterbo e per l'Etruria Meridionale;

Oltre i termini sopra indicati è pervenuta la seguente ulteriore osservazione:

- nota del 18/03/2023, acquisita con prot.n. 304840 del 20/03/2023 dell'Associazione Lago di Bolsena

Esaminati gli elaborati trasmessi elencati a seguire:

- Studio Preliminare Ambientale
- Programma Lavori
- Relazione Tecnico - Mineraria
- Documentazione economica e amministrativa

Con nota prot.n. 314906 del 21/03/2023, ai fini della non assoggettabilità del progetto al procedimento di V.I.A., è stato richiesto alla Società proponente di fornire un riscontro alla sopra citata nota della Soprintendenza del MIC.

Con PEC prot.n. 320611 del 22/03/2023 la Società proponente ha trasmesso la seguente documentazione:

- Risposte alle richieste di chiarimenti Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la Provincia di Viterbo e per L'Etruria Meridionale

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

L'area del PR, di superficie pari a 91,4 km², interessa il territorio provinciale di Viterbo, in particolare il territorio comunale di Cellere, Piansano, Capodimonte, Marta, Canino, Tessignano, Arlena di Castro e Tuscania (Figura 1.1a e Tabella 1.1a).

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 100 °C (1.000 - 1.800 m di profondità dal piano campagna). Nell'angolo di NE del Permesso possono essere presenti valori più elevati, anche maggiori di 150 °C, a 2.000 m. Le temperature prevedibili a circa 2.000 m di profondità possono raggiungere i 120 – 150 °C. 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.

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.

Si ritiene quindi che il progetto in esame sia allineato agli obiettivi del PER.

Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)

Il Piano Territoriale Paesaggistico 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. 142 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.:

- 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);
- aree e beni lineari di interesse archeologico (art. 142, comma 1, lettera m): agli elementi lineari è apposta dal Piano una fascia di rispetto di 100 m;
- Riserva Naturale Regionale di Tuscania (art. 142, comma 1, lettera f).

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., in particolare:

- beni puntuali, testimonianza dei caratteri identitari archeologici e storici e relativa fascia di rispetto di 100 m. Uno localizzato nel Comune di Arlena di Castro e uno nel Comune di Tuscania;
- insediamenti urbani storici e territori compresi in una fascia di 150 m: sono così classificati Arlena di Castro e Tessennano.

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 d'insieme: vaste località con valore estetico tradizionale, bellezze panoramiche: Tuscania – centro abitato e zone circostanti (art. 8 norme)
- Beni d'insieme: vaste località per zone di interesse archeologico (art. 8 norme);

Si deve ricordare inoltre che le zone soggette a tutela sopra menzionate, pur appartenendo al PR, non saranno interessate da attività previste dal programma dei lavori. In particolare si precisa che tutti i punti di misura previste nel rilievo magnetotellurico sono ubicati esternamente alle aree protette.

Piano Territoriale Provinciale Generale (PTPG) della Provincia di Viterbo

Il Piano Territoriale Provinciale Generale della Provincia di Viterbo è stato approvato con Atto C.P. n.105 del 28/12/2007.

L'area del PR interessa due ambiti (Figura 3.2.2a):

- Ambito Territoriale 1 - Alta Tuscia e Lago di Bolsena, che comprende i territori comunali di Marta e Capodimonte;
- Ambito Territoriale 6 - Viterbese Interno, che comprende i territori comunali di Cellere, Arlena di Castro, Canino, Piansano, Tessennano e Tuscania.

In conclusione, non si ravvisa la presenza di particolari prescrizioni riguardo al progetto in esame: le attività di ricerca saranno svolte mantenendosi esterni alle aree classificate a rischio, alle zone vulnerabili dal punto di vista idrogeologico e soggette a tutela ambientale, rappresentate negli elaborati cartografici allegati al PTPG. Le zone soggette a tutela paesaggistica non saranno coinvolte nell'ambito delle prospezioni geofisiche descritte nel Capitolo 4 in quanto tali prospezioni saranno svolte al di fuori da tali aree.

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 3.2.3.1a, il PR ricade in una zona dove sono state classificate risorse geotermiche a media entalpia e bassa-media entalpia. Sono presenti alcune piccole aree di divieto, ubicate in corrispondenza dei principali centri abitati. Tali aree come specificato più volte saranno escluse dall'attività di ricerca.

Questa è una ulteriore conferma delle potenzialità geotermiche possibilmente rinvenibili all'interno dell'area del PR e 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 del Fiume Fiora

Con Deliberazione del Consiglio Regionale della Toscana n. 67 del 05/07/2006 è stato approvato il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) del Bacino Interregionale del Fiume Fiora. Successivamente è stato sottoposto ad alcuni aggiornamenti l'ultimo dei quali con Decreto Segretariale n. 178/2020 dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale.

Sono stati consultati gli elaborati cartografici del PAI resi disponibili dall'Autorità di Bacino del Fiora, in particolare le tavole n. 19 e n. 21 (Figura 3.3.2.1a).

Come visibile nella suddetta figura nell'area di PR non ci sono aree classificate a pericolosità idraulica o di frana.

In considerazione degli interventi proposti e dell'assetto idrogeologico del territorio interessato, non si individuano criticità legate allo svolgimento delle azioni in progetto.

Piano di gestione del Rischio Alluvioni del distretto idrografico dell'Appennino Centrale

Il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni dell'Appennino Centrale (PGRAAC), redatto in forza della direttiva 2007/60 recepita nell'ordinamento italiano dal D. lgs. n. 49/2010, è stato approvato dal Presidente del Consiglio dei Ministri con DPCM Pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 28 del 3 febbraio 2017.

La finalità del piano è quello di predisporre le mappe di pericolosità da alluvione e le mappe del rischio di alluvioni per le aree a rischio potenziale significativo di alluvione (APSR).

I rapporti tra il piano e il progetto sono stati valutati consultando le mappe di inondazione del Piano. Sono mappe elaborate in scala 1:10.000 e contengono il limite che raggiungerebbero le acque dei fiumi in corrispondenza dei diversi tempi di ritorno (Tr 30, 50, 100, 200, 500 anni).

Il progetto non andrà a interferire con zone a rischio idraulico in quanto tutti i punti di acquisizione della prospezione magnetotellurica sono posti al di fuori di tali aree.

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 PTA, 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.

Il progetto ricade all'interno del Bacino 6 – Marta, dalla cartografia disponibile dell'Aggiornamento del piano regionale di tutela delle acque risulta che:

La Tavola 2.8 “Carta della Vulnerabilità Intrinseca”, riporta alcune delle informazioni già trattate nell’ambito dell’analisi del PTPG della Provincia di Viterbo, che recepisce e dettaglia a scala provinciale i contenuti del Piano Regionale in esame.

In particolare, nell’area del Permesso sono presenti quattro sorgenti, localizzate principalmente nel territorio comunale di Tuscania, ed un pozzo, ubicato nell’abitato di Tuscania e corrispondente a quello già individuato nella Tavola 1.2.2 “Aree di Salvaguardia Captazioni ad Uso Idropotabile” del PTPG della Provincia di Viterbo.

Da questa tavola risulta che gran parte dell’area del permesso di ricerca ricade in aree con indice di vulnerabilità intrinseca medio.

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.

La realizzazione delle opere in progetto è finalizzata alla 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 riportata in Figura 3.3.6.1a, emerge che all’interno dell’area del PR sono presenti:

- SIC “Fiume Marta (Alto Corso)”, identificato dal codice IT6010020, che si sviluppa nella parte centrale del Permesso, in corrispondenza del corso del Fiume Marta;
- Riserva Naturale Regionale di Tuscania, che si estende nella parte centrale del Permesso, in sovrapposizione al SIC “Fiume Marta (Alto Corso)”.

Le aree naturali sopra menzionate, pur appartenendo al PR, non saranno interessate da attività di prospezione in quanto tutti i punti di misura del rilievo magnetotellurico sono ubicati esternamente a tali aree.

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

Obiettivi 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 “Tuscania” è l’accertamento della risorsa geotermica, realizzando alcune attività di esplorazione di superficie e, in caso di indicazioni favorevoli, mediante esplorazione profonda.

La zona risulta caratterizzata da una anomalia geotermica positiva con un flusso di calore pari a circa 100-150 mW/m², mentre l'assetto geologico strutturale del sottosuolo deve essere necessariamente indagato con esplorazioni di superficie, prima della perforazione dei pozzi esplorativi.

L'attività prevista nell'ambito del PR, con lo scopo di migliorare le conoscenze indirette del substrato, prevederà quindi una fase di prospezione, consistente nell'esecuzione, nelle aree individuate, di una prospezione magnetotellurica.

L'interesse geotermico dell'area deriva dalla ricostruzione regionale delle temperature al tetto del potenziale serbatoio geotermico (Buonasorte et al. 1987, 1994, 1995): l'area del Permesso è in corrispondenza della propaggine meridionale dell'ampia anomalia geotermica positiva centrata sul Lago di Bolsena che appartiene all'area vulcanica dei Monti Vulsini, caratterizzata da diffusi centri di emissione. Nella zona di interesse le temperature attese del fluido al tetto del potenziale serbatoio geotermico (1.000-1.800 m di profondità dal piano campagna) possono raggiungere i 100 °C. In particolare, nell'angolo NE del Permesso, le temperature possono essere maggiori di 150 °C, valori prevedibilmente presenti a 2.000 m.

Stante quanto sopra, l'attività prevista nell'ambito del PR sarà articolata nelle seguenti fasi principali:

- Fase di esplorazione di superficie (**questa procedura autorizzativa**);
 - Approfondimento delle conoscenze geologiche, idrogeologiche e geochimiche, mediante una analisi accurata dei dati reperibili dalle pubblicazioni esistenti;
 - Esecuzione di una prospezione magnetotellurica (MT);
 - Interpretazione dei risultati per integrare il modello idrogeologico, termico e strutturale profondo relativo all'area del permesso.
- Fase di esplorazione profonda (nell'ambito di una nuova e futura procedura di autorizzazione), caratterizzata dalla perforazione di uno o due pozzi esplorativi e dalle relative prove di produzione, per accertare la presenza di fluidi geotermici nelle rocce del serbatoio carbonatico.

Programma Lavori

Esplorazione di Superficie Mediante Prospezioni Geofisiche

La finalità delle prospezioni geofisiche previste è quella di migliorare le conoscenze indirette del substrato, per una più precisa caratterizzazione della geometria e della profondità delle rocce serbatoio.

Informazioni indirette e prevalentemente qualitative possono essere desunte dalla Carta dell'Anomalia Gravimetrica di Bouguer (Barberi et al. 1994, Cesi et al. 2008) la quale, integrata con dati diretti derivanti dalla stratigrafia dei pozzi perforati sul bordo meridionale del Lago di Bolsena a circa 10 km a nord del Permesso (Buonasorte et al., 1995), permette di ipotizzare la profondità del tetto del serbatoio geotermico regionale a quote comprese tra -800 e -1.200 m (1.000 - 1.800 m dal piano campagna).

Le conoscenze ad oggi disponibili consentono di limitare le investigazioni geofisiche alla sola prospezione magnetotellurica.

Sarà inoltre svolta un'attività preliminare di raccolta di tutte le informazioni pubblicate, per realizzare uno studio di sintesi geostrutturale e termico, con particolare riguardo alla geologia e gravimetria; saranno inoltre utilizzati i dati dei pozzi esistenti nelle aree limitrofe. I lavori relativi a tale attività saranno svolti essenzialmente in ufficio, con eventuali sopralluoghi per l'osservazione diretta, utilizzando le strade esistenti per l'avvicinamento e le strade secondarie per l'accesso a piedi.

L'ubicazione indicativa dei rilievi magnetotellurici in programma è mostrata in Figura 4.3.1a.

Prospezione Magnetotellurica

Si prevede di eseguire una prospezione magnetotellurica (MT) a cinque componenti con punti di misura (Figura 4.3.1a) orientati in maniera più adeguata alle strutture geologiche presenti nell'area del PR.

Il rilievo magnetotellurico prevede la realizzazione di circa 48 sondaggi MT (vedi Figura 4.3.1a).

La Magnetotellurica è una prospezione di tipo elettromagnetico (EM) a banda larga che permette di studiare le variazioni di resistività nel sottosuolo, sfruttando un'onda EM naturale generata dalle variazioni temporali dell'attività solare nella ionosfera e dalle relative variazioni del campo magnetico e del campo elettrico terrestre (tellurico).

In corrispondenza di ogni singolo sondaggio MT vengono rilevate le variazioni temporali delle 3 componenti (H_x , H_y , H_z) del campo magnetico, mediante bobine a induzione, e delle 2 componenti orizzontali (E_x , E_y) di quello elettrico, mediante dipoli (si veda Figura 4.3.1.1 a, b e c).

Le bobine magnetiche di più recente realizzazione sono alte 70-80 cm, hanno un diametro di circa 10 cm e vengono posizionate sul terreno in direzione N-S e W-E per la misura delle componenti H_x e H_y . Per la misura della componente H_z , una terza bobina viene parzialmente interrata (per qualche decina di cm) in posizione verticale, ma in sostituzione può essere impiegato un loop elettrico adagiato sul terreno. I dipoli elettrici, impiegati per rilevare le componenti E_x ed E_y , sono costituiti da due elettrodi collegati con un cavo conduttore di lunghezza massima di 200 m e vengono posizionati ortogonalmente in direzione N-S e W-E.

Tale rilievo non presenta elementi significativi di impatto ambientale. Tutta la strumentazione, infatti, per ogni sondaggio si stendono circa 200x200 m lineari di cavi, è trasportata con automezzi leggeri che utilizzano la viabilità esistente e viene posizionata e rimossa nell'arco di circa 16 ore. Per ridurre l'influenza di rumore antropico, la registrazione dei dati avviene in un range temporale di circa 15 ore, centrate nella fascia notturna.

Il numero esatto dei sondaggi MT e l'ubicazione definitiva saranno definiti durante l'esecuzione della prospezione essenzialmente in funzione:

- dei vincoli topografici e ambientali;
- della rumorosità del segnale nel sito di acquisizione;
- della distribuzione delle strade e degli accessi logisticamente possibili.

Saranno infatti scelte postazioni facilmente accessibili, possibilmente pianeggianti, all'esterno di aree protette e di pregio paesaggistico.

Con una squadra di acquisizione e "field processing", generalmente composta da 6-8 persone, il rilievo potrà essere eseguito e completato entro un massimo di 30 giorni consecutivi (permettendo incluso), considerando le inevitabili ripetizioni di sondaggi e qualche giorno di fermo per cause meteorologiche.

La disponibilità di dati gravimetrici preesistenti e della relativa mappa delle anomalie di Bouguer (Carta Gravimetrica di Italia) consente l'esecuzione di una modellazione gravimetrica 3D da utilizzare per una interpretazione congiunta con i dati MT lungo i due profili suddetti, riducendo l'ambiguità di una interpretazione basata su un unico dato geofisico.

I risultati dei dati geofisici integrati con i dati stratigrafici e termometrici dei pozzi limitrofi, permetteranno di definire meglio il modello geotermico dell'area del permesso e la profondità di possibili orizzonti fratturati, presumibilmente presenti a partire da circa 2.000 m da p.c.

L'interpretazione integrata finale permetterà di selezionare i siti più favorevoli, considerando anche i vincoli logistico-ambientali, per l'ubicazione dei pozzi geotermici profondi (2.000 m da p.c.).

QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

Atmosfera

Identificazione delle Interferenze

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

- *polverosità conseguente alle attività di posizionamento delle bobine che presuppongono scavi manuali fino a pochi decimetri nella fase di prospezione magnetotellurica;*
- *emissioni mezzi di trasporto.*

È possibile però ritenere che tali interferenze non siano significative in quanto del tutto assimilabili a piccoli lavori agricoli tipici delle zone oggetto dell'intervento. 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 magnetotellurica in progetto non prevedono interferenze di alcun genere con la componente in esame.

Suolo e Sottosuolo

Stima delle Interferenze

L'attività in oggetto, ovvero la realizzazione delle indagini MT, è assimilabile ad un cantiere temporaneo, non prevede 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 pochi giorni 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

La fase di acquisizione dei dati MT sarà svolta in orario notturno per ridurre l'influenza di rumore antropico. Come indicato nella Figura 4.3.1a le attività di prospezione avverranno all'esterno delle aree protette, corrispondenti alla Classe Acustica I e II.

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 a quello prodotto dai lavori agricoli tipici delle zone oggetto dell'intervento.

Si ricorda infatti che, per le attività di prospezione magnetotellurica, il posizionamento delle bobine sarà comunque eseguito di giorno, mentre nella notte saranno acquisiti i dati.

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

L'attività di prospezione geofisica prevista non comporterà alcun tipo di variazione al paesaggio delle zone interessate, in quanto di carattere temporaneo e in seguito alle attività di indagine la zona sarà completamente ripristinata. Inoltre i punti di misura della prospezione magnetotellurica sono ubicati esternamente alle aree boscate, ai corsi d'acqua e alle aree protette.

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 previste per lo svolgimento delle prospezioni geofisiche non comportano rischi specifici connessi alla tecnologia o alle 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 V.I.A., si formulano le seguenti considerazioni conclusive:

- la proposta progettuale in esame consiste nella richiesta di un Permesso di Ricerca denominato "ARLENA DI CASTRO", localizzato all'interno dei comuni di Cellere, Piansano, Capodimonte, Marta, Canino, Tessennano, Arlena di Castro e Tuscania (VT), su un'area di 91,4 Km²;
- l'obiettivo minerario del permesso di ricerca consiste nell'accertamento e migliore definizione di un potenziale serbatoio geotermico, già evidenziato in precedenti indagini realizzate nell'area vasta, da utilizzare presso impianti a ciclo binario per la produzione di energia elettrica e calore;
- le attività previste in questa prima fase esplorativa consistono esclusivamente in una raccolta dei dati reperibili dalle pubblicazioni esistenti e in una indagine geofisica e più precisamente in una prospezione magnetotellurica, tale 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 uno o due pozzi esplorativi profondi, che consentiranno una caratterizzazione chimico fisica della risorsa geotermica, nonché la determinazione delle potenzialità di sfruttamento della stessa;
- per il rilievo magnetotellurico il progetto prevede l'allestimento di circa 48 postazioni di sondaggio, distribuite all'interno dell'area del permesso di ricerca, da realizzare mediante

l'utilizzo di una strumentazione leggera che verrà semplicemente adagiata sul terreno, o eventualmente in parte interrata per qualche cm;

- la strumentazione si completa con la stesa di cavi di circa 200 metri di lunghezza per ogni postazione di sondaggio; tutta l'attrezzatura verrà posizionata nelle singole postazioni di giorno, mentre le misurazioni verranno effettuate nella fascia notturna al fine di ridurre al minimo le interferenze antropiche;

Considerato che le attività di indagine previste nella presente proposta progettuale, sono finalizzate alla definizione di un potenziale serbatoio geotermico a media entalpia, 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, le cui attività sono rappresentate esclusivamente da una raccolta dei dati bibliografici esistenti, in una campagna geofisica ed in una successiva interpretazione dei risultati complessivi, finalizzata ad una migliore definizione del modello idrogeologico, termico e strutturale profondo;

Considerato che la strumentazione utilizzata per la campagna di indagine geofisica superficiale verrà trasportata mediante automezzi leggeri, i quali utilizzeranno la viabilità esistente e verrà installata in postazioni facilmente accessibili durante il giorno, mentre solo le misure verranno effettuate di notte;

Considerato che l'intera campagna di indagine magnetotellurica verrà completata entro un termine massimo di 30 giorni, per cui l'occupazione di suolo risultante sarà temporanea e lo stesso sarà completamente ripristinato al termine dei lavori;

Considerato che tutte le postazioni di sondaggio magnetotellurico previste nel progetto in esame, sono state ubicate all'esterno delle aree naturali protette presenti all'interno dell'area del permesso di ricerca;

Considerato che come rappresentato nella documentazione integrativa del 22/03/2023, le postazioni di sondaggio magnetotellurico sono state progettate in modo da non interferire con le aree tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/04;

Preso atto che con nota prot.n. 326136 del 23/03/2023 l'Area Governo del Territorio e Foreste ha comunicato l'assenza di criticità che possano inibire le ricerche di indagine mineraria in progetto;

Considerato che l'eventuale fase di indagine profonda, consistente nella realizzazione di uno o due pozzi esplorativi profondi, farà parte di una successiva procedura autorizzativa e quindi di una successiva procedura di Verifica di assoggettabilità a VIA;

Dato atto che la richiesta di permesso di ricerca in esame era stata già proposta dalla Società Futuro Energia Srl in una precedente istruttoria di Verifica di assoggettabilità a V.I.A. (Registro Elenco Progetti 179/2011), conclusasi con l'esclusione dalla Procedura di V.I.A. con prescrizioni prot.n. 547358 del 27/12/2011;

Valutato che tutte le attività di indagine previste nell'ambito della richiesta del permesso di ricerca sono temporanee e 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 V.I.A. 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. prima di qualsiasi eventuale scavo all'interno delle aree vincolate ai sensi del D.Lgs. 42/04 o di una possibile interferenza con le stesse, dovrà essere acquisito il parere dalla competente Soprintendenza del MIC;
4. come previsto nel progetto esaminato, le indagini geofisiche indicate come preliminari non dovranno comunque interferire con le Aree Naturali Protette presenti all'interno del Permesso di Ricerca in oggetto;
5. l'eventuale accesso alle proprietà private per i rilievi necessari dovrà essere preventivamente autorizzata dai proprietari dei fondi;
6. al completamento delle prospezioni geofisiche, dovranno essere rimosse tutte le attrezzature ed i materiali utilizzati e nel caso di scavi dovrà essere ripristinato l'assetto morfologico e di uso del suolo ante operam;
7. gli stendimenti ed i mezzi utilizzati non dovranno interferire con le condizioni di sicurezza della viabilità esistente, con gli elementi antropici sensibili, con la vegetazione boschiva e con tutti gli elementi ambientali e di uso del suolo di pregio;
8. eventuali tagli di vegetazione boschiva necessari al passaggio dei mezzi e della strumentazione utilizzata, dovranno essere preventivamente autorizzati dagli Enti competenti;
9. 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 V.I.A.;
10. nel caso di esito positivo delle indagini di progetto, la prevista successiva fase consistente nella realizzazione di pozzi esplorativi profondi, dovrà essere sottoposta ad una nuova procedura di Verifica di assoggettabilità a VIA, in quanto anch'essa ricadente nella tipologia elencata nell'Allegato IV, punto 2, lettera a) del D.Lgs. 152/2006;

11. 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 V.I.A. 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.