

ARPAE
Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia
dell'Emilia - Romagna

* * *

Atti amministrativi

Determinazione dirigenziale	n. DET-AMB-2026-350 del 22/01/2026
Oggetto	AUTORIZZAZIONE ALL'IMPIEGO DI ACQUA GEOTERMICA DEL POZZO CASAGLIA 3 NELLE ATTIVITA' DI PERFORAZIONE DEL POZZO CASAGLIA 5 - Modifica dell'atto autorizzativo n. DET-AMB-2024-6512 del 22/11/2024, allegato della delibera n. 2340 del 23/12/2024, rettificato con atto n. DET-AMB-2025-2386 del 22/04/2025, inerente all' Autorizzazione delle attività di perforazione di n° 2 pozzi denominati rispettivamente pozzo 4 di reiniezione e pozzo 5 di prelievo (ai sensi del D.Lgs. 22/2010 e dell'art. 49 del DPR 395/91) nell'ambito del Procedimento Autorizzatorio Unico Regionale di VIA (PAUR) relativo al progetto denominato "Potenziamento fonte geotermica di Ferrara ed estensione rete di teleriscaldamento efficiente" localizzato a Casaglia nel Comune di Ferrara (FE). Società Enel Green Power Italia S.r.l. (rappresentante unico, capogruppo e impresa mandataria del RTI costituito con la società Hera S.p.A.) con sede legale in Roma ı Viale Regina Margherita, 125 (Cod. Fisc. 15416251005)
Proposta	n. PDET-AMB-2026-375 del 22/01/2026
Struttura adottante	Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Ferrara
Dirigente adottante	MARCO ROVERATI

Questo giorno ventidue GENNAIO 2026 presso la sede di Via Bologna 534 - 44121 - Ferrara, il Responsabile della Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Ferrara, MARCO ROVERATI, determina quanto segue.

SINADOC 4006/26

AUTORIZZAZIONE ALL'IMPIEGO DI ACQUA GEOTERMICA DEL POZZO CASAGLIA 3 NELLE ATTIVITA' DI PERFORAZIONE DEL POZZO CASAGLIA 5 - Modifica dell'atto autorizzativo n. DET-AMB-2024-6512 del 22/11/2024, allegato della delibera n. 2340 del 23/12/2024, rettificato con atto n. DET-AMB-2025-2386 del 22/04/2025, inerente all' Autorizzazione delle attività di perforazione di n° 2 pozzi denominati rispettivamente pozzo 4 di reiniezione e pozzo 5 di prelievo (ai sensi del D.Lgs. 22/2010 e dell'art. 49 del DPR 395/91) nell'ambito del Procedimento Autorizzatorio Unico Regionale di VIA (PAUR) relativo al progetto denominato "Potenziamento fonte geotermica di Ferrara ed estensione rete di teleriscaldamento efficiente" localizzato a Casaglia nel Comune di Ferrara (FE).

Società Enel Green Power Italia S.r.l. (rappresentante unico, capogruppo e impresa mandataria del RTI costituito con la società Hera S.p.A.) con sede legale in Roma – Viale Regina Margherita, 125 (Cod. Fisc. 15416251005)

IL DIRIGENTE DI ARPAE - SERVIZIO AUTORIZZAZIONI E CONCESSIONI DI FERRARA

RICHIAMATE le seguenti disposizioni normative e indicazioni procedurali:

il **Regio Decreto 29 luglio 1927, n. 1443** - Norme di carattere legislativo per disciplinare la ricerca e la coltivazione delle miniere, che classifica le coltivazioni di sostanze minerali;

il **DPR 9 aprile 1959, n. 128** – Norme di polizia delle miniere e delle cave;

la **L. 9 gennaio 1991, n. 9** - Norme per l'attuazione del nuovo piano energetico nazionale;

il **DPR 27 maggio 1991, n. 395** - Approvazione del regolamento di attuazione della legge 9 dicembre 1986, n. 896, recante disciplina della ricerca e della coltivazione delle risorse geotermiche;

il **DPR 18 aprile 1994, n. 485** - Regolamento recante la disciplina dei procedimenti per il rilascio dei permessi di ricerca e delle concessioni di coltivazione delle risorse geotermiche di interesse nazionale;

il **D.Lgs. 11 febbraio 2010, n. 22** - Riassetto della normativa in materia di ricerca e coltivazione delle risorse geotermiche, a norma dell'art. 27, comma 28 della L. 23 luglio 2009, n. 99;

il **D.Lgs. 31 marzo 1998, n. 112 - art. 34** - con il quale "Le funzioni degli uffici centrali e periferici dello Stato relative ai permessi di ricerca ed alle concessioni di coltivazione di minerali solidi e delle risorse geotermiche sulla terraferma sono delegate alle regioni";

il **D.Lgs 9 aprile 2008, n. 81** e il **D. Lgs. 25 novembre 1996, n. 624** contenenti norme sulla sicurezza e salute dei lavoratori;

la **L.R. Emilia-Romagna 27 luglio 2018, n. 11**, recante "Disposizioni collegate alla Legge di assestamento e prima variazione generale al bilancio di previsione della Regione Emilia-Romagna 2018-2020" ed in

particolare l'articolo 3 – Inserimento dell'art. 8 bis della Legge Regionale n. 32 del 1988;

la **Determinazione D.G. Servizio Ricerca, Innovazione, Energia ed Economia Sostenibile della Regione Emilia-Romagna n. 6056/2022** recante “Aggiornamento, ai sensi dell’art. 16 del D.Lgs. n. 22/2010 e nel rispetto dei criteri fissati dalla DGR 758/2019, del canone annuo anticipato che deve essere corrisposto dai titolari dei permessi di ricerca e di concessioni di coltivazione di risorse geotermiche a media e bassa entalpia per ogni chilometro quadrato di superficie compresa nell’area del permesso o della concessione. Anno 2022”;

VISTI

il **D.Lgs 3 aprile 2006, n. 152** – Norme in materia ambientale, Parte Seconda – Procedure per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS), per la Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) e per l'autorizzazione ambientale integrata (IPPC);

la **L.R. Emilia-Romagna n. 4/2018** recante “Disciplina della valutazione dell'impatto ambientale dei progetti”;

VISTE altresì

la **L.R. n. 13 del 30/7/2015** “Riforma del sistema di governo regionale e locale e disposizioni su città metropolitana di Bologna, Province, Comuni e loro Unioni”;

la **Deliberazione di Giunta Regionale n. 2173 del 21/12/2015** di approvazione dell'assetto organizzativo di ARPAE di cui alla L.R. 13/2015 per cui al SAC territorialmente competente spetta l'adozione dei provvedimenti in materia di acque minerali e termali;

la **L. n. 56 del 7/4/2014** “Disposizioni sulle città metropolitane, sulle province, sulle unioni e fusioni di comuni”;

RICHIAMATA la **L. 241/90 e ss.mm.ii.** che disciplina il procedimento amministrativo, con particolare riferimento allo strumento della Conferenza dei Servizi;

RICHIAMATE:

la **DDG 130/2021** di approvazione dell'Assetto organizzativo generale dell'Agenzia;

la **DGR n. 2291/2021** di approvazione dell'Assetto organizzativo generale dell'Agenzia di cui alla citata D.D.G. n. 130/2021;

la **DDG n. 75/2021** – come modificata con la DDG n. 19/2022, come da ultimo modificata con la DDG n°19/2022 e n°77/2022, n° 140/22, n. 94/2023, n. 111/2024, n. 68/2025, – di approvazione dell'Assetto organizzativo analitico e del documento Manuale organizzativo di Arpae Emilia-Romagna;

la **DEL-2024-91 del 29/08/2024** di conferimento dell'incarico dirigenziale di Responsabile Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Ferrara al Dott. Marco Roverati;

la **DET-2024-400 del 28/05/2024** con la quale la Dott.ssa Valentina Beltrame ha conferito al Dott. Alessandro Travagli l'incarico di Funzione "Autorizzazioni complesse ed Energia" presso il SAC di Ferrara;

VISTI:

il Provvedimento Autorizzatorio Unico Comprensivo del provvedimento di VIA (art. 20 L.R. 4/2028) relativo al Progetto "Potenziamento Fonte Geotermica di Ferrara ed Estensione Rete Teleriscaldamento Efficiente", localizzato in loc. Casaglia nel Comune di Ferrara (FE), proposto dalla Società Enel Green Power Italia s.r.l. (Rappresentante unico, Capogruppo e Impresa mandataria del RTI costituito con la Società HERA S.P.A. - impresa mandante), approvato con DGR n. 2340 del 23 dicembre 2024;

l'Autorizzazione Arpae SAC Ferrara n. DET-AMB-2024-6512 del 22/11/2024 rettificato con DET-AMB-2025-2386 del 22/04/2025 inerente all' "Autorizzazione delle attività di perforazione di n° 2 pozzi denominati rispettivamente pozzo 4 di reiniezione e pozzo 5 di prelievo (ai sensi del D.Lgs. 22/2010 e dell'art. 49 del DPR 395/91) nell'ambito del Procedimento Autorizzatorio Unico Regionale di VIA (PAUR) relativo al progetto denominato "Potenziamento fonte geotermica di Ferrara ed estensione rete di teleriscaldamento efficiente" localizzato a Casaglia nel Comune di Ferrara (FE);

l'istanza di modifica dell'atto autorizzativo n. DET-AMB-2024-6512 del 22/11/2024 (rettificato con DET-AMB-2025-2386 del 22/04/2025), presentata dalla Società Enel Green Power Italia Srl in data 07/01/2026 (prot. Arpae PG/2026/1348) e successivamente aggiornata il 19/01/2026 (prot. Arpae PG/2026/8691). Con tale istanza, il Proponente richiede l'autorizzazione all'impiego di acqua dal pozzo geotermico Casaglia 3 estratta tramite tecnologia "Airlift" qualora si rendesse necessario (solamente in condizione di assorbimento totale di fluido in fase di perforazione o in caso di presa di batteria) per le attività di perforazione del pozzo Casaglia 5;

ATTESO CHE:

Il pozzo Casaglia 3 è stato perforato nel 1995 ed ha un casing di produzione da 13 3/8" da superficie a 480 metri e da un liner da 9 5/8" su di esso ancorato con hanger a 398 metri e scarpa a 890 metri, entrambi completamente cementati. L'open hole è da 8 1/2" e arriva a 1950 metri;

il completamento è costituito da un liner di spaziatura da 7" da 357 a 845 metri, inserito nel 1996, e dal tubing di produzione da 7" da piano campagna a 313 metri, equipaggiato al fondo con uno shroud 10 3/4" intorno alla pompa ESP e dal locator che si immette nel liner hanger del liner di spaziatura da 7" (a 357 metri), che agisce da elemento di tenuta;

la sezione superiore del completamento è rimovibile (la parte che contiene anche la ESP da 357 metri in su), mentre la sezione inferiore costituita dal liner di spaziatura da 357 a 845 metri è ancorata in pozzo;

attualmente la pompa ESP non è in pozzo: è stata rimossa a settembre 2025, assieme alla sezione superiore del completamento; nei prossimi mesi si procederà all'installazione di una pompa di maggiore potenza;

un'indagine del 2020 (log specialistico Multifinger Caliper), volta a valutare lo stato di usura e corrosione dei casing da 13 3/8", è stata condotta nei primi 345 metri (il tratto massimo indagabile a seguito dell'estrazione della pompa ESP); il rilievo ha evidenziato un'usura contenuta, stimata inferiore al 30% sull'intera lunghezza indagata; tale usura corrisponde a circa 3 mm nei punti di maggiore deterioramento, a fronte di uno spessore nominale di 10,9 mm. Pertanto, la tubazione risulta essere integra e in ottimo stato di conservazione, manifestando un livello di usura modesto;

l'opportunità di eseguire l'intervento di "Airlifting" è relativa alla presenza ravvicinata del pozzo Casaglia 3 attualmente chiuso e scollegato temporaneamente dalla rete durante i lavori del Progetto Potenziamento Casaglia;

l'intervento permetterà di assicurare una fornitura ininterrotta di acqua geotermica, rendendo possibile la perforazione in sicurezza dell'ultima sezione del pozzo Casaglia 5 all'interno del serbatoio geotermico, e riducendo al minimo il consumo di acqua industriale;

la Centrale geotermica di Casaglia fornisce acqua geotermica che viene utilizzata per riscaldare l'acqua del sistema di teleriscaldamento del comune di Ferrara;

in data 08/01/2026, è pervenuta e acquisita agli atti (PG/2026/2365) la comunicazione di ENEL Green Power Srl inerente alla denuncia di inizio attività per il montaggio dell'impianto di perforazione HH220 LEONARDO. Tale impianto verrà installato nella postazione Casaglia 2-3 e risulta propedeutico all'avvio della perforazione del pozzo CASAGLIA 5.

ACCERTATO CHE la perforazione del pozzo Casaglia 4, eseguita di recente, ha messo in luce una discordanza tra le condizioni geologiche e le caratteristiche di permeabilità effettive e quelle precedentemente assunte nella stesura del progetto del pozzo; in particolare durante la perforazione del pozzo Casaglia 4, sono stati rilevati diversi assorbimenti ad una profondità tra i 520 e i 580 metri; per ovviare a questo inconveniente e consentire la prosecuzione della perforazione, si è intervenuti con operazioni di tamponamento mediante malta cementizia, utilizzando acqua industriale; tali interventi sono stati possibili e risolutivi in questa sezione intermedia (fase da 12 1/4") trattandosi di una sezione di copertura; al termine di questa fase (a circa 993 metri), come da progetto, è stata calata la tubazione d'acciaio (casing) da 9 5/8" e l'intercapedine tra i due tube è stata oggetto di intervento di cementazione in due stadi;

le suddette operazioni non sono state possibili nella fase finale di perforazione da 8 1/2", che ha attraversato il serbatoio geotermico. Dato che le zone permeabili incontrate sono utili allo scopo del progetto, non possono essere sigillate (tamponate). È stato pertanto necessario un rifornimento idrico significativo e costante per miscelare l'acqua con i fanghi tecnici e utilizzarla come fluido di perforazione, data la condizione di assorbimento quasi totale in cui si è svolta tale fase;

ciò rende verosimile che tale condizione si ripresenti anche nella sezione terminale del pozzo Casaglia 5;

questo scenario potrebbe essere causato da un'alterazione della permeabilità del serbatoio, intervenuta nel tempo rispetto al momento della perforazione dei pozzi Casaglia 2 e Casaglia 3. Tale alterazione è presumibilmente imputabile all'esercizio dell'impianto termico oggetto del progetto di potenziamento, in particolare al continuo prelievo e reiniezione di acqua nei due poli del progetto minerario;

si sottolinea che, in caso di perforazione in condizioni di assorbimento totale, non è attualmente possibile garantire la continuità delle operazioni. Questo è dovuto a problemi logistici e di volume: l'approvvigionamento idrico avviene solo tramite autobotti, con un limite massimo giornaliero, e la capacità di stoccaggio in sito è limitata a circa 500 mc;

per la perforazione nella fase da 8 ½" tipicamente si utilizza una portata di fluido di perforazione di almeno 70-80 mc/h;

l'approvvigionamento tramite autobotti permette di ottenere un volume massimo giornaliero di circa 25-27 cisterne (750-800 mc/giorno). Questo risultato richiede un notevole sforzo logistico che impegna sia la gestione del cantiere sia il fornitore del servizio specifico. Nonostante questo volume, la perforazione deve comunque essere condotta in modo intermittente: l'attività deve essere interrotta quotidianamente per diverse ore per consentire il reintegro delle riserve d'acqua una volta che lo stoccaggio si esaurisce;

perforare in tali condizioni, con rifornimento d'acqua non continuo e insufficiente, comporta un significativo problema di sicurezza. Ad esempio, in caso di *"presa di batteria"* (blocco della rotazione e impossibilità di estrazione), non sarebbe possibile aumentare la portata di fluido per tentare di svincolare l'attrezzatura, con il conseguente rischio di perderla nel pozzo. Continuare le operazioni di perforazione in queste circostanze espone a un rischio notevole che potrebbe compromettere la riuscita positiva del pozzo. Inoltre, perforare in regime di assorbimento totale comporta un consumo di acqua industriale ben superiore a quanto pianificato e autorizzato in fase di PAUR, determinando un impatto ambientale maggiore.

ACCERTATO ALTRESI' CHE:

- l'intervento in progetto verrà realizzato in un'area di sfruttamento di fluidi geotermici per lo sfruttamento delle temperature presenti nel sottosuolo per il teleriscaldamento di utenze del territorio di Ferrara;
- i fluidi geotermici non sono caratterizzati da particolari proprietà di infiammabilità e/o esplosività;

PRESO ATTO CHE per far fronte alla situazione descritta, si propone di estrarre acqua geotermica dal pozzo Casaglia 3 mediante tecnica *"Airlift"*. Attualmente, questo pozzo è chiuso e temporaneamente scollegato dalla rete a causa dei lavori del Progetto Potenziamento Casaglia;

questa operazione garantirebbe un approvvigionamento continuo di acqua geotermica, essenziale per perforare in sicurezza l'ultima sezione del pozzo all'interno del serbatoio geotermico. Allo stesso tempo, permetterà di minimizzare il consumo di acqua industriale, risorsa ambientalmente più pregiata;

questa soluzione è giustificata dal fatto che l'acqua verrebbe emunta e assorbita all'interno dello stesso serbatoio geotermico, eliminando qualsiasi rischio di contaminazione;

la tecnica "Airlift" era già inclusa nella documentazione valutata in fase di PAUR, essendo stata individuata come un'opzione efficace per testare la produttività del nuovo pozzo Casaglia 5 o per la pulizia finale di entrambi i pozzi al termine della perforazione. Pertanto, pur essendo applicata a un pozzo differente e con una finalità diversa, questa tecnica non si discosta da quanto già esaminato e approvato nell'ambito dell'iter ambientale;

l'utilizzo dell'elettrocompressore con una resa d'aria di circa 30 mc/min e una pressione operativa contenuta (tra 6 e 8 bar) consentirebbe l'estrazione di una portata d'acqua stimata in 70 mc/h;

la misurazione del volume giornaliero d'acqua estratta mediante "Airlifting" dal pozzo Casaglia 3 e utilizzata per la perforazione del pozzo Casaglia 5 sarà possibile grazie al monitoraggio continuo della portata. Questo è garantito dall'impiego di pompe volumetriche (pompe triplex dell'impianto di circolazione) per il fluido di perforazione, dotate di sensori installati dall'impresa di mud logging presente in loco;

qualora fosse necessario integrare con acqua industriale proveniente da cisterne, il volume fornito in cantiere da queste ultime sarà detratto, con la relativa certificazione comprovata dai verbali di trasporto; si propone di fornire una stima del volume estratto ogni due settimane di attività dall'avvio dell'estrazione dell'acqua mediante "Airlift" sul pozzo Casaglia 3.

PRESO ATTO CHE gli interventi di adeguamento impiantistico previsti sulla postazione Casaglia 3 consistono in:

- Discesa di una string di tubing nel pozzo Casaglia 3 (da 2 7/8") ad una profondità di circa 110 m al di sotto del livello statico dell'acqua in pozzo (posto a circa 40 m);
- Iniezione d'aria ("Airlift") mediante la string di tubing tramite un elettrocompressore (la resa d'aria sarà nel range di 12,3 - 46.3 mc/min alla pressione di esercizio di 5 - 10 bar);
- Estrazione dell'acqua geotermica a circa 80-85°C;
- Raffreddamento della stessa mediante torre di raffreddamento;
- Stoccaggio dell'acqua nelle vasche metalliche già presenti in postazione e collegate in serie tra loro per aumentare il tempo di residenza e quindi il raffreddamento;
- Pompaggio dell'acqua nel pozzo Casaglia 5 in perforazione mediante l'impianto di circolazione già installato (costituito dal sistema di vasche, pompe centrifughe e volumetriche).

ACQUISITA agli atti l'analisi dei rischi specifici e le strategie di mitigazione e controllo presentate dal RTI (Raggruppamento Temporaneo di Imprese) costituito da ENEL Green Power Italia S.r.l. (capofila) e Hera S.p.A. secondo la quale:

- non sussiste alcun rischio di contaminazione degli acquiferi superficiali derivante dall'emungimento di fluido geotermico dal pozzo Casaglia 3, né durante l'estrazione, né durante la successiva iniezione dello stesso come fluido di perforazione nel pozzo Casaglia 5. Questo è

garantito dalla presenza di barriere (tubazione di acciaio/cemento) in entrambi i pozzi, le quali isolano le formazioni geologiche superficiali attraversate. Si precisa inoltre che il fluido viene estratto e re-iniettato all'interno dello stesso serbatoio geotermico (dal pozzo Casaglia 3 al pozzo Casaglia 5);

- per minimizzare il rischio di contaminazione degli acquiferi superficiali dovuto a sversamenti di fluido geotermico, tutte le apparecchiature di superficie coinvolte nel passaggio del fluido (testa pozzo Casaglia 3, tubazioni, torre di raffreddamento, vasche di stoccaggio, pompe, ecc.) saranno installate all'interno della soletta cementata esistente nella postazione. Questa soletta è provvista di un idoneo sistema di raccolta e regimazione idrica, costituito da una canaletta perimetrale. L'acqua raccolta nella canaletta defluisce in un pozzetto, da cui viene pompata (tramite una pompa di sentina) in una vasca metallica da 50 mc per il successivo smaltimento in conformità alle normative vigenti;
- non si ravvisano elementi per ipotizzare un rischio significativo di subsidenza. L'estrazione di acqua dal serbatoio geotermico, infatti, è bilanciata dalla sua immediata re-iniezione nel serbatoio stesso e negli stessi orizzonti permeabili, utilizzando un pozzo situato nella medesima postazione. Pertanto, non si verifica alcuna variazione netta della massa estratta dal serbatoio.
- per la medesima ragione, non si prevedono rischi di microsismicità indotta, tenuto conto che la reiniezione di fluido nell'area è una pratica già ampiamente testata con successo, e con portate significativamente maggiori, durante i numerosi anni di operatività dell'impianto coinvolto nel Progetto di Potenziamento;
- le operazioni proposte non introducono nessun rischio di *blowout* incontrollato di fluido visto che l'*airlift* è un sistema di sollevamento di liquido causato dall'iniezione controllata d'aria, per cui il processo può essere interrotto in caso di qualsiasi necessità semplicemente interrompendo l'iniezione d'aria e intercettando le linee mediante le valvole di intercettazione presenti sulle stesse;
- non sussistono rischi per l'integrità dei pozzi, poiché le operazioni previste sono assolutamente standard.

Nello specifico:

- **Pozzo Casaglia 5:** verrà iniettata acqua geotermica come fluido di perforazione la stessa acqua che il pozzo produrrà una volta che sarà utilizzato a regime nel progetto come pozzo di emungimento, attività per la quale è destinato.
- **Pozzo Casaglia 3:** verrà estratta la stessa acqua geotermica mediante la tecnica "*Airlift*". Tale operazione è standard nel settore e non introduce criticità per la tubazione del pozzo, al pari di altri sistemi di sollevamento (es. pompe sommerse). Questa metodologia è di uso comune, installata tra l'altro in un pozzo dove a regime si estrae acqua mediante una pompa ESP.
- L'attività descritta non introduce particolari rischi aggiuntivi per il personale di cantiere.

CONSIDERATO che le attività di emungimento dell'acqua dal Pozzo Casaglia 3, mediante l'utilizzo della

tecnologia "Airlift", avranno una durata limitata, circoscritta esclusivamente alle fasi di trivellazione del Pozzo Casaglia 5.

ACQUISITA agli atti la dichiarazione (PG8691 del 19/01/2026) del responsabile del progetto secondo cui l'adozione della tecnica proposta (*Airlift*) non comporta un aggravio sostanziale dei rischi per la sicurezza antincendio, rimanendo in linea con le valutazioni già effettuate nell'ambito del PAUR (Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale) relativa al progetto di "Potenziamento della fonte geotermica di Ferrara ed estensione della rete di teleriscaldamento efficiente" e per garantire un ulteriore livello di sicurezza, il Proponente ha inoltre deciso di sostituire il motocompressore precedentemente previsto con un elettrocompressore;

ACQUISITA agli atti la denuncia di inizio lavori di perforazione del pozzo Casaglia 5 (PG10159 del 20/01/26), con decorrenza dal 21/01/2025. La denuncia specifica che non sono previste operazioni simultanee ai sensi dell'art. 76 D.lgs. n°624/96 e nomina l'Ing. Marcello Alberto Fantozzi quale direttore dei lavori.

Tutto ciò premesso e dato atto che la premessa costituisce parte integrante e sostanziale del presente provvedimento;

DECRETA

DI AUTORIZZARE, ai sensi del D.Lgs. 22/2010 e dell'art. 49 del DPR 395/91, la **Società Enel Green Power Italia S.r.l.** (rappresentante unico, capogruppo e impresa mandataria del RTI costituito con la società Hera s.p.a.) con sede legale in Roma – Viale Regina Margherita, 125 (Cod. Fisc. 15416251005), titolare della concessione di coltivazione mineraria per risorse geotermiche denominata "Ferrara", a installare un sistema "*Airlift*" per l'estrazione di acqua geotermica dal pozzo esistente Casaglia 3, attualmente scollegato in via temporanea dalla rete. Questo sistema assicurerà un apporto ininterrotto di acqua geotermica, indispensabile per eseguire in sicurezza la perforazione dell'ultima sezione del pozzo Casaglia 5. Tale sezione attraverserà il serbatoio geotermico e la sua perforazione avverrà con molta probabilità in una condizione di assorbimento totale di fluido.

DI VINCOLARE la validità del presente provvedimento:

- a) al rispetto dei Programmi di Perforazione Pozzo "Casaglia 4" e Pozzo "Casaglia 5" allegati n. 1 e n. 2 del provvedimento DET-AMB-2024-6512 del 22/11/2024, rettificato con atto n. DET-AMB-2025-2386 del 22/04/2025;
- b) al rispetto di tutte le prescrizioni contenute nel Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale di VIA (PAUR) e degli Atti che ne costituiscono parte integrante e sostanziale, con particolare riferimento al provvedimento di Concessione di Coltivazione n. DET-AM-2024-6465 del 21/11/2024, tutti rilasciati alla medesima società;

DI RISPETTARE le prescrizioni di seguito riportate:

1. durante la perforazione dei pozzi che prevede l'utilizzo di fanghi bentonitici, si chiede di adottare misure per la protezione della risorsa idrica prevedendo l'utilizzo di prodotti biodegradabili e privi di sostanze tossiche e bioaccumulabili e/o persistenti;
2. durante le attività di perforazione, si dovrà prestare particolare attenzione ad evitare la comunicazione tra i diversi orizzonti acquiferi;
3. qualora si manifestassero sversamenti accidentali di rilievo sul suolo o nelle acque si dovrà provvedere a circoscrivere prontamente la zona interessata, e successivamente a recuperare, stoccare e smaltire, nel rispetto della normativa vigente in materia di rifiuti, tutto il materiale interessato dalla contaminazione; l'evento dovrà essere comunicato alle Autorità competenti (art.242 del D.Lgs.152/06);
4. relativamente alla gestione delle acque di aggettamento:
 - in merito alla possibilità di scarico in acque superficiali o su suolo si rimanda al parere del Consorzio di Bonifica e di Arpae SAC rilasciato nell'ambito della DET-AMB-2024-6512 del 22/11/2024;
 - nell'eventualità di conferimento di tali acque ad impianto di trattamento extra sito, scenari C e D, si dà indicazione di programmare i trasporti in modo da contenere il numero di viaggi al fine di ridurre gli impatti sulla qualità dell'aria e sul traffico;
5. le sostanze pericolose e i rifiuti prodotti necessari alla fase di cantiere, dovranno essere posizionati in area avente superficie pavimentata e dotata, sulla base della tipologia dei rifiuti/materiali stoccati, di sistemi di contenimento e raccolta per sgocciolamenti/sversamenti accidentali o tracimazioni e dilavamenti evitando depositi provvisori di materiali in prossimità di corsi d'acqua, scoline, fossi. Eventuali acque inquinate raccolte dovranno essere gestite secondo la norma vigente;
6. si raccomanda una gestione oculata della risorsa idrica volta al risparmio e al riuso quando possibile;
7. in fase di progettazione esecutiva e prima dell'avvio dei lavori dovranno essere note le schede tecniche di sicurezza e le caratteristiche qualitative e quantitative dei fluidi di perforazione e relativi componenti.
8. prima dell'avvio dei lavori dovrà essere predisposto il Documento di sicurezza e salute di cui all'art. 9 del D.Lgs. 624/96;
9. presso il cantiere dovrà essere istituito un apposito registro per l'annotazione delle presenze ed accettazioni di qualifica, da redigersi mediante controfirma degli interessati, del sorvegliante e degli eventuali preposti delle imprese appaltatrici;
10. dovranno essere rispettate le disposizioni delle amministrazioni locali concernenti il rischio di incendio indotto alle vegetazioni confinanti, se presenti, da particolari lavorazioni, tipo saldatura e molatura. A tal proposito, ove si presenti tale rischio, dovrà essere disponibile sul cantiere un quantitativo di acqua o altro estinguente sufficiente a neutralizzare un eventuale principio di incendio e le operazioni di saldatura e molatura dovranno interrompersi almeno venti minuti prima di abbandonare il cantiere, sia per le pause pasti che al termine della giornata lavorativa;
11. le date di inizio e fine operazioni dovranno essere comunicate tempestivamente a questo

Servizio anche per le vie brevi;

12. al termine dei lavori dovrà essere richiesta a questo Servizio l'autorizzazione all'esercizio di cui all'art. 85 – comma 4 – del D.Lgs. 624/1996;
13. Il valore del volume di acqua geotermica estratta dal pozzo Casaglia 3 dovrà essere comunicato a questa Agenzia tramite PEC con cadenza quindicinale, a partire dall'avvio dell'estrazione mediante "Airlifting". La misurazione di tale valore sarà effettuata tramite i sensori installati in prossimità delle pompe volumetriche (pompe triplex dell'impianto di circolazione);
14. la portata d'acqua estratta dal pozzo Casaglia 3 non dovrà superare i 70 mc/h;
15. la Società ENEL GREEN POWER ITALIA Srl (rappresentante unico, capogruppo e impresa mandataria del RTI costituito con la società Hera s.p.a.) dovrà mettere a disposizione del Direttore Responsabile, per gli adempimenti di propria competenza, copia della presente autorizzazione;
16. rimane ferma l'ottemperanza alle prescrizioni disposte dal Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale (PAUR) non modificate con il presente atto;
17. ciascun pozzo deve essere contrassegnato in modo da renderne sicura l'individuazione sul campo;
18. a tale contrassegno il titolare deve riferirsi in ogni occasione e per ogni effetto nei rapporti con questo servizio;
19. tutte le operazioni dovranno essere condotte nell'osservanza delle prescrizioni contenute nelle Leggi e Regolamenti vigenti in materia di sicurezza e salute dei lavoratori e di protezione ambientale;
20. durante i lavori di perforazione dei tratti di pozzo che attraversano il sottosuolo potenzialmente interessato da acquiferi idropotabili, al fine di ridurre la possibilità di contaminazione delle falde, come fluido di perforazione deve essere utilizzata acqua non contaminata, limitando l'uso di additivi e comunque impiegando esclusivamente sostanze ecocompatibili;
21. La corretta esecuzione delle misure a protezione della falda – da eseguirsi durante le operazioni di perforazione dei pozzi (corretta centratura delle tubazioni, della regolarità dell'intercapedine, verifica delle condizioni di flusso di risalita del cemento fino alla bocca di pozzo, accertamento del tempo di presa della malta, ecc.) - deve essere verificata dal direttore dei lavori (qualificato da idonea esperienza e adeguata formazione) attraverso una presenza continuativa del medesimo, durante tutto l'orario di apertura del cantiere; inoltre la corretta esecuzione delle opere relative ai pozzi di progetto deve essere certificata ad ultimazione dei lavori: detta certificazione deve essere inviata ad ARPAE;
22. l'allontanamento dei rifiuti e dei residui deve essere condizionato al rispetto dei livelli di allontanamento di cui all'Allegato II al D.Lgs. 101/2020 in materia di radioattività;
23. dovrà essere data comunicazione al Comune di Ferrara almeno 5 giorni prima dell'esecuzione dei test di caratterizzazione;
24. effettuare le prove di produzione nei tempi strettamente necessari per i test e quanto più brevi possibile, in condizioni meteo favorevoli, anche in relazione ad una valutazione dei venti prevalenti nell'area in cui è ubicato il cantiere, in modo da minimizzare il potenziale impatto degli

- inquinanti in corrispondenza dei recettori presenti in prossimità del pozzo;
25. ad opere ultimate devono essere trasmesse anche ad ARPAE: la sezione quotata, "as built", di ciascun pozzo realizzato, completa della stratigrafia del suolo rinvenuto e delle presenza di acqua riscontrata in fase di perforazione, indicazione degli additivi impiegati in funzione della profondità di perforazione e dell'eventuale profilo termometrico misurato ad ultimazione dei lavori; copia della caratterizzazione chimico-fisica del fluido geotermico riscontrato, in particolare in relazione alla concentrazione di gas in peso e alla sua temperatura;
 26. ad opere ultimate, deve essere trasmesso anche ad ARPAE, un report del monitoraggio ambientale svolto, tenendo conto di quanto previsto dall'art. 272-bis del D.Lgs. 152/2006;
 27. l'eventuale chiusura mineraria, nel caso in cui si rendesse necessaria, di ciascuno dei due pozzi "Casaglia 4" e "Casaglia 5", dovrà essere sottoposta alla preventiva approvazione di questo servizio;
 28. alla fine della perforazione di ciascun pozzo, la Società Enel Green Power Italia Srl dovrà trasmettere una relazione riepilogativa sulle operazioni eseguite durante la perforazione ed un profilo litologico-stratigrafico completo dei risultati ottenuti sia sotto l'aspetto geologico che minerario, ai sensi dell'art. 20 del DPR 395/1991;
 29. i lavori dovranno essere ultimati entro tre anni dalla data del rilascio della DET-AMB-2024-6512 del 22/11/2024;

DI DARE ATTO che:

- la mancata osservanza delle prescrizioni di cui sopra comporterà l'applicazione delle sanzioni previste dalla normativa vigente;
- per tutto quanto non previsto nella presente autorizzazione, troveranno applicazione le normative vigenti;
- sono fatte salve tutte le autorizzazioni e/o concessioni di cui la Società deve essere in possesso, previste dalla normativa vigente;

DICHIARA

Con Delibera del Direttore Generale dell'Agenzia n. 11 del 31/01/2025 è stato adottato il Piano Integrato di Attività e Organizzazione (PIAO) 2025-2027 ai sensi dell'art. 6 del D.L. n. 80/2021, in materia di prevenzione corruzione e trasparenza, pubblicato nella sezione amministrazione trasparente del sito web dell'Agenzia.

Si informa che ai sensi del D.Lgs n. 196/2003, il titolare del trattamento dei dati personali forniti dal proponente è il Direttore generale di ARPAE, e che il Responsabile del trattamento è la Dott.ssa Valentina Beltrame Responsabile di ARPAE A.A.C. Centro, in base alla delibera che le assegna l'incarico di Responsabile di Area Autorizzazioni e Concessioni Centro: DEL-2025-12 del 31/01/2025. Le informazioni di cui all'art.13 del d.lgs. 196/2003 sono contenute nell'Informativa per il trattamento dei dati personali

consultabile presso la segreteria di ARPAE SAC di Ferrara, con sede in Ferrara, Via Bologna 534 e disponibile sul sito istituzionale, su cui è possibile anche acquisire le informazioni di cui agli artt. 12, 13 e 14 del regolamento (UE) 2016/679 (RGDP)".

Copia del presente provvedimento, completo degli allegati, verrà trasmessa alla Regione Emilia-Romagna Servizio Geologico Sismico e dei Suoli, Area Valutazione Impatto Ambientale e Autorizzazioni, Servizio Ricerca Innovazione Energia ed Economia Sostenibile.

Il presente provvedimento si intende accordato fatti salvi i diritti dei terzi, con obbligo di osservanza delle vigenti disposizioni di legge in materia di igiene e sicurezza sul lavoro.

La responsabilità civile e penale nei confronti di terzi, per gli eventuali danni suscettibili di derivare dalla realizzazione dell'attività in oggetto, è a totale ed esclusivo carico della Ditta titolare della concessione.

Avverso il presente provvedimento è possibile presentare ricorso al Tribunale Amministrativo Regionale o, in alternativa, al Capo dello Stato, rispettivamente entro 60 o 120 giorni dalla data di ricevimento dello stesso.

Dott. Marco Roverati

Dirigente del Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Ferrara

F.to digitalmente

ALLEGATI:

- 1) Schema Airlift
- 2) Layout con schema Airlift
- 3) Datasheet Elettrocompressore
- 4) Datasheet Torre di raffreddamento

SI ATTESTA CHE IL PRESENTE DOCUMENTO È COPIA CONFORME DELL'ATTO ORIGINALE FIRMATO DIGITALMENTE.