

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

* * *

Atti amministrativi

Determinazione dirigenziale	n. DET-AMB-2025-6304 del 04/11/2025
Oggetto	PROCEDIMENTO N. 7849/S. FLORIM spa. Autorizzazione ad eseguire i lavori di installazione di n. 1 sonda geotermica verticale "closed loop" finalizzata allo studio preliminare per il dimensionamento di un futuro impianto geotermico in Comune di Fiorano M. (MO).
Proposta	n. PDET-AMB-2025-6560 del 04/11/2025
Struttura adottante	Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Modena
Dirigente adottante	ANNA MARIA MANZIERI

Questo giorno quattro NOVEMBRE 2025 presso la sede di Via Giardini 472/L - 41124 Modena, il Responsabile della Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Modena, ANNA MARIA MANZIERI, determina quanto segue.

SERVIZIO AUTORIZZAZIONI E CONCESSIONI DI MODENA

OGGETTO: PROCEDIMENTO N. 7849/S. FLORIM spa. Autorizzazione ad eseguire i lavori di installazione di n. 1 sonda geotermica verticale “closed loop” finalizzata allo studio preliminare per il dimensionamento di un futuro impianto geotermico in Comune di Fiorano M. (MO). Regolamento Regionale n. 41/2001 – art. 17.

LA RESPONSABILE

PREMESSO che con nota prot. n. 160105 del 10/09/2025 la ditta FLORIM spa (C.F. 01265320364) ha comunicato l'intenzione di effettuare n. 1 perforazione finalizzata allo studio preliminare per il dimensionamento di un futuro impianto geotermico senza prelievo di acqua (cosiddetto sistema “closed loop”), da realizzare su terreno di proprietà del richiedente censito al foglio 17 mappale 102 del N.C.T. in Comune di Fiorano M. (MO) – Procedimento n. 7849/S;

PRESO ATTO, sulla base della documentazione tecnica allegata, che:

- si tratta di n. 1 perforazione della **profondità massima di 120 m** da p.c., avente diametro di 152 mm, all'interno della quale sarà inserita una sonda geotermica verticale a doppia U in PE PN16 ø 32;
- scopo della realizzazione di questa sonda è eseguire un TRT (Test di Risposta Termica) per verificare l'effettivo scambio termico tra il terreno ed il circuito della sonda, finalizzato alla progettazione di un futuro campo geotermico più ampio;
- la perforazione avverrà senza emungimento idrico o altro tipo di interferenza con gli acquiferi sotterranei;

DATO ATTO che:

- l'art. 10 comma 5 del D. lgs. 22/2010 dispone che sono da considerarsi piccole utilizzazioni locali di calore geotermico anche quelle effettuate tramite l'installazione di sonde geotermiche che scambiano calore con il sottosuolo senza effettuare il prelievo e la re-immissione di acque calde o fluidi geotermici e che le stesse sono da sottoposti al rispetto di specifica disciplina regionale;
- il Servizio Attività Consultiva Giuridica e Coordinamento dell'Avvocatura Regionale della Direzione Generale Centrale degli Affari Istituzionali e Legislativi della Regione Emilia-Romagna, con nota prot. n. NP/2008/13220 del 16/07/2008, ha chiarito che, nel caso di perforazioni finalizzate all'installazione di sonde geotermiche, è applicabile in via analogica la procedura di cui all'art. 17 del R.R. 41/2001, nelle more dell'approvazione di specifica normativa regionale;

ACCERTATO che:

- il progetto è presentato secondo gli standard proposti dalla normativa di riferimento;
- la potenza calorifera estratta dal sottosuolo, necessaria al funzionamento del futuro campo geotermico, dovrà essere valutata sulla base delle risultanze del TRT;
- l'area in argomento non rientra in zona SIC e ZPS, in base alla D.G.R. 1191/2007;

DATO ATTO che le caratteristiche costruttive dell'impianto, costituito da una sonda geotermica verticale avente profondità compresa tra 80 m e 170 m da p.c., rientra nella soglia

prevista all'art. 3 comma 2 del Decreto Ministeriale 30/09/2022 per le attività soggette a PAS (procedura abilitativa semplificata) ai sensi del Decreto del Presidente della Repubblica n. 380/2001 e che pertanto l'Autorizzazione di cui alla presente Determinazione potrà costituire Atto endoprocedimentale ai fini delle eventuali procedure edilizie di competenza del Comune interessato;

VERIFICATO che il richiedente ha versato le spese di istruttoria di € 102 per l'istanza presentata;

STABILITO che:

- l'esecuzione di opere difforni rispetto agli elaborati sottoposti all'esame di questa Agenzia o l'inosservanza delle condizioni prescritte comporterà l'applicazione delle sanzioni amministrative e penali previste dalle vigenti disposizioni legislative;

- le perforazioni dovranno rispettare le distanze da proprietà e reti di servizio, secondo quanto previsto dal Codice Civile e dal Regolamento Comunale vigente;

- dovranno essere preventivamente richiesti ed ottenuti eventuali titoli edilizi nel rispetto dei vigenti regolamenti urbanistici ed edilizi, se necessari o dovuti;

VISTI:

- il R.D. n. 1443/1927;
- il R.D. n. 1775/1933;
- il Regolamento Regionale n. 41/2001;
- la L.R. 13/2015;
- la L. 241/1990 e la L.R. 26/2004;
- il D.M. 14 gennaio 2008;
- il D.M. 30 settembre 2022;
- il D.Lgs. n. 152/2006 e s.m. e i.;
- la D.G.R. n. 2291/2021 di approvazione dell'Assetto organizzativo generale dell'Agenzia;
- le deliberazioni del Direttore Generale Arpae (DDG) n. 75/2021 e n. 130/2021 di approvazione dell'Assetto organizzativo generale e analitico dell'Agenzia e successive modifiche ed integrazioni;
- la DDG n. 111/2024 di approvazione dell'Assetto organizzativo analitico e del documento Manuale organizzativo di Arpae Emilia-Romagna;
- D.D.G. n. 68/2025 "Direzione Amministrativa. Revisione dell'Assetto organizzativo analitico di cui alla D.D.G. n. 111/2024. Approvazione del documento Manuale organizzativo di Arpae Emilia-Romagna";
- la D.D.G. Arpae n. 11/2025 "Approvazione del Piano integrato di attività e organizzazione (PIAO) 2025-2027 e del Programma annuale delle attività 2025 di Arpae Emilia-Romagna" con particolare riferimento alla Sottosezione 2.3: "Rischi corruttivi e trasparenza";
- la D.D.G. Arpae n. 12/2025 "Direzione Generale - Conferma dell'incarico di Responsabile Area Autorizzazioni e Concessioni Centro nei confronti della Dott.ssa Valentina Beltrame. Nomina del Coordinatore Regionale Aree Autorizzazioni e Concessioni.";
- la D.D.G. Arpae n. 13/2025 "Direzione Generale. Conferimento dell'incarico dirigenziale di Responsabile Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Modena alla Dott.ssa Anna Maria Manzieri.";

RITENUTO, sulla base dell'istruttoria tecnica ed amministrativa esperita e del progetto tecnico presentato, che l'autorizzazione ad eseguire i lavori di installazione di n. 1 sonda geotermica verticale "closed loop" presso il sito produttivo di proprietà della ditta FLORIM spa

in Comune di Fiorano M. (MO) possa essere rilasciata, sotto l'osservanza delle prescrizioni e limitazioni indicate nei successivi articoli;

DATO ATTO che:

- il titolare del trattamento dei dati personali forniti dal proponente è il Direttore generale di ARPAE Ing. Ferrecchi Paolo, designato con D.G.R. n. 1185 del 16/07/2025;
- il soggetto attuatore degli adempimenti previsti dalla normativa in materia di trattamento dei dati personali è la Responsabile dell'Area Autorizzazioni e Concessioni Centro Dr.ssa Valentina Beltrame e che 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 Modena, con sede in Modena, via Giardini n.472 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);

SU PROPOSTA del Responsabile del procedimento Dr. Lorenzo Marchesini, Incaricato di Funzione Polo Specialistico Demanio acque dell'Area Autorizzazioni e Concessioni Centro come da determinazione Arpae n. 858/2024;

Per quanto precede,

DETERMINA

1) di autorizzare, fatti salvi i diritti di terzi e quanto disposto dalle norme urbanistiche ed edilizie del Comune interessato, la ditta FLORIM spa (C.F. 01265320364), nella persona del rappresentante P.T., alla perforazione tramite ditta incaricata di n. 1 sonda geotermica finalizzata allo studio preliminare per il dimensionamento di un futuro impianto geotermico senza prelievo di acqua (cosiddetto sistema "closed loop"), da realizzare su terreno di proprietà del richiedente censito al foglio 17 mappale 102 del N.C.T. in Comune di Fiorano M. (MO) – **Procedimento n. 7849/S**;

2) di approvare l'Allegato n. 1, parte integrante della presente determinazione, in cui sono contenuti gli obblighi e le condizioni da osservare nell'esecuzione dei lavori di perforazione;

3) di trasmettere al Comune di Fiorano M. (MO) copia della presente Determinazione per l'adozione degli atti di propria competenza come previsti dal DM 30/09/2022;

4) di dare atto che il presente provvedimento:

- è redatto in forma di scrittura privata non autenticata, soggetta a registrazione solo in caso d'uso, poiché l'imposta di cui all'art. 5 del DPR n. 131/1986 risulta inferiore a € 200;
- è pubblicato sul sito dell'Amministrazione concedente, sulla base degli indirizzi interpretativi di cui alla d.G.R. 2335/2022 rispetto al d.lgs. 33/2013, e ai sensi del Piano Integrato di Attività e Organizzazione approvato da ARPAE;

5) di stabilire che il procedimento amministrativo sotteso al presente provvedimento è oggetto di misure di contrasto ai fini della prevenzione della corruzione, ai sensi e per gli effetti di cui alla Legge n. 190/2012 e del vigente Piano Triennale per la Prevenzione della Corruzione di Arpa;

6) di dare conto che l'originale del presente provvedimento è conservato presso l'archivio informatico di questo Servizio Autorizzazioni e Concessioni e ne sarà consegnata al concessionario a mezzo PEC una copia, che dovrà essere esibita ad ogni richiesta del

personale addetto alla vigilanza;

7) di informare che avverso il presente provvedimento è possibile proporre opposizione, nel termine di 60 giorni dalla notifica, al Tribunale delle Acque Pubbliche e al Tribunale Superiore delle Acque Pubbliche per quanto riguarda le controversie indicate dagli artt. 140, 143 e 144 del R.D. n. 1775/1933, all'Autorità giurisdizionale amministrativa per controversie aventi ad oggetto atti e provvedimenti relativi a rapporti di concessione di beni pubblici, ai sensi del D. Lgs. n. 104/2010, art. 33 comma 1 lettera b), nonché all'Autorità giudiziaria ordinaria per quanto riguarda le controversie concernenti canoni ed altri corrispettivi.

La Responsabile del Servizio Autorizzazioni e
Concessioni di ARPAE Modena

Dott.ssa Anna Maria Manzieri

DOCUMENTO FIRMATO DIGITALMENTE

ALLEGATO N. 1

ARPAE Servizio Concessioni e Autorizzazioni (S.A.C.) di Modena Unità Demanio Acqua

Art. 1 – UBICAZIONE E CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO GEOTERMICO

- foglio 17 mappale 102 N.C.T. Comune di Fiorano M. (MO);
- n. 1 sonda avente coordinate piane U.T.M. RER: X = 646971 Y = 933003;

Caratteristiche tecniche dell'impianto:

- la sonda geotermica sarà di tipo verticale closed loop a doppia U, spinta fino ad una **profondità massima di 120 m** con diametro esterno del foro di 152 mm e diametro delle tubazioni di 32 mm, costituite da PE PN16;
- scopo della realizzazione di questa sonda è eseguire un TRT (Test di Risposta Termica) per verificare l'effettivo scambio termico tra il terreno ed il circuito della sonda, finalizzato alla progettazione di un futuro campo geotermico più ampio;
- la perforazione avverrà senza emungimento idrico o altro tipo di interferenza con gli acquiferi sotterranei.

Art. 2 - PRESCRIZIONI TECNICO-COSTRUTTIVE PER OGNI SINGOLA OPERA

2.1 I lavori dovranno essere eseguiti secondo le prescrizioni contenute nella presente comunicazione, fatte salve altre prescrizioni che potranno essere impartite, anche nel corso d'opera, dallo scrivente Servizio. Si fa riferimento alle Norma UNI 11590/2015.

2.2 La Ditta incaricata della perforazione deve essere dotata delle attuali tecnologie disponibili nel settore specifico. In particolare dovrà procedere con impianti di perforazione attrezzati per il controllo di eventuali eruzioni di gas. Se durante l'esecuzione dei lavori venissero rintracciati idrocarburi liquidi o gas naturali, se ne dovrà provvedere l'immediata sospensione, avvertendo il Servizio S.A.C. di ARPAE di Modena per gli eventuali provvedimenti che venissero prescritti e che saranno vincolanti per la ditta stessa.

2.2bis Qualora, nei primi metri della perforazione, vengano rinvenuti rifiuti o fanghi di origine ceramica, i lavori di perforazione dovranno essere immediatamente sospesi e dovranno essere adottate le misure e le comunicazioni previste dall'art. 242 D.Lgs 152/06.

2.3 La perforazione dovrà essere effettuata con tecnica a rotazione a circolazione diretta di fluido: dovranno essere inseriti appositi rivestimenti a protezione del foro in avanzamento a garanzia e salvaguardia delle falde acquifere attraversate. **I fluidi di perforazione ammissibili sono costituiti da acqua o da fanghi a base di acqua o bentonite, con espresso divieto di utilizzo di polimeri non biodegradabili.**

2.4 I lavori di perforazione dovranno essere condotti prestando la massima cura nelle fasi di allestimento e posa delle sonde geotermiche da calare nella perforazione e nella successiva fase di riempimento. La miscela di riempimento dovrà essere immessa nel foro con impianto di iniezione a partire dal basso e dovrà presentare caratteristiche di consistenza reologica idonee a rivestire le sonde e colmare completamente la cavità verticale allo scopo di impedire sollecitazioni meccaniche delle sonde in fase di esercizio. La miscela dovrà garantire le prestazioni termiche previste in fase progettuale.

2.5 Si fa **divieto di utilizzo di anticongelanti contenenti additivi, anticorrosivi, antiruggine od inibitori**. Sarà ammissibile unicamente acqua ovvero acqua additivata con glicole etilenico o propilenico atossico e biodegradabile per uso alimentare a concentrazione massima consentita pari al 30%.

2.6 Nel corso delle operazioni di perforazione, per evitare un possibile inquinamento anche accidentale delle falde acquifere, dovrà essere previsto un adeguato isolamento del terreno, se necessario, con teli impermeabili; si dovrà prestare particolare cura nell'impedire la dispersione di oli, carburanti o altri materiali inquinanti e/o il loro accesso nel foro di perforazione.

2.7 I materiali di risulta provenienti dagli scavi e dalle perforazioni dovranno essere gestiti come terre e rocce da scavo seguendo le indicazioni del D.P.R. 120 del 13/06/2017 (Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo) oppure sulla base della vigente normativa sui rifiuti.

2.8 I fanghi liquidi o semiliquidi impiegati nei lavori di perforazione e non riutilizzabili dovranno essere conferiti come rifiuti a ditta autorizzata con emissione di formulario di identificazione nel rispetto della vigente normativa.

2.9 Le acque di risulta dalle perforazioni delle sonde potranno essere scaricate in fognatura nel rispetto del regolamento del gestore del Servizio Idrico Integrato e dei limiti stabiliti dal D.Lgs. 152/06 (parte terza allegato 5 tabella 3) colonna "Scarico in rete fognaria") qualora compatibili, ovvero dovranno essere raccolti in apposita cisterna e conferiti come rifiuti liquidi con le medesime raccomandazioni di cui al punto che precede.

2.10 Al termine delle perforazioni dovrà essere prevista la realizzazione di idonea protezione della testata del foro di ciascuna sonda con un pozzetto carrabile chiuso ermeticamente al fine di evitare l'infiltrazione di acque meteoriche nella testata del foro.

2.11 Particolare cura e attenzione dovrà essere altresì attuata per la posa della conduttura orizzontale di mandata dalle sonde allo scambiatore, al fine di scongiurare accidentali rotture con fuoriuscita del fluido circolante e potenziale infiltrazione della soluzione dal piano di campagna alla falda freatica superficiale. **L'impianto dovrà essere dotato di appositi dispositivi per monitorare la tenuta idraulica del circuito** (es. manometri).

2.12 Al termine dell'installazione delle sonde dovrà essere effettuato un collaudo delle opere realizzate ed in particolare:

- un test di risposta termica per confermare la funzionalità delle sonde rispetto agli obiettivi di progetto, che potrà eventualmente essere sostituito da una valutazione della risposta termica del terreno effettuata sulla base dei risultati delle perforazioni desumendo i parametri termici del sottosuolo da dati di letteratura;

- una prova di tenuta idraulica del circuito mantenendo per almeno 2 h una pressione pari a 1,5 volte quella di esercizio, avendo comunque cura di non superare la pressione massima ammissibile delle tubazioni delle sonde a fondo foro. La prova si intende superata qualora le variazioni significative di pressione non superino quelle possibili per eventuali dilatazioni del materiale, variazioni di T, ecc. e comunque non più di 0,5 Bar.

2.13 La temperatura di esercizio dovrà essere contenuta entro i limiti tali da non determinare congelamenti del fluido circolante né eccessive deformazioni/dilatazioni termiche, evitare eccessive sollecitazioni termiche e meccaniche delle tubazioni del circuito delle sonde, allo scopo di preservarne l'integrità ed impedire rotture e perdite di fluido compatibilmente con i requisiti di funzionamento e in particolare non dovrà superare i 35-38 °C max.

2.14 In fase di test e di esercizio, **ad intervalli periodici minimo annuali dovrà essere verificata la tenuta idraulica del circuito** attraverso test di tenuta o attraverso la rilevazione di strumenti integrati quali sensori, manometri od altri sistemi in grado di monitorare la perfetta tenuta. I risultati della verifica dovranno essere annotati in apposito libretto di impianto a disposizione per eventuali controlli.

2.15 **In caso di perdita di fluido nel sottosuolo da una o più sonde, queste dovranno essere disconnesse e svuotate dal fluido restante e dovrà essere informata la scrivente Struttura** con proposta di eventuali operazioni di ripristino e successivo collaudo tecnico ovvero un piano di dismissione con eventuale perforazione di nuova sonda.

2.16 Qualora in corso d'opera si rendesse necessario variare il sito di ubicazione o modificare le caratteristiche dell'opera autorizzata (profondità, diametro, ecc.) i lavori dovranno essere immediatamente sospesi, dandone immediata comunicazione formale a questo Servizio.

Art. 3 – COMUNICAZIONI

3.1 Al fine di consentire l'espletamento delle verifiche e dei controlli sull'osservanza delle prescrizioni impartite, il titolare/concessionario, dovrà comunicare tramite lettera ad ARPAE – S.A.C di Modena - Unità Demanio Acque, e/o tramite posta, o via e- mail/PEC (aoomo@cert.arpa.emr.it), **con un anticipo di almeno 10 giorni, la data di inizio dei lavori**

di perforazione. **Si precisa che la data da indicare è quella di effettivo avvio della perforazione con la sonda e non quella di apertura del cantiere, montaggio attrezzature, ecc. .**

3.2 **Entro 30 giorni** dall'ultimazione dei lavori, dovrà inoltre essere inviata a questo Servizio S.A.C. di ARPAE la **relazione di fine lavori** con l'asseverazione dell'osservanza delle disposizioni impartite con la presente determinazione, a firma del tecnico incaricato della direzione dei lavori di perforazione, contenente:

- le caratteristiche dei lavori eseguiti;
- esatta ubicazione dei manufatti su planimetria catastale ed indicazione delle coordinate UTM RER di ogni singola sonda;
- diametro e profondità delle sonde, tecnica utilizzata per la perforazione, quote da piano campagna;
- modalità costruttive delle opere a protezione dell'imbocco dei fori;
- la rappresentazione grafica della stratigrafia dei terreni attraversati e dello spessore dei litotipi;
- le caratteristiche termofisiche del serbatoio geotermico e la resa dei terreni attraversati, con la misura della potenza termica estraibile, espressa in watt/metro;
- **idonea documentazione fotografica delle operazioni di realizzazione del campo geotermico in grado di comprovare in maniera univoca e non ambigua il rispetto delle prescrizioni impartite con la presente autorizzazione.**
- la **scheda tecnica di ogni singola sonda**, secondo il modulo fornito dalla Struttura scrivente.

3.3 Si ricorda che per le perforazioni spinte oltre i trenta metri sono a carico del richiedente anche gli adempimenti previsti dalla Legge 04/08/1984 n. 464;

3.4 Preso atto che il presente atto viene rilasciato in data successiva al termine di cui all'art. 17 comma 2 del Regolamento Regionale 41/2001, si richiede pur tuttavia il rispetto delle condizioni sopra indicate, e, qualora non sia possibile riscontrare il punto 3.1, si richiede comunque di voler **referire la data di avvio dei lavori**, nel caso essi siano ancora in corso, a **stretto giro di posta** all'indirizzo email demaniomodena@arpae.it, **non oltre cinque giorni dal ricevimento della presente.**

Art. 4 – TERMINI

4.1 La presente autorizzazione è accordata per la durata di **mesi 12 (dodici)** a decorrere dalla data di notifica del provvedimento e potrà essere prorogata, su richiesta dell'istante e per comprovati motivi, per ulteriori mesi 12.

4.2 Essa potrà essere revocata in qualsiasi momento per esigenze di tutela della risorsa idrica o per sopravvenute ragioni di pubblico interesse, ai sensi dell'art. 16 comma 3 del R.R. 41/2001.

Art. 5 - OSSERVANZA DI LEGGI E REGOLAMENTI

5.1 Durante l'esecuzione dei lavori, da attuarsi a regola d'arte, dovranno essere osservate tutte le norme di tutela e di sicurezza tese ad evitare danni alle persone ed alle cose, secondo quanto stabilito dal D.Lgs. 09/04/2008 n. 81 integrato e corretto con D.lgs. 03/08/2009 n. 106, nonché danni ai giacimenti nell'eventualità venissero rintracciati idrocarburi liquidi o gas naturali. Al termine dei lavori le aperture esistenti nel suolo, dovranno essere provviste di coperture. La zona di perforazione dovrà essere provvista di adeguata barriera di delimitazione per evitare l'accesso di persone estranee ai lavori.

5.2 Il richiedente dovrà attenersi alla rigorosa osservanza delle norme sul procedimento edilizio (DPR 380/2001) e delle norme generali e speciali per la tutela delle acque dall'inquinamento, ai sensi del D.lgs. n. 152/2006 e successive modifiche, sollevando al riguardo l'Amministrazione concedente.

5.3 Copia della presenti disposizioni dovranno essere consegnate alla Ditta esecutrice dei lavori e tenute in cantiere ed esibita ad ogni richiesta del personale preposto alla vigilanza.

5.4 Tutte le spese inerenti alla vigilanza da parte del Servizio concedente, che si riserva di procedere in qualsiasi momento al controllo dei lavori autorizzati, sono a totale carico della Ditta autorizzata.

5.5 Sono fatti salvi gli eventuali provvedimenti di competenza di altre Amministrazioni e l'emanazione dei provvedimenti in caso di accertate inadempienze alle prescrizioni contenute nel presente provvedimento e/o di violazioni di Legge.

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