

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

* * *

Atti amministrativi

Determinazione dirigenziale	n. DET-AMB-2019-3346 del 11/07/2019
Oggetto	FESG0032 - PERFORAZIONI FINALIZZATE A CONTROLLI E REALIZZAZIONE DI SONDE GEOTERMICHE IN VIA MAESTRI DEL LAVORO N. 38 NEL COMUNE DI MIRANDOLA (MO) - Richiedente: AIMAG SpA
Proposta	n. PDET-AMB-2019-3451 del 11/07/2019
Struttura adottante	Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Ferrara
Dirigente adottante	PAOLA MAGRI

Questo giorno undici LUGLIO 2019 presso la sede di Via Bologna 534 - 44121 - Ferrara, il Responsabile della Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Ferrara, PAOLA MAGRI, determina quanto segue.

OGGETTO: PERFORAZIONI FINALIZZATE A CONTROLLI E REALIZZAZIONE
DI SONDE GEOTERMICHE IN VIA MAESTRI DEL LAVORO N. 38 NEL
COMUNE DI MIRANDOLA (MO)
PROC. Cod. FESG0032
RICHIEDENTE: AIMAG SPA

LA RESPONSABILE

VISTI:

- il Decreto Legislativo 31 marzo 1998 n. 112 e, in particolare, gli articoli 86 e seguenti riguardanti il conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni ed agli enti locali in materia di demanio idrico;
- la Legge Regionale 21 aprile 1999 n. 3 "Riforma del sistema regionale e locale" e successive modifiche e, in particolare, gli articoli 140 e seguenti, relativi alla gestione del demanio idrico;
- la Legge Regionale 30 luglio 2015 n. 13 "Riforma del sistema di governo regionale e locale e disposizioni su città metropolitane di Bologna, Province, Comuni e loro Unioni", in attuazione della quale le funzioni in materia di demanio idrico sono esercitate tramite l'Agenzia Regionale per la Prevenzione, l'Ambiente e l'Energia (ARPAE) a far data dal 01/05/2016;
- la Deliberazione di Giunta Regionale n. 2173 del 21 dicembre 2015 di approvazione dell'assetto organizzativo generale di ARPAE di cui alla L.R. n. 13/2015, che ha attribuito in particolare alla Struttura Autorizzazioni e Concessioni (SAC) territorialmente competente lo svolgimento delle funzioni relative al demanio idrico;
- la Deliberazione Dirigenziale n.106/2018 che ha conferito all'Ing. Paola Magri incarico dirigenziale di Responsabile del Servizio Autorizzazioni e Concessioni (SAC) di Ferrara con decorrenza 01.01.2019;
- il Regio Decreto 11 dicembre 1933 n. 1775 Testo unico in materia di acque e impianti elettrici;
- il Regio Decreto 29 luglio 1927 n. 1443 per quanto applicabile;
- il D.Lgs 11 febbraio 2010 n. 22 "Riassetto della normativa in materia di ricerca e coltivazione delle risorse geotermiche, a norma dell'articolo 27, comma 28, della legge 23 luglio 2009, n. 99";
- il Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n. 152 e s.m. e i. contenente le disposizioni di legge in materia ambientale;
- il Regolamento Regionale 20 novembre 2001, n. 41 che disciplina i procedimenti di rilascio di concessione di acqua pubblica;
- la Delibera di Giunta Regionale 2 febbraio 2015 n. 65 che stabilisce l'importo delle

spese istruttorie per i procedimenti ai sensi del RR 41/2001;

- la deliberazione dell'Assemblea Legislativa 21 dicembre 2005 n. 40, con cui viene approvato il Piano Regionale di Tutela delle Acque;
- il D.P.C.M. del 8 febbraio 2013 di approvazione del Piano di Gestione del Distretto idrografico Padano e la Deliberazione n. 1/2016 dell'Autorità di Bacino del Fiume Po di approvazione del riesame ed aggiornamento al 2015 di tale Piano di Gestione;

PREMESSO CHE:

- il DLgs 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 legge 23 luglio 2009, n. 99”, all'art. 10 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 reimmissione nel sottosuolo di acque calde o fluidi geotermici e che le stesse sono da sottoporsi a specifica disciplina regionale;
- il Servizio Attività Consultiva Giuridica e Coordinamento dell'Avvocatura Regionale della Direzione Generale Centrale degli Affari Istituzionali e Legislativi (DCGA) della Regione Emilia Romagna, con nota prot. n. NP/2008/13220 del 16/07/2008, nel caso di perforazioni finalizzate all'installazione di sonde geotermiche, ha ritenuto applicabile in via analogica la procedura di cui all'art. 17 del RR 41/2001 volta al rilascio di autorizzazioni per perforazioni finalizzate a controlli, nelle more dell'approvazione della sopracitata disciplina regionale;
- la DGR n. 1985/2011 stabilisce che, ai fini della tutela dell'acquifero sotterraneo, tale autorizzazione venga rilasciata dai Servizi competenti a seguito di attenta istruttoria, il cui corrispettivo dovuto dal richiedente, è stabilito nella delibera medesima e aggiornato con DGR n. 65/2015;

VISTA la comunicazione ricevuta in data 27 maggio 2019 (acquisita al prot. n. PG/2019/83272 in pari data) a nome della Ditta AIMAG S.p.A. con sede legale in Via Maestri del Lavoro n. 38 nel Comune di Mirandola (MO) riguardante la realizzazione di perforazioni finalizzate a controlli nei terreni di proprietà del richiedente presso la sede aziendale di Mirandola;

VERIFICATO CHE:

- il progetto presentato dal titolo “Laboratorio sperimentale delle risorse geotermiche a bassa entalpia finalizzato al potenziamento della rete di TLR di Mirandola (MO)”, elaborato da NEA srl Spin-off del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra dell'Università di Ferrara, prevede la realizzazione di perforazioni con installazione di opere delle seguenti tipologie: pozzi, sonde geotermiche a circuito chiuso, piezometri;
- non sono previsti prelievi di acque dal sottosuolo né reimmissioni nel sottosuolo al di là di quelli necessari alla realizzazione delle prove di emungimento/reinizione previste in progetto;
- il progetto, per le caratteristiche delle perforazioni, è pertanto assoggettato alla procedura di cui all'art. 17 del RR 41/2001, ai sensi della sopracitata nota della DCGA della Regione Emilia Romagna prot. NP/2008/13220 del 16/07/2008;

DATO ATTO CHE:

- il richiedente ha fornito dimostrazione del pagamento degli importi dovuti per le spese istruttorie, pari a 102 €;
- a seguito dell'esame istruttorio della documentazione presentata questo Servizio ha richiesto ad Aimag SpA la presentazione di documentazione integrativa con nota prot. n. PG/2019/89997 del 7/06/2019;
- le integrazioni richieste sono state fornite dal richiedente ed acquisite da questo Servizio al prot. n. PG/2019/99371 del 24/06/2019;

RILEVATO sulla base della documentazione presentata che:

- le perforazioni in esame sono finalizzate ad approfondire le conoscenze geologico-stratigrafiche, idrogeologiche e termofisiche del sottosuolo su cui insiste la sede Aimag di Mirandola ed a realizzare le prove in sito necessarie ad implementare il progetto di potenziamento della rete di teleriscaldamento Aimag di Mirandola, mediante la realizzazione di un impianto geotermico a bassa entalpia della potenza termica di almeno 500 kW;
- le perforazioni saranno realizzate nei terreni di proprietà di Aimag SpA siti in via Maestri del Lavoro 38 a Mirandola (MO) distinti al Foglio 113 mappale 137 del Catasto fabbricati comunale;
- il campo sperimentale sarà composto da:
 - 2 sonde geotermiche verticali (S1 e S2) della profondità di 150 m con posizionamento di sistemi di monitoraggio della temperatura e della resistività elettrica del terreno;
 - 1 sonda a “circuitto chiuso dinamico” (DCL1) profonda 45 m costituita da sonda geotermica a singola U a geometria mista (lineare ed elicoidale);
 - 2 pozzi verticali (P1 e P2) della profondità di 70 m per la realizzazione di prove di emungimento e di reiniezione e per il prelievo di campioni;
 - 1 piezometro (Pz) di diametro 2” e profondità di 70 m per la misurazione dell'abbassamento dell'acquifero durante le prove di portata;
- il modello idrogeologico concettuale dell'area di studio, ricostruito sulla base dei dati stratigrafici e penetrometrici della banca dati geognostica della Regione Emilia Romagna, è affetto da significativi margini di incertezza dovuti alla mancanza di dati locali per profondità superiori ai 30 m;
- sulla base delle ipotesi fatte, nei primi 150 m di sottosuolo, profondità che si intende raggiungere con le sonde, si dovrebbero incontrare i primi 2/3 acquiferi confinati attribuibili ai Gruppi acquiferi A e B (secondo lo schema delle unità idrostratigrafiche della pianura emiliano-romagnola dello studio “Riserve idriche sotterranee della Regione Emilia Romagna” (RER-ENI 1988);
- in funzione dei valori di conduttività termica che si presume caratterizzino i litotipi in questo intervallo di sottosuolo viene ipotizzata la realizzazione di un campo di sonde geotermiche verticali della profondità di 150 m per lo scopo che ci si prefigge;
- il più superficiale degli acquiferi confinati, che in zone limitrofe presenta uno spessore di circa 40 m e tetto alla profondità di 10 m dal p.c., è stato invece individuato come

acquifero di capacità idonea alla realizzazione di un sistema geotermico di tipo open loop (pozzo/i di prelievo e di reimmissione) e di sonde a circuito chiuso dinamico;

- le modalità costruttive delle sonde S1 e S2 sono di seguito sintetizzate:
 - trivellazione meccanica a rotazione/rotopercussione a distruzione di nucleo con circolazione diretta del fluido di perforazione alla profondità di 150 m;
 - fluido costituito da aria compressa (rotopercussione) o da acqua (rotazione) eventualmente additivata con polimeri ecocompatibili;
 - rivestimento provvisorio del foro in presenza di strati incoerenti od altamente permeabili;
 - posa della sonda a doppia U DN32 in polietilene 100 HD RC;
 - cementazione del foro con miscela cementizia premiscelata a conducibilità termica migliorata per sonde geotermiche;
- la sonda a circuito chiuso dinamico DCL1 verrà realizzata con le seguenti modalità:
 - perforazione di diametro 250 mm e successivamente 220 mm fino alla base del primo acquifero confinato;
 - rivestimento con tubazione in PVC cieca e fenestrata solo al tetto e alla base dell'acquifero intercettato
 - cementazione dei tratti non fenestrati;
 - posa nel foro del sistema DCL costituito da sonda a singola U DN40, geoscambiatore dinamico e pompa posta in corrispondenza della fenestrazione inferiore;
- per la realizzazione dei sondaggi verranno attuate le seguenti procedure:
 - perforazione verticale a distruzione di nucleo con tecnologia a rotazione e circolazione diretta del fluido di perforazione alla profondità di 70 m;
 - rivestimento con tubi in PVC ciechi e microfessurati in corrispondenza del corpo acquifero da esplorare;
 - realizzazione del dreno attorno al tratto microfessurato calibrato in funzione della composizione granulometrica dell'acquifero;
 - impermeabilizzazione dei tratti ciechi mediante materiale di bassissima permeabilità;
- nel pozzo di prelievo verrà effettuata una prova di acquifero di lunga durata (fino a stabilizzazione del livello piezometrico) alla portata di esercizio di 5 l/s e una prova di pozzo con almeno 3 gradini di portata per la determinazione della curva caratteristica;
- nel pozzo di reimmissione verrà valutata la capacità di assorbimento da parte dell'acquifero delle portate emunte dal pozzo di prelievo;
- nella sonda DCL non vengono effettuati prelievi di acque di falda ma soltanto uno spostamento di piccole quantità idriche dalla parte inferiore a quella superiore del medesimo acquifero;

- le opere realizzate faranno parte integrante della soluzione geotermica finale;

DATO ATTO dell'assolvimento dell'imposta di bollo cui è assoggettata l'emissione della presente autorizzazione, come risulta dalla dichiarazione sostitutiva di atto notorio sottoscritta dal richiedente in data 4/07/2019 ed acquisita da questo Servizio con prot. n. PG/2019/107140 del 8/07/2019;

RITENUTO, sulla base della documentazione agli atti, nonché dell'istruttoria tecnica e amministrativa esperita, di esprimere parere favorevole alla realizzazione delle perforazioni richieste, condizionatamente al rispetto delle prescrizioni successivamente riportate;

D E T E R M I N A

per i motivi citati in premessa,

1) di autorizzare la Ditta AIMAG SpA (C.F./P. IVA 00664670361) con sede legale in Via Maestri del Lavoro n. 38 nel Comune di Mirandola (MO), fatti salvi diritti di terzi, alla realizzazione delle perforazioni finalizzate a controlli di seguito specificate su terreni di proprietà del richiedente ubicati in Comune di Mirandola (MO) e identificati catastalmente al Foglio 113, mapp. 137 del Catasto Fabbricati comunale:

- S1 (150 m): coord.UTM* (RER) X=664309 Y=972666
- S2 (150 m): coord.UTM* (RER) X=664316 Y=972665
- P1 (70 m): coord.UTM* (RER) X=664318 Y=972619
- P2 (70 m): coord.UTM* (RER) X=664327 Y=972767
- Pz (70 m): coord.UTM* (RER) X=664321 Y=972664
- DCL1 (45 m): coord.UTM* (RER) X=664329 Y=972663

2) di fissare, anche al fine della salvaguardia delle risorse idriche sotterranee, le seguenti prescrizioni minime da rispettare in fase di realizzazione delle opere:

- le perforazioni dovranno essere realizzate nel rispetto delle distanze minime da osservarsi dai limiti di altre proprietà, ai sensi dell'art. 889 del Codice Civile;
- durante la perforazione e l'allestimento dei pozzi e delle sonde dovranno essere utilizzate sostanze e materiali idonei, a norma di legge, che impediscano l'inquinamento della falda; come fluido di perforazione si potrà ricorrere all'utilizzo di fanghi bentonitici purché privi di additivi inquinanti e non biodegradabili;
- durante le fasi di avanzamento della perforazione si dovrà procedere alla messa in opera di camicia di rivestimento quando necessario ad evitare la messa in comunicazione tra diverse falde idriche e a prevenire fenomeni di crollo delle pareti del foro;
- i pozzi e la sonda a circuito chiuso dinamico dovranno essere realizzati collocando le fenestrate nel medesimo livello acquifero;
- dovranno essere adottate tutte le misure idonee a contenere le eventuali risalite di acqua, gas e idrocarburi; nel caso si verificano manifestazioni di idrocarburi si dovrà provvedere all'immediata sospensione della perforazione e ad avvertire tramite PEC il Ministero dello sviluppo economico DGS-UNMIG, Direzione Generale per la sicurezza anche ambientale delle attività minerarie ed energetiche,

Ufficio nazionale Minerario per gli Idrocarburi e le Georisorse, Sezione di Bologna di Via Zamboni, 1, PEC dgsunmig.div02@pec.mise.gov.it, l'Agenzia Regionale per la Sicurezza Territoriale e la Protezione Civile, il Comando dei Vigili del Fuoco competente e, per conoscenza, ARPAE SAC di Ferrara;

- la cementazione dei fori di perforazione dovrà essere effettuata mediante iniezione a pressione dal basso verso l'alto di miscela cementizia ad elevata conducibilità termica (nel caso delle sonde) e tale da garantire un ottimale isolamento idraulico, mediante apposita tubazione calata fino a fondo foro;
 - le teste delle sonde, dei pozzi e del piezometro dovranno essere alloggiare all'interno di pozzetti a tenuta stagna con basamento costituito da soletta in cemento in continuità con la cementazione dell'intercapedine foro/tubazione;
 - il fluido termo-vettore delle sonde dovrà essere costituito solo da acqua; l'eventuale utilizzo di glicole propilenico, in percentuali minime, dovrà essere adeguatamente motivato nella relazione di fine lavori;
 - tutti i materiali di risulta delle perforazioni dovranno essere smaltiti a norma di legge ai sensi del Dlgs 152/2006 e s.m.i.;
 - i prelievi da pozzo e la reimmissione di acqua in pozzo, così come l'attivazione della pompa della sonda a circuito chiuso dinamico DCL1, dovranno essere limitati al periodo di tempo strettamente necessario alla realizzazione delle prove e alla raccolta dei dati in programma;
 - la prova di reiniezione dovrà essere attuata mediante realizzazione di un circuito idraulico chiuso con reimmissione in falda delle acque prelevate dal medesimo acquifero senza alterazione delle caratteristiche chimico-microbiologiche;
 - a conclusione del cantiere le opere non soggette a dismissione dovranno essere dotate di sistemi di sicurezza atti ad evitare possibili manipolazioni di terzi e l'immissione di sostanze nocive;
- 3) di stabilire che il titolare dell'autorizzazione dovrà comunicare a questo Servizio ARPAE SAC di Ferrara mediante PEC, all'indirizzo aoofo@cert.arpa.emr.it, precisando numero e data del presente atto e codice della pratica FESG0032:
- la data dell'inizio dei lavori e l'impresa esecutrice delle perforazioni, con i relativi dati fiscali, con anticipo di almeno 5 (cinque) giorni rispetto alla data stessa;
 - l'esito dei lavori entro 30 (trenta) giorni dalla data di completamento degli stessi, corredata da una relazione tecnica finale a firma di tecnico abilitato e controfirmata dalla Ditta perforatrice, con la quale si dichiara l'ottemperanza alle prescrizioni sopra descritte, e contenente le seguenti informazioni minime:
 - esatta localizzazione delle perforazioni su planimetria catastale e C.T.R. in scala adeguata, oltre che mediante coordinate UTM* (RER) aggiornate;
 - descrizione delle modalità esecutive delle perforazioni e di completamento delle opere;
 - stratigrafia dei terreni attraversati con indicazione dei livelli acquiferi intercettati e ricostruzione del modello idrogeologico dell'area di studio;

- esito delle prove di tenuta idraulica delle sonde geotermiche, con relativo certificato di collaudo e composizione del fluido termo-vettore utilizzato;
 - esito delle prove di emungimento e di reimmissione realizzate nei pozzi e delle altre prove in sito previste dal progetto (GRT, ecc.);
 - documentazione fotografica degli allestimenti finali delle teste pozzo e delle sonde;
- d) di stabilire la durata dell'autorizzazione pari ad anni 1 (uno) dalla data del presente provvedimento; su richiesta del titolare dell'autorizzazione e per comprovati motivi, tale termine potrà essere prorogato per un ulteriore periodo massimo di 6 (sei) mesi;
- e) di precisare le seguenti condizioni che vincolano l'autorizzazione:
- l'autorizzazione si intende rilasciata al soggetto ivi indicato; in caso di cambio di proprietà dovrà essere presentata apposita istanza in bollo di cambio di titolarità con rinuncia dell'attuale titolare a favore del subentrante entro 60 giorni dal verificarsi dell'evento;
 - ogni eventuale variazione delle caratteristiche delle opere in progetto dovrà essere preventivamente comunicata a questo Servizio per approvazione;
 - la presente autorizzazione potrà essere revocata, senza che il titolare abbia diritto a compensi ed indennità, in qualsiasi momento per esigenze di tutela della risorsa, per sopravvenute ragioni di pubblico interesse o per mancato rispetto delle prescrizioni del presente atto;
 - in caso di revoca o rinuncia della presente autorizzazione, e comune al termine della vita utile degli impianti, il titolare dovrà provvedere alla dismissione delle opere mediante rimozione dei manufatti e cementazione dei fori, dandone preventiva comunicazione a questo Servizio con un preavviso di almeno 15 giorni;
 - il titolare dell'autorizzazione è responsabile per qualunque lesione che, nell'esercizio della presente autorizzazione, possa essere arrecata ai diritti dei terzi e per i relativi risarcimenti;
 - l'autorizzazione viene rilasciata unicamente per gli aspetti relativi alla tutela della risorsa idrica e non assolve quindi gli altri obblighi od autorizzazioni da acquisire ai sensi della normativa vigente ed è inoltre vincolata a tutti gli effetti alle disposizioni di legge in materia di acque pubbliche;
- f) di richiamare i seguenti ulteriori adempimenti a carico del richiedente:
- ai sensi della L. 4 agosto 1984 n. 464 per perforazioni che superano i 30 (trenta) m di profondità, la perforazione è soggetta a comunicazione, entro 30 (trenta) giorni, della data di inizio dei lavori ed, entro 30 (trenta) giorni dalla loro ultimazione, dei dati acquisiti nell'indagine alla ISPRA (ex APAT) Servizio Geologico d'Italia – Dipartimento Difesa del Suolo Geologia Applicata e Idrogeologia - Via Vitaliano Brancati n. 48 - 00144 Roma, utilizzando esclusivamente gli appositi moduli scaricabili dal sito <http://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicita-legale/adempimenti-di-legge/trasmissione-informazioni-legge-464-84/istruzioni-per-linvio>; agli inadempienti potrà essere irrogata una sanzione amministrativa da € 258,23 a € 2.582,28;
 - restano a carico ed onere del richiedente l'analisi e la verifica, nonché l'adozione di tutti i provvedimenti tecnici, amministrativi ed operativi nel sito inerenti gli eventuali

sottoservizi e sopraservizi localizzati nell'area di intervento e gli adempimenti di cui al D.Lgs 81/2008;

- g) di dare conto che l'originale del presente atto è conservato presso l'archivio informatico di ARPAE e ne sarà consegnata al richiedente una copia semplice che dovrà essere esibita ad ogni richiesta del personale addetto alla vigilanza;
- h) di rendere noto che il Responsabile del procedimento è l'Ing. Paola Magri e che il presente provvedimento potrà essere impugnato dinanzi all'autorità giurisdizionale competente entro 60 giorni dalla ricezione secondo il disposto degli artt. 18, 143 e 144 del T.U. n. 1775/1933;
- i) di dare pubblicità al presente atto mediante pubblicazione sul sito web istituzionale di ARPAE, ai sensi del D.Lgs n. 33/2013 ed in ottemperanza al vigente Programma Triennale per la Trasparenza e l'Integrità di ARPAE.

LA RESPONSABILE

Ing. Paola Magri

firmato digitalmente

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