

ARPAE

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

* * *

Atti amministrativi

Determinazione dirigenziale	n. DET-AMB-2017-4860 del 13/09/2017
Oggetto	AUTORIZZAZIONE ALLA PERFORAZIONE DI POZZI PER IL PRELIEVO DI ACQUE PUBBLICHE SOTTERRANEE E DI FORI PER LA REALIZZAZIONE DI SONDE GEOTERMICHE VERTICALI, AD USO SCAMBIO DI CALORE. COMUNE: BOLOGNA TITOLARE: FONDAZIONE HOSPICE M.T. CHIANTORE SERAGNOLI ONLUS CODICE PRATICA N. BO15A0008
Proposta	n. PDET-AMB-2017-5034 del 13/09/2017
Struttura adottante	Struttura Autorizzazioni e Concessioni di Bologna
Dirigente adottante	VALERIO MARRONI

Questo giorno tredici SETTEMBRE 2017 presso la sede di Via San Felice, 25 - 40122 Bologna, il Responsabile della Struttura Autorizzazioni e Concessioni di Bologna, VALERIO MARRONI, determina quanto segue.



STRUTTURA AUTORIZZAZIONI E CONCESSIONI DI BOLOGNA

OGGETTO: AUTORIZZAZIONE ALLA PERFORAZIONE DI POZZI PER IL PRELIEVO DI ACQUE PUBBLICHE SOTTERRANEE E DI FORI PER LA REALIZZAZIONE DI SONDE GEOTERMICHE VERTICALI, AD USO SCAMBIO DI CALORE.

COMUNE: BOLOGNA

TITOLARE: FONDAZIONE HOSPICE M.T. CHIANTORE SERAGNOLI ONLUS

CODICE PRATICA N. BO15A0008

IL DIRIGENTE

richiamate le seguenti norme e relativi provvedimenti che istituiscono enti ed attribuiscono funzioni e competenze in materia di demanio idrico:

- la Legge Regionale Emilia Romagna (LR) n. 44/1995 e s.m.i., che istituisce l'Agenzia Regionale per la Prevenzione e l'Ambiente (ARPA) e riorganizza le strutture preposte ai controlli ambientali ed alla prevenzione collettiva;

- la LR n. 13/2015 "Riforma del sistema di governo regionale e locale e disposizioni su città metropolitane di Bologna, Province, Comuni e loro Unioni", che modifica la denominazione di ARPA in ARPAE "Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia" e le assegna nuove funzioni in materia di ambiente ed energia; in particolare quelle previste all'art. 16, comma 2 e all'art. 14, comma 1, lettere a) e f), di concessione, autorizzazione, analisi, vigilanza e controllo delle risorse idriche e dell'utilizzo del demanio idrico, precedentemente svolte dai Servizi Tecnici di Bacino regionali (STB), ai sensi dell'art. 86 e 89 del Decreto Legislativo (DLgs) n. 112/98 e dell'art. 140 e 142 della LR n. 3/1999;

- la Delibera di Giunta della Regione Emilia Romagna (DGR) n. 2173/2015 di approvazione dell'assetto organizzativo generale di ARPAE proposto dal Direttore Generale di ARPA con Delibera n. 87/2015 che istituisce la nuova Struttura Autorizzazioni e Concessioni (SAC) e le assegna la competenza all'esercizio delle nuove funzioni attribuite in materia di risorse idriche e demanio idrico;

- la Delibera del Direttore Generale di ARPA n. 96/2015 di approvazione dell'assetto organizzativo analitico di ARPAE con decorrenza dal 01/01/2016 ed in via transitoria nelle more del completamento del processo di riordino del sistema di governo territoriale di cui alla LR n. 13/2015;
- la DGR n. 453/2016 che fissa al 01/05/2016 l'inizio da parte di ARPAE delle funzioni attribuite in materia di risorse idriche e demanio idrico;
- la Delibera del Direttore Generale di ARPA n. 88/2016 di proroga dell'incarico dirigenziale di Responsabile Struttura Autorizzazioni e Concessioni di Bologna allo scrivente Valerio Marroni;
- la Delibera dello scrivente Responsabile Struttura Autorizzazioni e Concessioni di Bologna n. 799/2016 concernente l'assetto organizzativo di dettaglio della Struttura, con decorrenza dal 01/11/2016;
- la DGR n. 2363/2016 che impartisce le prime direttive per il coordinamento delle Agenzie regionali di cui agli art. 16 e 19 della LR n. 13/2015, per l'esercizio unitario e coerente delle funzioni ai sensi dell'art. 15 comma 11 della medesima Legge;

viste le seguenti norme e Piani, posti a tutela della qualità e quantità delle acque pubbliche:

- il Regio Decreto (RD) 25 luglio 1904, n. 523;
- il RD 14 agosto 1920, n. 1285;
- il RD 11 dicembre 1933, n. 1775 e s.m.i.;
- il Decreto del Presidente della Repubblica (DPR) n. 238/1999;
- il DLgs 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i.;
- il Piano di Tutela delle Acque (PTA) e relative Norme attuative, approvato dall'Assemblea Legislativa della Regione Emilia Romagna con Deliberazione 21/12/2005, n.40;
- il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Bologna e relative Norme attuative, approvato con Delibera n. 19 del 30/03/2004 del Consiglio Provinciale;
- il Piano di Gestione del Distretto Idrografico Appennino Settentrionale adottato dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino dell'Arno in data 24/2/2010;
- il Piano di Gestione del Distretto Idrografico Appennino Settentrionale 2015-2021, approvato in data 3/3/2016 dal

Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino dell'Arno che ha individuato gli obiettivi di qualità ambientale per i corpi idrici ivi definiti, in aggiornamento al Piano approvato il 21/11/2013, ai sensi del DLgs n.152/2006;

- le DGR n. 1781/2015 e n. 2067/2015, con le quali la Regione Emilia-Romagna ha approvato l'aggiornamento del quadro conoscitivo in materia di tutela e gestione della risorsa idrica, ai fini del riesame dei Piani di Gestione dei Distretti Idrografici 2015-2021, ai sensi dell'art. 117 del DLgs n. 152/2006 così come modificato dall'art. 24, comma 1, Legge n. 97/2013;

viste le seguenti norme di disciplina dei procedimenti di concessione di acque pubbliche:

- il Regolamento Regionale Emilia Romagna 20 novembre 2001, n. 41, (RR 41/2001) come confermato dalla LR n. 6/2004;
- la LR n. 7/2004 e s.m.i.;
- il RR 4/2005;
- la LR n. 4/2007 e s.m.i.;

preso atto che la Regione Emilia Romagna, per quanto riguarda la durata delle concessioni all'utilizzo delle acque pubbliche ha provveduto ad emanare la DGR n.2102/2013 e la DGR n.787/2014 che definiscono i parametri per la durata massima delle concessioni di derivazione d'acqua pubblica sia per l'uso idroelettrico che per tutti gli altri usi, in riferimento all'art. 21 del RR 41/2001;

preso atto che la Regione Emilia Romagna, come oneri dovuti per l'utilizzo delle acque pubbliche:

- con gli art.152 e 153 della LR n. 3/1999 ha stabilito gli importi dei canoni per i diversi usi delle acque prelevate e gli importi delle spese occorrenti per l'espletamento delle istruttorie, rilievi, accertamenti e sopralluoghi, relativi a domande per concessioni di derivazione di acqua pubblica;
- con DGR n.1225 del 27/06/2001, con DGR n.609 del 15/04/2002, con DGR n.1325 del 07/07/2003, con DGR n.1274 del 01/08/2005, con DGR n.2242 del 29/12/2005, con DGR n.1994 del 29/12/2006, con DGR n.2326 del 22/12/2008, con DGR n.1985 del 27/12/2011, con DGR n.65 del 02/02/2015 e con DGR n.1792 del 31/10/2016 ha successivamente aggiornato e precisato gli importi delle spese di istruttoria e dei canoni suddetti, nonché le varie tipologie di uso a cui essi sono riferiti;
- con l'art.154 della LR n.3/1999, obbliga il richiedente la concessione, prima della firma del disciplinare, a versare a

favore della Regione il deposito cauzionale nella misura di un'annualità del canone previsto e comunque, di importo non inferiore a 51,65 Euro e prevede inoltre, la restituzione dello stesso alla scadenza della concessione;

- con l'art. 8 della LR n. 2/2015, ha stabilito nuove modalità di aggiornamento, adeguamento, decorrenza e versamento dei canoni per l'utilizzo di beni del demanio idrico ed ha fissato in € 250,00= il valore dell'importo minimo previsto del deposito cauzionale;

visto l'art.10 del DLgs n.22/2010, per cui l'esecuzione dei pozzi di profondità fino a 400 metri per ricerca, estrazione ed utilizzazione di fluidi geotermici o acque calde e l'installazione di sonde geotermiche che scambiano calore con il sottosuolo, in quanto piccole utilizzazioni locali di calore geotermico per la realizzazione di impianti di potenza inferiore a 2 MW termici, sono autorizzate dalla Regione territorialmente competente, rispettivamente, con le modalità di cui al Regio Decreto 11 dicembre 1933, n. 1775 (RD 1775/1933), ossia con le stesse modalità previste per il rilascio di concessione di derivazione di acque pubbliche e con le modalità previste all'art.17 del RR 41/2001, come ritenuto dal 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 16/7/08;

vista l'istanza assunta agli atti al Prot. n. PG.2015.210087 del 31/03/2015 e successive integrazioni: PGBO/2016/9780 del 30/05/2016, PGBO/2016/9967 del 01/06/2016, PGBO/2017/17203 del 15/09/2016, PGBO/2016/18240 del 29/09/2016 e PGBO/2016/22023 del 22/11/2016,

con la quale la **FONDAZIONE HOSPICE MARIA TERESA CHIANTORE SERAGNOLI ONLUS** C.F./P.IVA:02261871202, con sede legale in comune di Bologna, Via Putti n.17,

per soddisfare il fabbisogno energetico pari a 600 KW di potenza termica e 454 KW di potenza frigorifera di un impianto di climatizzazione costituito da pompe di calore, ha chiesto:

1. la concessione al prelievo di acque pubbliche sotterranee e l'autorizzazione allo scarico in falda (reimmissione) delle acque utilizzate per scambio termico con una portata massima di 12 l/s per un volume massimo di prelievo di 195.000 metri cubi/anno (mc/a), ad uso scambio di calore, con restituzione nella stessa falda di prelievo, mediante due pozzi di

prelievo e uno di reimmissione, da perforarsi fino ad una profondità massima di 120 m, sul terreno di proprietà censito nel NCT del comune di Bologna al foglio 300 mappale 809.

2. l'autorizzazione alla perforazione di n. 70 fori di profondità massima di 120 m ciascuna **per l'installazione di altrettante sonde geotermiche verticali** (SGV) sullo stesso terreno sul quale verranno realizzati i pozzi di prelievo e reimmissione;

considerato che, dalla documentazione presentata, si evince che:

- i 2 pozzi di prelievo avranno funzionamento alternato e capteranno il solo acquifero contenuto all'interno della Formazione delle Sabbie Gialle di Imola alla profondità compresa tra circa 70 e 120 dal piano campagna;
- ogni pozzo sarà dotato di pompa con inverter in grado di modulare la portata di emungimento a seconda delle esigenze di energia delle due pompe di calore con cui scambiano calore per la produzione complessiva di circa 267 KW di potenza termica e 262 KW di potenza frigorifera;
- la rete idrica di scambio termico è a circuito chiuso e prevede che l'acqua prelevata da ogni pozzo è inviata verso uno scambiatore di calore a piastre con circuito idrico separato da quello della pompa di calore e, successivamente, al pozzo di reimmissione;
- i pozzi di prelievo (denominati 2 e 3) ed il pozzo di reimmissione (denominato 1) sono distanti circa 65 metri in modo tale che, nelle condizioni di esercizio previste, non si generano inversioni significative del deflusso sotterraneo con conseguenti variazioni della temperatura naturale dell'acqua nel pozzo di prelievo ("corto-circuitazione" termica);
- l'estensione delle variazioni termiche nelle acque sotterranee a valle del punto di reimmissione viene stimata in diminuzione a pochi metri di distanza dallo stesso;
- le acque sotterranee interessate dallo scambio termico sono caratterizzate da valori naturali sopra norma per quanto riguarda il contenuto in ferro e Manganese, di cui tenere conto per una corretta manutenzione degli impianti idrici;
- le SGV sono collegate a due pompe di calore per la produzione complessiva di circa 343 KW di potenza termica e 325 KW di potenza frigorifera e verranno realizzate in una posizione compresa tra i pozzi di prelievo e il pozzo di

reimmissione in modo da ridurre al minimo le potenziali interferenze tra i due sistemi di scambio termico;

- la gestione dell'impianto di climatizzazione, sia in riscaldamento invernale che in raffrescamento estivo, prevede il funzionamento contemporaneo di due pompe di calore per volta, una alimentata dallo scambio termico con acqua sotterranea e una alimentata dallo scambio termico con il sottosuolo, con un gradiente massimo di temperatura di 6°C;

considerato che l'istanza presentata di:

- concessione al prelievo di acque pubbliche è assoggettata al procedimento di concessione ordinaria previsto dal Titolo II del RR 41/2001 ed a quello di autorizzazione alla perforazione di nuovo pozzo, ai sensi dell'art. 16 del RR 41/2001;

- di autorizzazione alla realizzazione delle SGV è assoggettata alla procedura di cui all'art.17 del RR 41/2001, ai sensi della sopra citata nota prot. n. NP/2008/13220 del 16/7/08 della DCGA della Regione Emilia-Romagna;

considerato che la reimmissione delle acque nel sottosuolo, dopo lo scambio di calore con una pompa di calore, prevede il rilascio di un'autorizzazione allo scarico da parte dell'Autorità competente, ai sensi dell'art. 104, comma 2 del DLgs n.152/06;

considerato che il prelievo è ubicato all'interno del Sistema regionale delle aree protette, in particolare del Parco Regionale dei Gessi Bolognesi e dei Calanchi dell'Abbadessa;

dato atto che, a seguito della pubblicazione della domanda di concessione di acque pubbliche sul BURERT n. 30 del 08/02/2017, non sono state presentate osservazioni od opposizioni al rilascio della concessione;

preso atto:

1. del parere favorevole espresso dall'**Autorità di Bacino del Reno**, acquisito agli atti con Prot. n. PGBO/2017/1637 del 25/01/2017 e a carattere vincolante ai sensi dell'art. 96 del DLgs n. 152/2006;

2. del parere favorevole espresso dall'**Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità Emilia Orientale**, acquisito agli atti al Prot. n. PGBO/2017/16389 del 13/07/2017, con le prescrizioni di:

- comunicare l'inizio dei lavori con un preavviso a mezzo PEC non inferiore a 5 giorni;

- di garantire il mantenimento delle caratteristiche della qualità dell'acqua reimpressa, ossia senza l'aggiunta di sostanze di qualsiasi genere;

3. del parere favorevole del Servizio Tutela e Risanamento Acqua, Aria e Agenti Fisici della Regione Emilia Romagna, acquisito agli atti al Prot. n. PGB0/2017/17563 del 26/07/2017, con le seguenti prescrizioni:

- nelle operazioni di scavo dovranno essere adottate tutte le necessarie cautele per impedire la connessione dei diversi corpi idrici sotterranei;

- sulle acque estratte dai pozzi di prelievo andranno eseguite due analisi chimico/fisiche, da utilizzarsi come bianco: la prima, da effettuarsi prima della messa in esercizio dell'impianto geotermico, la seconda, da eseguire all'inizio del successivo mese di ottobre. Il profilo analitico dovrà comprendere i parametri di cui alla Tab.15 All.3 della DGR 350/10 e l'analisi dovrà essere ripetuta ogni due anni. In fase di esercizio dell'impianto, ogni anno all'inizio del mese di ottobre, dal pozzo di reimmissione o da un piezometro di controllo andranno prelevati dei campioni d'acqua e rilevati esclusivamente i seguenti parametri: Temperatura, Ph, Conducibilità e Potenziale Redox;

- a valle idrogeologica del campo sonde dovrà essere realizzato apposito piezometro, nella direzione di flusso sotterraneo. Tale piezometro permetterà di porre in essere apposito monitoraggio al fine di verificare l'innocuità degli interventi di che trattasi sugli acquiferi sotterranei. In particolare, andrà eseguita una prima analisi chimico/fisica sulle acque di falda, come bianco prima della messa in esercizio dell'impianto geotermico. Il profilo analitico dovrà comprendere i parametri di cui alla Tab.15 All.3 della DGR 350/10, la carica batterica e, se presenti, le sostanze componenti il fluido scambiatore di calore. Successivamente, in fase di esercizio dell'impianto, andranno monitorati ogni anno, nel mese di ottobre i seguenti parametri: Temperatura, Ph, Conducibilità, Potenziale Redox, carica batterica e, se presenti, sostanze componenti il fluido scambiatore di calore;

- tutte le analisi chimico/fisiche effettuate sulle acque di falda dovranno essere eseguite da un laboratorio certificato;

- tutti i dati dei monitoraggi, di cui sopra, dovranno essere inviati al Servizio Tutela e Risanamento Acqua, Aria e Agenti Fisici entro il mese di ottobre di ogni anno, sia in formato cartaceo che su supporto elettronico;

4. del parere favorevole di ARPAE SAC Bologna - Unità autorizzazioni e Valutazioni al rilascio dell'Autorizzazione allo scarico nella medesima falda delle acque prelevate ed utilizzate per lo scambio termico (Prot. n. PGBO/2017/11170 del 19/05/2017), che sulla base del contributo tecnico-ambientale di **ARPAE Servizio territoriale sezione di Bologna**, (Prot. n. PGBO/2017/9291 del 28/04/2017) definisce le condizioni autorizzatorie e stabilisce le seguenti prescrizioni:

- prima della attivazione dell'impianto dovrà essere comunicata alla Autorità competente la composizione chimica del fluido scambiatore i cui elementi costituenti la propria composizione potranno essere inseriti fra i parametri di controllo da monitorare;

- il monitoraggio qualitativo della falda coinvolta nello scambio termico potrà avvenire dal pozzo di reimmissione denominato pozzo 3, a seguito di spurgo dopo un fermo impianto di 24 ore, oppure da piezometri dedicati che interessino lo stesso acquifero da cui l'acqua viene prelevata e reimpressa. I criteri per ubicare e quantificare i piezometri di monitoraggio della falda devono tenere conto delle velocità e direzioni di deflusso medio della falda nel corso dell'anno e l'estensione del plume termico. I punti di monitoraggio saranno pertanto ubicati a valle idrogeologico del pozzo 3 possibilmente all'interno oppure a valle della massima estensione del plume termico. Nel caso ricorra la situazione nella quale il plume termico si apra a ventaglio in funzione della variabilità del deflusso della falda nel corso dell'anno, potrebbe essere utile disporre i piezometri di controllo in prossimità delle massime estensioni laterali del plume stesso;

- il suddetto monitoraggio dovrà prevedere la misura di: temperatura (°C con precisione di almeno un decimo di grado), conducibilità elettrica specifica (20°C), pH (con precisione di un decimo di unità), Potenziale Redox, ossigeno disciolto (mg/L con precisione di un decimo di

mg/L), carica batterica totale a 20°C ed eventuali sostanze che identificano il fluido scambiatore di calore, ad eccezione dell'acqua, con una frequenza semestrale (nella prima metà del mese di aprile e ottobre) di ciascun anno;

- tutti i pozzi a servizio dell'impianto, sia di prelievo che di reimmissione, dovranno essere dotati, in testa pozzo, di apposito contatore o di misuratore di portata in continuo,

- i risultati dei suddetti controlli (analitici e di portata) relativi a ciascun anno solare dovranno essere trasmessi via PEC ad Arpae entro il mese di marzo dell'anno successivo al monitoraggio;

- per eventuali controlli sulle acque in scarico si dovrà predisporre un rubinetto o pozzetto di prelievo da collocarsi poco prima della reimmissione al pozzo 3;

- tutte le installazioni devono essere attrezzate con sistemi che permettano di riconoscere facilmente eventuali guasti e perdite di fluidi, utili alla conseguente interruzione dei circuiti. Nel caso di perdite, i circuiti dovranno essere svuotati immediatamente e l'impianto messo fuori servizio;

- il processo dello scambio termico dell'impianto, dovrà impiegare materiali e modalità che preservino il chimismo delle acque di falda prelevate;

- i pozzi dovranno sempre essere protetti contro manipolazioni da terzi e l'immissione di liquidi nocivi.

- in caso di dismissione dell'impianto, particolare cautela dovrà essere riposta nelle operazioni di svuotamento, stoccaggio e smaltimento dei fluidi termoconvettori, sempre che non si tratti di acqua. In caso contrario, le tubazioni contenenti i fluidi convettori dovranno essere completamente svuotate ed il liquido contenuto raccolto e smaltito secondo normativa vigente in materia di rifiuti. Per quanto riguarda i pozzi ed eventuali piezometri di controllo una volta terminata l'attività, si dovrà prevedere il loro tombamento in modo da evitare future miscele fra le falde degli acquiferi intercettati od immissioni di sostanze indesiderate nel sottosuolo (centro di pericolo). Tutti i residui/manufatti derivanti dallo smantellamento degli impianti dovranno essere gestiti secondo quanto previsto dalla normativa vigente in materia di rifiuti.

- qualora il titolare dell'impianto, valutata l'eventuale contestuale presenza di altre matrici ambientali originate dallo stesso stabilimento tali da attivare l'obbligo di presentazione di Autorizzazione Unica Ambientale ai sensi del D.P.R. 59/93 dovrà richiamare, nell'istanza di A.U.A., anche il provvedimento di concessione al prelievo di acque sotterranee e di autorizzazione allo scarico in falda (reimmissione) delle acque utilizzate per scambio termico tra i titoli ambientali posseduti.

preso atto della mancata trasmissione da parte della Città Metropolitana di Bologna del parere di competenza richiesto con nota Prot. n. PGB0/2017/1060 del 18/01/2017 che, pertanto, si intende acquisito in senso favorevole ai sensi dell'art. 3, commi 1 e 2 della Legge 124/2015;

considerato che:

- ai sensi delle DGR n. 1781/2015 e n. 2067/2015, il prelievo interessa il corpo idrico sotterraneo libero o confinato superiore, denominato: *Conoidi montane-Sabbie gialle orientali*, codice 0660ER-DET1-CMSG, in stato quantitativo scarso, con valori di soggiacenza piezometrica media 2010/2012 compresi tra 0 e 5 metri dal piano campagna, e di trend piezometrico 2002-2012 negativi; ma, a scala locale, in particolare nell'acquifero direttamente interessato dal prelievo compreso tra 70 e 120 metri di profondità, caratterizzato da valori di soggiacenza compresi tra 12 e 20 metri e di trend piezometrico in lieve aumento (così come risulta da documentazione agli atti);

- in analogia con quanto previsto nella Direttiva "Valutazione del rischio ambientale connesso alle derivazioni idriche in relazione agli obiettivi di qualità ambientali definiti dal Piano di gestione del Distretto Idrografico Padano" (*Direttiva Derivazioni* di cui alla Delibera n. 8/2015 del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del Fiume Po), il rischio ambientale della nuova derivazione sul mancato raggiungimento degli obiettivi di qualità fissati per il corpo idrico d'interesse, sarebbe tale da subordinare la concessione al prelievo ai risultati di monitoraggio di sito specifici;

ritenuto, pertanto, che sulla base della documentazione acquisita agli atti, nulla osta alla perforazione dei pozzi e delle SGV richiesti, secondo le modalità di progetto presentate e nel rispetto delle prescrizioni tecniche indicate in questo provvedimento, fermo restando che:

1. la concessione al prelievo di acque sotterranee e l'esercizio dell'impianto geotermico con le SGV potranno essere esercitate subordinatamente ai risultati di monitoraggi di sito specifici piezometrici, di temperatura e di qualità delle acque sotterranee previsti nei pareri sopra riportati;

2. i piezometri sui quali dovranno essere effettuati i monitoraggi dovranno essere due, da realizzarsi in modo da intercettare le acque del solo corpo acquifero interessato dal prelievo e dovranno essere ubicati uno nello spigolo a nord e l'altro nello spigolo a ovest del campo SGV ed alla massima distanza possibile del pozzo di reimmissione;

verificato che sono state pagate le spese d'istruttoria pari ad € 223,00 e ad € 101,00;

preso atto dell'istruttoria eseguita dal funzionario all'uopo incaricato, con visto della P.O. di competenza, come risultante dalla documentazione conservata agli atti;

attestata la regolarità amministrativa;

visto il DLgs 14 marzo 2013, n. 33 "Riordino della disciplina riguardante gli obblighi di pubblicità, trasparenza e diffusione di informazioni da parte delle pubbliche amministrazioni" e s.m.i.;

DETERMINA

richiamate tutte le considerazioni espresse in premessa

1) di **rilasciare** alla **FONDAZIONE HOSPICE MARIA TERESA CHIANTORE SERAGNOLI ONLUS**, C.F./P.IVA:02261871202, con sede legale in comune di Bologna, Via Putti n.17, **l'autorizzazione alla perforazione** sul terreno di proprietà censito nel NCT del comune di Bologna al foglio 300 mappale 809:

- di n. 2 pozzi di prelievo (denominati: 2 e 3) ed un pozzo di reimmissione (denominato 3), fino ad una profondità massima di 120-140 metri;

- n. 70 fori di profondità massima di 120 m ciascuna per l'installazione di altrettante sonde geotermiche verticali;

- di n. 2 piezometri di profondità massima di 120-140 metri per l'esecuzione dei monitoraggi di sito specifico. Le modalità di monitoraggio saranno stabilite in sede di atto di concessione al prelievo, tenuto conto dei pareri degli enti acquisiti agli atti e sulla base degli esiti di perforazione.

L'autorizzazione è rilasciata alle seguenti condizioni:

a) per quanto riguarda i pozzi, l'autorizzazione è **accordata esclusivamente ai fini della perforazione**, mentre la concessione di derivazione di acque pubbliche e la contestuale autorizzazione allo scarico verranno rilasciate soltanto a conclusione del relativo procedimento, di cui al Titolo II del RR 41/2001. Qualora il titolare dell'impianto, valutata l'eventuale contestuale presenza di altre matrici ambientali originate dallo stesso stabilimento tali da attivare l'obbligo di presentazione di Autorizzazione Unica Ambientale ai sensi del D.P.R. 59/93 dovrà richiamare, nell'istanza di A.U.A., anche il provvedimento di concessione al prelievo di acque sotterranee e di autorizzazione allo scarico in falda (reimmissione) delle acque utilizzate per scambio termico tra i titoli ambientali posseduti

b) l'autorizzazione è accordata per un periodo di **sei mesi dalla data del presente provvedimento**. Tale termine potrà essere prorogato per un ulteriore periodo di mesi sei su richiesta per comprovati motivi del titolare dell'autorizzazione;

c) l'autorizzazione si intende rilasciata al soggetto ivi indicato; qualora intervenga la necessità di effettuare un cambio di titolarità, questo dovrà essere formalizzato con apposita istanza alla scrivente Struttura entro 60 giorni dal verificarsi dell'evento;

d) il titolare dell'autorizzazione è esclusivamente responsabile per qualunque lesione che, nell'esercizio della medesima, possa essere arrecata ai diritti dei terzi, e per i relativi risarcimenti;

e) l'autorizzazione viene rilasciata unicamente per gli aspetti relativi all'utilizzo di acqua pubblica indipendentemente dagli obblighi e dalle normative previste dalle leggi vigenti o dalle condizioni che possono venire richieste da altre Amministrazioni competenti ed è vincolata a tutti gli effetti alle disposizioni di legge in materia di utilizzo di acqua pubblica;

f) l'autorizzazione potrà essere revocata, in qualsiasi momento, senza che il titolare abbia diritto a compensi o ad indennità, qualora la zona venga interessata da fenomeni di dissesto idrogeologico, per mancato rispetto delle prescrizioni, di cui alla presente determinazione, per sopravvenute esigenze di tutela della risorsa e di pubblico interesse e negli ulteriori casi previsti, ai sensi degli

artt.101 e 105 del RD n. 1775/1933 e dell'art.33 del RR 41/2001;

g) le perforazioni dovranno essere realizzate con le modalità di progetto presentate, nel rispetto delle prescrizioni tecniche indicate nell'**allegato tecnico**: parte integrante e sostanziale della presente determina, con facoltà di procedere preliminarmente alla perforazione di un foro pilota di piccolo diametro per la verifica della stratigrafia dei terreni attraversati e delle loro caratteristiche idrogeologiche;

h) ogni eventuale **variazione alle caratteristiche delle SGV** (nel numero di sonde, nella profondità, nelle ubicazioni, nel tipo di fluido termovettore etc.) dovrà essere preventivamente comunicata ed assentita da questa Struttura;

i) **l'inosservanza dell'Autorizzazione e delle prescrizioni di perforazione** comporta l'erogazione delle sanzioni amministrative previste dall'art.155 della LR 3/99, nonché la disposizione di riduzione in pristino con le modalità previste dal medesimo articolo, ai sensi dell'art.49 del RR 41/2001;

2) di stabilire che la presente determinazione dirigenziale dovrà essere esibita ad ogni richiesta del personale addetto alla vigilanza;

3) di dare pubblicità e trasparenza al presente atto secondo quanto previsto dall'art. 23 DLgs n. 33/2013 e s.m.i mediante pubblicazione sul sito web istituzionale di ARPAE alla sezione Amministrazione Trasparente.

Avverso il presente provvedimento è possibile ricorrere entro il termine di sessanta giorni dalla sua notificazione secondo il disposto degli artt.143 e 144 del RD n.1775/1933.

Valerio Marroni

ALLEGATO TECNICO

PRESCRIZIONI DI REALIZZAZIONE DELLA PERFORAZIONE DEI POZZI E PIEZOMETRI

Caratteristiche tecniche e allestimento finale delle perforazioni e della rete idrica di scambio termico

1) le perforazioni non dovranno superare la profondità massima di 120-140 metri dal piano campagna, fatta eccezione l'eventualità di dover raggiungere la base dell'acquifero interessato dalla restituzione delle acque di scambio termico. Il titolare dell'Autorizzazione (in solido con l'impresa esecutrice dei lavori) è obbligato dalla Legge n.464/84 a comunicare i dati di perforazione, utilizzando esclusivamente l'apposita modulistica reperibile nel sito dell'ISPRA - Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale. **L'inosservanza della legge è sanzionabile con ammenda da € 258,23 a € 2.582,28;**

2) in ogni pozzo si dovrà provvedere al riempimento dell'intercapedine tra il perforo e la colonna: mediante compactonite per uno spessore metrico, in corrispondenza del tetto dell'acquifero captato; mediante ghiaietto drenante in corrispondenza di tutti gli acquiferi attraversati e mediante boiaccia cementizia con bentonite, nei restanti tratti;

3) la testa pozzo dovrà essere protetta, in superficie, da un pozzetto di ispezione e manovra, dotato di chiusino a tenuta ermetica, di diametro maggiore della bocca pozzo. Il pozzetto dovrà essere appoggiato su una soletta di cemento in continuità con il riempimento dell'intercapedine. La bocca pozzo dovrà essere flangiata e trovarsi in posizione rilevata rispetto al fondo del pozzetto che dovrà essere provvisto di sfioratore/pompa per lo smaltimento di acque superficiali e meteoriche di eventuale infiltrazione. E' data facoltà di procedere alla realizzazione di un opportuno manufatto di protezione della testa pozzo, a seconda delle situazioni di pericolo presenti nell'area circostante;

4) sulla flangia della bocca pozzo dovrà essere previsto un passaggio, provvisto di chiusura con tappo filettato, di diametro sufficiente all'eventuale inserimento di un freatometro di verifica della profondità di fondo pozzo e di un misuratore in continuo di piezometria e temperatura;

5) in ogni pozzo di prelievo dovrà essere installata una pompa di emungimento, con caratteristiche di potenza, portata di esercizio, prevalenza, profondità d'installazione e diametro della tubazione di mandata, congrua con la portata massima richiesta in concessione, con le caratteristiche piezometriche della falda derivata e con le eventuali perdite di carico lungo la rete idrica;

6) sulla tubazione di mandata della pompa di prelievo dovrà essere inserito apposito rubinetto per il prelievo di campioni d'acqua e un idoneo dispositivo per la misurazione delle portate e dei volumi di prelievo;

7) il pozzo di reimmissione dovrà essere dotato di apposito sensore di troppo pieno in grado di arrestare il pompaggio dal pozzo utilizzato in quel momento come pozzo di prelievo, in caso di mancato assorbimento delle acque di scambio termico;

8) lungo la rete idrica interessata dallo scambio termico dal punto di prelievo fino a quello di reimmissione dovranno essere rispettate le seguenti prescrizioni:

- subito dopo l'uscita dal pozzo di prelievo e appena prima dell'ingresso nel pozzo di reimmissione dovrà essere inserito apposito rubinetto per la raccolta di campioni d'acqua e dispositivo di misura in continuo della portata e della temperatura dell'acqua;

- non dovranno essere inseriti eventuali sistemi di addolcimento e filtrazione delle acque estratte, né di modifica, in generale, del loro stato naturale;

- eventuali punti d'ingresso di reti esterne per operazioni di pulizia delle tubazioni dell'impianto idrico, oppure punti d'uscita per scarico dell'impianto, dovranno essere predisposti in posizioni tali da non interferire con i pozzi sia di prelievo che di reimmissione;

9) i **piezometri** di controllo dovranno essere realizzati in una posizione a valle dei pozzi di restituzione e del deflusso idrogeologico sotterraneo, in particolare dovranno essere ubicati uno nello spigolo a nord e l'altro nello spigolo a ovest del campo SGV ed alla massima distanza possibile del pozzo di reimmissione. Ogni piezometro dovrà essere allestito per la raccolta di campioni d'acqua ed il monitoraggio in continuo di temperatura e piezometria della sola falda interessata dallo scambio termico;

Cautele da rispettarsi durante la perforazione

10) durante le fasi di perforazione dovranno essere adottate:

- tutte le cautele necessarie ed utilizzate sostanze e materiali idonei, a norma di legge, per prevenire possibili inquinamenti delle falde;

- modalità e mezzi di estrazione dell'acqua, tali da evitare che con essa venga estratto il terreno o la sua frazione più fina e tali che non si verificano cedimenti della superficie del suolo incompatibili con la stabilità e funzionalità dei manufatti presenti nella zona dell'emungimento;

11) in caso di salienza, l'erogazione dell'acqua dovrà essere regolata da dispositivo a tenuta. La ditta incaricata della perforazione dovrà procedere con l'impianto di perforazione attrezzato qualora sia necessario provvedere al controllo di eruzioni di gas e realizzare un'accurata cementazione dei tubi di rivestimento del pozzo stesso. Il ricercatore dovrà assicurare l'adozione di misure idonee a depurare l'acqua dalla possibile presenza di gas, con adeguate tecnologie e ciò anche in fase d'esercizio del pozzo, una volta ultimato;

12) i materiali provenienti dagli scavi e dalle perforazioni dovranno essere smaltiti, secondo quanto disposto dalla normativa vigente, ai sensi del Dlgs n. 152/2006 e s.m.i.;

13) se durante l'esecuzione dei lavori venissero rintracciati idrocarburi liquidi o gas naturali, i lavori stessi dovranno essere immediatamente interrotti, avvertendo le Autorità competenti per gli eventuali provvedimenti che venissero prescritti e che saranno vincolanti per la ditta stessa e, per conoscenza, questa Struttura;

14) durante l'esecuzione dei lavori dovranno essere osservate tutte le norme di sicurezza previste dalla legge intese ad evitare danni alle persone ed alle cose. Il titolare dell'autorizzazione, tenuto all'osservanza delle norme di sicurezza, è responsabile di eventuali incidenti o utilizzazioni abusive di acque ed inquinamenti delle stesse, anche da parte di terzi, verificatisi a seguito della sua mancata osservanza delle predette norme;

Variazioni in corso d'opera

15) qualora in corso d'opera si rendesse necessario variare il sito e/o le caratteristiche delle opere autorizzate, i lavori dovranno essere immediatamente sospesi, dandone comunicazione immediata a questa Struttura. La ripresa dei lavori dovrà essere autorizzata dalla medesima;

16) ogni eventuale modificazione della disponibilità e titolarità delle opere autorizzate, dovrà essere preventivamente comunicata ed assentita dalla Struttura.

PRESCRIZIONI DI REALIZZAZIONE DELLE SGV

Art.1

Caratteristiche tecniche e allestimento finale della perforazione

A. la profondità massima di perforazione dovrà essere di 120 m ed il diametro massimo del foro di 150 mm, con interasse minimo tra un foro a l'altro di 6 m;

B. la perforazione dovrà essere realizzata nel rispetto delle distanze minime da osservarsi dai limiti di altre proprietà, ai sensi dall'art. 889 del Codice Civile;

C. la perforazione potrà essere realizzate ricorrendo all'eventuale utilizzo di fanghi bentonitici, purché privi di additivi inquinanti e non biodegradabili;

D. durante le fasi di avanzamento della perforazione, per impedire il mescolamento di falde idriche attraversate, il crollo del foro e per garantire la corretta posa della sonda, si dovrà procedere alla messa in opera di una camicia metallica di rivestimento provvisoria per tutta la lunghezza della perforazione;

E. la cementazione del foro di perforazione dovrà essere effettuata mediante iniezione a pressione dal basso verso l'alto di miscela cementizia, ad elevata conducibilità termica e bassa conducibilità idraulica, priva di sostanze inquinanti, con apposita tubazione calata fino a fondo foro;

F. la testa della sonda dovrà essere opportunamente segnalata in superficie ed eventualmente protetta da un pozzetto d'ispezione, a tenuta stagna, realizzato in continuità con il setto di cementazione del foro;

G. il fluido termo-vettore della sonda dovrà essere costituito solo da acqua. Lo scambio di calore nell'impianto geotermico dovrà essere regolato in modo da impedire eventuali congelamenti del fluido. Soltanto in casi di

particolari condizioni di prolungate basse temperature esterne, al fine di salvaguardare l'efficienza dell'impianto, può essere ammessa l'aggiunta di glicole propilenico per uso alimentare, in percentuali minime (dandone comunicazione preventiva al Servizio).

Art. 2

Cautele da rispettarsi durante la perforazione

H. durante l'esecuzione dei lavori, dovranno essere: utilizzate sostanze e materiali idonei, a norma di legge, che impediscono l'inquinamento delle falde; adottati mezzi e modalità di perforazione in modo che non si verificano cedimenti della superficie del suolo incompatibili con la stabilità e funzionalità dei manufatti presenti nella zona dell'emungimento; adottate tutte le misure idonee a contenere eventuali risalite di acqua, gas e idrocarburi. In quest'ultimo caso, si dovrà provvedere all'immediata sospensione della perforazione e ad avvertire l'Ente competente e questa Struttura;

I. tutti i materiali di risulta delle perforazioni dovranno essere smaltiti a norma di legge ai sensi del DLgs n. 152/06 e s.m.i.

COMUNICAZIONI

1. il titolare dovrà comunicare la data di inizio dei lavori con non meno di 5 giorni lavorativi di anticipo al Servizio scrivente ed all'**Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità Emilia Orientale**

2. il titolare dovrà comunicare l'esito finale dei lavori entro trenta giorni dalla data di completamento degli stessi. **La comunicazione dovrà essere corredata da:**

- una dichiarazione, a firma congiunta con il professionista incaricato della direzione dei lavori e con la ditta esecutrice, di aver rispettato le prescrizioni di autorizzazione;

- una Relazione Tecnica contenente: la descrizione dei lavori e delle eventuali prove in situ eseguite, con dati e relative elaborazioni; l'ubicazione di ogni perforazione e delle caratteristiche della rete idrica di collegamento su planimetria catastale aggiornata, con relativa legenda descrittiva; la rappresentazione grafica della stratigrafia e

del completamento dei pozzi; la tipologia e le caratteristiche tecniche della pompa di prelievo, della tubazione di collegamento e dei vari dispositivi di misura di temperatura, portate e volume eventualmente installati; le caratteristiche e l'ubicazione dei piezometri di monitoraggio;

- le modalità di realizzazione e completamento delle delle SGV;
- i punti di perforazione SGV su planimetria catastale e su carta tecnica regionale in scala 1:5.000;
- la composizione del fluido termo-vettore utilizzato;
- l'esito della cementazione e delle prove di tenuta idraulica di pressione e di circolazione della SGV (con trasmissione del relativo certificato di collaudo);
- il modello stratigrafico e fisico del serbatoio geotermico, attraverso i dati ricavati dall'esecuzioni del GRT e dalle perforazioni con indicazione sulla continuità dei più importanti livelli acquiferi eventualmente attraversati;
- la resa termica dei terreni attraversati e la potenza termica estraibile per 100 m, espressa in w/m; il differenziale di temperatura di scambio termico con la pompa di calore;

DISMISSIONE DEL CAMPO SGV

La dismissione delle SGV dovrà essere preventivamente comunicata a questa Struttura; la dismissione dovrà avvenire tramite rimozione della sonda mediante carotaggio a distruzione, e cementazione del foro, previa aspirazione del fluido scambiatore; eventuali varianti operative dovranno essere preventivamente comunicate.

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