

REGIONE EMILIA-ROMAGNA

Atti amministrativi

GIUNTA REGIONALE

Atto del Dirigente DETERMINAZIONE

Num. 22729 del 09/12/2019 BOLOGNA

Proposta: DPG/2019/23137 del 06/12/2019

Struttura proponente: SERVIZIO VALUTAZIONE IMPATTO E PROMOZIONE SOSTENIBILITA'
AMBIENTALE
DIREZIONE GENERALE CURA DEL TERRITORIO E DELL'AMBIENTE

Oggetto: PROCEDIMENTO DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A DI VIA (SCREENING)
RELATIVO AL PROGETTO DENOMINATO:"DERIVAZIONE DI ACQUE
SOTTERRANEE A USO GEOTERMICO" LOCALIZZATO IN VIA DELLA
BEVERARA 21-23 NEL COMUNE DI BOLOGNA, PRESENTATO DA CRIF
IMMOBILIARE S.R.L.

Autorità emanante: IL RESPONSABILE - SERVIZIO VALUTAZIONE IMPATTO E PROMOZIONE
SOSTENIBILITA' AMBIENTALE

Firmatario: VALERIO MARRONI in qualità di Responsabile di servizio

**Responsabile del
procedimento:** Valerio Marroni

Firmato digitalmente

IL DIRIGENTE FIRMATARIO

PREMESSO CHE:

CRIF Immobiliare Srl ha presentato, alla Regione Emilia-Romagna domanda di attivazione della procedura di verifica di assoggettabilità a VIA, relativa al progetto denominato "Derivazione acque sotterranee ad uso geotermico localizzato in via della Beverara, 21-23" nel Comune di Bologna" e relativa documentazione, acquisita dalla Regione Emilia-Romagna con nota prot. PG.2019.632829 del 05/08/2019;

il progetto ricade nella tipologia progettuale di cui agli allegati B.1 della L.R. 4/2018 e nel dettaglio nella categoria B.1.7. "Derivazioni di acque superficiali ed opere connesse che prevedano derivazioni superiori a 200 litri al minuto secondo o di acque sotterranee che prevedano derivazioni superiori a 50 litri al secondo, nonché le trivellazioni finalizzate alla ricerca per derivazioni di acque sotterranee superiori a 50 litri al secondo";

la soglia è dimezzata in quanto il progetto si trova in una zona a forte densità demografica, come previsto dall'Art.5 comma 2 della L.R. 4/2018;

con nota della Regione Emilia-Romagna PG.2019.636963 del 07/08/2019, è stata data comunicazione della presentazione dell'istanza agli Enti interessati alla realizzazione del progetto, come previsto dall'art. 10 comma 3 della L.R. 4/2018;

il progetto iniziale prevedeva la realizzazione di due pozzi di presa, per il prelievo d'acqua di falda dalla porzione sommitale (SUP1) del complesso acquifero A1 per alimentazione di impianto a pompa di calore con portata media pari a 41,0 m³/h (11,4 l/s) e portata di picco pari a 144,7 m³/h (40,2 l/s) e la realizzazione dello scarico dell'acqua utilizzata dalle pompe di calore nella stessa falda in cui avviene il prelievo mediante tre pozzi di restituzione, di cui uno di back-up, ubicati nella parte Nord dell'insediamento all'esterno dell'impronta dell'edificio. L'impatto è stato previsto in termini di variazione termica della temperatura della falda nel lungo termine (5 anni). Si tratta di nuova realizzazione a servizio della ristrutturazione di uno stabile destinato a uso terziario;

nelle integrazioni presentate si prevede di realizzare 3 pozzi di presa profondi 38 m da p.c. e 4 pozzi di resa profondi 32 m da p.c.;

il proponente, nell'istanza di avvio del procedimento, chiede alla Regione Emilia-Romagna che fossero specificate "le condizioni ambientali necessarie e vincolanti per evitare o prevenire quelli che potrebbero altrimenti rappresentare impatti ambientali significativi e negativi" così come previsto dall'art. 11 della L.R. 4/2018.

DATO ATTO CHE:

gli elaborati sono stati pubblicati per 45 giorni consecutivi a far data dal 7 agosto 2019 (data di comunicazione alle Amministrazioni della avvenuta pubblicazione sul sito web) al fine della libera consultazione da parte dei soggetti interessati sul sito web della Regione Emilia-Romagna all'indirizzo <https://serviziambiente.regione.emilia-romagna.it/viavas>;

a seguito della nota PG.2019.636963 del 07/08/2019 è pervenuta una nota acquisita al PG.2019.0726603 del 27/09/2019 contenente osservazioni da parte del Comune di Bologna;

in data 08/10/2019 con nota PG.2019.747996 sono state richieste, dalla Regione Emilia-Romagna, al proponente integrazioni ai sensi dell'art. 10 comma 3 della L.R. 4/2018;

in data 12/11/2019 con nota acquisita al PG.2019.840027 il proponente ha prodotto le integrazioni richieste;

in data 04/12/2019 con nota PG.2019.889114 il Comune di Bologna ha espresso il proprio parere sulle integrazioni prodotte.

CONSIDERATO CHE:

Il proponente negli elaborati presentati ha dichiarato quanto di seguito riportato relativamente agli aspetti programmatici, progettuali ed ambientali.

Aspetti programmatici

La verifica della conformità del progetto di derivazione/restituzione alle previsioni in materia urbanistica, ambientale e paesaggistica è stata fatta analizzando gli strumenti di pianificazione e programmazione territoriale relativi all'area in cui verrà realizzato il sistema.

In relazione al PTCP della Città Metropolitana di Bologna non si ravvisano problemi di conformità, in particolare in relazione alla Tavola 2B del Piano 'Tutela delle acque superficiali e sotterranee' che evidenzia che l'area in cui si prevede di realizzare il sistema di derivazione/restituzione ricade nelle aree di ricarica di tipo B (art. 5.3 punto 3) appartenente alle zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio pedocollinare e di pianura, il proponente dichiara che le opere in progetto e il loro esercizio sono conformi a quanto previsto in queste zone dall'art. 5.3 delle NdA del PTCP: in particolare non costituiscono interruzione delle falde acquifere sotterranee, in generale e non interferiscono con quelle alimentanti acquedotti per uso idropotabile. Inoltre, la Tavola 2A del Piano 'Rischio da frana, assetto dei versanti e gestione delle acque meteoriche' evidenzia che l'area in cui si prevede di realizzare il sistema di

derivazione/restituzione delle acque meteoriche ricade nell'Ambito di controllo degli apporti d'acqua in pianura (art 4.8) (Figura 2). La realizzazione del progetto non modifica l'eventuale possibilità di infiltrazione delle acque meteoriche.

In relazione al Piano Strutturale Comunale di Bologna, l'area si trova vicina a una zona dedicata a parcheggio di servizio e funzione speciale con meno di 200 posti tra due linee ferroviarie, confina a Nord e a Est con aree verdi di proprietà pubblica e a uso pubblico confina a Nord e a Est con un Nodo ecologico urbano.

In relazione al Piano di Classificazione Acustica del Comune di Bologna l'area in cui si prevede la realizzazione delle opere di derivazione/restituzione di acqua di falda ricade nelle zone di Classe IV corrispondente ad aree di intensa attività umana.

In relazione ai Piani Operativi Comunali l'area ricade nel Territorio urbano strutturato e nell'Ambito consolidato di qualificazione diffusa mista del Canale Navile.

In conclusione, gli strumenti di pianificazione analizzati non presentano vincoli alla realizzazione delle opere di derivazione/restituzione di acqua di falda per uso scambio termico con impianto di pompa di calore acqua - acqua.

Aspetti progettuali

Dal punto di vista progettuale si prevede di realizzare 3 pozzi di presa con $d=500$ mm profondi 38 m da p.c. e 4 pozzi di resa $d=400$ mm profondi 32 m da p.c. Come detto i 3 pozzi di presa e 3 di quelli di resa saranno attivi mentre il rimanente pozzo di resa servirà da back-up in caso di manutenzione di uno degli altri tre. Per quanto riguarda i pozzi di presa verrà attuato il back-up idraulico installando due pompe di pari portata per pozzo.

L'acqua di falda estratta dai pozzi di presa verrà impiegata per alimentare le pompe di calore dell'impianto di riscaldamento, raffrescamento e produzione di acqua calda sanitaria a servizio dell'insediamento in corso di ampliamento ad uso commerciale e uffici situato in Via della Beverara, 21/23 a Bologna.

Il fabbisogno termico di picco è stato stimato dai progettisti dell'impianto di nella misura di 842 kW, pari ad una portata di picco istantanea di acqua di falda di 144,7 m³/h (40,2 l/s) con ΔT di progetto di 5,0 °C.

L'impianto sarà attivo 12 mesi all'anno. L'esercizio è previsto ad una portata media pari a 5,7 l/s (corrispondente a una portata media di 1,9 l/s per ogni pozzo di presa) e una portata di picco pari a 40,2 l/s (corrispondente a una portata di picco di 13,4 l/s per ogni pozzo di presa). Il consumo annuale previsto è pari a circa 180.806 m³/anno.

L'acqua di falda, caratterizzata da una temperatura prevista di circa 14,1 °C, non subirà trattamenti prima dell'uso e verrà sottoposta solamente a un processo termico che porterà alla restituzione in falda con $\Delta T = \pm 5,0^\circ\text{C}$.

Si fa presente che le acque di falda prelevate non subiranno variazioni chimico-fisiche. Pertanto, visti i valori tipici di concentrazione di contaminanti delle acque della prima falda, si può presumere che le acque di scarico saranno conformi ai limiti di legge fissati da Tabella 3 dell'Allegato 5, Parte III, del D. Lgs. 152/2006 e smi.

Sia i pozzi di presa che quelli di resa presenteranno un filtro microfessurato a profondità comprese tra 26 e 32 m. I pozzi hanno diametro di perforazione di 800 mm, mentre il diametro della colonna in PVC filtrante e non filtrante è 500 mm per i pozzi di presa e 400 mm per quelli di resa.

Per i pozzi di presa sono previsti setti isolanti con argilla di cava a profondità comprese tra 2,3 e 24,0 m e tra 34,0 e 38,0 m, mentre per quelli resa i setti sono previsti tra 2,3 e 24,0 m.

Tra 24 e 34 m di profondità dal piano campagna è previsto il riempimento del pozzo con Ghiaia silicea $d = 3-5$ mm.

Verrà verificata l'efficienza delle opere tramite adeguate prove di pompaggio.

L'acqua dei pozzi sarà utilizzata per l'alimentazione di un impianto termico a pompa di calore acqua - acqua

Aspetti Ambientali

L'area di progetto appartiene all'alta pianura bolognese caratterizzata dalla presenza delle conoidi del Fiume Reno e del Torrente Savena. Vi si individuano tre acquiferi principali denominati Gruppo Acquifero A (spessore 100-200 m), Gruppo Acquifero B (spessore 100-150 m), Gruppo Acquifero C (spessore 50-100 m) separati da due acquitardi (Acquitardo Delta ed Epsilon) spessi 20-30 m. A loro volta, i gruppi acquiferi sono separati ulteriormente da corpi semi-permeabili di rango inferiore.

Nel Gruppo Acquifero A si distinguono i Complessi Acquiferi A1, A2, A3, A4 di spessore variabile, formati da ghiaie intervallate a depositi fini di spessore compreso tra 5 e 10 m. Il Complesso Acquifero A1 rappresenta l'acquifero multifalda sede del sistema di falde superficiali contenute nei primi 30-50 m di profondità (SUP1, SUP2, SUP3, SUP4); al di sotto si trovano i Complessi Acquiferi più profondi le cui falde sono oggetto di prelievo per l'approvvigionamento ad uso potabile (A2 e A3).

Come stratigrafie di riferimento per descrivere il Modello Concettuale Generale del sito sono state usate:

- la stratigrafia del piezometro eseguito presso il sito di progetto;

- la stratigrafia del pozzo ubicato in Via della Beverara, 19 usato per testare le potenzialità degli acquiferi mediante prove di pompaggio;
- la stratigrafia-tipo dei pozzi per acque ad uso potabile esistenti in zona;
- le stratigrafie delle indagini geognostiche presentate nella sezione della Relazione Geologica e Sismica e della Relazione Geotecnica.

Dal Modello Concettuale Generale si possono evincere alcuni tratti comuni:

- base del complesso acquifero A1 a 32 m da p.c. (forse estendibile fino a 44 m da p.c.);
- base del complesso acquifero A2 a 55 m da p.c. (forse estendibile a 44 m da p.c.);
- base del complesso acquifero A3 a 85 m da p.c.

Nel Modello Concettuale Generale, il cui piano campagna si trova a 37,70 m s.l.m., sono rappresentate le subunità appartenenti al Complesso Acquifero A1 che costituiscono il serbatoio delle falde, di seguito elencate con le rispettive profondità dei tetti e dei letti:

- SUP4 (con falda libera, ove presente, legata a variazioni di livello del Canale Navile): tetto a circa 7,0 m da p.c. e base a 8,5 m da p.c.;
- SUP3 (con falda libera o confinata, ove presente): tetto a 10,0 m da p.c. e base a 11 m da p.c.;
- SUP2 (con falda confinata): tetto a -13,0 m da p.c. e base a 17,5 m da p.c.;
- SUP1 (con falda confinata): tetto a circa 25 m da p.c. e base a circa 32 m da p.c.

Pur essendo presente una certa variabilità degli spessori e delle estensioni delle subunità che compongono il Complesso Acquifero A1 soprattutto per ciò che riguarda la sua porzione superiore (SUP3 e SUP4), si ritiene che i dati disponibili siano adeguati a rappresentare la struttura idrogeologica locale e, in particolare la presenza e la consistenza dell'Acquifero A1 e della falda SUP1 oggetto d'interesse principale ai fini dell'uso per scambio termico e degli orizzonti acquitardi che le separano.

Sul pozzo di Via della Beverara 19 sono state eseguite alcune prove di pompaggio per definire la conducibilità idraulica di alcuni acquiferi. Alcuni di tali valori sono stati usati per costruire il modello di flusso della falda.

Nel piezometro e nel pozzo di Via della Beverara sono stati misurati i livelli indisturbati delle falde che sono stati utilizzati per la calibrazione del modello di flusso della falda.

La temperatura della falda SUP1 è stata misurata il giorno 01.02.2019 alle ore 11.00 con temperatura esterna 1°C in condizioni di cielo poco nuvoloso nel pozzo di Via della Beverara 19 mentre nel piezometro è stata misurata la temperatura di tutti gli orizzonti intercettati:

Pozzo Via della Beverara

Profondità del livello di equilibrio delle falde: -40,50 m da p.c.
T a -45,00 m da p.c.: 14,6°C
T a -50,00 m da p.c.: 14,6°C

Piezometro

Profondità del livello di equilibrio delle falde: -21,37 m da p.c.
T a -26,37 m da p.c.: 14,2°C
T a -31,37 m da p.c.: 14,2°C
T a -36,00 m da p.c.: 14,0°C
T a -40,00 m da p.c.: 13,8°C.

Profondità piezometro: -40,40 m da p.c.

La temperatura media giornaliera a Borgo Panigale nel periodo 1990-2017 è stata pari a 14,3 °C, mentre nel periodo 2006-2017 nell'area urbana è stata pari a 15,2°C e a Borgo Panigale pari a 14,6°C. I valori di temperatura delle falde sono molto prossimi se non appena inferiori a quelli della temperatura atmosferica misurata nel lungo periodo a Borgo Panigale.

Per l'andamento delle falde nell'area di progetto si è fatto riferimento alle piezometrie attualmente disponibili ossia quelle riportate dal P.A.E. 2007 del Comune di Bologna.

Per quanto riguarda le falde superficiali (SUP1, SUP2, SUP3, SUP4) nel P.A.E. non è riportato l'andamento della SUP3 in quanto, come indicato nel Piano, presenta solitamente una minore continuità rispetto alle falde sottostanti.

- Nell'anno 2000 il livello di quiete della falda SUP4 si trovava a circa 35,0 m s.l.m. (5,0 m da p.c.), il gradiente idraulico era pari a circa 2,4 ‰ e la direzione di flusso della falda era Sud Ovest - Nord Est.
- Nell'anno 2000 il livello di quiete della falda SUP2 si trovava a circa 26,0 m s.l.m. (12 m da p.c.), il gradiente idraulico era pari a circa 6,8 ‰ e la direzione di flusso della falda era Sud Est - Nord Ovest.
- Nell'anno 2000 il livello di quiete della falda SUP1 si trovava a circa 14,0 m s.l.m. (24 m da p.c.), il gradiente idraulico era pari a circa 1,2 ‰ e la direzione di flusso della falda era Sud Est - Nord Ovest.
- Nell'anno 2001 il livello di quiete delle falde profonde in A2 e A3 si trovava a circa -8,0 m s.l.m. (46 m da p.c.), il gradiente idraulico era pari a circa 9,0 ‰ e la direzione di flusso era Sud Est - Nord Ovest.

Durante una campagna di sondaggi e durante le prove di pompaggio condotte fra Luglio e Agosto 2015 sono stati misurati i livelli indisturbati delle falde nell'area di progetto.

I valori misurati nel sito sono stati utilizzati per la calibrazione del modello mentre per le direzioni di flusso delle falde e i relativi gradienti si è fatto riferimento alle piezometrie del P.A.E che si riferiscono a campagne di misura eseguite nell'anno 2000. Pertanto, visto lo scostamento dei livelli rispetto alle misure eseguite presso il pozzo di Via Beverara, 19 nel 2015, non si può escludere che nel frattempo si siano verificate variazioni della direzione di flusso e del

gradiente piezometrico che, ad avviso del proponente, non determinano criticità di ordine ambientale.

Il proponente afferma che saranno eseguiti 3 piezometri all'interno del sedime (GEO1, GEO2, GEO3) con filtri limitati alla sola falda interessata (SUP1) dal prelievo e dallo scarico in progetto per il monitoraggio non continuo di livelli, temperature e chimismo prima dell'avvio, e durante l'esercizio dell'impianto con frequenza semestrale, in estate e in inverno. In particolare, il piezometro previsto all'esterno (Pz1) servirà al controllo della migrazione del plume termico al di fuori del sedime di proprietà.

La costruzione di una rete piezometrica locale consentirà di sciogliere eventuali incertezze e di definire ulteriormente le condizioni idrogeologiche sito-specifiche. Pertanto, prima dell'esecuzione dei pozzi saranno costruiti 3 piezometri profondi 32 m dal p.c. con filtro posto tra 25 e 32 m da p.c., e saranno quotati per definire profondità e direzione di flusso sito specifica della falda SUP1. I piezometri saranno eseguiti a carotaggio continuo per validare le informazioni già acquisite su presenza e quota degli orizzonti acquiferi.

Prima dell'esecuzione dei pozzi saranno prelevati campioni d'acqua della falda SUP1 dai 3 piezometri sopra citati per eseguire analisi chimiche da considerare come punto 0 di riferimento delle caratteristiche qualitative della falda SUP1 e utili al confronto con quelle in corso di esecuzione nell'integrazione dell'indagine ambientale.

Sulla base delle caratteristiche geologiche e litologiche rilevate e delle lavorazioni previste per la realizzazione delle opere di derivazione/restituzione si ritiene che l'interferenza fisica con la matrice suolo, in termini di consumo sia insignificante in quanto le perforazioni interesseranno solo il terreno in corrispondenza di tre verticali di diametro pari a 800 mm fino a una profondità pari a 38 m per i pozzi di derivazione e quattro di pari diametro profonde 32 m per i pozzi di restituzione, estraendo circa 140 m³ di terreno che verrà smaltito secondo le norme vigenti.

Si evidenzia che l'esito della modellazione eseguita non prevede variazioni di livello nella falda superficiale SUP4 causate dal prelievo e dalla relativa reimmissione della portata di picco di 40,2 l/s dalla falda SUP1. Da ciò consegue che l'abbassamento piezometrico s prevedibile è da considerarsi praticamente nullo. Pertanto, si può escludere una variazione dello stato del terreno dovuta alla sua desaturazione e dunque un incremento dell'effetto di subsidenza indotto nell'area circostante.

Il progetto si inserisce all'interno dell'area urbanizzata della città di Bologna; la presenza dell'impianto di scambio termico non determina quindi consumo di suolo né peggioramenti del paesaggio.

L'esecuzione delle perforazioni e, in linea più generale, la presenza del cantiere per la perforazione dei pozzi di presa e

restituzione, determineranno impatti negativi sul paesaggio temporanei e di lieve entità.

La produzione di rifiuti possibile per il sistema in progetto si determina:

- durante la realizzazione dei pozzi;
- nel caso di manutenzione straordinaria dei pozzi al fine di ripristinarne la funzionalità, che può rendere necessarie operazioni di spurgo tramite aria compressa o pistonaggio dell'opera di captazione stessa.

In entrambi i casi è possibile si producano limi e sabbie che verranno smaltiti come rifiuto inerte o reflui scaricati in fognatura entro i limiti di legge.

L'impianto di scambio termico con pompa di calore acqua - acqua non determina impatti quantitativi o qualitativi sull'ambiente idrico delle acque superficiali con particolare riguardo per il Canale Navile; infatti il Canale viene alimentato o drenato in funzione dei livelli di equilibrio della falda nell'acquifero superficiale e il prelievo dei pozzi di derivazione avviene esclusivamente nell'acquifero sottostante senza determinare variazioni di livello su quello superficiale né sulle acque

Acque sotterranee - Impatto in termini quantitativi

Pur considerando che l'intero volume di acqua prelevata dai pozzi di derivazione venga restituita allo stesso acquifero attraverso i pozzi di restituzione, è stato valutato l'impatto in termini quantitativi dell'impianto di scambio termico con pompa acqua - acqua in progetto sulla falda interessata attraverso la creazione di un modello di flusso. Si ricorda che la simulazione è stata sviluppata in regime permanente cautelativamente imposto alla portata massima richiesta (40,2 l/s): in tale regime le variazioni massime stimate in falda sono pari a -0,60 m nelle vicinanze dei pozzi di presa e, nelle vicinanze dei pozzi di resa, di circa +0,65 m.

Sono stati verificati anche gli abbassamenti indotti dal pompaggio dalla falda SUP1 su quella più superficiale SUP4 per valutare l'eventuale rischio di indurre subsidenza. Come si evince dalla simulazione il prelievo della portata massima di 40,2 l/s dalla falda SUP1 non genera variazioni di livello nella falda SUP4.

La derivazione e contestuale restituzione dell'acqua di falda nello stesso acquifero non determina nessuna modificazione della qualità, a meno di una variazione termica peraltro temporanea; si escludono quindi potenziali impatti negativi sulla qualità delle acque sotterranee.

Per la valutazione numerica dell'impatto della variazione di temperatura dell'acquifero è stata condotta una simulazione di trasporto di calore in falda della durata totale pari a 5 anni.

La simulazione è stata condotta cautelativamente prevedendo la restituzione dell'acqua utilizzata negli impianti di scambio termico alla portata costante pari alla massima portata prevista (40,2 l/s) e con la massima variazione di temperatura di progetto ($\pm 5,0$ °C).

Per verificare l'interazione del sistema con la falda sono stati inseriti un piezometro fittizio a monte, uno in posizione intermedia fra la presa e la resa all'interno del sito e uno a valle del sistema ed è stata valutata l'estensione della bolla di calore a valle del sito.

Per completezza si è proceduto inoltre a valutare l'influenza del plume termico sugli acquiferi a tetto e a letto dell'acquifero serbatoio della falda SUP1 che è l'unica interessata direttamente dallo scambio termico.

A seguito della simulazione emergono le seguenti evidenze:

- la temperatura prevista al piezometro virtuale di monte è considerata stabile e pari a 14,1 °C, valore usato come fondo della simulazione e misurato presso un piezometro esistente nell'area di progetto;

- la temperatura prevista ai pozzi di presa è anch'essa stabile e pari a 14,1 °C;

- la temperatura prevista al piezometro virtuale intermedio, nella falda SUP1, si stabilizza già dal primo anno di esercizio al valore medio di 14,15 °C, con oscillazioni stagionali di $\pm 0,05$ °C. Nelle altre falde la temperatura rimane stabile sul valore usato come fondo della simulazione (14,1 °C);

- la temperatura prevista al piezometro virtuale di valle situato sottogradiante a circa 100 m dalla resa tende a stabilizzarsi già dal primo anno al valore medio di circa 14,4 °C con oscillazioni massime stagionali pari a $\pm 0,6$ °C nella falda SUP1 direttamente interessata dal prelievo e dallo scarico. Le oscillazioni stagionali si riducono a $\pm 0,3/\pm 0,2$ °C nelle altre falde.

Il sistema di captazione di acqua sotterranea ad uso geotermico non dà luogo a impatti negativi sul comparto atmosferico in quanto le pompe per il sollevamento dell'acqua sono sommerse e alimentate elettricamente, al pari delle pompe di calore; pertanto l'intero impianto non genera emissioni dirette in atmosfera.

Anche l'impatto dell'attività delle macchine di perforazione e dei generatori di corrente durante l'esecuzione dei pozzi è limitato in quanto è comparabile a quello di un'automobile a gasolio di piccola cilindrata e, come quello, è discontinuo nel tempo. Inoltre le attività di perforazione in senso stretto durano circa 1/3 dell'intera durata delle operazioni mentre le prove di pompaggio e di restituzione per le quali è necessario servirsi di un generatore di corrente alimentato a gasolio durano circa 1/5 del totale.

La definizione di misure atte a mitigare gli impatti generati dalle polveri sui recettori circostanti l'area di cantiere è basata sul criterio di impedire il più possibile la fuoriuscita delle polveri da tale area e, ove ciò non sia possibile, di trattenerle al suolo impedendone il sollevamento.

Gli interventi adottati per bloccare le polveri comprenderanno opere di mitigazione e modalità operative.

Le opere di mitigazione previste consistono sostanzialmente in:

- barriere fisiche: le recinzioni perimetrali del lotto descritte nel precedente paragrafo aventi altezza pari a 3 m, svolgeranno anche funzione di barriera antipolvere costituendo ostacoli fisici alla propagazione delle polveri;

- bagnatura e pulizia della viabilità interna al cantiere, dei piazzali, dei materiali terrigeni in cumulo, finalizzata ad impedire il sollevamento delle particelle di polvere. In particolare, gli interventi di bagnatura verranno eseguiti mediante utilizzo di spazzatrici stradali, cannoni nebulizzatori, o di lance collegati a cisterne. Le operazioni di bagnatura incideranno, inoltre, positivamente anche nei confronti del risollevarimento indotto dal passaggio dei mezzi d'opera sulle superfici non pavimentate;

- carico dei mezzi adibiti all'allontanamento delle terre di scavo in corrispondenza di aree distanti dai ricettori "sensibili" e bagnatura dei materiali di risulta in occasione delle operazioni di carico;

- predisposizione di apposite barriere interne o sulle finestre mediate telai in legno e telo in polietilene al fine di evitare la propagazione delle polveri all'interno degli edifici (finestre Sede CRIF civico 19 e se necessario verso il civico 37).

Le procedure operative di cantiere che verranno attuate al fine di limitare la polverosità possono essere così sintetizzate:

- al fine di evitare il sollevamento delle polveri i mezzi di cantiere viaggeranno a velocità ridotta;

- le aree interessate alla trivellazione saranno bagnate;

- copertura con teli aventi idonee caratteristiche di impermeabilità e resistenza allo strappo dei mezzi di cantiere destinati all'approvvigionamento di inerti e al trasporto di materiale potenzialmente polverulento;

Il sistema di derivazione di acqua di falda è caratterizzato da livelli di emissione sonora pressoché nulli. Considerando che le elettropompe si troveranno immerse nell'acqua a circa 25 m di profondità e che i pozzi si troveranno all'interno delle camere avampozzo, le emissioni prodotte si possono ritenere nulle. L'impatto acustico sarà negativo benché molto limitato nel tempo e comunque entro le soglie previste dal Piano Acustico del Comune di Bologna per la sola fase di escavazione dei pozzi, di costruzione delle camere avampozzo e di tutti i servizi interrati (tubazione di adduzione, cavi elettrici). In ogni caso essendo attività di cantiere seguiranno la relativa normativa anche in relazione alle emissioni acustiche.

Con l'intento di garantire comunque efficaci livelli di tutela ambientale, è stato prescritto all'Appaltatore:

- l'utilizzo di macchine operatrici che rispettino i limiti di emissione ammessi dalle normative vigenti e che abbiano effettuato i controlli dei gas di scarico emessi;

- l'utilizzo di macchinari e attrezzature di recente fabbricazione;

- l'installazione di cartelli segnaletici indicanti l'obbligo di procedere a passo d'uomo all'interno del cantiere.

Qualora necessario ed in relazione alle condizioni anemologiche particolarmente sfavorevoli, si metteranno in campo eventuali ulteriori accorgimenti.

La fase di costruzione e l'esercizio dell'impianto di scambio termico con pompa di calore acqua - acqua non determineranno impatti negativi sulla vegetazione naturale considerato anche il fatto che attualmente l'area è già urbanizzata.

La fase di costruzione dell'impianto di scambio termico con pompa di calore acqua - acqua potrà determinare lievi impatti negativi sulla fauna, in particolare sull'avifauna presente nella limitrofa area verde che costeggia il canale Navile, per la presenza provvisoria di macchinari di grosse dimensioni che provocano rumore.

L'esercizio dell'impianto di scambio termico con pompa di calore acqua - acqua non determina impatti negativi.

L'impianto di scambio termico con pompa di calore acqua - acqua si colloca in un'area privata già raggiunta da una adeguata rete stradale e con accessi adeguati anche a mezzi di grosse dimensioni.

Sia l'attività di cantiere con la realizzazione dei pozzi di presa e restituzione, che l'esercizio e le manutenzioni dell'impianto non determineranno un peggioramento della transitabilità e della qualità delle strade presenti.

VALUTATO CHE:

nello studio ambientale preliminare sono stati analizzati solo alcuni degli strumenti urbanistici relativi all'area di intervento, si può ritenere il progetto conforme agli strumenti urbanistici analizzati. In particolare, si osserva che nel documento di Valsat del POC "Riqualificazione Urbana Diffusa" per gli interventi in Via della Beverara 21-23 è richiesto il rispetto di un indice di permeabilità non inferiore al 27%.

Sarà quindi necessario garantire, nel caso in cui la progettazione/realizzazione del sistema geotermico in oggetto dovesse comportare modifiche rispetto a quanto valutato e approvato con il Permesso di costruire già rilasciato, il rispetto dell'indice di permeabilità richiesto dalla Valsat del POC.

Per quanto riguarda il Piano di Gestione del Distretto Idrografico del Fiume Po approvato con DPCM del 27 ottobre 2016, non considerato nello studio ambientale presentato da CRIF S.r.l. è stato valutato quanto di seguito riportato

Il Corpo idrico interessato è Conoide Reno-Lavino Confinato superiore 0442ER-DQ2-CCS

Dall'analisi del suddetto Piano di Gestione si evince che il prelievo richiesto interessa il corpo idrico Conoide Reno-Lavino

Confinato superiore 0442ER-DQ2-CCS che presenta uno stato quantitativo BUONO e chimico BUONO.

Si rileva che l'intervento in oggetto, che prevede il prelievo e la reimmissione di medesimi quantitativi di risorsa, non incide sullo stato quantitativo del corpo idrico derivato, né, sembra incidere significativamente sullo stato chimico delle stesse. Adeguato monitoraggio dovrà provvedere a verificare tali valutazioni.

Il prelievo richiesto non comporta pertanto pregiudizio al raggiungimento degli obiettivi per il corpo idrico interessato.

Gli aspetti progettuali sono relativi alla perforazione e messa in esercizio dei pozzi geotermici. Le modalità di perforazione e la tipologia di pozzi proposti non evidenzia significative criticità. La finestratura dei pozzi è posizionata ad una profondità compresa tra 26 e 32 m dal piano campagna. Questo consente di prelevare e rendere l'acqua nello stesso acquifero al fine di minimizzare l'impatto sull'ambiente idrico.

In considerazione del fatto che la re-immissione dell'acqua prelevata a seguito dello sfruttamento per scopi geotermici non può determinare un peggioramento delle caratteristiche qualitative è però necessario prevedere un adeguato monitoraggio qualitativo delle acque coinvolte nell'impianto geotermico.

In sede di rilascio di concessione saranno concordati i monitoraggi al fine di verificare l'innocuità dell'opera sia sul corpo idrico che rispetto a terzi.

Inoltre, al fine di evitare fenomeni di inquinamento delle acque dovute al funzionamento dell'impianto, è consigliabile usare, ove possibile, lubrificanti ecologici e/o biodegradabili.

Per quanto riguarda le fasi di cantiere si considerano sufficienti le misure di contenimento e mitigazione previste dal proponente.

La relazione di integrazione presentata soddisfa le richieste di chiarimenti per la componente energia e rimanda alla Variante al PdC la presentazione della relazione termotecnica (ex L 10/91).

RITENUTO CHE

sulla base dello studio ambientale presentato, dei contributi degli enti potenzialmente interessati, e delle valutazioni soprariportate, che la realizzazione del progetto "Derivazione acque sotterranee ad uso geotermico localizzato in via della Beverara, 21-23" nel Comune di Bologna" presentato dal CRIF Immobiliare S.r.l. non determini potenziali impatti ambientali significativi e negativi sulle matrici considerate;

si ritiene pertanto di escludere, ai sensi dell'art. 11 della Legge Regionale 20 aprile 2018, n. 4, il progetto denominato

"Derivazione acque sotterranee ad uso geotermico localizzato in via della Beverara, 21-23" nel Comune di Bologna" presentato dal CRIF Immobiliare S.r.l dalla ulteriore procedura di Valutazione d'impatto Ambientale a condizione che venga rispettata la seguente condizione ambientale:

1. nel caso in cui la progettazione/realizzazione del sistema geotermico in oggetto dovesse comportare modifiche rispetto a quanto valutato e approvato con il Permesso di costruire già rilasciato, deve comunque essere garantito il rispetto dell'indice di permeabilità richiesto dalla Valsat del POC. A tal fine le eventuali modifiche devono essere comunicate al Comune di Bologna.

VISTO:

- la L.R. 20 aprile 2018, n. 4 "Disciplina della valutazione dell'impatto ambientale dei progetti;
- il D. Lgs.3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale" e s.m.i.
- la deliberazione della Giunta Regionale n. 1795 del 31/10/2016 avente il seguente oggetto: "Approvazione della Direttiva per lo svolgimento delle funzioni in materia di VAS, VIA AIA ED AUA in attuazione della L.R. n. 13 del 2005. Sostituzione della direttiva approvata con DGR N. 2170/2015".

VISTE, altresì, le delibera della Giunta regionale:

- n. 2416 del 29 dicembre 2008, recante "Indirizzi in ordine alle relazioni organizzative e funzionali tra le strutture e sull'esercizio delle funzioni dirigenziali. Adempimenti conseguenti alla delibera 999/2008. Adeguamento e aggiornamento della delibera 450/2007" e successive modifiche, per quanto applicabile;
- n. 468 del 10/04/2017, recante: "Il Sistema dei Controlli Interni nella Regione Emilia-Romagna
- n. 56 del 25 gennaio 2016 recante "Affidamento degli incarichi di Direttore generale della Giunta regionale, ai sensi dell'art. 43 della L.R. n. 43/2001";
- n. 2189 del 21 dicembre 2015 avente ad oggetto "Linee di indirizzo per la riorganizzazione della macchina amministrativa regionale";
- n. 270 del 29 febbraio 2016 recante "Attuazione prima fase della riorganizzazione avviata con delibera 2189/2015";

- n. 622 del 28 aprile 2016 recante "Attuazione seconda fase della riorganizzazione avviata con Delibera 2189/2015";
- n. 1107 dell'11 luglio 2016 recante "Integrazione delle declaratorie delle strutture organizzative della Giunta regionale a seguito dell'implementazione della seconda fase della riorganizzazione avviata con delibera 2189/2015";

RICHIAMATI, altresì:

- il D.Lgs. n. 33 del 14 marzo 2013 "Riordino della disciplina riguardante il diritto di accesso civico e gli obblighi di pubblicità, trasparenza e diffusione di informazioni d parte delle pubbliche amministrazioni" e s.m.i.;
- la deliberazione della Giunta della Regione Emilia-Romagna n. 122 del 28 gennaio 2019 di "Approvazione Piano triennale di prevenzione della corruzione. Aggiornamento 2019/2021", ed in particolare l'allegato D "Direttiva di indirizzi interpretativi per l'applicazione degli obblighi di pubblicazione previsti del D.lgs. n. 33 del 2013. Attuazione del Piano triennale di prevenzione della corruzione 2019/2021.

attestato che il sottoscritto dirigente, responsabile del procedimento, non si trova in situazione di conflitto, anche potenziale, e di interessi;

ATTESTATA la regolarità amministrativa
tutto ciò premesso, dato atto, considerato e valutato;

DETERMINA

a) di escludere dalla ulteriore procedura di V.I.A., ai sensi dell'art. 11, comma 1 della Legge Regionale 20 aprile 2018, n. 4, il progetto denominato "Derivazione acque sotterranee ad uso geotermico localizzato in via della Beverara, 21-23" nel Comune di Bologna" presentato dal CRIF Immobiliare S.r.l., le valutazioni espresse in narrativa, a condizione che venga rispettata la seguente condizione ambientale, al fine di prevenire eventuali impatti ambientali:

1. nel caso in cui la progettazione/realizzazione del sistema geotermico in oggetto dovesse comportare modifiche rispetto a quanto valutato e approvato con il Permesso di costruire già rilasciato, deve comunque essere garantito il rispetto dell'indice di permeabilità richiesto dalla Valsat del POC. A tal fine le eventuali modifiche devono essere comunicate

al Comune di Bologna.

- b) al fine della verifica di ottemperanza della prescrizione impartita nel Provvedimento di verifica di assoggettabilità a VIA, prevista dall'art. 28 del D.Lgs. 152/06, l'ottemperanza per quanto di competenza spetta al Comune di Bologna;
- c) di stabilire che la condizione ambientale di cui al punto a) sia soggetta al regime sanzionatorio, come definito all'art. 29 del D.lgs 152/06 e recepito dalla LR 4/2018;
- d) di trasmettere copia della presente deliberazione: al proponente CRIF Immobiliare S.R.L., al Comune di Bologna, alla Città Metropolitana di Bologna, ARPAE SAC Bologna e alla Regione Emilia-Romagna - STRAAF;
- e) di pubblicare, per estratto, lapresente determina dirigenziale sul BURERT e, integralmente, sul sito web della Regione Emilia-Romagna;
- f) di dare atto, infine, che per quanto previsto in materia di pubblicità, trasparenza e diffusione di informazioni, si provvederà ai sensi delle disposizioni normative e amministrative richiamate in parte narrativa;
- g) di rendere noto che contro il presente provvedimento è proponibile il ricorso giurisdizionale al Tribunale Amministrativo Regionale entro 60 (sessanta) giorni, nonché ricorso straordinario al Capo dello Stato entro 120 (centoventi) giorni; entrambi i termini decorrono dalla data di pubblicazione sul BURERT.

VALERIO MARRONI