

**Determinazione del Direttore del Dipartimento
Ambiente e Vigilanza Ambientale**

N. 352-11590/2019

OGGETTO: Istruttoria interdisciplinare della fase di Verifica ai sensi del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. e della l.r. 40/1998 e s.m.i. relativa al progetto *“Trivellazione di n.6 pozzi a servizio di impianto geotermico a circuito aperto”*
Comune: Torino
Proponente: Eataly Real Estate S.r.l.
Esclusione dalla fase di Valutazione di Impatto Ambientale

Il Direttore del Dipartimento Ambiente e Vigilanza Ambientale

Premesso che:

- in data 10/05/2019 il sig. Bussacchetti Nelson Alessandro Enrico qualità di legale rappresentante della società Eataly Real Estate S.r.l. sede legale in Monticello d’Alba (CN) – via strada statale 231 n.2, Partita IVA 03412380044 ha presentato domanda di avvio della fase di Verifica della procedura di VIA ai sensi dell’art. 6 del D.lgs. 152/06 e smi e dell’art.4 della L.R. 40/98 relativamente al progetto *“Trivellazione di n.6 pozzi a servizio di impianto geotermico a circuito aperto”* in quanto rientrante nella categoria progettuale n. 27 dell’Allegato B2 della l.r. 40/98 e smi (soglia dimezzata ai sensi del Par. 4.3.7 del DM 52/2015);
- il progetto è rimasto a disposizione per la consultazione da parte del pubblico sul sito WEB della Città Metropolitana di Torino per 45 giorni dalla data di avvio e su di esso non sono pervenute osservazioni;
- per lo svolgimento dell’istruttoria è stato attivato uno specifico gruppo di lavoro dell’Organo Tecnico, istituito con D.G.P. n. 63-65326 del 14/4/99 e s.m.i.;
- l’istruttoria è stata svolta con il supporto tecnico-scientifico dell’ARPA e con i contributi forniti dai componenti dell’Organo Tecnico;
- in data 22/5/2019 con nota prot. n. 44558/TA0-O4 dell’ufficio scrivente è stata data ai soggetti interessati, individuati ai sensi del D.lgs. 152/2006 e smi, comunicazione di pubblicazione e avvio procedimento;

- in data 10/7/2019 con nota prot. n. 60256/TA0-O4 è stata formulata una richiesta d'integrazioni;
- in data 25/9/2019 il proponente ha depositato le integrazioni richieste;
- in data 1/10/2019 con nota prot. n. 82095/TA0-O4 è stata inviata ai soggetti interessati apposita nota, notificando la consegna delle integrazioni e richiedendo eventuali ulteriori contributi tecnici.

Rilevato che:

- L'area oggetto d'intervento è ubicata nel territorio comunale di Torino, in corrispondenza al sito commerciale di via Nizza n. 230. Il terreno interessato dal progetto è individuato al Foglio n. 1301 particella n. 452 della Mappa Catastale del Comune.
- Il progetto in oggetto riguarda la realizzazione di n. 6 pozzi ad uso civile finalizzati alla captazione ed alla restituzione di acque a scopo geotermico. In particolare s'intendono realizzare 3 pozzi di presa e 3 pozzi di restituzione più un piezometro per il monitoraggio.
- L'istruttoria tecnica condotta ha evidenziato, relativamente al progetto proposto, quanto di seguito elencato:

dal punto di vista amministrativo/autorizzativo

Nel corso dell'istruttoria è pervenuta da soggetti non facenti parte dell'Organo Tecnico per la VIA la nota prot. n. 9163 della Città di Torino – Direzione ambiente, verde e protezione civile datata 15 ott 2019. In detta nota il Servizio Adempimenti Tecnico Ambientali della Città di Torino si esprime in senso favorevole alla scelta progettuale in quanto rileva che la tipologia dell'impianto in progetto risulta coerente con la D.D. n.81 del 22 Marzo 2011 della Città di Torino di conclusione della fase di Valutazione Ambientale Strategica, detta prescrizione è stata richiamata nelle successive Determinazioni autorizzative n.324 del 10/12/2012 e 164 del 21/7/2014.

dal punto di vista della pianificazione territoriale

In riferimento alla pericolosità geomorfologica, la Carta di Sintesi del PRG della Città di Torino inserisce il settore di territorio in esame in classe I(P) tra le "zone non soggette a pericolo di inondazione né di allagamento".

Come riportato nello studio l'area non dovrebbe essere soggetta a vincoli pubblicistici. Rimangono da verificare tuttavia il rispetto delle distanze dai manufatti esistenti e delle fasce di rispetto del PRGC.

dal punto di vista progettuale

I pozzi verranno realizzati con metodo di trivellazione a rotazione con circolazione diretta di fango e verranno spinte fino alla profondità di 28 m da p. c. In merito alla fase di trivellazione, i fori avranno diametro di 406 mm e verranno realizzati con tricono a denti da 16" di diametro. Le colonne definitive, caratterizzate da diametro di 219 mm, saranno realizzate da barre in

acciaio aventi lunghezza pari a 5 m; si prevede per ciascun pozzo il posizionamento di un unico tratto fessurato tra le profondità di 18 m e 28 m da p. c.; verranno installati tubi fessurati con filtri tipo "johnson". In riferimento all'impianto di sollevamento, per ciascun pozzo si prevede l'utilizzo di pompa sommersa con corpo in acciaio tipo SP46/5 con inverter, collegata a condotta di mandata da 140 mm.

I pozzi di prelievo capteranno esclusivamente la falda superficiale; l'approvvigionamento idrico mediante pozzo risulta necessario in quanto non sono state reperite altre possibilità di alimentazione. Sulle teste pozzo sarà previsto un apposito foro per la misurazione del livello piezometrico ed un rubinetto per il campionamento delle acque captate.

I pozzi saranno a servizio di un impianto di scambio termico del tipo acqua-acqua a circuito aperto, con pompe di calore in cascata a servizio di un impianto di riscaldamento-raffrescamento. L'impianto sarà dotato di 3 pompe di calore, ciascuna dotata di doppio compressore e a ciascuna pompa corrisponde un pozzo di presa; l'impianto potrà funzionare in modo modulare, producendo, anche contemporaneamente, energia termica, energia frigorifera ed acqua calda sanitaria. Ogni pompa di calore sarà collegata ad uno scambiatore a piastre; con lo scopo di ottimizzare il prelievo d'acqua sotterranea dai pozzi, l'impianto sarà dotato di 3 accumuli inerziali da 5000 litri, finalizzati allo stoccaggio di energia termica a bassa temperatura (35°/40°C – funzionamento impianto radiante a pavimento), allo stoccaggio di energia termica ad alta temperatura (50°/55°C – acqua calda sanitaria) ed allo stoccaggio di energia frigorifera.

Le acque utilizzate a scopo geotermico verranno reimmesse, per mezzo dei 3 pozzi di restituzione, nella stessa falda dalla quale sono prelevate.

La portata massima estraibile da ciascun pozzo sarà pari a 15 l/s (45 l/s totali) ossia 54 mc/h, corrispondenti a 162 mc/h totali; si prevede un volume annuo totale prelevato dai pozzi pari a 500.000 mc.

Il volume prelevato verrà così ripartito: 40%, per il riscaldamento, 10%, per l'acqua calda sanitaria, e 50%, per il raffrescamento. Il sistema verrà integrato mediante il collegamento alla rete di teleriscaldamento. Le acque saranno utilizzate per 12 mesi all'anno.

In merito agli accumuli con capacità di 5000 l, questi non hanno funzione di modulare la temperatura di scarico bensì si configurano come volumi di stoccaggio di energia termica o frigorifera e sono colmati con acqua di impianto e non con acqua di falda (quest'ultima percorre il circuito pozzi presa – scambiatori – pozzi restituzione).

Dal punto di vista ambientale

Suolo e sottosuolo

L'area oggetto di intervento si sviluppa all'interno del concentrico di Torino, nel settore di pianura delimitato dalla F. Dora Riparia a nord, dal T. Sangone a sud e dal F. Po ad est.

Nello stralcio cartografico ingrandito presente nello studio ambientale, tratto dal Foglio n°56 "Torino" della Carta Geologica d'Italia (edito alla scala 1:100.000), nella zona affiorano unicamente depositi quaternari, di origine fluvio-glaciale ed alluvionale così distinti:

a3: Alluvioni ghiaioso-sabbiose recenti ed attuali;

a2: Depositi ghiaiosi con lenti sabbioso-argillose, fiancheggianti i principali corsi d'acqua, talora debolmente terrazzati, anche attualmente inondabili (ALLUVIONI MEDIO-RECENTI);

a1: Alluvioni sabbioso-ghiaiose postglaciali, ricoprenti in parte i precedenti depositi del fluviale-fluvioglaciale wurmiano (ALLUVIONI ANTICHE),

fgR: Depositi ghiaioso sabbiosi, con paleosuolo rosso-arancio, per lo più terrazzati, corrispondenti al livello fondamentale della pianura, raccordantisi con le cerchie moreniche rissiane (FLUVIOGLACIALE E FLUVIALE RISS).

In particolare l'area di intervento si sviluppa in un settore di affioramento dei depositi fluvio-glaciali rissiani (fgR).

Nella Banca Dati Stratigrafica della Città Metropolitana di Torino vengono individuate n. 2 stratigrafie di pozzo prossime al punto di prevista trivellazione, consentendo la costruzione di una sezione geologica. Confrontando l'assetto stratigrafico definito dalle due verticali citate con la base dell'acquifero superficiale, è possibile viene riscontrata una buona sovrapposizione dei dati; la base dell'acquifero stessa coincide con il tetto dei primi orizzonti a granulometria fine presenti alla base dei termini ghiaiosi. Due stratigrafie relative alla Banca Dati Geotecnica dell'ARPA Piemonte ed ubicate in corrispondenza a Piazza Carducci (in prossimità alla stratigrafia P0550200), mostrano l'assenza dell'orizzonte a bassa permeabilità sul quale ben si identifica la base dell'acquifero freatico, evidenziando prevalenti materiali ghiaiosi fino a profondità superiori a 30 m da p. c. Presso il sito di previsto intervento, l'esecuzione di un sondaggio a carotaggio continuo avente finalità geotecnica ha messo in evidenza come prevalgano sedimenti grossolani fino a profondità inferiori alla base dell'acquifero freatico.

Acque

Per quanto riguarda gli aspetti idrogeologici, il settore in esame risulta contraddistinto dalla presenza di un acquifero superficiale, caratterizzato da una falda avente valori di soggiacenza pari a circa 16-17 m metri ed una direzione di deflusso circa NO-SE. La stessa si pone ad una quota di 207 m slm, alla quale corrisponde uno spessore dell'acquifero superficiale pari a 28 metri.

I parametri della falda risultano in sintesi:

- soggiacenza falda superficiale = 16-17 m da p. c. (Dato tratto dalla "Carta delle isopiezometriche della falda idrica a superficie libera relativa al territorio di pianura della Regione Piemonte" redatto dalla Regione e dall'Università di Torino)
- direzione di deflusso falda superficiale = E15° (Dato tratto dalla "Carta delle isopiezometriche della falda idrica a superficie libera relativa al territorio di pianura della Regione Piemonte" redatto dalla Regione e dall'Università di Torino)
- gradiente idraulico falda freatica = 0,9%
- conducibilità idraulica acquifero superficiale = $1 \cdot 10^{-3}$ m/sec. (valore definito da
- dati di letteratura)
- porosità efficace = 0,2

- quota di base dell'acquifero superficiale = 207 m s.l.m. (profondità = -28 m da p. c.)

Dal punto di vista chimico sono state valutate le acque prelevate al punto di monitoraggio 00127210001 della Rete della Regione Piemonte, ubicato in Piazza d'Armi a NO del sito. Dalla lettura dei dati si evince che non ci sono valori che superino i valori limiti imposti dal D.Lgs. 152/06, tabella 2, allegato 5 al titolo V, parte IV.

In relazioni agli aspetti chimici, il Piano di Tutela delle Acque evidenzia come dal punto di vista delle acque sotterranee relative alla falda superficiale il settore considerato sia contraddistinto da classi qualitative "2" e "4". Sotto l'aspetto quantitativo, la stessa tavola evidenzia come il settore considerato sia contraddistinto da impatto antropico ridotto (classe B).

La modellazione del flusso delle acque di falda è stato eseguito per mezzo della piattaforma FREEWAT (FREE and open source software tools for WATER resource management). Con l'applicazione della relazione proposta da Sichardt (1984) ed utilizzando i parametri idrogeologici definiti in precedenza, è stato individuato il raggio di influenza relativo ai pozzi di presa (P1, P2 e P3); per tale operazione è stata considerata la perdita di carico totale (pozzi contemporaneamente in pompaggio) definita con MUDFLOW-2005.

Il raggio di influenza ottenuto per il singolo pozzo di presa in pompaggio, pari a 94 m.

Per quanto riguarda i potenziali impatti di tipo geotecnico indotti dal pompaggio, il tecnico incaricato ritiene che la prevalenza di materiali granulometricamente grossolani o molto grossolani in corrispondenza alle profondità di filtraggio non renda possibile alcun fenomeno di trascinamento di materiale verso i pozzi. Per tale motivazione non si ritengono possibili situazioni di cedimento del piano campagna o degli edifici limitrofi legati a fenomeni di asportazione di materiali sedimentari per effetto del pompaggio.

Le acque utilizzate a scopo geotermico verranno reimmesse nella stessa falda dalla quale sono prelevate per mezzo dei pozzi di restituzione R1, R2 e R3. Al fine di valutare l'impatto termico indotto dalle restituzioni citate in periodo estivo (raffrescamento), è stato implementato mediante la plugin FREEWAT operante sulla piattaforma Qgis un modello idrogeologico alle differenze finite. Per quanto concerne la diffusione del plume termico la simulazione condotta è stata effettuata considerando una T di restituzione pari a 19,5°C (+5°C rispetto all'indisturbato). Considerando che il delta termico di progetto in condizioni di raffrescamento è di +4°C, il tecnico incaricato ritiene che la temperatura di 19,5°C possa essere individuata come soglia oltre la quale attivare le azioni atte a ridurre la temperatura di restituzione stessa. .

Viene evidenziato come la morfologia domiforme indotta dallo scarico ed il basso gradiente di pendenza della superficie piezometrica indisturbata configurino l'espansione del disturbo termico anche nei settori di monte e nei settori laterali rispetto ai punti di scarico.

- Per quanto concerne la valutazione della significatività degli impatti connessi alle opere in progetto, ai sensi della c.d. Direttiva Derivazioni dell'Autorità di Bacino del Fiume Po, l'intervento ricade nell'ambito di Attrazione dei criteri ERA.

Considerato che:

- Nel corso dell'istruttoria sono state richieste integrazioni sui seguenti punti:
 - Verifica delle distanze e delle fasce di rispetto
 - Interferenza dei prelievi con le fondazioni degli edifici limitrofi
 - Revisione del posizionamento dei pozzi
 - Revisione della carta della piezometria nello stato di fatto e di progetto
 - Revisione della temperatura della falda utilizzando dati di monitoraggio di pozzi limitrofi o in assenza di questi dati di letteratura riferiti all'areale.
 - Indicazione della temperatura massima prevista allo scarico
 - Precisazioni impiantistiche sull'utilizzo delle vasche
 - Revisione della modellizzazione della diffusione del plume termico
 - Riposizionamento del piezometro da collocarsi in una posizione utile ad un corretto monitoraggio della falda.
 - Presentazione di un piano di monitoraggio con i parametri che s'intende monitorare, la frequenza e la modalità di restituzione dei risultati.
- Rispetto a tali richieste nella documentazione integrativa depositata viene confermato l'impianto progettuale iniziale giustificando in maniera più dettagliata le scelte effettuate, alcune risposte risultano tuttavia fornite in maniera parziale o del tutto assenti.

Valutato che:

- La tipologia dell'impianto in progetto risulta coerente con la D.D. n.81 del 22 Marzo 2011 della Città di Torino emanata a conclusione della fase di Valutazione Ambientale Strategica relativa a Piano Particolareggiato Lingotto - Modifica in Variante al P.R.G.C.
- Il prelievo avviene nei confronti della sola falda superficiale e i pozzi in progetto non mettono in comunicazione la stessa con quella profonda.
- Pur permanendo all'Organo Tecnico delle perplessità dal punto di vista localizzativo in merito all'interferenza tra pozzi di presa e restituzione le stesse non vengono giudicate significative dal punto di vista ambientale, quanto da quello progettuale, si demanda tuttavia tale valutazione all'iter di concessione di derivazione.
- Sulla base dei dati ambientali e quelli di progetto, sebbene rimangano da approfondire alcuni punti, non sono prevedibili, in considerazioni delle caratteristiche del prelievo, impatti negativi significativi sulla componente acque sotterranee e sugli altri comparti ambientali.
- Risulta tuttavia necessario nel prosieguo dell'iter autorizzativo un approfondimento su alcune tematiche in particolare per quanto concerne le interferenze con le infrastrutture esistenti,

nonchè sulla modellizzazione di diffusione del calore.

- Sulla base dei risultati della modellizzazione e degli approfondimenti che verranno svolti dovrà essere previsto un piano di monitoraggio degli effetti indotti sulla falda superficiale (soggiacenza e temperatura).
- Sulla base di quanto sopra esposto il progetto in esame può essere escluso, ai sensi dell'art. 19 del D.Lgs.152/2006 e smi ed art.10 comma 3 l.r. n. 40 del 14/12/1998 e smi, dalla fase di Valutazione di Impatto Ambientale, ma solo subordinatamente al rispetto di quanto di seguito specificato.
 - Il progetto definitivo dovrà essere realizzato conformemente alla documentazione progettuale esaminata incluse le misure di mitigazione e compensazione eventualmente previste, fatto salvo quanto esplicitamente previsto nel presente provvedimento; qualsiasi modifica progettuale che possa determinare potenziali impatti significativi e negativi sull'ambiente dovrà essere sottoposta al riesame dell'Unità Speciale VIA, VAS e AIA della Città Metropolitana di Torino.

Adeguamenti progettuali ed approfondimenti ambientali, la cui ottemperanza deve essere verificata nell'ambito del successivo iter di rilascio della concessione di derivazione e di autorizzazione allo scarico:

- Dovrà essere rispettato quanto prescritto nella nota prot. n. 49383 del 05/06/2019 della Direzione Risorse Idriche e Tutela dell'Atmosfera.
- La modellizzazione relativa alle temperature di scarico ed al plume termico dovrà tenere conto che a seguito della preventivata cortocircuitazione termica tra pozzi di presa e di resa, il prelievo non avverrà alla temperatura di falda pari a 14,5 ° bensì superiore .
- Dovrà essere redatto un piano di monitoraggio della temperatura e soggiacenza. A tal proposito dovrà essere rivalutato il posizionamento del piezometro controllo che dovrà essere funzionale ad un corretto monitoraggio. Sulla base delle nuove simulazioni dovranno essere stabilite soglie di attenzione e di guardia allo scarico (temperatura) e al piezometro di controllo (temperatura e soggiacenza).

Adempimenti

- Dovranno essere comunicati all'ARPA e al Dipartimento Ambiente e Vigilanza Ambientale, U.S. VIA, VAS e AIA della Città Metropolitana l'inizio e il termine dei lavori.

Visti:

- i pareri depositati agli atti;
- la L.R. 40/98 e smi "Disposizioni concernenti la compatibilità ambientale e le procedure di valutazione;
- Il D.Lgs 03/04/2006 n. 152 "Norme in materia ambientale" e s.m.i.;

- la Legge 7 aprile 2014 n. 56 recante “Disposizioni sulle Città Metropolitane, sulle Province, sulle Unioni e Fusioni dei Comuni”, così come modificata dalla Legge 11 agosto 2014, n. 114, di conversione del decreto-legge 24 giugno 2014, n. 90;
- l’art. 1 comma 50 Legge 7 aprile 2014 n. 56, in forza del quale alle Città Metropolitane si applicano, per quanto compatibili, le disposizioni in materia di comuni di cui al testo unico, nonché le norme di cui all’art. 4 Legge 5 giugno 2003, n. 131;
- l’articolo 48 dello Statuto Metropolitano;
- Atteso che la competenza all’adozione del presente provvedimento spetta al Dirigente ai sensi dell’art. 107 del Testo Unico delle leggi sull’Ordinamento degli Enti Locali approvato con D.Lgs. 18.08.2000 n. 267 e dell’art. 45 dello Statuto Metropolitano.

DETERMINA

- per le motivazioni espresse in premessa, che si intendono interamente richiamate nel presente dispositivo **di escludere**, per quanto di propria competenza, ai sensi dell’art. 19 del D.Lgs.152/2006 e s.m.i ed art.10, comma 3 della l.r. 40/98 e s.m.i, il progetto “*Trivellazione di n.6 pozzi a servizio di impianto geotermico a circuito aperto*” presentato dalla società Eataly Real Estate S.r.l. sede legale in Monticello d’Alba (CN)– via strada statale 231 n.2 - Partita IVA 03412380044, **dalla fase di Valutazione di Impatto Ambientale** (art. 12 della l.r. 40/98 e s.m.i. ed artt. 23 e 27 bis del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.), subordinatamente a quanto sopra specificato.
- Copia della presente determinazione verrà inviata al proponente e ai soggetti interessati di cui all’articolo 9 della l.r. 40/1998, depositata presso l’Ufficio di deposito progetti e pubblicata sul sito web della Città Metropolitana di Torino;
- Avverso il presente provvedimento è ammesso ricorso davanti al Tribunale Amministrativo Regionale per il Piemonte, nel termine di sessanta giorni dalla data di ricevimento del presente atto o dalla piena conoscenza.

Il presente provvedimento, non comportando spese, non assume rilevanza contabile.

Torino, 28 ottobre 2019

Il Direttore del Dipartimento
Ambiente e Vigilanza Ambientale
Dott. Guglielmo Filippini