



Ministero della Transizione Ecologica

Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS

Parere n. 68 del 5 marzo 2021

Progetto:	Procedura di valutazione d'impatto ambientale ai sensi dell'art. 23 ss. del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii. Completamento del sistema di teleriscaldamento della Città di Alessandria ID_VIP: 5268
Proponente:	Telenergia s.r.l.

La Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS

RICHIAMATA la normativa che regola il funzionamento della Commissione Tecnica di Verifica dell'impatto ambientale VIA –VAS, e in particolare:

- il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n.152 recante “*Norme in materia ambientale*” e s.m.i. ed in particolare l’art. 8 (Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS), come modificato dall’art. 228, comma 1, del Decreto Legge del 19 maggio 2020, n. 34 recante “*Misure urgenti in materia di salute, sostegno al lavoro e all'economia, nonché di politiche sociali connesse all'emergenza epidemiologica da COVID-19*”, convertito, con modificazioni, dalla Legge 17 luglio 2020 n. 77, e successivamente dall’art. 50, comma 1, lett. d), n. 2), del Decreto Legge 16 luglio 2020 n. 76 recante “*Misure urgenti per la semplificazione e l’innovazione digitale*”, convertito con modificazioni con Legge 11 settembre 2020, n. 120;
- il Decreto del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 13 dicembre 2017, n. 342 in materia di composizione, compiti, articolazione, organizzazione e modalità di funzionamento della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS e del Comitato Tecnico Istruttorio;
- il Decreto del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare di concerto con il Ministro dell’Economia e delle Finanze del 4 gennaio 2018, n. 2 in materia di costi di funzionamento della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS e del Comitato Tecnico Istruttorio;
- i Decreti del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 241 del 20/08/2019 di nomina dei Componenti della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA e VAS e n. 7 del 10/01/2020 di nomina del Presidente della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS, dei Coordinatori delle Sottocommissioni VIA e VAS e dei Commissari componenti delle Sottocommissioni medesime, come modificati con Decreto del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 238 del 24/11/2020;

RICHIAMATE le norme che regolano il procedimento di VIA e in particolare:

- la direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio n. 2014/52/UE del 16 aprile 2014 che modifica la direttiva 2011/92/UE del 13/11/2011 concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati;
- il d.lgs. del 3 aprile 2006, n.152 recante “*Norme in materia ambientale*” come novellato dal d.lgs 16.06.2017, n. 104, recante “*Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della legge 9 luglio 2015, n. 114*”, e in particolare:
- l’ art. 5, recante ‘*definizioni*’, e in particolare il comma 1, secondo cui “*si intende per*”:
 - lett. b) *valutazione d’impatto ambientale, di seguito VIA: il processo che comprende, secondo le disposizioni di cui al Titolo III della parte seconda del presente decreto, l’elaborazione e la presentazione dello studio d’impatto ambientale da parte del proponente, lo svolgimento delle consultazioni, la valutazione dello studio d’impatto ambientale, delle eventuali informazioni supplementari fornite dal proponente e degli esiti delle consultazioni, l’adozione del provvedimento di VIA in merito agli impatti ambientali*

del progetto, l'integrazione del provvedimento di VIA nel provvedimento di approvazione o autorizzazione del progetto;

lett. c) "Impatti ambientali: effetti significativi, diretti e indiretti, di un programma o di un progetto, sui seguenti fattori: Popolazione e salute umana; biodiversità, con particolare attenzione alle specie e agli habitat protetti in virtù della direttiva 92/43/CEE e della direttiva 2009/147/CE; territorio, suolo, acqua, aria e clima; beni materiali, patrimonio culturale, paesaggio, interazione tra i fattori sopra elencati. Negli impatti ambientali rientrano gli effetti derivanti dalla vulnerabilità del progetto a rischio di gravi incidenti o calamità pertinenti il progetto medesimo";

- *l'art. 25 recante 'Valutazione degli impatti ambientali e provvedimento di VIA' ed in particolare il comma 1, secondo cui "L'autorità competente valuta la documentazione acquisita tenendo debitamente conto dello studio di impatto ambientale, delle eventuali informazioni supplementari fornite dal proponente, nonché dai risultati delle consultazioni svolte, delle informazioni raccolte e delle osservazioni e dei pareri ricevuti a norma degli articoli 24 e 32. Qualora tali pareri non siano resi nei termini ivi previsti ovvero esprimano valutazioni negative o elementi di dissenso sul progetto, l'autorità competente procede comunque alla valutazione a norma del presente articolo";*
- *gli Allegati di cui alla parte seconda del d.lgs. n. 152/2006, come sostituiti, modificati e aggiunti dall'art. 22 del d.lgs. n.104 del 2017 e in particolare:*
 - *Allegato VII, recante "Contenuti dello Studio di Impatto Ambientale di cui all'articolo 22"*
- *il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 30 marzo 2015 n. 52 recante "Linee guida per la verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale dei progetti di competenza delle regioni e province autonome, previsto dall'articolo 15 del decreto-legge 24 giugno 2014, n. 91, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 agosto 2014, n. 116";*
- *il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 24 dicembre 2015, n. 308 recante "Indirizzi metodologici per la predisposizione dei quadri prescrittivi nei provvedimenti di valutazione ambientale di competenza statale";*
- *il Decreto del Presidente della Repubblica n.120 del 13 giugno 2017 recante "Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164";*
- *le Linee Guida "Environmental Impact Assessment of Projects Guidance on Screening" (Directive 2011/92/EU as amended by 2014/52/EU);*
- *le Linee Guida Comunità Europea "Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites - Methodological guidance on the provisions of Article 6(3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC";*
- *Le Linee Guida Nazionali recanti le "Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale" approvate dal Consiglio SNPA, 28/2020;*
- *le Linee Guida nazionali per la Valutazione di Incidenza 2019;*
- *le Linee guida ISS 09/19 sulla Valutazione d'Impatto Sanitario (V.I.S.) adottate con il Decreto del Ministero per la Salute del 27 marzo 2019;*

RILEVATO che:

- Con nota prot. 34 del 30/04/2020, acquisita al prot. MATTM. I. 0031866 del 05/05/2020, la società Telenergia s.r.l. con sede legale in via Damiano Chiesa 18 cap 15121 - Alessandria (d'ora in poi, Proponente) ha presentato istanza di avvio della procedura di valutazione d'impatto ambientale ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii. relativa al progetto "Completamento del sistema di teleriscaldamento della Città di Alessandria", depositando documentazione su supporti informatici di tipo amministrativo, di progetto, dati GIS, Studio Impatto Ambientale, Sintesi non tecnica.
- Con nota della Divisione V della Direzione per la Crescita Sostenibile e la Qualità dello Sviluppo (d'ora innanzi: Divisione V CRESS) prot. n. MATTM. U. 0043552 del 11/06/2020, è stata:
 - comunicata la procedibilità dell'istanza;
 - comunicata la pubblicazione, ai sensi dell'art. 24, comma 1 del D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i., del Progetto, Studio di impatto ambientale comprensivo di Piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo ex DPR 120/2017, Sintesi non tecnica, Avviso al pubblico (acquisito pure con prot. n. MATTM. U. 0044786 del 15/06/2020), pubblicati sul sito web <https://va.minambiente.it/it-IT/Oggetti/Documentazione/7439/10755>;
 - informata la Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA e VAS (d'ora innanzi Commissione) che la medesima sarà integrata, in sede istruttoria, con il commissario regionale, salvo manifestazione di segno contrario della Regione Piemonte;
- Con nota prot. 53 del 22/06/2020, acquisita al prot. MATTM. I. 0047457 del 22/06/2020, il Proponente ha inviato la documentazione di integrazione volontaria consistente nella Relazione sul Piano di utilizzo e gestione delle terre e rocce da scavo, specificando che il documento allegato denominato "S_TRS_V001.B" annulla e sostituisce l'elaborato "S_TRS_V001.A" precedentemente depositato;
- Con nota della Divisione V prot. n. MATTM. U. 0053744 del 10/07/2020 gli enti coinvolti nel procedimento sono stati informati del deposito di detta nuova relazione e della sua messa a disposizione per la consultazione del pubblico alla pagina web sopra indicata;
- Con nota della Divisione V prot. n. MATTM. U. 0066656 del 27/08/2020 è stato chiesto al Proponente se la documentazione amministrativa acquisita al prot. 50021 del 01/07/2020 e nello specifico, copia di atti autorizzativi, rileva ai fini del procedimento di competenza;
- Con nota della Divisione V prot. n. MATTM. U. 0072585 del 17/09/2020 è stata inoltrata alla Commissione la richiesta di integrazioni del MIBACT;
- Con nota della Divisione V prot. n. MATTM. U. 0077537 del 05/10/2020 è stato inoltrato il Parere della Regione Piemonte di cui alla allegata DGR n. 4-1906 del 04/09/2020, inviata con nota acquisita con prot. MATTM/69467 del 08/09/2020.
- Con nota prot. 90 del 29/09/2020, acquisita al prot. MATTM. I. 0079848 del 08/10/2020, il Proponente ha specificato, in riferimento alla nota prot. n. MATTM. U. 0066656 del 27/08/2020, che la documentazione precedentemente inviata è da ritenersi rilevante ai fini del procedimento, trattandosi di autorizzazioni, nulla osta, assensi in materia ambientale di cui all'art.23 comma 2 del D.Lgs.152/2006 e s.m.i..
- Con nota prot. 123 del 11/12/2020, acquisita al prot. MATTM. I. 0107547 del 21/12/2020, il Proponente ha inviato la documentazione integrativa richiesta dal MiBACT consistente in documentazione tecnica, grafica e fotografica, Relazione Archeologica preliminare

integrativa, revisione del Quadro ambientale Paesaggistico, documentazione inoltrata dalla Divisione V alla Commissione con nota prot. MATTM U. 0004282 del 18/01/2021 e messa a disposizione per la consultazione del pubblico alla pagina web sopra indicata.

- Nella documentazione amministrativa messa a disposizione della Commissione tramite piattaforma FTP è presente la dichiarazione sostitutiva di atto notorio sul valore delle opere e copia dell'avvenuto pagamento del contributo, che sulla base dei dati a disposizione appare congruo.

RILEVATO che:

- Il progetto prevede, in particolare, una serie di interventi finalizzati ad estendere il servizio di teleriscaldamento all'intera area urbana di Alessandria tra cui la realizzazione della centrale di cogenerazione denominata "Alessandria Nord", il potenziamento dell'esistente centrale di cogenerazione denominata "Alessandria Sud", l'estensione della rete di teleriscaldamento costituita da tubazioni interrato. Nell'assetto a regime la potenza complessivamente installata del sistema di teleriscaldamento è pari a circa 166 MWt;

CONSIDERATO che:

-ai sensi dell'art.7-bis, comma 2, del Titolo I, Parte II del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. il progetto deve essere sottoposto a VIA in sede statale;

-in particolare e con riferimento ai contenuti, lo studio di impatto ambientale deve rispondere ai requisiti di cui all'Allegato VII alla Parte Seconda del d.lgs. n. 152/2006 come novellato in ultimo dal d.lgs. 16.06.2017, n. 104;

- tuttavia la documentazione depositata è articolata secondo i "quadri di riferimento" di cui al DPCM 27/12/1988;

-

DATO ATTO che:

-ai sensi dell'art.24 del D.lgs. n.152/2006 e s.m.i sono pervenuti i seguenti pareri, richieste integrazioni e osservazioni avanzate dai seguenti soggetti:

Ente	Protocollo	Data
MiBACT DGABAP: richiesta parere endoprocedimentale e documentazione integrativa atti autorizzativi	MATTM I.0046780	19/06/2020
MiBACT DGABAP: richiesta integrazioni	MATTM I.0063925	12/08/2020
Provincia di Alessandria: parere tecnico	MATTM I.0061435	04/08/2020
Legambiente Ovadese e Valli Orba e Stura ODV: osservazioni	MATTM I.0065033	19/08/2020
Regione Piemonte: parere	MATTM I.0069567	08/09/2020

– è stata acquisita la seguente nota integrativa da parte del Proponente:

nota Proponente	Protocollo	Data
nota prot. 123 del 11/12/2020: documentazione integrativa richiesta dal MiBACT consistente in documentazione tecnica, grafica e fotografica, Relazione Archeologica preliminare integrativa, revisione del Quadro ambientale Paesaggistico	MATTM. I. 0107547	21/12/2020

-in data 12/02/2021 il Proponente ha partecipato a una videocoinferenza con il Gruppo Istruttore 4 della Commissione;

RILEVATO che, in relazione ai contenuti dello Studio di impatto ambientale per quanto concerne il “Quadro Programmatico” e i successivi contributi integrativi:

Le opere in progetto non presentano interferenze sia con aree soggette a vincoli territoriali ambientali e paesaggistici sia con beni culturali tutelati;

Il progetto in esame costituisce un intervento coerente con gli obiettivi generali e specifici definiti dagli strumenti di pianificazione concernenti l'utilizzo delle risorse energetiche; in particolare risulta coerente con gli indirizzi del Piano regionale per la qualità dell'aria e del Piano d'azione provinciale per la qualità dell'aria;

Non si evidenziano elementi di difformità con la pianificazione territoriale e settoriale di area vasta;

Le opere di prevista attuazione sono conformi alle previsioni di PRGC, così come modificate, relativamente alle aree di intervento, con la Variante urbanistica, predisposta ai sensi del comma 12 dell'art. 17 della L.R. 56/1977 e s.m.i., approvata nel mese di aprile 2017. Sempre con riferimento alle previsioni urbanistiche, si evidenzia che nell'ambito dello studio di settore sulla vegetazione e gli ecosistemi vengono individuate le misure di prevenzione dei potenziali impatti sulle alberature urbane, che il PRGC individua come elementi da conservare e valorizzare, prescrivendo (art. 50 N.T.A.) che “è fatto divieto di compiere interventi di abbattimento e indebolimento delle alberature individuate”;

RILEVATO che, in relazione ai contenuti dello Studio di impatto ambientale per quanto concerne il “Quadro Progettuale” e i successivi contributi integrativi:

Le opere in progetto sono finalizzate ad estendere il servizio di teleriscaldamento all'intera area urbana della Città di Alessandria, e comprendono:

- la realizzazione della centrale di cogenerazione denominata Alessandria Nord, per la produzione in assetto cogenerativo di energia elettrica e termica mediante caldaie e motori alimentati a gas naturale (metano),
- il potenziamento della centrale di cogenerazione denominata Alessandria Sud (già in esercizio, a servizio del primo lotto del sistema di teleriscaldamento) mediante l'installazione di caldaie e motori alimentati a gas naturale (metano), nonché l'installazione di pompe di calore da fonte geotermica (acqua di falda),
- l'estensione della rete di teleriscaldamento costituita da tubazioni interrate per distribuzione del calore destinato a coprire i fabbisogni termici (riscaldamento e acqua sanitaria) degli edifici di previsto allacciamento,

- la realizzazione dei collegamenti per il trasporto dell'energia elettrica tra la centrale Alessandria Nord e la cabina elettrica MT esistente facente parte della rete elettrica nazionale, mediante tratto di cavo interrato in media tensione,
- l'allacciamento della centrale Alessandria Nord alla rete gas naturale (metano).

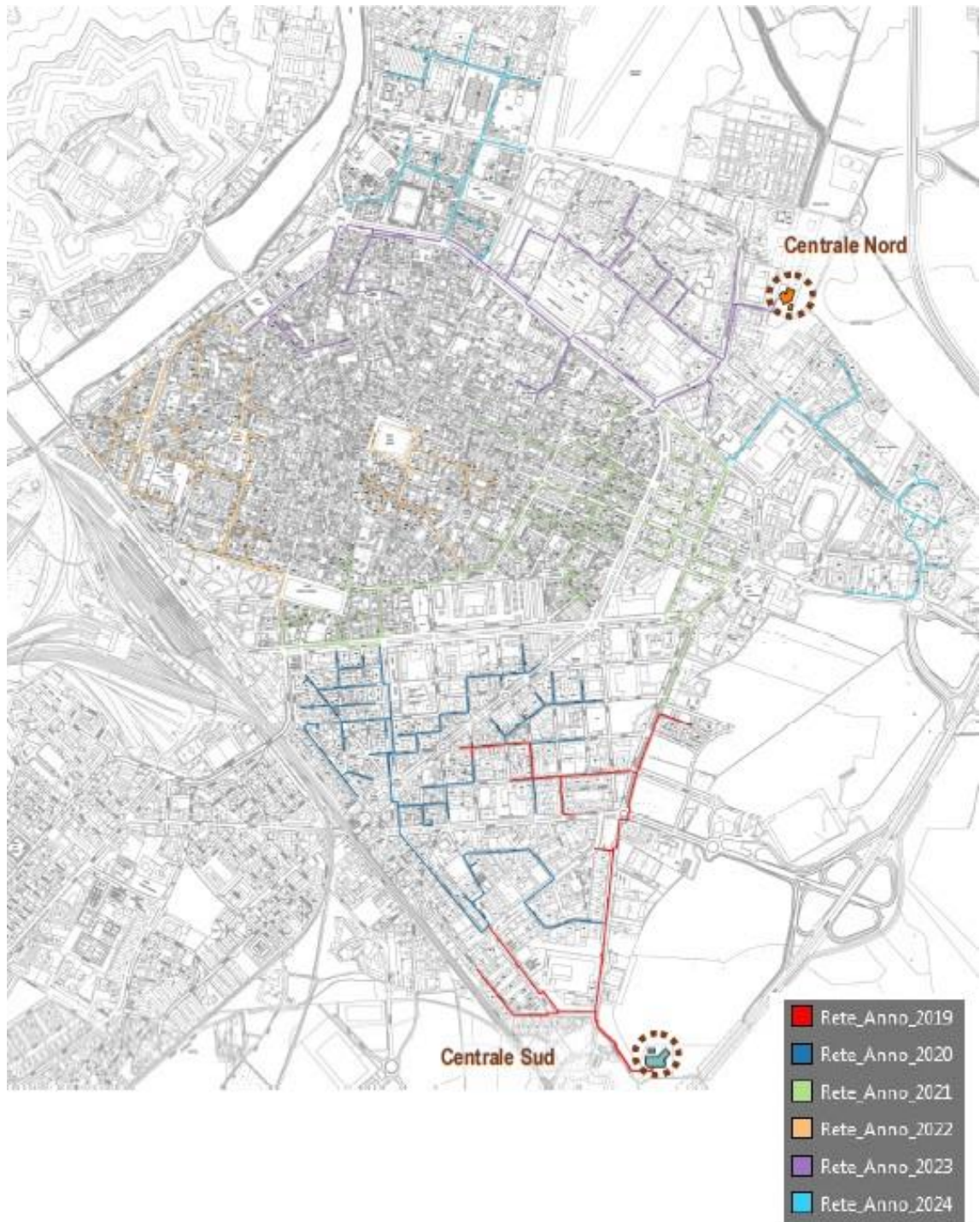


Figura 1 Corografia – Centrali Nord e Sud di cogenerazione e rete di teleriscaldamento nell'assetto finale di progetto

Opere già autorizzate e in via di realizzazione:

- Edificio centrale sud
- i seguenti impianti all'interno della centrale sud:
 - n.1 cogeneratore di potenzialità pari a ca. 1.200 kWe e ca. 1.200 kWt
 - n.1 cogeneratore di potenzialità pari a ca. 4.400 kWe e ca. 4.300 kWt
 - n.2 caldaie di potenzialità ciascuna pari a ca. 8.000 kWt

- n.1 caldaia di potenzialità pari a ca. 18.000 kWt
- n. 3 pompe di calore per recupero termico di potenzialità pari a ca. 600 kWt
- 530 m² di solare termico di potenzialità pari a ca. 400 kW
- n.2 stoccaggi termici da ca. 500 m³
- parte della rete di teleriscaldamento.

Opere ancora da autorizzare per il completamento del sistema di teleriscaldamento:

- i seguenti impianti all'interno della centrale sud:
 - ulteriore n.1 cogeneratore di potenzialità pari a ca. 4.400 kWe e ca. 4.300 kWt
 - ulteriori n.3 caldaie di potenzialità ciascuna pari a ca. 18.000 kWt (di cui una in sostituzione di una delle caldaie da 8.000 kWt già autorizzate)
 - ulteriori n. 5 pompe di calore per recupero termici di potenzialità pari a ca. 600 kWt
 - ulteriori n. 2 pompe- di calore ad acqua di falda di potenzialità pari a ca. 1.150 kWt
- Edificio centrale nord
- i seguenti impianti all'interno della centrale nord:
 - n.1 cogeneratore di potenzialità pari a ca. 9.500 kWe e ca. 8.900 kWt
 - n.2 caldaie di potenzialità pari a ca. 20.000 kWt
 - n.2 stoccaggi termici da ca. 500 m³
 - n.1 solare fotovoltaico di potenzialità pari a ca. 32 kWp.
- completamento della rete di teleriscaldamento.

Gli impianti già autorizzati possiedono complessivamente una potenza di combustibile in ingresso intorno a 46 MW, mentre nell'assetto a regime la potenza complessivamente installata è prevista intorno a 166 MW.

Per quanto concerne gli interventi di mitigazione in fase di cantiere:

Il Proponente afferma che metterà in atto accorgimenti (bagnatura delle fonti di polvere, delle pile di stoccaggio temporaneo dei cumuli di terreno scavato e degli altri cumuli di inerti, in particolar modo nei periodi caratterizzati da forti velocità del vento e condizioni di siccità, coperture per i mezzi adibiti al trasporto degli inerti all'esterno delle aree di cantiere e di appositi scivoli per lo scarico dei materiali, etc) per contenere le emissioni delle polveri.

In relazioni alle emissioni acustiche in fase di cantiere il Proponente afferma che le attività di lavorazione hanno carattere temporaneo, in quanto la durata prevista è in totale di 18 mesi per una singola centrale, con periodo più gravoso di emissioni sonore pari a 1 mese; i potenziali disturbi legati alle emissioni sonore saranno inoltre indotti, come detto, esclusivamente nel periodo diurno. I ricettori presenti nelle aree di studio appartengono alle classi I, III e IV.

Riguardo la costruzione della rete riscaldamento afferma che la caratteristica principale della tipologia di cantiere stradale è quella della continuità di spostamento: sebbene per brevi periodi, il livello sonoro emesso verso l'esterno può essere significativo (es. uso tagliasfalto, ovvero rullo compressore, cui sono associabili livelli di potenza sonora emessa anche superiori a 90 dB(A)) e quindi superare il pur elevato livello sonoro residuo. In questo caso, data la ridotta disponibilità di spazio per il cantiere, la misura di mitigazione più efficace riguarda l'utilizzo di macchinari quanto più possibile silenziati. Ove possibile verranno utilizzate barriere mobili.

Come misure ed opere di mitigazione riporta che l'esecuzione delle attività di costruzione avverranno esclusivamente durante il periodo diurno, inoltre aggiunge che sarà evitata il più possibile la sovrapposizione delle attività di cantiere più rumorose. Un primo intervento mitigativo sarà rappresentato dalla realizzazione di barriere acustiche mobili e temporanee o, ove possibile, dune con i materiali derivanti dai movimenti terra; ulteriori interventi di mitigazione e accorgimenti

riguardano le prescrizioni generali di carattere gestionale a cui ci si dovrà attenere nella definizione dei layout di cantiere di livello esecutivo e nella scelta dei macchinari d'opera.

Il Proponente, nello studio acustico, parte integrante dello SIA (paragrafo 4.6), ha analizzato lo studio previsionale della rumorosità di cantiere rilevando possibili superamenti dei valori limite in relazione ad alcune lavorazioni ed indicando anche eventuali possibili azioni di mitigazione del rumore.

Per quanto concerne gli interventi di mitigazione in fase di esercizio:

Come misura di mitigazione per rispettare i limiti di emissione in atmosfera previsti da progetto il Proponente, per ciascuna caldaia installerà un sistema con bruciatori Low-NOx dotati di ricircolo fumi (ARF) per l'abbattimento degli NOx mentre per i motori l'abbattimento di questi inquinanti avverrà tramite sistemi DeNOx SCR.

RILEVATO che, in relazione ai contenuti dello Studio di impatto ambientale per quanto concerne il “Quadro Ambientale” e i successivi contributi integrativi:

Atmosfera:

Inquinamento atmosferico

Fase di cantiere:

Relativamente alla fase di cantiere gli impatti sono conseguenti alle emissioni di polveri conseguenti alle emissioni dovute al movimento dei mezzi all'interno del cantiere, alle emissioni durante lo scavo e la movimentazione del terreno alle emissioni dovute allo stoccaggio del materiale scavato.

Fase di esercizio

Le caratteristiche emissive garantite degli impianti previsti da progetto sono riportate nella seguente tabella:

Motori	Concentrazione <i>Riferita a fumi anidri, tenore O₂ pari al 5%</i>
NOx	≤ 30 mg/Nm ³
CO	≤ 30 mg/Nm ³
Caldaie	Concentrazione <i>Riferita a fumi anidri, tenore O₂ pari al 3%</i>
NOx	≤ 50 mg/Nm ³
CO	≤ 50 mg/Nm ³

Il Proponente afferma che tenendo conto dei livelli di concentrazione di NO₂ e di CO registrati presso le stazioni di monitoraggio di Alessandria e dei risultati ottenuti dalle simulazioni modellistiche, tramite modello Calpuff per i tre scenari considerati (ante operam, post operam ed autorizzato), si può ritenere che l'esercizio delle Centrali in progetto contribuisca al miglioramento della qualità dell'aria, soprattutto nelle aree cittadine nelle quali sarà maggiore la penetrazione del

servizio di teleriscaldamento. Laddove siano previsti incrementi delle concentrazioni dovute all'esercizio delle centrali, essi saranno di entità non critica e diminuiranno rapidamente nello spazio, man mano che ci si allontanerà dalle centrali, che si trovano comunque in una zona periferica rispetto al centro abitato, in particolare quella Sud (dove i modesti incrementi di concentrazioni medie annue di NOx scendono sotto gli $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ già a distanze comprese tra circa 0,2 e 1 km dai camini).

Ambiente idrico:

La città di Alessandria è incuneata tra i fiumi Tanaro e Bormida, che confluiscono poco a valle della città. Nell'evento alluvionale del 1994 il Tanaro ebbe valori di portata ad Alessandria fino a circa $4.200 \text{ m}^3/\text{s}$ arrivando ad allagare il 50% dell'abitato compresa l'area della centrale N e lambendo il sito della centrale S. Altri eventi alluvionali importanti si sono verificati nel 2000, 2009 e 2011. Per quanto concerne il Bormida, nel 2014 il fiume ha raggiunto ad Alessandria un livello di piena record, mai registrato prima, pari a 9,20 metri. Nel 2011, il livello registrato dall'idrometro di Casal Cermelli (AL), sul torrente Orba, prima della confluenza nel fiume Bormida, è stato di 6,8 metri, massimo storico per la stazione corrispondente ad una portata superiore a $1.500 \text{ m}^3/\text{s}$. Secondo il piano di assetto idrogeologico, la centrale Sud è esterna al limite di progetto fra fascia B e C, mentre la centrale Nord risulta esterna al limite esterno della fascia C.

L'assetto idrogeologico del sottosuolo è rappresentato da una falda freatica superficiale alimentata in parte dalle acque del Bormida ed in parte dalle acque d'infiltrazione di superficie, contenuta in sabbie e ghiaie, con superficie piezometrica, soggetta a sensibili escursioni stagionali, posta a quota variabile da -8 a -10 metri dal p.c. fino alla profondità media di 30/35 metri dal piano campagna, con portate variabili da 600 a $3.000 \text{ l}/\text{min}$ (10-50 l/s) secondo i dati derivanti dai pozzi di area vasta. Un sistema di falde acquifere profonde, confinate al tetto da argille comprese tra una quota media di -40 e -48 metri circa, presenta portate maggiori, variabili da 3.000 a $3.500 \text{ l}/\text{min}$ (50-58 l/s). Sono indicate le fasce di rispetto dei pozzi dell'acquedotto del Comune di Alessandria, situati nel settore urbano meridionale.

A completamento del sistema di teleriscaldamento, si prevede la realizzazione di un campo pozzi ubicato presso la centrale Sud, a Sud-Est del centro abitato, costituito da n. 10 pozzi con emungimento dalla falda superficiale. La portata di progetto complessiva per l'esercizio della pompa di calore è di 80 l/s. Le acque prelevate e geotermicamente esauste saranno re-immesse in falda più a valle, attraverso n. 10 pozzi ubicati a distanze di circa 500-700 m dal campo pozzi di prelievo, a Nord-Est di questo, ad Est della città. Si può notare come il fronte termico non raggiunga i pozzi di reimmissione, raggiungendo punti ubicati circa 300 m a monte e a valle dei pozzi di reimmissione, dopo circa 2,5 anni.

Considerate le attività previste in fase di cantiere e di esercizio, non si prevedono impatti negativi significativi su acque superficiali e sotterranee.

Suolo e Sottosuolo:

Alessandria è fondata sui terreni alluvionali afferenti ai fiumi Tanaro e Bormida. Sono state eseguite numerose prove penetrometriche che hanno permesso di caratterizzare le caratteristiche litologiche e geotecniche del sottosuolo, mentre per quanto concerne gli aspetti sismici nella stessa area d'indagine sono state effettuate prospezioni sismiche MASW (Multi-channel Analysis of Surface Waves) per la misura delle V_{S30} . Per la centrale Sud, le indagini hanno evidenziato fino ad una profondità media di 3 metri dal p.c. terreni coerenti limosi ed argillosi caratterizzati da mediocri parametri di resistenza al taglio, mentre fino alla massima profondità d'investigazione, pari a 14 metri dal p.c., sono state individuate successioni di sabbie e ghiaie addensate e costipate con

intercalazioni di limi argillosi meno compatti, tipiche di sequenze litologiche alluvionali pleistoceniche, con valori di V_{S30} compresi tra 360 m/s e 800 m/s e suolo di fondazione appartenente alla categoria B. Per la centrale Nord, terreno di riporto fino ad una profondità massima di 2,20 metri dal piano campagna, seguito fino alla profondità media di 6,00 metri dal p.c., terreni coerenti limoso-sabbiosi ed argillosi poco compatti, caratterizzati da mediocri parametri di resistenza al taglio e con bassi valori di coesione non drenata ed angolo di attrito interno, a seguire e fino alla massima profondità d'investigazione, pari a 14 metri dal p.c., ghiaie sabbiose addensate e costipate con intercalazioni di limi argillosi meno compatti, con valori di V_{S30} compresi tra 200 m/s e 460 m/s. Le verifiche geotecniche alla liquefazione condotte utilizzando sia i dati ottenuti dalla prova MASW, sia dalle prove penetrometriche, non hanno riscontrato terreni suscettibili a liquefazione ad azione sismica.

Terre e rocce da scavo:

Il progetto nella sua interezza prevede la produzione di circa 134.000 m³ di materiali da scavo, di cui meno di 5.000 m³ derivanti dallo scavo delle fondazioni della centrale Nord, essendo la centrale Sud già realizzata per le opere civili, e dalla perforazione dei pozzi, per la restante preponderante parte derivanti dallo scavo della rete di teleriscaldamento entro la città.

Con riferimento agli scavi stradali, la frazione del manto stradale di 10.000 m³ sarà conferita ai siti autorizzati allo smaltimento o all'eventuale recupero; la frazione restante di materiale anidro o di riciclato, avente caratteristiche meccaniche idonee alla formazione del fondo verrà utilizzata nell'ambito dello stesso cantiere; la frazione terrosa, a seguito di riscontro di assenza di inquinanti, verrà conferito presso i siti destinati al riutilizzo o diversamente il conferimento presso i siti autorizzati specificati. I materiali provenienti dagli scavi per la realizzazione della rete saranno diversamente trattati a seconda che ricadano nei limiti di Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC), della colonna A o della colonna B della Tabella 1 allegato 5, al Titolo V parte IV del D. Lgs n. 152 del 2006 e s.m.i.. Tenuto conto del contesto urbano, si procederà agli scavi per lotti.

Per gli scavi della rete, in accordo con il DPR 120/2017 i punti di sondaggio saranno ogni circa 500 m lineari di tracciato, mentre per le centrali avverranno secondo il criterio areale dell'allegato 2 della norma indicata, con campionamenti ai sensi dell'allegato medesimo. Il piano prevede in totale n. 98 punti di prelievo e campionamenti in funzione della profondità di scavo, elencati e georeferenziati nella tabella allegata alla relazione, alcuni dei quali già eseguiti e altri in fase di realizzazione. I parametri considerati per le analisi sono quelli del set analitico minimale dell'allegato 4 alla norma indicata. In allegato alla Relazione, sono riprodotti i rapporti di prova eseguiti sui circa 50 campioni, da 1 a 3 per ciascuno dei 25 punti di indagine finora realizzati.

Vegetazione, Flora e Fauna, Rete Ecologica:

-Non si segnala la presenza di aree protette o siti tutelati facenti parte della rete "Natura 2000" nazionale in corrispondenza o in prossimità delle aree di intervento, essendo i più vicini: SIC IT1180032 "Bric Montariolo", circa 7 km in direzione nord; SIC e ZPS IT1180002 "Garzaia del Torrente Orba": circa 7 km in direzione sud.

- La serie di vegetazione potenziale di appartenenza dell'area è quella dei quercu-carpineti della Pianura Padana con numerosissime specie arboree ed arbustive, che attualmente non esprimono le proprie potenzialità nei dintorni dei due siti interessati dalle centrali, dove il paesaggio vegetale è quello del territorio peri-urbano interessato prevalentemente da boscaglie a dominanza di *Robinia Pseudoacacia* e vegetazione invasiva di bassa qualità ambientale, inadatta anche alla fruizione da parte della cittadinanza, soprattutto per la centrale Nord; per la centrale sud la prossimità con il Forte della "Ferrovia" e con il robinieto che lo ha colonizzato negli anni, determina un interesse relativamente maggiore, in quanto l'area boscata del forte svolge la funzione di elemento

discontinuo di connessione della rete ecologica locale e, tra l'altro, di attrattore faunistico, come descritto dalla rete ecologica con un "elevato livello di connettività".

- Il posizionamento delle tubazioni della rete avverrà in corrispondenza della rete stradale della Città riguardando aree asfaltate o altrimenti pavimentate e comporterà, ove presenti, l'avvicinamento alle alberature stradali a lato della viabilità interessata, per i cui tratti di cantiere sono state preparate norme tecniche d'intervento al fine di prevenire il danneggiamento.

Rumore:

Con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 98/165/237/Servi, la Città di Alessandria ha approvato in via definitiva la proposta di revisione del Piano comunale di Classificazione Acustica, mentre con Deliberazione della Giunta Comunale n. 243/18100-450 sono inoltre state approvate le modifiche al vigente Piano comunale di Classificazione Acustica consistenti, tra le altre, nell'attribuzione della classe acustica IV, a tutte le strade di competenza comunale, esistenti e di futura realizzazione, di tipologia E – urbana di quartiere ed F – locale, ai sensi del D. Lgs. 285/1992, fatta eccezione per i tratti prospicienti i recettori sensibili (ospedali e scuole) ai quali si attribuisce la classe acustica I.

Il Piano di classificazione acustica del Comune di Alessandria assegna i ricettori posti nell'intorno dell'area di intervento alla classe III – aree di tipo misto. Anche i ricettori posti nei pressi dell'area in cui è previsto l'insediamento della Centrale, sono assegnati in classe III, con l'esclusione del campo sportivo e dell'area AMAG AMBIENTE, assegnati alla classe IV, nonché di una scuola in Classe I (Aree particolarmente protette) In totale sono stati individuati 7 ricettori prossimi all'area ove sorgerà la centrale nord e 10 prossimi alla centrale sud.

Per una caratterizzazione del clima acustico ante operam, in data 4-5 dicembre 2015, 18-19 gennaio 2017 e 3-4 aprile 2017, sono stati condotti specifici rilievi fonometrici, con misure in n. 4 postazioni, delle quali 2 localizzate nell'intorno dell'area della Centrale Sud e 2 presso i ricettori più prossimi alla Centrale Nord. Il criterio di scelta delle postazioni di misura è stato quello di poter determinare i livelli di immissione sonora presenti nella fase ante operam in corrispondenza dei ricettori sensibili o che saranno maggiormente esposti alle emissioni sonore degli impianti in progetto.

Il rilievo fonometrico preliminare di dicembre 2015 è stato condotto con tecnica del campionamento, effettuando presso ciascuna postazione n.4 misure, delle quali n.2 misure nel tempo di riferimento diurno e n.2 misure in quello notturno. I rilievi successivi sono stati condotti nelle medesime 4 postazioni sia con tecnica campionaria, sia mediante rilievo in continuo di 24 ore presso ciascuna delle 4 postazioni di misura.

Lo studio relativo ai potenziali impatti connessi alla rumorosità delle centrali è stato impostato in modo da determinare le caratteristiche emissive delle diverse sorgenti che compongono le centrali stesse nell'assetto finale complessivo di progetto (che include anche le opere della Centrale Sud già autorizzate ed in via di realizzazione), tali da consentire il rispetto dei limiti stabiliti a tutela della popolazione dalla normativa e dal Piano di classificazione acustica della Città di Alessandria, anche nelle condizioni più gravose di utilizzo.

I requisiti dei macchinari e degli edifici che nel loro insieme compongono le centrali così definiti sono condizione posta nel capitolato ai potenziali fornitori. Le valutazioni modellistiche sono state reiterate fino a determinare i suddetti requisiti, ottenendo i valori illustrati nel capitolo di riferimento. In conclusione, il Proponente afferma che, con le condizioni poste, si ottiene:

il rispetto dei limiti di emissione e di immissione presso tutti i ricettori presenti nei pressi delle centrali;

una situazione di non significativo aggravio dei livelli sonori oggi presenti, con le condizioni poste, afferma che, non si prevede alcun impatto negativo sul benessere e sulla salute pubblica.

In Proponente aggiunge che saranno effettuate campagne di monitoraggio:

- una con caratteristiche analoghe a quelle utilizzate per la determinazione del clima acustico ante operam da effettuarsi nel corso della prima stagione invernale nella quale saranno attive ciascuna delle centrali ed allacciata la volumetria prevista quale primo obiettivo di espansione della rete di teleriscaldamento (indicativamente entro un anno dall'entrata in esercizio di ciascuna singola centrale),
- una successiva campagna di monitoraggio con caratteristiche analoghe a quelle utilizzate per la determinazione del clima acustico ante operam da effettuarsi in stagione invernale, al raggiungimento di una volumetria di edifici allacciati alla rete di teleriscaldamento che rappresenti una percentuale significativa rispetto alle potenzialità consentite da ciascuna centrale.

Radiazioni non ionizzanti, inquinamento luminoso

Campi elettromagnetici

Relativamente ai Campi elettromagnetici: il Proponente afferma che come evidenziato nel capitolo dedicato, l'induzione magnetica prodotta dalla linea MT al livello del piano di campagna risulta essere massimo sopra la linea del cavidotto e pari a circa 2.7 μT ; tale valore risulta inferiore all'obiettivo di qualità e la fascia di rispetto risulta quindi nulla. Considerando inoltre che:

- le correnti reali che circoleranno nella linea MT risulteranno significativamente inferiori alla portata termica,
- i collegamenti in cavo interrato dalla Centrale Sud e dalla Centrale Nord sono previsti con tracciato posto al di sotto della sede stradale, lontano da ricettori o in generale da aree dove può essere possibile la permanenza delle persone per lungo periodo, l'esposizione effettiva della popolazione all'induzione magnetica risulta ampiamente inferiore agli obiettivi di qualità fissati dalla normativa a tutela dall'inquinamento elettromagnetico.

Il Proponente conclude che non sono attesi impatti con riferimento all'esposizione della popolazione al campo elettrico e all'induzione magnetica generati dai collegamenti elettrici delle centrali alla rete elettrica nazionale.

Paesaggio:

L'area d'intervento, pur comprendendo prevalentemente superfici cittadine edificate e pavimentate, rientra nell'unità paesaggistico-ambientale n. 4 delle "piane dell'Orba, Bormida, Belbo (e loro confluente nel Tanaro)", dotata di buone caratteristiche agrarie; l'agricoltura vi esprime il meglio delle sue possibilità produttive per coltivazioni avvicendate di numerose colture e specie legnose di pregio. In particolare, la localizzazione della Centrale Sud - in corso di realizzazione - è inserita in una zona attualmente ad uso agricolo chiaramente distinto dall'ambito urbano, pur se intercluso tra ferrovia, Forte e limite della città, ora ulteriormente ridotto e frammentato; la Centrale Nord verrà realizzata in un sito già oggi in parte pavimentato ed utilizzato come area di deposito, contigua agli impianti AMAG AMBIENTE, in un'area periferica poco definita e curata, a tratti incolti.

Salute pubblica:

Nella Prima sezione del capitolo sulla componente salute Pubblica il Proponente descrive la valutazione del rischio di incidente, al fine di identificare i pericoli che potenzialmente potrebbero produrre scenari incidentali di processo, stimarne il rischio associato e verificare le misure adottate per il controllo del rischio (Incendio, Esplosione, dispersione inquinanti).

Dall'analisi effettuata risulta che per tutte le deviazioni analizzate il rischio si situa nel campo di accettabilità. Le conseguenze più gravose (livello 4) si possono avere in caso di rilasci di metano con conseguente incendio, problematiche elettriche quali il corto circuito o il tranciamento di cavi, l'indisponibilità dei sistemi di protezione. Descrizione scenari di incendio, non sono ritenuti credibili effetti domino interni alle Centrali.

Nella seconda sezione del capitolo vengono, quindi, riportati i dati demografici e sanitari della popolazione residente nell'area in cui insiste il progetto.

La Centrale di cogenerazione Alessandria Nord è localizzata nel settore nord – est della città, ai margini di un contesto abitato, lungo la viabilità (via Pasino) che segna la linea di cerniera tra l'area degli insediamenti di servizio pubblico a nord e le zone residenziali a sud.

La caratterizzazione demografica dell'ambito di intervento, Città di Alessandria nel 2018 presenta una popolazione residente totale pari a 93.631 abitanti di cui il 51,9% femmine ed il 48,1% maschi, distribuiti su una superficie di 203,6 km², per una densità di 460 abitanti/km².

Il comune di Alessandria, in sintonia con quanto avviene a livello provinciale, regionale e nazionale, mostra una struttura della popolazione di tipo regressiva: la popolazione anziana (sopra i 64 anni di età) è sensibilmente maggiore (poco più del doppio) di quella giovane (sotto i 14 anni).

L'Analisi della mortalità nell'ambito di intervento, analizzando in particolare i dati relativi agli ultimi 5 anni disponibili (dal 2013 al 2017), mostra che la provincia si rivela tra quelle con indice di mortalità più elevato all'interno della Regione Piemonte, insieme a Vercelli, Biella e Asti, mantenendosi sempre al di sopra del valore medio regionale.

La distribuzione percentuale delle diverse macroaree di cause di morte, nell'ultimo anno disponibile: il 2017, mostra che le più frequenti cause di mortalità sono le malattie del sistema circolatorio (37,4%), seguite da tumori (25,8%); e dalle malattie del sistema respiratorio (7,4%). Le tipologie di tumore che costituiscono causa iniziale dei decessi con frequenza più ricorrente risultano essere: tumori maligni della trachea, dei bronchi e dei polmoni (18,9%); "Altri tumori" rispetto a tutte le tipologie riportate (14,4%); tumori maligni del colon, del retto e dell'ano (10,3%); tumori maligni del seno (7,0%).

Per quanto riguarda le malattie del sistema respiratorio che hanno costituito causa iniziale dei decessi, nel 2017 più della metà (51,3%) era imputabile a malattie croniche delle basse vie respiratorie diverse dall'asma.

I tumori a trachea, bronchi e polmoni che sono stati la causa iniziale di morte, in provincia di Alessandria, hanno registrato invece un valore massimo nel 2013 (333 casi) ed un minimo nel 2014 (277 casi), con un numero di 285 nel 2017, a fronte di un valore medio sul decennio pari a circa 310.

Le malattie all'apparato respiratorio che hanno costituito causa iniziale di morte sono date dalla somma di: influenza; polmonite; malattie croniche delle basse vie respiratorie. Nel loro insieme esse hanno registrato nella provincia di Alessandria un valore massimo proprio nel 2017 (452 casi) ed un valore minimo nel 2014 (365 casi), con un valore medio nel decennio intorno a 400 casi.

Tra le malattie al sistema respiratorio, quelle croniche delle basse vie respiratorie sono a loro volta suddivise in: Asma; altre malattie croniche delle basse vie respiratorie (che ne costituiscono la maggior parte). Esse hanno registrato i due valori più alti nel 2008 (249 casi) e nel 2017 (241 casi), mentre il valore minimo è stato nel 2015 (178 casi), a fronte di un valore medio sul decennio considerato intorno a 207 casi.

Data la tipologia di progetto in esame, le componenti che potenzialmente concorrono alla definizione del quadro sanitario sono le emissioni di sostanze inquinanti in atmosfera durante la fase di esercizio, il rumore, i campi elettromagnetici.

ACCERTATO E VALUTATO, in base alle risultanze dell'istruttoria:

- Riguardo la descrizione del progetto e in particolare:

l'ubicazione del progetto nel contesto di pianificazione e programmazione:

- in relazione alle dimensioni e al tipo di opera, si ritiene che la trattazione sia da ritenersi esaustiva;

le caratteristiche fisiche dell'insieme del progetto, compresi, ove pertinenti, i lavori di demolizione necessari, nonché delle esigenze di utilizzo del suolo durante le fasi di costruzione e di funzionamento:

- in relazione alle dimensioni e al tipo di opera, si ritiene che la descrizione sia da ritenersi esaustiva;

le principali caratteristiche della fase di funzionamento del progetto e, in particolare dell'eventuale processo produttivo, con l'indicazione, a titolo esemplificativo e non esaustivo, del fabbisogno e del consumo di energia, della natura e delle quantità dei materiali e delle risorse naturali impiegate (quali acqua, territorio, suolo e biodiversità):

- il consumo previsto di gas naturale ammonta a ~ 2.330 Nm³/h per i tre cogeneratori della centrale sud (n.1 cogeneratore di potenzialità pari a ca. 1.200 kWe e ca. 1.200 kWt, n. 2 cogeneratori di potenzialità pari a ca. 4.400 kWe e ca. 4.300 kWt ciascuno);
- il consumo previsto di gas naturale ammonta a ~ 2.150 Nm³/h per il cogeneratore della centrale nord (di potenzialità pari a ca. 9.500 kWe e ca. 8.900 kWt);
- per quanto riguarda l'acqua, è previsto un consumo di 80 l/s di acqua di falda superficiale prelevata da pozzi, per l'alimentazione di un impianto geotermico in pompa di calore a ciclo aperto, portata idrica che una volta geotermicamente esaurita sarà restituita alla falda tramite pozzi di reimmissione;

la valutazione del tipo e della quantità dei residui e delle emissioni previsti:

appaiono limitati alle necessità di realizzazione ed esercizio dell'opera;

la tecnica prescelta, con riferimento alle migliori tecniche disponibili a costi non eccessivi, e delle altre tecniche previste per prevenire le emissioni degli impianti e per ridurre l'utilizzo delle risorse naturali, confrontando le tecniche prescelte con le migliori tecniche disponibili:

- l'assetto cogenerativo nella soluzione progettuale presentata, unitamente agli altri sistemi scelti ad integrazione (caldaie che saranno dotate di sistema ricircolo fumi (ARF), pompe di calore ed impianti solari) consentirà l'ottimizzazione dei processi di produzione di energia elettrica e termica, con benefici in termini prestazioni energetiche, consumi e riduzione delle emissioni di gas climalteranti.

- Riguardo la descrizione delle principali alternative ragionevoli del progetto compresa l'alternativa zero:

La principale alternativa progettuale considerata è costituita dall'ipotesi di realizzare una sola centrale anziché due. Tale scelta tuttavia comporterebbe l'impossibilità di mettere totalmente fuori

servizio, ad eccezione del periodo invernale, uno dei due impianti per manutenzioni e/o implementazioni senza che questo comporti limitazioni al servizio; la non ottimizzazione della rete di trasporto e di distribuzione calore; la difficoltà di alimentare altre utenze ad oggi non previste o di ricevere calore da eventuali altri produttori. Riguardo le alternative localizzative, la scelta dei due siti di ubicazione delle centrali sono state sia logistiche connesse alla distribuzione dell'acqua calda, sia ambientali e urbanistiche. I criteri di scelta delle aree sono stati il posizionamento in punti diametralmente opposti rispetto al baricentro dell'utenza, per ottimizzare la conformazione della rete del calore; un agevole allacciamento alle reti di distribuzione di elettricità e gas; la disposizione dei venti principali tale da disperdere le emissioni delle centrali verso aree non urbanizzate.

-Riguardo la descrizione generale dello stato attuale dell'ambiente e della sua probabile evoluzione in caso di mancata attuazione del progetto:

La descrizione generale dello stato dell'ambiente è del tutto esaustiva e la sua probabile evoluzione in assenza di realizzazione del progetto è maggiormente focalizzata sul fatto che detta eventualità non consentirà il miglioramento della qualità dell'aria, impedendo la riduzione delle emissioni prodotte nell'area a maggiore densità abitativa derivante dall'esercizio degli impianti diffusi.

- Riguardo la descrizione dello stato attuale dei fattori e dei probabili impatti ambientali derivanti dalla costruzione ed esercizio del progetto, inclusi i lavori di demolizione, anche in relazione al consumo di risorse naturali:

Riguardo la fase di cantiere:

- Per quanto concerne acque e suolo, con particolare riferimento al sottosuolo, non sono prevedibili significativi impatti negativi se non quelli mitigabili con gli ordinari presidi, mentre per le terre e rocce da scavo la prevista modalità di caratterizzazione in corso d'opera, inevitabile visto il contesto urbano, determinerà comunque impatti minori di quelli che deriverebbero da un'eventuale pretesa di caratterizzazione precedente all'apertura dei cantieri per la posa delle tubazioni, implicando detta eventualità una fase di cantiere aggiuntiva e precedente per la sola esecuzione dei sondaggi e per il prelievo dei campioni, del tutto insensata in questo contesto.

- Le emissioni in atmosfera durante la fase di cantiere sono state opportunamente valutate e modellizzate sia per la fase di costruzione delle centrali che per quella della rete di trasporto di calore, benchè non sia stata riportato nel progetto un piano di monitoraggio ad hoc per le due opere in particolare per il controllo delle polveri prodotte che rappresentano la principale criticità.

Area di studio e area vasta:

- Con riferimento ai fattori acque e suolo, in particolare al sottosuolo, gli studi eseguiti riferiti all'area vasta e quelli dei siti di intervento appaiono esaustivi rispetto all'areale entro cui si esauriscono certamente i possibili effetti derivanti dalla realizzazione delle opere in progetto.

Popolazione, salute umana:

Tenendo conto del contesto urbano nel quale si colloca l'impianto in oggetto gli elementi di attenzione trattati dal Proponente hanno riguardato rumore, inquinamento elettromagnetico, salute pubblica (analisi del rischio) e il paesaggio. Per quanto riguarda la qualità dell'aria con riferimento alla salute pubblica, in particolare alle patologie potenzialmente connesse con gli inquinanti esaminati, quali quelle relative all'apparato respiratorio, il proponente prevede potenziali ricadute positive dovute al previsto miglioramento della qualità dell'aria, nelle aree maggiormente abitate. Nelle altre aree esclude qualunque ricaduta sulla componente salute, in quanto le potenziali

variazioni alla qualità dell'aria sono del tutto trascurabili. Per quanto riguarda i Campi elettromagnetici conclude che non sono attesi impatti con riferimento all'esposizione della popolazione al campo elettrico e all'induzione magnetica generati dai collegamenti elettrici delle centrali alla rete elettrica nazionale. E per quanto prevede la componente Rumore rileva che le condizioni poste, non determinano alcun impatto negativo sul benessere e sulla salute pubblica.

Si rappresenta che:

Gli elaborati presentati dal proponente non sono predisposti con un livello informativo e di dettaglio o comunque con un livello tale da consentire la compiuta valutazione degli impatti ambientali sulla salute pubblica dell'impianto in oggetto.

Si rende necessaria una valutazione che tenga conto del contesto, considerando l'esposizione complessiva delle popolazioni interessata e la necessità di tutelare la salute ed il benessere della popolazione e di tutti gli effetti diretti e indiretti.

Per quanto riguarda la Salute pubblica mancano le informazioni sociodemografiche e sanitarie sulla città di Alessandria e in particolare per le patologie che lo studio Sentieri prevede. Non viene considerata l'estensione complessiva dell'area geografica interessata dai possibili impatti, identificando la popolazione che appartiene a tali territori, e se nella popolazione si debba fare particolare attenzione a sottogruppi vulnerabili meritevoli di cura speciale.

Per quanto riguarda il Rumore, non sono stati considerati i ricettori più vicini alla centrale stessa, (si rinvia alla trattazione di tale componente per le specifiche).

Per quanto riguarda i campi elettrici e l'induzione magnetica generati dai collegamenti elettrici delle centrali alla rete elettrica nazionale mancano i dati su l'esposizione effettiva della popolazione all'induzione magnetica che secondo il proponente risulta ampiamente inferiore agli obiettivi di qualità fissati dalla normativa (si rinvia alla trattazione di tale componente per le specifiche).

Le valutazioni condotte nell'ambito della dell'Analisi di Rischio non hanno definito in maniera adeguata le misure necessarie a incrementare il livello di sicurezza dell'impianto ai fini della tutela della salute pubblica.

Biodiversità:

- La caratterizzazione eseguita e le analisi fornite risultano adeguate.

Territorio, suolo:

- Suolo: La caratterizzazione eseguita e le analisi fornite risultano adeguate.
- Sottosuolo: La caratterizzazione ante operam è di gran dettaglio, come pure il quadro delle azioni di progetto rappresentate attraverso numerose ed esaustive relazioni specialistiche, anche in riferimento ai singoli siti di intervento, fra cui relazioni geologiche, geotecniche, idrologico e idraulica, studio idrogeologico, relazioni geotermiche. Detti elementi consentono di escludere la possibilità di impatti significativi e negativi sulla componente.
- Gestione delle terre e rocce da scavo: con riferimento alla seconda versione (S TRS V001 Versione: B – Emissione: Giugno 2020) dell'elaborato depositata in sostituzione della precedente versione (S TRS V001 Versione: A – Emissione: Gennaio 2020), detta relazione specifica i quantitativi effettivi, pari in particolare a 99.000 m³ gestibili in parte in sito e in parte riutilizzabili come sottoprodotti, oltre ai 10.000 m³ del manto stradale da conferire ai siti individuati per il recupero o smaltimento. Rispetto ai 134.000 m³ totali, vanno infatti sottratti circa 25.000 m³ relativi al lotto in corso d'opera (anno 2019), rimanendo dunque 109.000 m³, di cui 10.000 m³ destinati a discarica e il resto derivanti in minima parte dagli scavi per la centrale Nord e dalla perforazione dei pozzi (rispettivamente 4.000 m³ e 200 m³), i restanti 94.800 m³ dagli scavi stradali. La previsione di campionamento è conforme a

quanto previsto dal DPR 120/2017 sia nei cantieri stradali che nei siti delle centrali (centrale Sud già realizzata), per un totale di n. 98 punti di prelievo e campionamenti da 1 a 3 per punto in funzione della profondità di scavo, elencati e georeferenziati nella tabella allegata alla relazione. Tenuto conto del contesto urbano, alcuni dei punti di prelievo e dei campionamenti sono già stati eseguiti in relazione al procedere dei lotti, mentre altri sono da realizzarsi. Detto criterio appare del tutto condivisibile, anche considerati i risultati delle caratterizzazioni dei campioni prelevati che dimostrano l'assenza di contaminazione e dunque l'idoneità al riutilizzo, fatte salve le ulteriori verifiche da eseguirsi necessariamente in corso d'opera. Allo stato, i risultati dei circa 50 campioni analizzati mostrano nella totalità dei casi il non superamento dei valori di cui alla Colonna B della Tabella 1 allegato 5, al Titolo V parte IV del D. Lgs n. 152 del 2006 e s.m.i. per il riutilizzo in aree commerciali e industriali, e quasi tutti valori inferiori ai limiti della Colonna A per il riutilizzo pure in aree a verde pubblico, privato e residenziale. I parametri considerati per le analisi sono quelli del set analitico minimale dell'allegato 4 alla norma indicata, che si ritengono sufficienti considerati pure i precedenti usi del territorio anche in epoche storiche moderne, ben rappresentati anche attraverso la riproduzione di mappe storiche a completamento della esauriente documentazione depositata. La non interferenza delle operazioni di scavo con la falda, il cui tetto risulta a circa 5-6 m di profondità dal p.c., rende corretta non la previsione di test di cessione sulle acque. Per quanto concerne i riporti, visto il contesto urbano la loro presenza è attesa e possibile in qualche caso il superamento della quota del 20% in peso dei materiali di origine antropica oltre la quale non saranno riutilizzabili, ma la caratterizzazione non potrà che essere eseguita in corso d'opera.

Acqua:

- Rischio idraulico: la città di Alessandria è ubicata immediatamente a monte della confluenza fra il fiume Bormida e il Tanaro e si sviluppa fra detti corsi d'acqua, inclusi i siti di progetto. Sebbene sia la centrale Nord sia la centrale Sud risultino ubicate esternamente alle Fasce A, B e C della perimetrazione PAI come correttamente indicato dal Proponente, l'esame degli altri tematismi messi a disposizione per la pubblica consultazione da parte della competente Autorità distrettuale mostra che sia la centrale Nord sia la centrale Sud ricadono in aree a pericolosità rara, ma il sito meridionale al margine di area a pericolosità frequente, secondo il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA), Direttiva Alluvioni, dunque potenzialmente alluvionabili secondo scenari da valutare in sede di progettazione esecutiva, tenuto conto degli aggiornamenti della mappe di pericolosità e rischio di alluvione revisionate a dicembre 2020, ai fini dell'eventuale adozione di interventi di mitigazione volti a prevenire scenari incidentali nel caso di eventi eccezionali.
- Pozzi ad uso geotermico: Il campo di 10 pozzi di emungimento a servizio del sistema di teleriscaldamento dista non meno di 200 m circa dal più vicino dei pozzi dell'acquedotto del Comune di Alessandria, comunque nettamente al di fuori delle relative fasce di rispetto indicate. Sulla base dei dati di letteratura e del sondaggio S1 utilizzato per la messa in opera di un piezometro, ubicato nei pressi del campo di emungimento, la falda freatica risulta avere una soggiacenza di 6 m dal p.c. ed estendersi fino a circa 29 m di profondità dal p.c., a cui si rinviene il tetto del livello limoso-argilloso arealmente esteso e continuo. Il campo pozzi di reiniezione dista non meno di 500 m circa dal più vicino dei pozzi dell'acquedotto del Comune di Alessandria. Le prove di portata sono state eseguite sull'unico pozzo esistente S1. Su tale piezometro è stata effettuata una prova di emungimento a gradini con portate comprese tra 1,7 e 6,2 l/s, ma la prova è stata dichiaratamente caratterizzata da elementi di incertezza sulla effettiva portata disponibile, per cui detta prova risulta non probatoria dei valori di trasmissività della falda e tale da non poter confermare la previsione

della portata di esercizio che potrebbe essere inferiore rispetto a quella necessaria per il progetto di 80 l/s. Ciò anche considerato che la prova eseguita ha determinato dopo 35 minuti di emungimento e con la portata di 6,2 l/s un abbassamento di quasi 15 m della superficie freatica originaria fino a 21 m di profondità dal p.c. Considerato che sia il campo pozzi di emungimento, sia quello di re-immissione, sono caratterizzati da un'elevata densità di pozzi con ridotte interdistanze fra i singoli punti di prelievo e fra quelli di re-immissione, stimate mediamente in circa 30 m, si ritiene che il cono di influenza di un singolo pozzo potrebbe interferire con quelli dei pozzi adiacenti, ciò limitando ulteriormente le portate effettivamente emungibili dai singoli pozzi di prelievo e quelle restituibili alla falda dai pozzi di re-immissione. Inoltre, l'emungimento in particolare potrebbe determinare fenomeni di subsidenza del suolo con danni agli edifici e alle infrastrutture già presenti, ed eventualmente di innalzamento del suolo nell'area di re-immissione delle acque, sebbene si ritenga che detto ultimo fenomeno sia da escludere non trattandosi di re-immissione forzata in falde confinate in pressione. Si ritiene pertanto necessario, in sede di progettazione esecutiva, un approfondimento delle caratteristiche idrogeologiche, considerate le oscillazioni stagionali della falda e le sue direttrici di deflusso sotterraneo, con esecuzione di prove di portata utili alla definizione di un modello idrogeologico attendibile e funzionale al calcolo del numero di pozzi necessario per l'emungimento della portata di progetto di 80 l/s, della loro interdistanza, della distanza del campo pozzi di prelievo da quello di re-immissione, dell'interdistanza fra i pozzi di re-immissione, valutando eventualmente la possibilità di restituire le acque al fiume Bormida.

Non si prevedono altri significativi impatti sulle acque.

Aria, fattori climatici:

- I benefici ambientali del progetto sul comparto atmosfera sono stati ben evidenziati e sono assolutamente rilevanti. La focalizzazione delle emissioni per il riscaldamento cittadino sulle due centrali con la conseguente dismissione degli impianti termici diffusi nei diversi edifici determinerà un indiscutibile miglioramento della qualità dell'aria rilevabile sulle concentrazioni in atmosfera di tutti gli inquinanti. Le ricadute al suolo di dette emissioni sono state accuratamente stimate ed i citati miglioramenti sono stati evidenziati attraverso mappe differenziali. Non è stato presentato un piano di monitoraggio ad hoc per le polveri emesse in atmosfera sia per il cantiere delle centrali che per la rete di trasporto del calore. Detto parametro è particolarmente rilevante considerati i dati di monitoraggio disponibili nell'area di interesse, notoriamente oggetto di superamenti dei limiti di PM10 in atmosfera.

Beni materiali, patrimonio culturale, patrimonio agroalimentare:

- Questi fattori ambientali non risultano interessati.

Paesaggio:

- La caratterizzazione eseguita e le analisi fornite risultano adeguate.

- Riguardo la descrizione dei probabili impatti ambientali rilevanti del progetto dovuti a:

Rumore e Vibrazioni:

Lo studio acustico contenuto nello SIA al paragrafo 4.6 è stato redatto dall'ing. Montrucchio Mauro regolarmente iscritto al n. 4792 dell'Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in acustica

(ENTECA) ed iscrizione regionale Piemonte 13.90.20/TC/390/2018° e contiene gli elementi necessari per una esaustiva valutazione dell'impatto acustico. Lo studio propone una disamina della classificazione acustica del comune e la determinazione dei ricettori potenzialmente esposti al rumore delle due centrali previste, sia per la fase di cantiere che per quella di esercizio, per i quali sono stati stabiliti i livelli limite di immissione assoluta e differenziale derivanti dalla stessa classificazione acustica comunale. Da quanto emerge dalle osservazioni della Regione Piemonte lo studio effettuato risulta conforme alla normativa regionale, ma non sarebbero stati considerati tutti i possibili ricettori impattati, essendo stato omissso nelle valutazioni il condominio situato in via Monteverdi 20/22.

Sono state inoltre effettuate rilevazioni fonometriche, sia a campione, che in continua per 24 ore negli anni 2015 e 2017, al fine di della caratterizzazione del rumore in fare ante operam, con misure effettuate in n.4 postazioni, delle quali 2 localizzate nell'intorno dell'area della Centrale Sud e 2 presso i ricettori più prossimi alla Centrale Nord.

E' stata eseguita una analisi delle lavorazioni di cantiere e la caratterizzazione delle sorgenti acustiche delle diverse attività di cantiere e delle macchine operatrici utilizzate, determinando contestualmente il cronoprogramma delle varie fasi di cantiere. Dalle analisi modellistiche è emerso il potenziale superamento dei valori limite normativi e pertanto il Proponente ha precisato che *"come previsto dalla L 447/95, art. 6, c. 1 lett. H, della LR 52/2000, art. 9 e dalla DGR 24-4049 del 27/06/2012, se le ipotesi adottate venissero confermate dall'impresa che eseguirà i lavori, si dovrà presentare Domanda di autorizzazione in deroga ai limiti acustici per attività rumorosa temporanea"*. L'adempimento della richiesta del nullaosta alle attività rumorose temporanee è dovuto al comune, il quale può stabilire, in caso di richiesta di deroghe ai limiti normativi, prescrizioni e limiti in deroga, pertanto la richiesta di nullaosta dovrà essere inoltrata al Comune di Alessandria anche se non venissero confermate le valutazioni previsionali di superamento dei valori limite.

Per la fase di cantiere sono state comunque esaminate azioni di mitigazione, sia sulla tempistica delle lavorazioni, sia sulla possibilità di inserimento di barriere mobili. Tali ipotesi mitigative dovranno essere valutate dal Comune di Alessandria in fase di rilascio del nullaosta acustico del cantiere quale attività temporanea.

Per la fase di esercizio sono stati considerati nel modello di calcolo previsionale, in maniera iterativa, valori di emissione sonora delle diverse sorgenti rumorose costituite dalle componenti di impianto previste nel progetto tali da garantire il rispetto dei valori limite di legge, compresa la verifica del criterio differenziale. Tali valori, come indicato dal Proponente, saranno utilizzati come livelli di riferimento per il capitolato di appalto.

Viene proposto anche il piano di monitoraggio acustico suddiviso in due campagne di misura fonometrica nelle fasi successive di entrata in funzione dell'intera rete di teleriscaldamento, che dovranno essere concordate con l'ARPA Piemonte, al fine di verificare la correttezza delle ipotesi di calcolo avanzate e soprattutto il rispetto dei valori limite normativi.

Lo SIA non contiene indicazioni relativamente alla componente vibrazioni.

Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti:

Lo studio delle radiazioni non ionizzanti è contenuto nello SIA al paragrafo 4.7 ed esamina il tracciato del cavidotto e le principali caratteristiche tecniche dello stesso cavidotto di nuova costruzione avente sezione rettangolare 0,8m x 0,8m con la base posta quindi a 0,8m dal piano di campagna, che accoglie una linea MT tripolare ad elica visibile per posa interrata in Alluminio ARE4H5EX -12-20 kV 3x240mm².

Lo studio, come prescritto dalla normativa, riporta il metodo di calcolo, la portata di corrente termica nominale massima pari a 453 Ampere, i diversi parametri utilizzati nel calcolo e lo sviluppo dei calcoli e delle elaborazioni svolte.

E' riportato anche l'andamento dell'induzione magnetica prodotta dalla linea MT al livello del piano di campagna in funzione della distanza dall'asse del cavidotto, che evidenzia che il livello di

campo di induzione magnetica massimo raggiunto risulta essere pari a circa 2.7 μ T, inferiore all'obiettivo di qualità. In base a tale ipotesi quindi la fascia di rispetto risulta nulla.

Considerando inoltre che:

- le correnti reali che circoleranno nella linea MT risulteranno significativamente inferiori alla portata termica,
- i collegamenti in cavo interrato dalla Centrale Sud e dalla Centrale Nord sono previsti con tracciato posto al di sotto della sede stradale, lontano da ricettori o in generale da aree dove può essere possibile la permanenza delle persone per lungo periodo,

l'esposizione effettiva della popolazione all'induzione magnetica risulta inferiore agli obiettivi di qualità fissati dalla normativa a tutela dall'inquinamento elettromagnetico.

La soluzione tecnica scelta che prevede realizzazione della linea elettrica mediante cavo interrato e la tipologia di materiali utilizzati, come affermato dal Proponente, non dà luogo a campo elettrico.

Per quanto detto si può pertanto concludere non siano attesi impatti con riferimento all'esposizione della popolazione al campo elettrico e al campo di induzione magnetica generati dai collegamenti elettrici delle centrali alla rete elettrica nazionale.

-Riguardo al cumulo con gli effetti derivanti da altri progetti esistenti e/o approvati:

- Considerata la tipologia di opera, detta valutazione non sussiste.

-Riguardo la descrizione dei metodi di previsione utilizzati per individuare e valutare gli impatti ambientali significativi del progetto:

Pur non essendo presente una specifica sezione sull'argomento, l'identificazione degli impatti sia in fase di cantiere sia in fase di esercizio per tutti i fattori ambientali è completa e condivisibile.

-Riguardo la descrizione delle misure di mitigazione e/o compensazione previste e delle eventuali disposizioni di monitoraggio:

- Sono state definite solamente delle aree verdi interne ai confini pertinenziali dell'area di progetto per la Centrale Sud e la realizzazione di un piccolo parco urbano per la centrale nord, con adeguate sistemazioni e scelta opportuna delle specie, ma mancano misure di mitigazione (ma sono presenti scelte architettoniche di qualità) e, completamente, di compensazione relative al consumo di suolo e alle emissioni che l'opera comporterà in termini di materiali e cantieri.

-Riguardo la descrizione dei previsti impatti ambientali significativi e negativi derivanti dalla vulnerabilità del progetto ai rischi di gravi incidenti e/o calamità:

Non sono attesi impatti negativi non mitigabili, atteso che l'unico rischio cui le centrali sono esposte è quello alluvioni, considerato l'incremento degli eventi estremi anche in relazione ai cambiamenti climatici.

- Riguardo le fonti utilizzate per le descrizioni e le valutazioni incluse nello Studio di Impatto Ambientale e le difficoltà incontrate dal Proponente nella raccolta dei dati richiesti:

- C'è un'ottima disponibilità di dati conoscitivi per i tutti i fattori ambientali.

ACCERTATO E VALUTATO

per tutte le ragioni in premessa evidenziate, sulla base delle risultanze dell'istruttoria che qui di seguito si sintetizzano:

- a) Lo Studio di Impatto ambientale del Progetto, sebbene redatto per “quadri di riferimento”, consente la valutazione della compatibilità ambientale del progetto nel senso della sua esaustività e piena adeguatezza.
- b) Il progetto di teleriscaldamento proposto determinerà certamente un miglioramento della qualità dell’aria in seguito alla focalizzazione delle emissioni rinvenienti dal riscaldamento degli edifici presso le due centrali ubicate in aree periferiche della città di Alessandria, consentendo così la riduzione delle emissioni prodotte nell’area a maggiore densità abitativa conseguente alla dismissione degli impianti diffusi.
- c) Sussiste piena compatibilità per la realizzazione del progetto rispetto alle componenti biodiversità, ecosistemi e paesaggio.
- d) Una valutazione che tenga conto del contesto, della esposizione complessiva e di tutti gli effetti diretti e indiretti delle popolazioni interessata ci consentirà di tutelare la salute ed il benessere della popolazione.
- e) Tenuto conto del contesto urbano, la progressiva caratterizzazione delle terre e rocce da scavo con il procedere dei lotti appare del tutto condivisibile ed ambientalmente preferibile rispetto ad una diversa modalità di gestione, attesa peraltro la non contaminazione dei campioni finora analizzati e dunque la loro idoneità al riutilizzo, fatte salve le successive verifiche da eseguirsi inevitabilmente in corso d’opera.
- f) Sussiste la compatibilità ambientale per la realizzazione del progetto rispetto alle componenti radiazioni non ionizzanti e rumore, con la necessità, per quest’ultima componente della verifica in fase di esercizio della correttezza delle ipotesi di calcolo previsionale e del rispetto dei limiti di legge.

la Commissione Tecnica per la Verifica dell’Impatto Ambientale - VIA e VAS

ESPRIME

Parere positivo al progetto “Completamento del sistema di teleriscaldamento della Città di Alessandria” presentato da Telenergia s.r.l. a condizione che la società proponente ottemperi alle seguenti condizioni ambientali:

Condizione ambientale n. 1	
Macrofase	Ante operam
Fase	Progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Acque sotterranee
Oggetto della prescrizione	Il Proponente dovrà eseguire un approfondimento delle caratteristiche idrogeologiche del settore urbano orientale con esecuzione di prove di portata utili alla definizione del modello idrogeologico locale, considerate le oscillazioni stagionali della falda e le sue direttrici di deflusso sotterraneo, funzionale al calcolo del numero di pozzi necessario per l’emungimento della portata di progetto di 80 l/s, della loro interdistanza, della distanza del campo pozzi di prelievo da quello di re-immissione,

	dell'interdistanza fra i pozzi di re-immissione, valutando eventualmente la possibilità di restituire le acque al fiume Bormida. Inoltre, dovrà essere verificata la compatibilità di detto intervento quantificando la subsidenza attesa per l'emungimento di acqua di falda e il costipamento dell'acquifero, al fine di escludere significativi effetti negativi sugli edifici e infrastrutture presenti. Le risultanze della modellazione dovranno essere presentate alla autorità competente per l'autorizzazione alla ricerca e concessione di derivazione di acque sotterranee.
Termine per l'avvio della Verifica d'Ottemperanza	Prima dell'avvio della fase di cantiere
Ente vigilante	MITE
Enti coinvolti	ARPA Piemonte, Provincia di Alessandria

Condizione ambientale n. 2	
Macrofase	Corso d'opera / Post-operam
Fase	Progettazione esecutiva Fase di cantiere Fase di esercizio
Ambito di applicazione	Monitoraggio acque sotterranee
Oggetto della prescrizione	Sulla base del modello idrogeologico implementato, il Proponente dovrà predisporre un progetto di monitoraggio delle acque sotterranee utilizzate a servizio della pompa di calore e del corpo idrico del fiume Bormida, nel caso di restituzione al medesimo, da concordare con ARPA Piemonte e con rilevamenti da avviarsi in corso d'opera, per il controllo quali-quantitativo delle risorse idriche geotermicamente sfruttate.
Termine per l'avvio della Verifica d'Ottemperanza	Al completamento della fase di cantiere e poi con cadenza semestrale.
Ente vigilante	MITE
Enti coinvolti	ARPA Piemonte

Condizione ambientale n. 3	
Macrofase	Ante-operam

Fase	Fase della progettazione esecutiva
Ambito di applicazione	Rischio idraulico
Oggetto della prescrizione	Considerato che la centrale Nord ricade in area a pericolosità di alluvionamento rara, come pure la centrale Sud che si trova però al margine di area a pericolosità frequente, secondo il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni, risulta necessario valutare il rischio idraulico derivante dalla realizzazione delle opere, tenendo conto degli aggiornamenti delle mappe di pericolosità e rischio di alluvione revisionate a dicembre 2020, ai fini dell'eventuale adozione, ove necessario, di idonee soluzioni tecnico costruttive e di presidi volti a mitigare e prevenire scenari incidentali, nel caso di eventi eccezionali, verificandone la compatibilità con la competente autorità distrettuale.
Termine per l'avvio della Verifica d'Ottemperanza	Prima dell'avvio della fase di cantiere.
Ente vigilante	MITE
Enti coinvolti	Autorità di Bacino Distrettuale del Fiume Po

Condizione ambientale n. 4	
Macrofase	Ante-operam /Post-operam
Fase	Fase della progettazione esecutiva Fase di esercizio
Ambito di applicazione	Salute pubblica
Oggetto della prescrizione	Il Proponente dovrà presentare <u>Ante operam: fase della progettazione esecutiva</u> A) informazioni sociodemografiche e sanitarie includendo tutti gli indicatori che lo studio SENTIERI propone B) integrazione modellistica sulle ricadute dell'inquinante NH₃ C) Per quanto riguarda la scelta di nuove di nuove piante si consiglia l'utilizzo di: <ul style="list-style-type: none"> ➤ specie autoctone con pollini dal basso potere allergenico¹ ; ➤ nel caso di specie con polline allergenico da moderato a

¹ Per la scelta di piante non allergizzanti si consiglia la consultazione delle "Linee guida di forestazione urbana sostenibile per Roma Capitale": <https://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/manuali-e-linee-guida/linee-guida-di-forestazione-urbana-sostenibile-per-roma-capitale>

	<p>elevato, favorire le piante femminili o sterili; favorire le piante ad impollinazione entomofila;</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ manutenzione della vegetazione erbacea con interventi di controllo (es. sfalcio) precedenti al periodo di fioritura onde evitare la diffusione del polline; ➤ evitare specie urticanti / spinose (es. <i>Gleditsia triacanthos</i> L. - Spino di Giuda, <i>Robinia pseudoacacia</i> L.- Falsa acacia) o tossiche (es. <i>Nerium oleander</i> L. - Oleandro, <i>Taxus baccata</i> L.- Tasso, <i>Laburnum anagyroides</i> Medik-Maggiociondolo). <p><u>Post-operam: fase di esercizio</u></p> <p>D un monitoraggio sanitario, d'intesa con la ASL locale, entro due anni dal termine dei lavori per verificare il rispetto degli stessi indicatori sanitari analizzati nell'ante operam includendo tutti gli indicatori che lo studio SENTIERI ritiene potenzialmente associati alle emissioni delle centrali termoelettriche, per verificare e se i dati ambientali (NOx, CO, e particolato secondario PM10 e PM 2,5) o quelli epidemiologici mostrino un peggioramento in tal caso intervenire con opere di mitigazione</p>
Termine per l'avvio della Verifica d'Ottemperanza	Per le prescrizioni A-B-C Presentazione della progettazione esecutiva Per la prescrizione D 2 anni dal termine dei lavori
Ente vigilante	MITE
Enti coinvolti	ARPA Piemonte - ASL

Condizione ambientale n. 5	
Macrofase	Ante-operam / Corso d'opera /Post-operam
Fase	Fase della progettazione esecutiva Fase di cantiere Fase di esercizio
Ambito di applicazione	Compensazioni - Biodiversità, ecosistemi e Paesaggio

Oggetto della prescrizione	Il Proponente dovrà procedere alla misurazione del consumo di suolo effettivo dovuto alla realizzazione dell'opera, con riferimento alle due Centrali Sud e Nord e al calcolo delle emissioni dovute ai cantieri e ai materiali impiegati. Dovrà altresì progettare idonei interventi di compensazione tramite: i) rigenerazione agricola del suolo consumato in un'area degradata e/o impermeabilizzata; ii) adeguato riordino bio-ecologico e strutturale delle boscaglie di Robinia vicine alla Centrale Sud, con contenimento delle invasive e progressiva re-introduzione di specie autoctone di pregio, in grado di svolgere al meglio al funzione di connessione di rete ecologica e le possibilità di fruizione da parte della cittadinanza, attualmente impossibile.
Termine per l'avvio della Verifica d'Ottemperanza	Presentazione della progettazione esecutiva
Ente vigilante	MITE
Enti coinvolti	IPLA e ARPA Piemonte

Condizione ambientale n. 6	
Macrofase	Ante-operam / Corso d'opera
Fase	Fase della progettazione esecutiva Fase di cantiere
Ambito di applicazione	Qualità dell'aria
Oggetto della prescrizione	Il Proponente dovrà presentare un piano ad hoc per il monitoraggio delle polveri prodotte durante la fase del cantiere delle centrali e della rete di trasporto del calore che preveda l'utilizzo di sistemi automatici di conteggio ottico delle particelle in continuo (fissi per i cantieri delle centrali e ricollocabili per quelli della rete) i cui dati possano essere tempestivamente valutati da un responsabile del monitoraggio ambientale, al fine di individuare anomalie nelle attività ed identificare prontamente azioni di mitigazione. Il posizionamento dei sistemi dovrà essere concordato con ARPA Piemonte a cui si dovranno consegnare relazioni periodiche di detta attività di monitoraggio.
Termine per l'avvio della Verifica d'Ottemperanza	Presentazione della progettazione esecutiva

Ente vigilante	MITE
Enti coinvolti	ARPA Piemonte

Condizione ambientale n. 7	
Macrofase	In corso d'opera
Fase	Fase di cantiere
Ambito di applicazione	Terre e rocce da scavo
Oggetto della prescrizione	Tenuto conto del contesto urbano e della probabile presenza di riporti, dovrà essere eseguita la determinazione delle percentuali in peso della frazione dei materiali antropici con le modalità di cui agli Allegati 9 e 10 del DPR 120/17, tenuto conto delle raccomandazioni delle Linee Guida SNPA approvate con Delibera n. 54/2019, con campionamento degli orizzonti stratigrafici contenenti i materiali antropici, eseguendo pure i test di cessione, per la verifica della sussistenza dei requisiti per la gestione delle terre di scavo come sottoprodotti di cui all'art. 4 del DPR 120/17.
Termine per l'avvio della Verifica d'Ottemperanza	Prima della conclusione delle attività di cantiere di ciascun lotto, ai fini delle verifiche ispettive.
Ente vigilante	MITE
Enti coinvolti	ARPA Piemonte

Condizione ambientale n. 8	
Macrofase	Corso d'opera /Post-operam
Fase	Fase di cantiere Fase di esercizio
Ambito di applicazione	Rumore
Oggetto della prescrizione	Il Proponente dovrà concordare con l'ARPA Piemonte le modalità e la tempistica di esecuzione delle due campagne di misura fonometriche indicate nel Piano di Monitoraggio Ambientale. Dovranno essere anche individuati con l'ausilio dell'ARPA i ricettori esposti al rumore presso i quali eseguire le rilevazioni strumentali, compreso il condominio in via Monteverdi 20/22, come indicato dalla Regione Piemonte. Dovrà inoltre essere integrato il Piano di Monitoraggio Ambientale con misure fonometriche da definire in collaborazione con l'ARPA, per la valutazione del rispetto dei valori limite normativi o di

	quelli eventualmente indicati in deroga dal Comune di Alessandria in fase di rilascio del nullaosta acustico per le attività di cantiere, che dovrà essere richiesto prima dell'avvio del cantiere stesso.
Termine per l'avvio della Verifica d'Ottemperanza	Fase di cantiere e conclusione delle opere ed entrata in funzione della rete di teleriscaldamento
Ente vigilante	MITE
Enti coinvolti	Comune di Alessandria e ARPA Piemonte

Il Presidente della Commissione VIA e Vas
Cons. Massimiliano Atelli