

Thermal Generation Italy  
Power Plant North  
Health, Safety, Environment and Quality  
Viale Regina Margherita 125, 00198 Roma



EDEL-PRO-10/02/2021-0002254

Spett.le

enelproduzione@pec.enel.it

PRO/TGI/CCGT-O&G/PP-NORTH/HSEQ

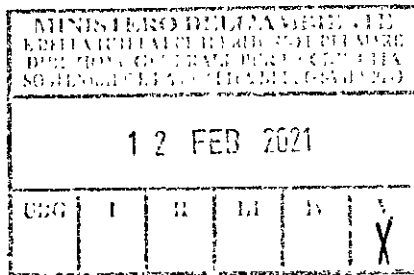
**Ministero dell' Ambiente e della  
Tutela del Territorio e del Mare**  
DG per la Crescita Sostenibile e la  
Qualità dello Sviluppo  
Divisione V - Sistemi di Valutazione  
Ambientale  
**PEC: cress@pec.minambiente.it**

Oggetto: (ID. 5668) Procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell' art. 23 del D.Lgs.152/2006 ss.mm.ii. relativo al progetto di installazione di una nuova unità a gas per la Centrale Termoelettrica "Leri Cavour" della società Enel Produzione S.p.A. sita nel Comune di Trino (VC) - **Controdeduzioni.**

Con riferimento alle osservazioni pervenute relativamente all'emarginato progetto, si trasmettono in allegato i documenti con le controdeduzioni alle osservazioni del pubblico ed ai pareri delle Amministrazioni che risultano presentati ad oggi, data di scadenza del termine di cui all'art. 24, comma 3, del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

Distinti saluti.

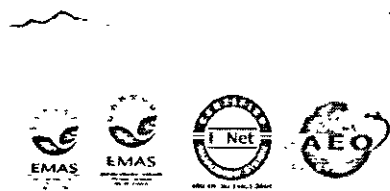
Allegati verranno inviati su supporto informatico:  
Allegato 1 - Risposte alle osservazioni e pareri depositati  
Allegato 2 - Controdeduzioni al parere dell'Istituto Superiore di Sanità



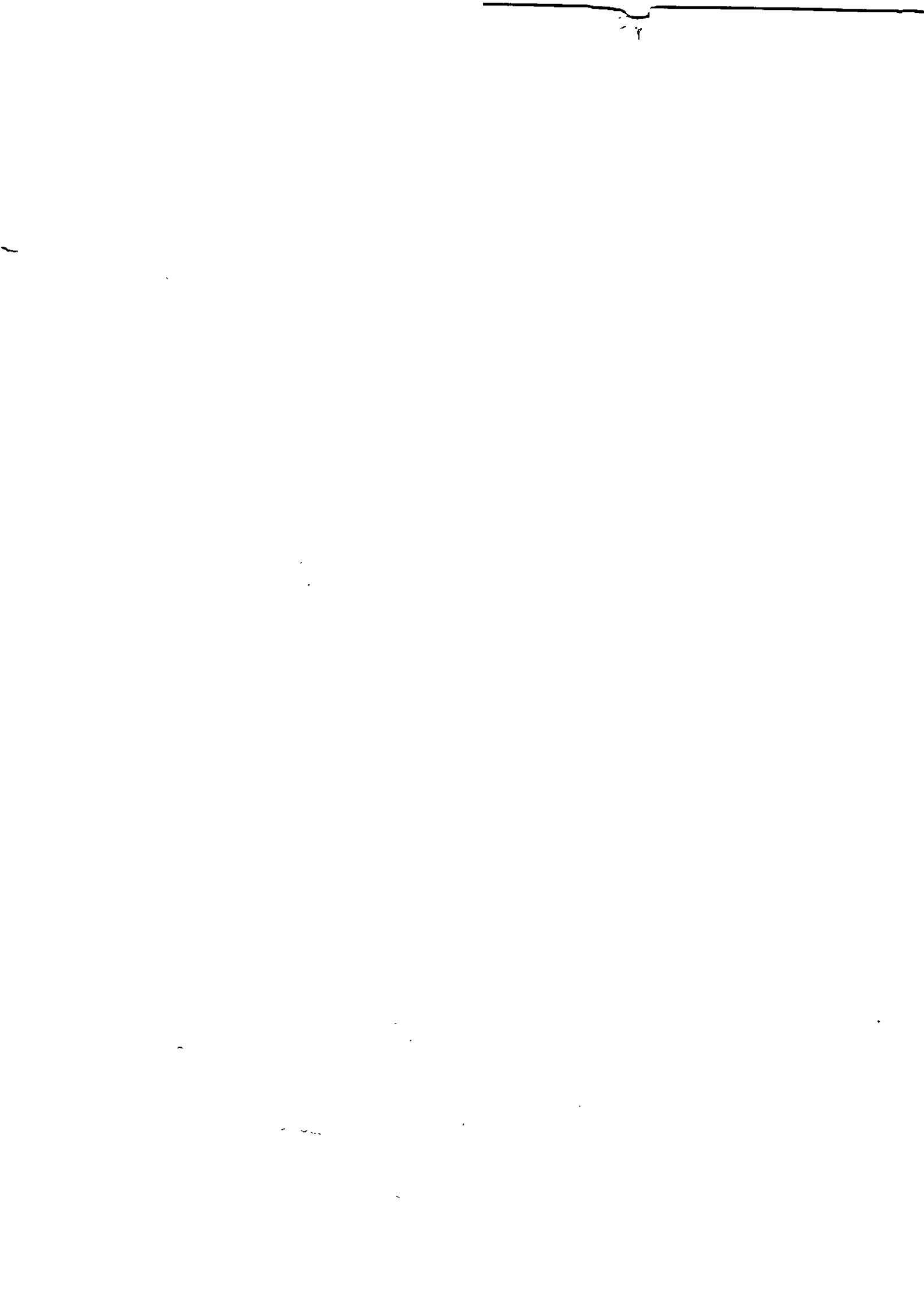
**ALBERTO MARINI**  
Il Responsabile

Il presente documento è sottoscritto con firma digitale ai sensi dell'art. 21 del d.lgs 82/2005 e s.m.i. La riproduzione dello stesso su supporto analogico è effettuata da Enel Italia S.p.A. e costituisce una copia integra e fedele dell'originale informatico disponibile a richiesta presso l'Unità emittente.

1/1



Id. 22825687



## **Centrale “Leri Cavour” di Trino**

**Progetto di installazione di una nuova unità a gas per la Centrale  
Termoelettrica “Leri Cavour” di Trino (VC)**

**Codice procedura (ID\_VIP/ID\_MATTM): 5668**

**Allegato 1. - Elementi di risposta alle osservazioni  
/pareri ricevuti**

**Nel seguito le osservazioni/pareri considerati nel presente documento**

- A. osservazioni Legambiente del Vercellese e della Valsesia e Pro Natura del Vercellese del 25 gennaio 2021 (MATTM prot. 0008420-28-01-2021)**
- B. osservazioni Provincia di Vercelli Servizio VIA del 15 gennaio 2021 (MATTM prot. 0006324-22-01-2021)**
- C. osservazioni sig. Giovanni Ravasenga del 13 gennaio 2021 (MATTM prot. 0003709-15-01-2021)**
- D. parere Regione Piemonte (D.G.R. n.10 -281 del 29 gennaio 2021)**
- E. osservazioni MiBACT del 26 gennaio 2021 (MiBACT -26/02/2021 - 0002528)**

Viene data risposta alle osservazioni datate entro il 26 gennaio 2021 (termine considerato come scadenza del periodo per la formulazione delle osservazioni 27/11/2020 - 26/01/2021) e al Parere della Regione Piemonte del 29 gennaio 2021.

Le risposte sono così organizzate: vengono fornite inizialmente le risposte peculiari per singolo documento di osservazione, successivamente sono fornite le risposte accorpate per argomento comune a più documenti di osservazione.

**Allegati:**

- Allegato 1 – Allegato citato ai punti 61 e 64
- Allegato 2 – planimetria di chiarimento citata ai punti 27 e 52

**A. Elementi di risposta alle osservazioni di Legambiente del Vercellese e della Valsesia e Pro Natura del Vercellese (MATTM prot. 0008420-28-01-2021)**

1. (...) Pag. 1 – Punto 1

*La decarbonizzazione non deve passare per impianti a gas*

*Le scriventi associazioni sono contrarie alla sostituzione delle centrali a carbone con impianti a gas. In Italia la decarbonizzazione non può passare dal gas come fonte di transizione in sostituzione del carbone, attraverso un "compromesso" che non farebbe bene né all'ambiente né alla salute del Pianeta. Occorre adottare soluzioni credibili e radicali per ridurre le emissioni di CO<sub>2</sub>, garantendo un ruolo sempre maggiore alle fonti rinnovabili e ai sistemi di accumulo. Pertanto occorre sostituire le vecchie e inquinanti centrali a carbone con impianti rinnovabili e non sostituirle con impianti a gas.*

**Risposta:**

La realizzazione della nuova unità a gas è in linea con gli indirizzi della Strategia Energetica Nazionale (SEN 2017) e del Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC 2019) soprattutto in termini di garanzia per l'adeguatezza e la flessibilità del sistema elettrico, in coerenza con gli obiettivi nazionali di decarbonizzazione verso una transizione energetica sostenibile; infatti, il PNIEC evidenzia che il gas continuerà a svolgere nel breve e medio periodo una funzione essenziale, in sinergia con le fonti rinnovabili, e che occorre continuare a prestare una particolare attenzione alla diversificazione delle fonti di approvvigionamento.

Il PNIEC prevede in esplicito che:

*"(...) l'Italia ritiene di accelerare la transizione dai combustibili tradizionali alle fonti rinnovabili, promuovendo il graduale abbandono del carbone per la generazione elettrica a favore di un mix elettrico basato su una quota crescente di rinnovabili e, per la parte residua, sul gas. (...) per il verificarsi di tale transizione sarà necessario realizzare con la dovuta programmazione gli impianti sostitutivi e le necessarie infrastrutture (...)"*.

Negli ultimi anni si sono registrati:

- i. *"una consistente riduzione della capacità programmabile disponibile per il sistema elettrico. Dal 2012 a oggi sono state dismesse centrali termoelettriche per circa 20 GW, con una drammatica riduzione delle risorse necessarie a Terna per gestire in sicurezza il sistema, anche in condizioni meteo estreme";*
- ii. *"un concomitante basso contributo dell'import dai Paesi vicini";*

Inoltre, in prospettiva futura:

*"la chiusura al 2025 degli impianti a carbone per altri 7 GW prevista dal PNIEC che comporterà un'ulteriore contrazione delle risorse programmabili utili al sistema e un deterioramento delle condizioni di adeguatezza".*

Per quanto sopra, la realizzazione del nuovo impianto a gas di Trino ha una funzione strategica a livello nazionale, in quanto contribuisce a promuovere la progressiva dismissione di impianti alimentati a carbone a favore di un mix di produzione elettrica basato sia su una quota sempre crescente di impianti con fonti rinnovabili e sia su una quota di impianti termoelettrici a gas necessari per il sistema, con un contributo efficace che risponde ai fabbisogni del sistema elettrico, funzionale a garantire l'adeguatezza del sistema e la stabilità della rete, compensando la variabilità ed incertezza intrinseca delle fonti di energia rinnovabile e assicurando nel contempo l'efficienza e la flessibilità energetica eventualmente richiesta.

La non realizzazione del progetto si tradurrebbe in una mancata opportunità di concretizzare tale transizione energetica verso il predetto mix di fonti di produzione, che esige ed è subordinata anche alla programmazione e realizzazione nell'immediato futuro degli impianti termoelettrici a gas necessari per il sistema e delle relative infrastrutture.

Enel ha focalizzato ormai da anni lo sviluppo nel campo di tutte le energie rinnovabili, nell'ottica di un processo di decarbonizzazione che sia più rapido possibile. La realizzazione mirata di capacità a gas a ciclo aperto e combinato ad altissima efficienza, con i criteri di efficienza e compatibilità ambientale proposti nel pieno rispetto delle *Best Available Techniques Reference document (BRef)* di settore, si inserisce in un contesto di supporto alla rete per sopperire alle caratteristiche di discontinuità di produzione delle fonti rinnovabili.

E' importante sottolineare che, oltre alla proposta di realizzare nuova unità a gas presso la Centrale Termoelettrica "Leri Cavour" di Trino, Enel sta perseguendo una strategia di sviluppo che include capacità fotovoltaica e sistemi di accumulo con batterie (BESS).

2. (...) Pag. 1 – Punto 2

*Il Piemonte produce già più energia elettrica di quanta ne consuma. (...), nel territorio della regione Piemonte non serve oggi produrre nuova energia elettrica. Inoltre il Piemonte trasferisce ad altre regioni italiane anche l'energia elettrica importata dall'estero, come mostrato nella seguente figura.*

**Si rimanda alle risposte accorpate per argomento**

3. (...) Pag. 2 – Punto 3

*“Non sarà possibile utilizzare il calore cogenerato dalla centrale. Stante la collocazione dell'impianto proposto, che è lontana decine di chilometri da centri abitati di dimensioni significative, ne deriverà che il calore inevitabilmente cogenerato non potrà essere utilizzato e dovrà essere smaltito inutilmente nell'aria.”*

**Risposta:**

Si fa presente che la nuova unità a gas, progettata con i criteri di efficienza e compatibilità ambientale proposti nel pieno rispetto delle *Best Available Techniques Reference document (BRef)* di settore avrà, sia nella fase ciclo aperto che nella fase ciclo combinato, un rendimento che segue la tecnologia più avanzata ad alta efficienza e ai limiti superiori di quanto previsto dalle BAT di settore. Il calore introdotto nell'ambiente per unità di potenza, conseguentemente all'alta efficienza di queste nuove unità, sarà minore rispetto a quello di impianti di generazione precedente, pertanto meno sfruttabile in termini di cogenerazione.

4. (...) Pag. 3 – Punto 5

*“Si chiede inoltre di accertare quali siano le emissioni di metano incombusto, e di valutarne gli effetti climalteranti alla luce del corrispondente GWP considerato per una durata pari al tempo di vita dell'impianto.”*

**Si rimanda alle risposte accorpate per argomento**

5. (...) Pag. 3 – Punto 6

*“Non è possibile per gli scriventi verificare l'attendibilità delle simulazioni effettuate dal Proponente sulle ricadute degli inquinanti emessi nelle aree circostanti in sito della futura centrale. In merito si chiede una rigorosa verifica, segnalando che l'area della pianura vercellese è caratterizzata da un'elevata percentuale di calme di vento e di inversione termica stagionale che comporterà verosimilmente una difficoltà nella dispersione degli inquinanti emessi nei fumi, soprattutto se i fumi stessi saranno emessi a bassa temperatura (80°C) nella fase 2.”*

**Risposta:**

Si sottolinea che nella documentazione inviata con l'istanza e in particolare come riportato nel paragrafo 4.2.1 “Selezione e struttura dello strumento modellistico” del rapporto Allegato A “Emissioni degli inquinanti in atmosfera e valutazione delle ricadute sulla qualità dell'aria” allo Studio di Impatto Ambientale, le simulazioni modellistiche sono state eseguite con uno strumento coerentemente ai criteri generali indicati nella Appendice III “Criteri per l'utilizzo dei metodi di valutazione diversi dalle misurazioni in siti fissi” al D.Lgs. 13 agosto 2010, n. 155 “Attuazione della direttiva 2008/50/Ce relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa” e le “Linee guida per la selezione e l'applicazione dei modelli di dispersione atmosferica per la valutazione della qualità dell'aria” (ANPA CTN-ACE, 2001).

In particolare, lo strumento modellistico impiegato presenta appositi algoritmi per rappresentare allo stato dell'arte gli elementi richiamati anche dal DM 1° ottobre 2002, n. 261 "Regolamento recante le direttive tecniche per la valutazione preliminare della qualità dell'aria ambiente, i criteri per l'elaborazione del piano e dei programmi di cui agli articoli 8 e 9 del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 351" all'Allegato 1 che, sebbene superato dal citato D.Lgs. 155/2010, restano tuttavia di immutata validità: caratteristiche orografiche del territorio, disomogeneità superficiale e condizioni meteo-diffusive non omogenee (calma di vento negli strati bassi della troposfera, inversioni termiche eventualmente associate a regimi di brezza) tipiche anche del territorio della specifica applicazione.

Lo strumento modellistico utilizzato si compone dei codici di calcolo che rappresentano lo stato dell'arte in materia e sono di larga applicazione per valutazioni quali quelle oggetto del presente SIA.

L'analisi condotta per la specifica applicazione, eseguita mediante confronto tra meteorologia prodotta dal modello al suolo in corrispondenza di una stazione di misura e le registrazioni della stessa, ha riportato differenze adeguate in considerazione delle attuali possibilità dei modelli di rappresentare la complessa dinamica atmosferica e tali da far ritenere adeguati per la finalità dello studio anche i relativi risultati in termini di concentrazioni in atmosfera indotte dal progetto in esame.

Si sottolinea che al fine di ridurre l'effetto di tali differenze le simulazioni hanno considerato un periodo di 3 anni ricostruendo per ognuna delle 26'280 ore di tale periodo i campi meteorologici. Si sottolinea che i campi meteorologici prodotti sono tridimensionali, ovvero rappresentando la variabilità dei parametri meteorologici (vento, temperatura, umidità...) sia al suolo ma anche in quota.

La possibilità di ricostruire la variazione con la quota di tali parametri meteorologici è di particolare importanza per la migliore simulazione di sorgenti puntuali come quelle in esame. Le emissioni da tali sorgenti, grazie all'altezza delle ciminiere, all'ulteriore spinta verticale dovuta alla velocità di uscita ed alla temperatura, raggiungono significative altezze rispetto al suolo e sono pertanto governate nella avvezione e dispersione delle condizioni meteorologiche in quota prima che la dispersione atmosferica ne riporti una parte in prossimità del suolo.

L'impiego di tali modelli consente di superare quindi i limiti dovuti ad una meteorologia che faccia solo uso di una misura al suolo poiché questa, non fornendo informazioni in quota, non consente di riprodurre fenomeni come



inversione termica, calme di vento e cambi di intensità e direzione del vento allontanandosi dal suolo.

Si ritiene pertanto che i risultati delle simulazioni siano adeguati agli scopi dello studio.

6. (...) Pag. 3 – Punto 7

*La centrale sorgerebbe a 1500 metri da una preesistente centrale di analoga potenza (...)*

**Si rimanda alle risposte accorpate per argomento**

7. (...) Pag. 3 – Punto 8

*“La presenza di aree protette nei dintorni della centrale proposta, alla luce delle recenti istituzioni che risultano essere state ignorate dal Proponente, è mostrata nella figura seguente.”*

*In pratica la centrale in progetto sarebbe al centro di una notevole e rara serie di aree protette, particolarmente pregiate per la conservazione delle specie protette di avifauna, che verosimilmente sarebbero danneggiate dalle emissioni e dal rumore prodotto dalla centrale stessa.*

**Risposta:**

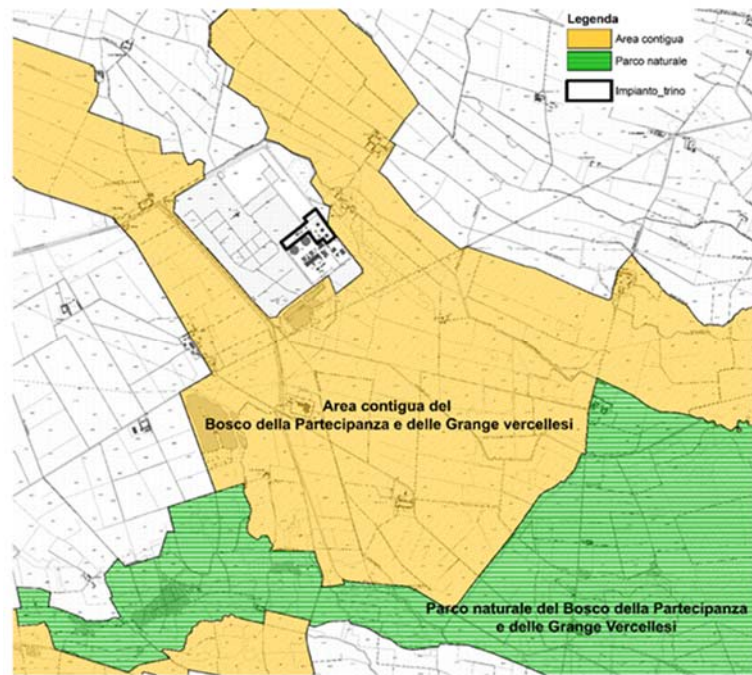
Alla data di presentazione dell’istanza di VIA la perimetrazione vigente delle aree protette era quella rappresentata nella documentazione ambientale che ha corredato l’istanza.

Successivamente, in data 1 gennaio 2021, con l’entrata in vigore dell’art. 4 comma 1 punto 18 sexies e dell’art.3 comma 2 della L.R. 19 del 2009 come modificata dalla L.R. 11/2019, sono state rese disponibili le perimetrazioni delle seguenti Aree Protette:

- Parco naturale del Bosco della Partecipanza e delle Grange vercellesi.
- Area contigua del Bosco della Partecipanza e delle Grange vercellesi.

Con l’istituzione di questo Parco, le aree EUAP precedentemente identificate sono state ricomprese in un unico areale ed è stata indicata la relativa area contigua.

Anche considerando tale recente perimetrazione, l’area di intervento resta esterna sia al Parco naturale che alla sua area contigua, e non risulta quindi soggetta a disposizioni di tutela.



Fonte dati: Elaborazione CESI

Figura 3.3.4 – Aree Naturali Protette istituite con L.R. 11/2019 entrate in vigore il 1 gennaio 2021

Si fa tuttavia presente che le valutazioni di impatto condotte nello Studio di Impatto Ambientale, nello Studio per la Valutazione di Incidenza (Allegato B al SIA) e nella Relazione Paesaggistica hanno tenuto conto delle peculiarità e dell'importanza delle aree protette e/o tutelate a vario titolo presenti nell'area vasta del progetto e che il progetto non determinerà interferenze dirette su tali aree, né nella fase di cantiere, né nella fase di esercizio.

Le potenziali interferenze indirette, potenzialmente generabili dalle ricadute delle emissioni legate all'esercizio dell'impianto, sono state valutate nello studio sulle Emissioni degli inquinanti in atmosfera e valutazione delle ricadute sulla qualità dell'aria (Allegato A al SIA). Dai risultati delle simulazioni effettuate è emerso che, nella configurazione di progetto la concentrazione del contributo massimo di NO<sub>x</sub> risulta decisamente inferiore al valore di NO<sub>x</sub> raccomandato dalla WHO (World Health Organization, 1995) per la protezione della vegetazione (30 µg/m<sup>3</sup> come media annuale).

È stato approfondito il potenziale impatto del progetto sulla ZSC-ZPS Bosco della Partecipanza, in virtù della sua sensibilità e importanza ecologica. L'area del Bosco interessata dalle ricadute di NO<sub>x</sub>, derivanti dalle emissioni della Centrale, è marginale e le concentrazioni restano nell'ordine di 0,08 - 0,09 µg/m<sup>3</sup>, ampiamente inferiori ai valori raccomandati.

Ulteriori approfondimenti e informazioni sono inoltre contenuti ai punti 5 e 6 del documento di Integrazioni volontarie (ENEL-PRO-11/01/2021-0000382). L'approfondimento ha evidenziato il rispetto del limite normativo per la

vegetazione ( $\text{NO}_x$   $30 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ ) in tutta l'area di interesse, e quindi anche sul rilievo del Bosco della Partecipanza e nelle aree recentemente poste a tutela, anche in termini di impatto cumulato, poiché la postazione di Trino-Montarolo ha registrato nel 2019 una concentrazione media annua di  $\text{NO}_x$  pari a  $22,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Il contributo atteso per la Centrale è tale quindi da non modificare lo stato di qualità dell'aria esistente e di non causare un superamento del già citato limite di  $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Si sottolinea che a titolo di cautela, l'analisi ha considerato il contributo dell'impianto stimato nel punto di massima ricaduta e non quello stimato in corrispondenza del Bosco della Partecipanza.

Per quanto riguarda la presenza di avifauna di pregio nei dintorni della Centrale, in particolare in corrispondenza delle ex vasche, site a circa 400 m dall'area di progetto ed esterne alle aree di intervento. Non essendo direttamente interessata dalle opere, non si determineranno fenomeni di sottrazione di *habitat* faunistico né di ecosistemi connessi con l'occupazione di suolo.

Eventuali interferenze potranno generarsi durante la realizzazione dell'impianto in relazione alle emissioni acustiche e al traffico indotto dai mezzi e macchinari per l'approvvigionamento del cantiere. A tal proposito si adotteranno gli opportuni accorgimenti per ridurre al minimo le potenziali interferenze.

Come approfondito nel documento di Integrazioni volontarie succitato, inoltre, si evidenzia che le interferenze legate alle emissioni sonore, vibrazionali e alla presenza antropica generate durante la fase di realizzazione delle opere sulle specie faunistiche presenti avranno carattere temporaneo e reversibile al termine dei lavori di realizzazione.

Durante la realizzazione dei lavori è inoltre possibile ipotizzare che la funzione ecologica oggi svolta dalle ex vasche possa essere sostituita in ambito locale data la presenza di habitat vicariabili in ambito locale, tra cui la garzaia di Montarolo, propaggine dell'area protetta del Bosco della Partecipanza.

Va ricordato inoltre che gli stagni a servizio della ex centrale, già a partire dall'inizio del periodo di funzionamento della stessa, hanno costituito un'area di stazionamento per numerose specie avicole.

Inoltre, il Decreto di compatibilità ambientale relativo all'ex centrale, senz'altro maggiormente impattante rispetto a quella in progetto dato il minor rendimento e gli *standard* tecnologici più datati, prescrisse a suo tempo ad Enel, nell'ottica della stima degli impatti delle emissioni, un piano di monitoraggio dell'acidità dei suoli ed un'analisi dei possibili effetti

dell'attività della centrale sulla vegetazione spontanea (studi da condurre proprio sul Bosco delle Sorti della Partecipanza): tali studi, condotti in varie fasi tra il 1993 ed il 2004, misero in evidenza una sostanziale assenza di contributi da parte della centrale nelle pur presenti criticità che gravano sul bosco.

8. (...) Pag. 4 – Punto 9

*La centrale sorgerebbe al centro delle importanti coltivazioni risicole di qualità. La coltivazione del riso rappresenta la vocazione storica più consolidata dell'area in esame, con produzioni di sicura qualità a livello mondiale, sempre più orientata all'utilizzo del metodo biologico.*

*Alcune produzioni di pregio sono state conosciute e riconosciute anche nell'ambito delle manifestazioni collaterali all'EXPO 2015 di Milano.*

*La nuova centrale appare pertanto, in tale contesto, completamente fuori luogo.*

**Risposta:**

Enel sottolinea che secondo i dati dell'Ente Nazionale Risi, l'estensione delle superfici coltivate a riso nel Comune di Trino è rimasta sostanzialmente costante prima, durante e dopo il periodo di funzionamento della centrale, che dunque non ha condizionato la produttività delle risaie e la qualità delle diverse varietà di riso raccolto.

9. (...) Pag. 4 – Punto 10

*“Non è stato completato lo smantellamento e la bonifica della vecchia centrale ENEL. Si ritiene in ogni caso che, prima di eventualmente autorizzare la costruzione della nuova centrale in oggetto, debba essere imposto a Enel il completo smantellamento della preesistente centrale “Galileo Ferraris” e la completa bonifica del relativo sito.”*

**Si rimanda alle risposte accorpate per argomento**

10. (...) Pag. 4 – Punto 11

*“Si prende atto della recentissima presentazione (13 gennaio 2021) da parte di Agatos Greenpower srl, per la procedura di Verifica di VIA presso la Provincia di Vercelli, di un progetto di impianto fotovoltaico a terra da ben 90 MWp, nell'area in completa adiacenza al sito della centrale in oggetto. Dato che la stessa Enel o un sua consociata potrebbero essere tra i proponenti di tale impianto fotovoltaico, ed essendo lo stesso, a prima vista, molto più coerente con la situazione dell'area, si chiede ad Enel, proponente della centrale in oggetto, di riconsiderare questa proposta, e di valutare la fattibilità di un impianto fotovoltaico esteso a tutta l'area, ritirando il progetto della centrale.”*

**Risposta:**

L'area dedicata alla nuova unità a gas è notevolmente limitata grazie all'impiego di tecnologie di ultima generazione che consentono di minimizzare l'occupazione di suolo; peraltro, se nell'area prevista per l'ubicazione della nuova unità a gas, venisse installato il fotovoltaico non si avrebbe una quota aggiuntiva significativa di potenza fotovoltaica dato il

dimensionamento dei singoli pannelli solari. Si tenga inoltre presente quanto riportato al punto 1 del presente documento, circa la funzione di supporto alle fonti rinnovabili della nuova centrale necessaria nella fase attuale di transizione energetica da combustibili tradizionali "più inquinanti" a fonti rinnovabili, che contribuisce a realizzare in linea con gli indirizzi della Strategia Energetica Nazionale (SEN 2017) e del Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC 2019).

11. (...) Pag. 4 – Punto 12

*La scarse ricadute socio-economiche (...)*

**Risposta:**

Come riportato nella documentazione inviata con l'istanza di richiesta di autorizzazione, il progetto creerà degli impatti socio-economici sul territorio, soprattutto nella fase di costruzione oltre che nella fase operativa.

Nella fase di costruzione il personale impiegato sarà in media di 200 con picchi fino a 400 unità. Inoltre si cercherà di privilegiare l'utilizzo della manodopera e dei tecnici locali ad integrazione del personale trasfertista strettamente necessario e nel rispetto delle specializzazioni richieste.

Nella Fase Operativa è previsto il possibile coinvolgimento delle ditte locali per interventi di manutenzione, se in linea con i requisiti e i criteri di qualifica necessari; nonché occorre considerare il personale durante le fasi di esercizio dell'impianto.

In coerenza con i principi di ascolto del territorio e sviluppo sostenibile che guidano le iniziative ed attività del Gruppo Enel, si è confermata la disponibilità a concorrere alle iniziative attuative del vigente Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale e delle previsioni della legge n. 239/2004.

In questo contesto, Enel mira a sviluppo di progettualità in linea con gli obiettivi di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite ed in particolare sugli SDGs sui quali Enel si è ufficialmente impegnata nel 2015 (4 – educazione di qualità, 7 – energia pulita e accessibile, 8 – lavoro dignitoso, 13 – lotta al cambiamento climatico) e che sono alla base del piano industriale del Gruppo (7 - energia pulita e accessibile, 9 – industria, innovazione e infrastrutture, 11 – città sostenibili, 13 – lotta al cambiamento climatico).

Inoltre quando la fase di esercizio sarà terminata, il modello di Enel pone al centro la sostenibilità ed è orientato ad individuare, in modo condiviso, possibili soluzioni circolari e di lungo periodo in grado di trasformare i suoi siti ed infrastrutture non più operativi in una nuova opportunità di sviluppo per il territorio.

**B. Elementi di risposta alle osservazioni di Provincia di Vercelli  
(MATTM prot. 0006324-22-01-2021)**

12. (...) paragrafo 1.1

**1.1 ASPETTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE - PIANO TERRITORIALE DI  
COORDINAMENTO PROVINCIALE (PTCP)**

Pag. 6 di 12

*“Il PTCP, nell’ambito della redazione dei progetti e delle intese, richiede il perseguimento dei seguenti obiettivi progettuali:*

*- valorizzare e recuperare l’ex sito ENEL di Leri-Cavour, indicato sulla Tavola P.2.D/2-6 di Piano, quale risorsa importante da impiegare per destinazioni sovracomunali che, date la qualità e le caratteristiche del luogo, non solo devono essere compatibili, ma anche di eccellenza, escludendo tutte quelle attività a forte impatto ambientale, quali attività produttive “pesanti”, industrie e impianti energivori e a rischio molto elevato. Per quanto attiene l’area non urbanizzata dell’ex sito ENEL, si ipotizza una sua rinaturalizzazione, previa bonifica delle aree compromesse.”*

**Si rimanda alle risposte accorpate per argomento**

13. (...) paragrafo 1.1

*Pag. 6 di 12 “...omissis... valorizzare e tutelare il più ampio contesto ambientale nel quale s’inseriscono l’area di Leri-Cavour e la Centrale ENEL a ciclo combinato “Galileo Ferraris”, includendo tutti gli elementi del territorio circostante che presentino interesse storico, culturale, naturalistico e paesaggistico, suscettibili d’interventi di recupero e valorizzazione ambientale, allo scopo di coordinare e indirizzare le azioni per la loro tutela, qualificazione, fruizione, valorizzando o riorientando i progetti già avviati. Nella zona compresa nella Rete ecologica andranno definite in dettaglio iniziative di tutela e riqualificazione del paesaggio agrario e naturale, attivando i proprietari delle aree e promuovendo la riconversione verso tecniche agricole a minore impatto ambientale, nel tratto di rete ecologica compresa tra il Bosco della Partecipanza di Trino ed il Biotopo della Palude di S.Genuario, istituito a Riserva naturale speciale, si promuove, nelle aree non più utilizzate a fini agricoli, l’impianto di specie forestali per la ricostituzione di boschi planiziali;*

*&*

14. Pag. 6 di 12

*“- avviare, d’intesa con i Comuni e gli Enti di gestione delle aree protette, azioni coordinate e coerenti all’obiettivo della conservazione e valorizzazione dei beni culturali storico architettonici e dei beni ambientali;*

*- qualificare gli itinerari di interesse storico paesistico come percorsi turistici e ciclopedonali di collegamento tra le Grange ponendo le basi per la loro reale integrazione, tenendo conto degli altri insediamenti rurali storici e le aree protette;*

*- promuovere lo studio del sistema delle Grange, quale organizzazione territoriale ed economica, e del connesso paesaggio rurale caratterizzato dalla monocoltura del riso;*

*- favorire l’afflusso di un’utenza di tipo scientifico, didattico e turistico;*

*- avviare, d’intesa con i Comuni e gli Enti di gestione delle aree protette, azioni coordinate e coerenti all’obiettivo della salvaguardia e della valorizzazione degli itinerari, anche adeguandoli ad una mobilità pedonale e ciclabile, da integrare alla pista ciclabile Crescentino - Fontanetto Po inclusa nel Piano delle piste ciclabili della Regione Piemonte;”*

**Risposta:**

Le aree ubicate tra il Borgo Leri Cavour e il progetto proposto sono di proprietà sia Enel sia di terzi. Inoltre, una porzione delle aree attualmente in

proprietà di Enel costituisce oggetto di un contratto preliminare di vendita con la Società Galileo Ferraris S.r.l., stipulato all'esito del Concorso di progetti lanciato nel 2016 e il cui perfezionamento è previsto nei prossimi mesi. Sull'area oggetto del preliminare di vendita si cercherà di promuovere, per quanto possibile, la realizzazione di opere a verde compatibilmente con le previsioni del progetto che sarà sviluppato sull'area in questione dai promissari acquirenti.

Nel suo complesso, inoltre, l'area di Trino vede l'inserimento del progetto di sviluppo dell'impianto a gas in un più ampio polo energetico innovativo sviluppato da Enel in ambito pluri-tecnologico, in coerenza con gli scenari PNIEC, integrato con un polo logistico già in esercizio per usi interni del Gruppo Enel ed attività complementari sviluppate da terzi.

15. Pag. 7 di 12

*“In particolare, al fine di garantire la compatibilità del progetto di nuova Unità Gas con le previsioni del piano provinciale si ritiene necessaria la sottoscrizione di un Accordo di programma al fine dell'approvazione del Progetto complesso di valorizzazione e sviluppo dell'area di Leri Cavour da redigere secondo le modalità definite dal PTCP e in linea con gli obiettivi definiti dal piano provinciale e dal Ppr. Lo stesso potrà essere elaborato tenendo conto delle indicazioni contenute nel Piano strategico per la valorizzazione dei beni culturali per le “Terre delle Grange” e nel Progetto Wetnet sopra richiamati.”*

&

16. Pag. 8 di 12

*“Dovrà, inoltre, essere garantita la coerenza di quanto proposto dal richiesto Accordo, con le azioni da sviluppare nell'ambito del procedimento di Verifica di Via inerente il campo fotovoltaico proposto dalla Società Agatos nell'area circostante il sito della centrale e con gli interventi sviluppati dalla Società Galileo Ferraris a cui Enel ha ceduto l'intero complesso affidando alla stessa lo smantellamento e la riqualificazione dell'area.”*

**Risposta:**

In coerenza con i principi di ascolto del territorio e sviluppo sostenibile che guidano le iniziative ed attività del Gruppo, Enel ha già confermato la disponibilità a concorrere alle previsioni della legge n. 239/2004 ed alle iniziative attuative del vigente Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale.

17. Pag. 8 di 12 - 1.2. ASPETTI INERENTI LA CONDIVISIONE CON IL TERRITORIO INTERFERITO DALL'IMPIANTO

*“E' stata fatta rilevare la presenza a meno di un km dall'impianto in progetto della Centrale termoelettrica di Livorno Ferraris a ciclo combinato dalla capacità netta installata di 805 MW di EP Produzione e le preoccupazioni derivanti dalla sommatoria degli effetti ambientali dei due impianti in un contesto, quello della pianura risicola vercellese, che presenta note criticità ambientali.”*

**Si rimanda alle risposte accorpate per argomento**

18. Pag. 8 di 12

*“I potenziali impatti sulla fruizione, anche in chiave turistica del territorio, la necessità di recuperare e valorizzare il limitrofo Borgo di Leri Cavour, che versa in condizione di degrado e abbandono anche per la mancata attuazione degli interventi previsti nella Convenzione sottoscritta nel 1992 con Enel per la realizzazione della centrale termoelettrica ora in fase di dismissione, con la Provincia di Vercelli la Regione Piemonte e il Comune di Trino. Forte preoccupazione è stata manifestata anche per gli impatti derivanti dalle due torri della vecchia centrale di cui nulla si sa circa l'eventuale abbattimento o rifunzionalizzazione, cui si aggiungerebbero i camini della nuova centrale in progetto con evidenti criticità su una possibile fruizione e valorizzazione del Borgo e del territorio circostante.”*

**Risposta:**

Le torri sono in area oggetto di accordo di vendita preliminare con la Società Galileo Ferraris, pertanto oggetto di progettualità da parte dell'acquirente citato; Enel si impegna a sensibilizzare Galileo Ferraris su detto tema, nel modo più appropriato possibile.

19. Pag. 9 di 12 -2. TUTELA DELLA BIODIVERSITÀ E INCIDENZE ECOLOGICHE

*“Il sito del Lago nella proprietà ENEL (distante 500 m dalla centrale) è già da tempo noto come sito riproduttivo per diverse specie di avifauna di interesse. Nell'ultimo anno, con la nidificazione di ulteriori nuove specie di estremo interesse e vulnerabilità, ha assunto il ruolo di ambiente riproduttivo di importanza nazionale.”*

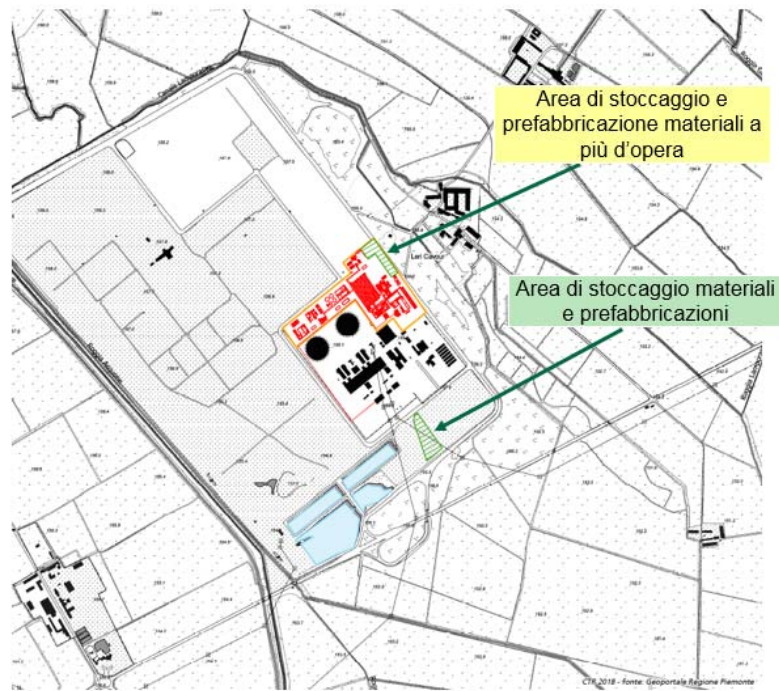
**Risposta:**

Enel sottolinea che nelle Integrazioni volontarie presentate l'11 gennaio 2021 ENEL-PRO-11/01/2021-0000382, al punto 9, sono stati forniti chiarimenti e considerazioni in merito al tema che riportiamo nel seguito:

L'area delle ex vasche Enel, sita a circa 400 m dall'area di progetto, oggi interessata dalla presenza di specie di interesse conservazionistico, risulta esterna alle aree di intervento e non sarà direttamente interessata dalle opere. Non si determineranno quindi fenomeni di sottrazione di habitat faunistico né di ecosistemi connessi con l'occupazione di suolo.

Eventuali interferenze potranno generarsi durante la realizzazione dell'impianto in relazione alle emissioni acustiche e al traffico indotto dai mezzi e macchinari per l'approvvigionamento del cantiere, data la prossimità delle aree con la viabilità di accesso al sito e ad un'area di cantiere destinata a deposito di materiali, sita a circa 70 m dalle vasche.





Legenda

- Perimetrazione di centrale
- Interventi in progetto
- Aree di cantiere
- Ex vasche Enel

Localizzazione delle ex vasche Enel rispetto al sito di impianto e alle aree di cantiere

La portineria e gli uffici nella fase di cantiere e di esercizio saranno ubicati a notevole distanza dall'area dei laghetti, si veda lo schema seguente.

Per la realizzazione del nuovo impianto è stata prevista una viabilità, sia per la fase di cantiere che nella fase di esercizio, che si sviluppa secondo il percorso (in colore rosso), rappresentato nello schema indicativo seguente. Limitatamente al breve tratto evidenziato (in giallo), sarà prevista se necessario una barriera schermante per salvaguardare le garzaie che potrebbero essere presenti in prossimità di tale area ristretta.

Inoltre, per limitare ulteriormente in tale tratto l'impatto acustico circostante, sarà prevista una riduzione della velocità dei mezzi transitanti.

Sia durante la fase di cantiere che di esercizio sarà privilegiato l'utilizzo di veicoli elettrici, che consentiranno anch'essi un'ulteriore riduzione della rumorosità locale.

Durante il periodo riproduttivo, tutti i componenti che richiedono trasporti di grandi dimensioni saranno consegnati direttamente nell'area di costruzione senza stoccaggi intermedi nell'area vicina ai laghetti al fine di non ripetere operazioni di scarico e carico.



Viabilità di accesso al futuro impianto

Ad ogni modo occorre osservare che l'attuale traffico della strada provinciale SP1 non sembra aver ostacolato la costituzione di siti riproduttivi e la frequentazione delle specie ornitologiche presenti.

La rilevanza conservazionistica della colonia che, come rilevato dal Centro di referenza dell'avifauna planiziale, si è insediata a partire dall'anno 2008 nell'area delle ex vasche, con la nidificazione dell'Airone rosso, è legata anche alla presenza di due specie di Treschiornitidi, Spatola e Mignattaio, ed alla nidificazione, occasionale, di Falco di palude e di Tarabuso e Tarabusino. Si evidenzia che le interferenze legate alle emissioni sonore, vibrazionali e alla presenza antropica generate durante la fase di realizzazione delle opere sulle specie faunistiche presenti avranno carattere temporaneo e reversibile al termine dei lavori di realizzazione.

Durante la realizzazione dei lavori è possibile ipotizzare che la funzione ecologica oggi svolta dalle ex vasche possa essere sostituita in ambito locale data la presenza di habitat vicariabili in ambito locale, tra cui la garzaia di Montarolo. propaggine dell'area protetta del Bosco della Partecipanza. La

garzaia, tra l'altro, funge da polo di attrazione per alcune specie dalle abitudini coloniali quali mignattaio (*Plegadis falcinellus*).

Si tenga presente che per gli specchi d'acqua in questione Enel ha realizzato già su richiesta del Comune di Trino una fascia boschiva tampone in occasione della realizzazione del polo logistico nell'ottica di mitigare il disturbo acustico e luminoso durante la conduzione del polo.

20. Pag. 9 di 12

*“con il nuovo impianto si potrebbe verificare l'allontanamento dell'avifauna con conseguente sottrazione di ambienti trofici o la riduzione del successo riproduttivo sul sito del Lago Enel, sia per il rumore in fase di cantiere (che potrebbe essere minimizzato con sospensione nelle fasi più critiche della riproduzione) che in fase di esercizio, tanto più nella prima fase a ciclo aperto in cui gli eventi di accensione si ripeterebbero con frequenza.”*

**Risposta:**

Enel sottolinea quanto segue:

- Per quanto riguarda la Palude di San Genuario, essa è collocata a circa 3 km in linea d'aria dal sito della nuova unità a gas, per cui non sono probabili immissioni acustiche imputabili alla nuova unità stessa, che comunque sarà dotata di sistemi a bassa emissione acustica.
- Per quanto riguarda l'area delle ex vasche Enel, l'unità a gas è localizzata dal lato opposto rispetto al perimetro della Centrale esistente.
- Il documento di Integrazioni Volontarie presentate da Enel con PROT. MATTM/2021/0002279 offre, al punto 10, un approfondimento sugli impatti potenziali delle emissioni acustiche in fase di esercizio sulle aree trofiche prossime al sito di impianto, rappresentate dall'area delle ex vasche e dal sito interessato da bosco di espansione. Come segnalato nel documento integrativo, durante il funzionamento della Centrale, l'isofona indicata come critica per l'area trofica ricade esclusivamente nell'immediato intorno del perimetro del futuro impianto, ad una distanza massima di circa 250 m in direzione Sud. In tali aree sono presenti le infrastrutture del precedente impianto, oggi in corso di demolizione e non si rilevano aree trofiche di particolare pregio. Non sono quindi prevedibili alterazioni dell'uso trofico e riproduttivo delle aree circostanti il nuovo impianto, né tantomeno in quelle distanti.
- Eventuali interferenze potranno generarsi durante la realizzazione dell'impianto in relazione alle emissioni acustiche e al traffico indotto dai mezzi e macchinari per l'approvvigionamento del cantiere. A tal

proposito si adotteranno gli opportuni accorgimenti per ridurre al minimo le potenziali interferenze, come indicato nel documento di Integrazioni volontarie, succitate, riferite al punto 9. Esse possono essere tuttavia valutate come temporanee e reversibili al termine dei lavori di realizzazione.

- Durante la realizzazione dei lavori è inoltre possibile ipotizzare che la funzione ecologica oggi svolta dalle ex vasche possa essere sostituita in ambito locale data la presenza di *habitat* vicariabili in ambito locale, tra cui la garzaia di Montarolo, propaggine dell'area protetta del Bosco della Partecipanza.

21. Pag. 9 di 12

*“Il contributo degli scarichi idrici nelle acque superficiali della roggia Acquanera, sebbene di modeste dimensioni, rende il corpo idrico recettore (roggia Acquanera, asse della Rete Ecologica) meno idoneo ad ospitare specie acquatiche che popolano il reticolo irriguo destinato all'alimentazione delle risaie e costituirà una discontinuità nell'ecosistema acquatico tra le zone di origine con acque di fontanile e quelle a valle che confluiscono nel rio Lamporo che alimenta le zone umide del sito del Bosco delle Sorti della Partecipanza.”*

#### **Risposta:**

Enel sottolinea che nelle integrazioni volontarie presentate l'11 gennaio 2021 (ENEL-PRO-11/01/2021-0000382), al punto 7, sono presenti chiarimenti e considerazioni in merito al tema.

Enel ha in corso con il Consorzio di gestione delle Rogge una convenzione sottoscritta nel 10/05/1994 (con scadenza 09/05/2024) per il vecchio impianto; inoltre la progettazione è stata sviluppata considerando l'adeguata capacità di stoccaggio dell'acqua, in ottica di poter gestire ed esercire l'impianto anche nei periodi di scarsa disponibilità. Ad ogni modo, gli scarichi saranno comunque inferiori rispetto al vecchio impianto, per il quale non risultava alcuna compromissione dell'habitat acquatico della roggia Acquanera.

22. Pag. 9 di 12

*“Il bosco cresciuto spontaneamente nel sito della centrale, inizialmente previsto per la costruzione della centrale nucleare di Trino, ha assunto ormai caratteri di un certo interesse conservazionistico e di rilevanza nella Rete Ecologica e sarà su questo ambiente che si avrà la massima esposizione alle ricadute delle emissioni da camino (con ricadute di contaminanti al suolo) e alle emissioni acustiche della centrale, di fatto depotenziandone la possibilità di un pieno dispiegamento delle sue potenzialità naturalistiche.”*

## Risposta:

Le potenziali interferenze indirette, eventualmente generabili dalle ricadute delle emissioni legate all'esercizio dell'impianto, sono state valutate nello studio sulle Emissioni degli inquinanti in atmosfera e valutazione delle ricadute sulla qualità dell'aria (Allegato A al SIA). Dai risultati delle simulazioni effettuate è emerso che, nella configurazione di progetto il contributo alla concentrazione di NOx nel punto di massima ricaduta risulta decisamente inferiore al valore di NOx raccomandato dalla WHO (World Health Organization, 1995) per la protezione della vegetazione ( $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$  come media annuale), tale da non modificare lo stato di qualità dell'aria esistente (la postazione di Trino-Montarolo ha registrato nel 2019 una concentrazione media annua di NOx pari a  $22.9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) e di non causare un superamento del già citato limite di  $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

La valutazione dell'impatto acustico generato dal progetto in fase di esercizio e di cantiere è stata condotta nello Studio previsionale di impatto acustico (Allegato C al SIA). Ulteriori approfondimenti sono stati presentati al punto 10 del documento di Integrazioni Volontarie, dal quale si evince che le aree di interesse conservazionistico prossime alla Centrale non saranno interessate da impatto acustico durante la fase di esercizio, in quanto l'isofona di 50 dB, indicata come critica per le specie, si esaurirà nei primi 250 m, senza coinvolgere tali aree. Come già segnalato nel presente documento, inoltre, Eventuali interferenze potranno generarsi durante la realizzazione dell'impianto in relazione alle emissioni acustiche e al traffico indotto dai mezzi e macchinari per l'approvvigionamento del cantiere. A tal proposito si adotteranno gli opportuni accorgimenti per ridurre al minimo le potenziali interferenze, come indicato nel documento di Integrazioni Volontarie al punto 9. Esse possono essere tuttavia valutate come temporanee e reversibile al termine dei lavori di realizzazione.

Durante la realizzazione dei lavori è inoltre possibile ipotizzare che la funzione ecologica oggi svolta dalle ex vasche possa essere sostituita in ambito locale data la presenza di habitat vicariabili in ambito locale, tra cui la garzaia di Montarolo propaggine dell'area protetta del Bosco della Partecipanza.

23. Pag. 9 di 12

*“La messa in esercizio dell'impianto richiederà, anche per normative di sicurezza, un diffuso impianto di illuminazione la cui intensità potrà costituire un elemento di disturbo sia in fase di migrazione dell'avifauna sia sui popolamenti di avifauna e chiroterri forestali sia del bosco della centrale che del non lontano Bosco della Partecipanza. Recenti studi hanno individuato proprio in quest'ultimo la presenza di specie di chiroterri forestali di estremo interesse ed è nota l'attività di spostamento*

*notturmo a scopo trofico di queste specie anche negli ambienti risicoli che costituiscono una sorta di zona umida artificiale.”*

**Risposta:**

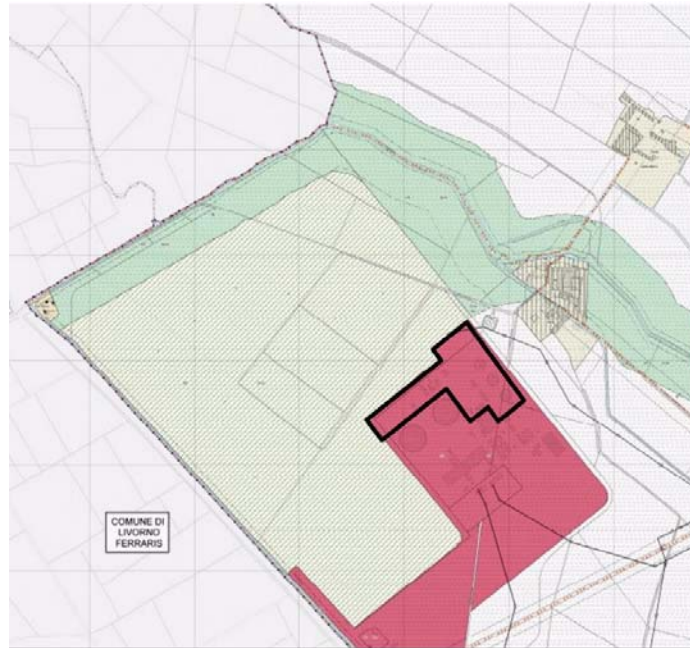
Sarà elaborata apposita Relazione illuminotecnica per l'impianto, che tenga in debito conto delle possibili eventuali interferenze con gli habitat che si sono insediati nelle aree limitrofe all'area su cui insiste l'impianto in oggetto. Enel precisa che i sistemi di illuminazione che si installeranno presso l'impianto, avranno il solo scopo di illuminare le aree interne alla centrale medesima, garantendo un livello di illuminamento espresso in lux idoneo alle attività lavorative, nel rispetto della normativa vigente per la sicurezza del personale (UNI EN 12464-1:2011 "Illuminazione dei Luoghi di Lavoro"). L'illuminazione notturna sarà studiata per limitare l'impatto sulle aree circostanti, tenendo conto che l'impianto risulta distante circa 4-5 km in linea d'aria dal Bosco della Partecipanza, e che in direzione opposta è presente il comune di Trino che dista dal Bosco circa 2.5 km.

*24. Pag. 9 di 12*

*“La costruzione di un impianto di questo tipo in un contesto di paesaggio rurale di pregio costituisce un nuovo elemento intrusivo artificiale che potrà ripercuotersi sull'iniziativa di riqualificazione in senso ecologico della risicoltura, la cui fattibilità dipende molto dall'attrattività turistica e dalla fruizione del paesaggio.”*

**Risposta:**

La realizzazione dell'impianto avverrà all'interno del sedime della centrale in area destinata ad impianti di produzione di energia elettrica, così come si osserva nella figura seguente recante la perimetrazione del Piano Regolatore Generale del Comune di Trino.



25. Pag. 10 di 12

*“Un altro fattore di incidenza riguarda il peggioramento della qualità dell'aria per l'incremento di emissioni e ricadute di inquinanti tossici per la vegetazione  $NH_3$  e  $NO_x$  in riferimento al limite normativo ( $30 \mu g/Nm^3$ ) per la vegetazione applicabili alla ZSC “Bosco delle Sorti della Partecipanza di Trino”. Questi inquinanti hanno la possibilità di formare a distanza, in terminate concentrazioni atmosferiche e meteorologiche (es. per ozono alta pressione, elevata insolazione e ristagno d'aria) inquinanti secondari in grado di danneggiare la vegetazione, come l'ozono, che ossida ed altera gli organi fogliari deposti alla fotosintesi clorofilliana e il particolato secondario, composto in prevalenza di nitrato d'ammonio, che depositandosi al suolo, può incrementare i carichi di nitrati, già elevati nelle pianure intensivamente coltivate e trasportare elementi tossici per la microflora come metalli pesanti e microinquinanti organici.”*

**Risposta:**

L'Allegato A allo Studio d'Impatto Ambientale riporta la valutazione delle ricadute al suolo delle emissioni della Centrale proposta, sia in termini di

mappe (tavole fuori testo), sia in termini di informazione nel punto di massima ricaduta (Tabella 4.15 del rapporto) le ricadute in termini di concentrazioni al suolo per NH<sub>3</sub>, NO<sub>x</sub> e particolato secondario (SPM = Secondary Particulate Matter). Con riferimento allo scenario di progetto a ciclo chiuso (quello a ricadute maggiori), nel punto di massimo le concentrazioni medie annue di tali ricadute sono stimate essere pari a 0,26 µg/m<sup>3</sup> per NO<sub>x</sub>, 0,15 µg/m<sup>3</sup> per il particolato secondario e 0,14 µg/m<sup>3</sup> per l'ammoniaca.

Si consideri che per NO<sub>x</sub> il valore limite è pari a 30 µg/m<sup>3</sup> e il valore di fondo nell'area può essere assunto pari a 22,9 µg/m<sup>3</sup>, misurato dalla centralina di Trino Montarolo per l'anno 2019.

Per il particolato secondario non è previsto un valore limite normativo per la vegetazione e il valore di fondo può essere assunto pari a 23,6 µg/m<sup>3</sup>, misurato dalla centralina di Trino Montarolo per l'anno 2019. Si consideri inoltre che il particolato secondario generato dalla combustione di gas naturale è composto sostanzialmente da nitrati e ammonio, mentre metalli pesanti e microinquinanti organici costituiscono emissioni di combustibili liquidi e solidi.

Per l'ammoniaca non è previsto un valore limite normativo per la vegetazione e il valore di fondo può essere assunto pari a qualche microgrammo al per metrocubo considerando che esso è stimato pari a 2,6 µg/m<sup>3</sup> dal modello europeo CAMS nel punto più prossimo al sito di Centrale (3 km a Ovest) e che dati rilevati nel 2019 da centraline, disponibili solo a circa 50 km dal sito, sono di 5,4 µg/m<sup>3</sup> registrati a Pavia, 9,5 µg/m<sup>3</sup> a S. Nazzaro de' Burgondi e 15 µg/m<sup>3</sup>. Si segnala tuttavia che spesso le centraline di misura di NH<sub>3</sub> hanno il fine di monitorare specifiche fonti di emissione localizzate nei loro paraggi. Da quanto sopra riportato si può considerare che il contributo dell'impianto per le sostanze in esame, anche nel punto di massima ricaduta, sia trascurabile rispetto agli attuali livelli presenti in atmosfera nell'area e pertanto, poiché i meccanismi di deposizione interessano in pari misura le sostanze associabili all'impianto e quelle già presenti in atmosfera, anche l'apporto in termini di deposizione è atteso essere trascurabile.

26. Pag. 10 di 12 – (...) 3. GESTIONE DELLE ACQUE

*“In materia di gestione delle acque, si osserva che la documentazione prodotta (anche per quanto attiene le planimetrie) dovrebbe essere meglio precisata in merito ai rapporti tra la rete di raccolta e i sistemi di trattamento delle acque reflue e quelli relativi alle acque meteoriche.*

*Non è stata fornita un'indicazione dei dati dimensionali e degli schemi di flusso dell'ITAR, del sistema di raccolta acque meteoriche e del sistema di trattamento reflui domestici. Non sono chiari inoltre i collegamenti delle varie vasche di raccolta delle*



*acque meteoriche all'ITAR, del posizionamento con relative reti di afflusso e deflusso del sistema di trattamento reflui domestici."*

**Risposta:**

Enel precisa che nella documentazione inviata con l'istanza di richiesta autorizzazione e nello specifico nella Relazione Progettuale è presente l'ALL. 12 (PBITC0096102) con indicata la rete di raccolta e trattamento acque reflue e meteoriche, inclusiva dei punti di scarico, che saranno opportunamente dotati di pozzetto di campionamento per i controlli che saranno previsti in Ambito di Autorizzazione Integrata Ambientale.

27. Pag. 10 di 12

*"Le acque reflue domestiche previo trattamento parrebbero confluire direttamente al pozzetto TO3-SC02 che raccoglie anche le acque di seconda pioggia e le acque reflue industriali trattate nell'impianto ITAR: la rete di raccolta delle acque reflue domestiche va indicata in planimetria con il relativo sistema di trattamento e inoltre è necessario che, se non già previsto, venga predisposto un pozzetto di campionamento specifico all'uscita di tale sistema."*

**Risposta:**

Enel precisa che le acque reflue domestiche saranno trattate da apposito sistema di trattamento; di queste, solo la parte chiarificata, previo campionamento (per maggiori dettagli si suggerisce di fare riferimento alla Relazione Progettuale inviata con l'istanza di richiesta autorizzazione – doc. PBITC0005100 pag. 40/71), sarà inviata direttamente allo scarico SC02, o in alternativa nuovamente all'ITAR. I fanghi, invece saranno inviati al trattamento del sistema ITAR. La posizione dei sistemi di trattamento acque reflue è chiaramente indicata nella planimetria ALL. 12 della Relazione Progettuale. Si allega ulteriore planimetria di chiarimento (Allegato 2).

28. Pag. 10 di 12

*"Le acque meteoriche vengono raccolte previa separazione della prima e seconda pioggia, e quelle di prima pioggia inviata all'ITAR. Vanno chiarite le modalità di separazione di tali acque."*

**Risposta:**

Come indicato nella Relazione Progettuale inviata con l'istanza di richiesta autorizzazione allegata allo Studio di Impatto Ambientale a pag. 60/71.

*"A seguito della realizzazione del nuovo impianto, l'acqua meteorica che insiste sulla sua area, verrà convogliata mediante una rete dedicata in vasche di raccolta di prima pioggia (vedere allegato [ALL12] item 12) fino al raggiungimento del volume definito come prima pioggia (acque corrispondenti, nella prima parte di ogni evento meteorico, ad una precipitazione di 5 millimetri uniformemente distribuita sull'intera superficie*

*scolante servita dalla rete di raccolta delle acque meteoriche ) ed inviata al nuovo impianto di trattamento acque reflue (ITAR).*

*L'acqua in eccesso raccolta oltre i primi 5 mm sarà considerata acqua meteorica di seconda pioggia e inviata direttamente allo scarico (TO3-SC2)."*

29. Pag. 10 di 12

#### **"4. VIABILITÀ E TRAFFICO INDOTTO**

*Sulla viabilità e traffico indotto dalla nuova attività in progetto, il Servizio Viabilità della Provincia di Vercelli ha valutato quanto emerso dalla Relazione descrittiva dell'intervento allegata alla documentazione progettuale ed in particolare per quanto attinente gli aspetti relativi alle fasi di lavoro, alla tipologia di mezzi utilizzati ed alla previsione riguardanti le attività di cantiere, per le quali viene stimato il seguente numero di automezzi da/per la centrale:*

- *Primi 12 mesi: fino a 15 camion/giorno;*
- *Rimanenti mesi: fino a 10 camion/giorno (media).*

*Per quanto sopra si ritiene di prescrivere, qualora l'intervento dovesse essere realizzato, che il soggetto proponente dovrà provvedere agli interventi di manutenzione ordinaria e/o straordinaria che si rendessero necessari alla buona funzionalità del traffico veicolare sulle strade provinciali interessate dal traffico di cantiere ogni 12 mesi, ovvero previo accordo con la Provincia, in relazione all'effettivo stato di degrado del tappetino bituminoso. Qualora necessario, sarà a cura del soggetto proponente prevedere le opportune misure per la sicurezza del traffico interferito dai mezzi di cantiere.*

*In ogni caso, in merito alla prescrizione di cui sopra, gli interventi dovranno comunque partire ed essere messi immediatamente in atto al termine della fase cantieristica, indipendentemente dalla sua durata.*

*Si prescrive inoltre che, al netto degli interventi che si renderanno necessari, si dovrà in ogni caso provvedere alla stessa di idoneo tappeto d'usura nei tempi sopra richiamati.*

*Infine, in merito agli aspetti previsionali relativi all'attività di cantiere richiamati a pag. 51 e 52 della Relazione descrittiva, si prescrive di fornire nei tempi e modi opportuni, prima dell'inizio dei lavori, agli uffici del Servizio Viabilità della Provincia un cronoprogramma dettagliato di tali attività al fine di poter avere piena contezza della tempistica in essere."*

#### **Risposta:**

*Saranno previsti interventi di ripristino del manto stradale ammalorato dovuto al traffico veicolare di cantiere. I tempi ed i modi di intervento saranno concordati con il Servizio Viabilità della Provincia anche nel rispetto dell'eventuale capitolato tecnico che esso dovesse fornire ad Enel al fine di rispettare le attuali caratteristiche; durante la fase di cantiere si provvederà a richiedere apposita autorizzazione e a collocare un'adeguata cartellonistica di cantiere.*

30. Pag. 11 di 12

#### **4. EMISSIONI IN ATMOSFERA**

*Questo quadro ha reso necessaria la revisione del precedente Piano Aria, andando a valutare un set di misure maggiormente incisive in termini di riduzione emissiva, relativamente agli inquinanti PM10 ed NO2."*

*La valutazione degli impatti ambientali dell'intervento in esame non può dunque prescindere dall'analisi degli effetti delle emissioni sul contesto sopra richiamato.*

**Risposta:**

Enel sottolinea che nelle integrazioni volontarie presentate l'11 gennaio 2021 ENEL-PRO-11/01/2021-000, sono presenti chiarimenti e considerazioni in merito al tema.

31. Pag. 12 di 12

*"Al riguardo, si evidenziano forti criticità per quanto riguarda l'impatto sulla qualità dell'aria dovuto alle emissioni di ossidi di azoto durante la fase transitoria di accensione/spegnimento degli impianti considerato che:*

- tale modalità di conduzione sembra essere preponderante rispetto alla marcia a regime;*
- le emissioni di ossidi di azoto durante la fase transitoria, riferite a 30 minuti di esercizio, così come affermato dalla Ditta nella Relazione tecnica Integrativa (cd. Integrazioni volontarie a seguito di richieste di chiarimento emerse nel corso della conferenza dei servizi del 18 dicembre 2020, trasmesse il 11/01/2021), saranno circa quattro volte superiori rispetto alle emissioni durante la marcia a regime;*
- il Proponente non è stata in grado di quantificare a priori il numero di transitori annui, che dipendono dalle necessità della rete di distribuzione elettrica.*

*La valutazione da parte del Proponente sugli impatti generati in atmosfera non ha tenuto conto degli effetti dovuti all'elevato numero di transitori che potrebbero generarsi soprattutto nella configurazione prevista in fase 1, ovvero nel funzionamento a ciclo aperto.*

*Il Proponente ha effettuato una simulazione della dispersione degli inquinanti in atmosfera, considerando come scenario emissivo l'assunzione del carico nominale costante alle concentrazioni limite proposte per tutta la durata della simulazione".*

**Si rimanda alle risposte accorpate per argomento**

32. Pag. 12 di 12

*"Oltre a ciò non è stata presa in considerazione la possibilità di ridurre le emissioni di ossidi di azoto durante la fase transitoria con sistemi di abbattimento idonei, previsti invece nell'assetto a ciclo combinato."*

**Si rimanda alle risposte accorpate per argomento**

### **C. Elementi di risposta alle osservazioni del sig. Giovanni Ravasenga (MATTM prot. 0003709-15-01-2021)**

33. (...) Pag. 12/87 – Punto b.1

*“Gli impianti esistenti sui Territori confinanti di Livorno Ferraris (Vc) e di Chivasso (To), producono già energia anche per altre Regioni. Inoltre quella di importazione principalmente da la Francia ma anche dalla Svizzera, tramite la rete e le stazioni di Terna viene convogliata prevalentemente ancora verso altre Regioni.”*

#### **Si rimanda alle risposte accorpate per argomento**

34. (...) Pag. 13/87 – Punto b.4

*“è in corso d'opera la complessa e onerosissima dismissione di due impianti: la Centrale Nucleare Enrico Fermi e la Galileo Ferraris il cui completamento è previsto a lungo termine”.*

#### **Risposta:**

Enel fa presente che la gestione del sito della ex Centrale Nucleare Enrico Fermi non è di responsabilità di Enel. Lo smantellamento della ex centrale Galileo Ferraris, l'unico facente riferimento ad Enel, terminerà secondo i programmi entro l'estate 2021.

35. (...) Pag. 13/87 – Punto b.5 e Pag. 66/87 – Punto u.5

*“...Regioni autosufficienti ad assumersi le servitù per conto di altri territori”.*

#### **Risposta:**

Enel chiarisce che la Centrale di Trino farà parte del sistema RTN nazionale, partecipando al sistema elettrico all'interno della macro-area Nord, e contribuendo al soddisfacimento dei requisiti elettrici di adeguatezza e stabilità della rete per questa macro-area e a livello nazionale, in linea con i principi delineati all'interno del PNIEC. Inoltre si sottolinea che Enel nella scelta del sito ha privilegiato un impianto in sito industriale esistente, nell'ottica dell'economia circolare.

36. (...) Pag. 36/87 – Punto g.6

*“Domanda: perché Enel Produzione non ha ritenuto di riconvertire tecnologicamente la Galileo Ferraris anziché costruirne una nuova??”*

#### **Risposta:**

L'impianto termoelettrico a gas di Enel "Galileo Ferraris" dismesso era un impianto entrato in esercizio nel lontano 1996 con soluzioni tecnologiche di circa 25 anni fa: negli ultimi anni le tecnologie sono migliorate significativamente in termini di efficienza, emissioni, flessibilità e occupazione di aree. La nuova Unità a Gas che verrà installata è progettata in linea con le tecnologie più moderne e permette pertanto il raggiungimento

di performance tecniche e ambientali e livelli di efficienza che non sarebbero ottenibili attraverso un recupero/refurbishment delle vecchie unità esistenti ormai dismesse.

E' da sottolineare il nuovo impianto occuperà la metà della superficie del vecchio impianto (circa 11 ettari contro i 22 ettari del precedente). La restante area del vecchio impianto, successivamente alla sua chiusura definitiva, è stata oggetto di un accordo preliminare di vendita alla Società Galileo Ferraris Srl nel 2018; infatti Enel pone al centro la sostenibilità ed è orientata ad individuare, in modo condiviso, possibili soluzioni circolari e di lungo periodo in grado di trasformare i suoi siti ed infrastrutture non più operativi in nuove opportunità di sviluppo per il territorio. Inoltre il progetto stesso della centrale di Trino risponde a criteri di economia circolare, riutilizzando aree e facilities (metanodotto Snam, opere di connessione elettrica, opere di presa e scarico acque, etc..) dell'impianto di produzione dismesso, sfruttando al massimo le sinergie e evitando un impatto ambientale notevolmente maggiore e un superiore dispendio di risorse nel caso di utilizzo di nuove area.

**D. Elementi di risposta al parere della Regione Piemonte  
(D.G.R. n.10 -281 del 29 gennaio 2021)**

**37. Aspetti connessi alla compatibilità con gli strumenti di pianificazione territoriale**

*(...) Pertanto, al fine di garantire la compatibilità del progetto della nuova centrale termoelettrica di Leri Cavour con le previsioni del PTCP, si ritiene necessaria la sottoscrizione di un Accordo di programma al fine dell'approvazione del Progetto complesso di valorizzazione e sviluppo dell'area di Leri Cavour, da redigere secondo le modalità e gli obiettivi definiti dallo stesso Piano. In assenza di tale Accordo, l'intervento in progetto non potrà ritenersi coerente con le disposizioni contenute nel PTCP (...)*

**Risposta:**

In coerenza con i principi di ascolto del territorio e sviluppo sostenibile che guidano le iniziative ed attività del Gruppo, Enel ha già confermato la disponibilità a concorrere alle previsioni della legge n. 239/2004 ed alle iniziative attuative del vigente Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale.

**38. Limitazione delle emissioni in atmosfera e degli impatti sulla qualità dell'aria**

*(...) Pertanto, considerando che le emissioni di ossidi di azoto dell'impianto in progetto sono sicuramente significative e che, come tali, devono essere minimizzate, le misure E1.01 ed E1.02, previste dal Piano regionale della Qualità dell'Aria (PRQA) approvato dal Consiglio regionale con DCR 25 marzo 2019, n. 364-6854, dovranno certamente essere applicate.*

**Risposta:**

Si conferma che le misure EI.01 Applicazione delle BAT (*Best Available Techniques*) ai processi produttivi e EI.02 "Applicazioni delle migliori tecniche disponibili ai processi produttivi" saranno applicate alla progettazione nei suoi livelli.

**39. Limitazione delle emissioni in atmosfera e degli impatti sulla qualità dell'aria**

*(...) Nell'ambito dell'analisi istruttoria svolta, si sono evidenziate criticità per quanto riguarda l'impatto sulla qualità dell'aria dovuto alle emissioni di ossidi di azoto durante la fase transitoria di accensione/spegnimento degli impianti, considerato che:*

- *tale modalità di conduzione sembra essere preponderante rispetto alla marcia a regime, per lo meno con riferimento alla configurazione di esercizio correlata alla fase 1 a ciclo aperto (OCGT);*

**Si rimanda alle risposte accorpate per argomento**

**40. Limitazione delle emissioni in atmosfera e degli impatti sulla qualità dell'aria**

*(...) La valutazione sugli impatti generati in atmosfera effettuata dal Proponente, e basata su una simulazione della dispersione degli inquinanti, considerando come scenario emissivo l'assunzione del carico nominale costante alle concentrazioni limite*

*proposte per tutta la durata della simulazione, non ha tenuto conto degli effetti dovuti all'elevato numero di transitori che potrebbero generarsi soprattutto nella configurazione OCGT prevista, ma anche nel funzionamento a ciclo combinato in presenza del sistema SCR.*

**Risposta:**

Nell'impossibilità di definire la modalità operativa dell'impianto, ovvero di collocare temporalmente l'accadimento di un transitorio, l'assunzione del carico nominale costante alle concentrazioni limite ha il fine di rappresentare la situazione emissiva più gravosa anche in considerazione della durata e continuità della configurazione stessa, elementi che consentono di stimare la massima entità delle ricadute ad esse associate, garantendo che la valutazione consideri anche le condizioni meteorologiche più sfavorevoli alla dispersione dei fumi. Ciò anche in considerazione che gli standard di qualità dell'aria previsti fanno riferimento a periodi di mediazione delle concentrazioni annui, giornalieri ed orari. In considerazione di quanto sopra esposto, le simulazioni hanno tenuto conto del carico nominale alle concentrazioni limite sia per il ciclo aperto che per il ciclo combinato, che ha il sistema SCR.

41. *Limitazione delle emissioni in atmosfera e degli impatti sulla qualità dell'aria (...)* Oltre a ciò non è stata presa in considerazione la possibilità di ridurre le emissioni di ossidi di azoto durante la fase transitoria con sistemi di abbattimento idonei, previsti invece nell'assetto a ciclo combinato.

&

42. *Limitazione delle emissioni in atmosfera e degli impatti sulla qualità dell'aria (...)* la Società proponente non è stata in grado di quantificare a priori il numero di transitori annui, che dipenderanno dalle necessità rilevate da Terna S.p.A. di bilanciamento della rete elettrica e dalle variazioni della domanda di potenza alla punta in un sistema di generazione distribuita sempre più partecipato dalla presenza di fonti rinnovabili non programmabili.

*Inoltre, si è rilevata una carenza nella documentazione progettuale in relazione a:*

- *modalità operative seguite per raffreddare il generatore della turbina (gas idrogeno) e sequenza ipotizzata per l'operazione;*
- *modalità di dosaggio dell'ammoniaca (sistema SCR), ovvero i criteri gestionali per ottimizzare il rapporto NH<sub>3</sub>/NO<sub>x</sub>;*

*considerazioni in merito alle eventuali emissioni di metano incombusto e altre sostanze organiche (compresi i microinquinanti) potenzialmente emesse dai camini*

&

43. *Limitazione delle emissioni in atmosfera e degli impatti sulla qualità dell'aria (...)* le emissioni di ossidi di azoto durante la fase transitoria, riferite a 30 minuti di esercizio, così come affermato dalla Società proponente nella Relazione tecnica Integrativa (cd. Integrazioni volontarie trasmesse in data 11/01/2021 a seguito di richieste di chiarimento emerse nel corso della Conferenza di servizi), saranno circa quattro volte superiori rispetto alle emissioni durante la marcia a regime;

&

44. *Limitazione delle emissioni in atmosfera e degli impatti sulla qualità dell'aria*  
(...) Tutto quanto sopra esposto fa ritenere che l'impatto delle emissioni di ossidi di azoto durante l'esercizio dell'impianto in configurazione a ciclo aperto, caratterizzato da continui cicli di accensioni/spegnimenti, non sia stato adeguatamente valutato. Conseguentemente, pur considerando che il nuovo impianto favorirebbe l'esercizio in condizioni di maggiore affidabilità dell'incremento di potenza fotovoltaica programmato al 2030 in Piemonte dalla proposta di Piano Energetico Ambientale Regionale, con ciò contribuendo ad eliminare emissioni esistenti, non potendosi valutare pienamente le prestazioni della centrale in condizioni di avviamento e fermata, molto più probabili del funzionamento in continuo, si evidenzia la necessità di vincolare la sua realizzazione a specifiche prescrizioni che considerino la particolare criticità della situazione relativa alla qualità dell'aria nella intera pianura padana e, pur non potendo garantire, per la specifica localizzazione geografica dell'impianto, la riduzione delle emissioni attraverso la cessione dei cascami di energia termica, limitino al massimo possibile l'aumento di emissioni degli NOx

#### **Si rimanda alle risposte per argomento**

45. *Tra le misure indicate dal proponente (rif. Sintesi non tecnica pag. 60) non risulta chiara l'affermazione in merito al convogliamento delle arie di processo in sistemi di contenimento delle polveri tipo filtri a maniche. Questa misura di mitigazione dovrà essere esplicitata e descritta nel Piano di Gestione Ambientale.*

#### **Risposta:**

Si chiarisce che durante la fase di cantiere, verranno adottate tutte le misure al fine di contenere e limitare la dispersione di polveri in atmosfera; pertanto verranno adottate, ove possibile, opportune filtrazioni.

46. *Si rileva, inoltre, la mancanza di una relazione descrittiva del sistema di illuminazione dell'area sia in fase di esercizio, sia in fase di costruzione.*

#### **Risposta:**

Sarà elaborata apposita Relazione illuminotecnica per l'impianto, che tenga in debito conto delle possibili eventuale interferenze con gli habitat che si sono insediati nelle aree limitrofe all'area su cui insiste l'impianto in oggetto. Ad ogni modo, si precisa che i sistemi di illuminazione che si installeranno presso l'impianto hanno il solo scopo di illuminare le aree interne alla centrale medesima, garantendo un livello di illuminamento espresso in lux idoneo alle attività lavorative nel rispetto della normativa vigente (UNI EN 12464-1:2011 "Illuminazione dei Luoghi di Lavoro").

47. *Minimizzazione degli impatti sull'ambiente idrico*

*Il progetto presentato prevede due modalità di approvvigionamento idrico:*

- *dalla Roggia Acquanera, previa stipula contratto con Associazione di irrigazione OVEST SESTA per produrre "acqua industriale, acqua demineralizzata e potabile per usi di processo, lavaggi, stoccaggi, antincendio e usi civili";*

*si segnala in proposito che, a fronte di una richiesta di derivazione di 180 mc/h di picco, il consumo medio dichiarato sia di 20 mc/h. Andranno chiariti i consumi di picco, presumibilmente nella stagione estiva, e sarà opportuno definire la durata presunta*



*dei picchi, soprattutto in relazione alla disponibilità. Si manifesta, invece, qualche perplessità relativamente all'opportunità di utilizzare tale acqua a scopo potabile in caso di indisponibilità di acqua dal pozzo, rimandando all'ASL competente una valutazione specifica;*

**Risposta:**

È già in essere apposita convenzione con il consorzio di bonifica Consorzio di Irrigazione e Bonifica Ovest Sesia e Baraggia, sottoscritta per il vecchio impianto il 10.05.1994 (con scadenza 09.05.2024), detta convenzione sarà aggiornata alle esigenze della nuova centrale, che comunque è progettata in ottica di ridurre i consumi idrici. Il pozzo preesistente e la sua concessione di emungimento già prevedeva un uso di tipo potabile.

**48. Minimizzazione degli impatti sull'ambiente idrico**

*(...) da pozzo autorizzato dalla Provincia di Vercelli per usi igienico sanitari (scadenza concessione 18.06.2022). Il pozzo in futuro sarà di proprietà di terzi, ma il nuovo impianto avrà diritto a derivare l'acqua necessaria per uso igienico sanitario secondo apposito accordo;*

*si ritiene opportuno che venga confermato l'utilizzo di tale acqua unicamente per scopi potabili propriamente detti e non per altri usi civili, quali ad esempio l'alimentazione dei servizi igienici.*

*Si richiede che in fase di progettazione esecutiva venga anche valutata la possibilità di riutilizzo delle acque di seconda pioggia. (...)*

**Risposta:**

Come detto nel punto precedente il pozzo preesistente e la sua concessione di emungimento già prevedeva un uso di tipo potabile.

Durante la fase esecutiva sarà valutata la possibilità di riutilizzare l'acqua di seconda pioggia per usi industriali.

**49. Minimizzazione degli impatti sull'ambiente idrico**

*Nell'elaborato "Bilancio Idrico doc. PBITC00623", diversamente da quanto riportato nel "Bilancio generale di massa" (Tabella III) del Progetto Preliminare, non viene considerato in entrata l'emungimento dal pozzo e, inoltre, la valutazione proposta riguarda unicamente le condizioni di prelievo medio da acque superficiali. Manca una valutazione di dettaglio delle condizioni di massimo approvvigionamento e massimo scarico;*

**Risposta:**

I valori di portata di acqua potabile prelevati dal pozzo saranno generalmente trascurabili, con un massimo di punta pari al valore riportato nella Relazione Progettuale inviata con l'istanza di autorizzazione, quindi 0.5 m<sup>3</sup>/hr.

**50. Minimizzazione degli impatti sull'ambiente idrico**

*le acque meteoriche vengono raccolte con separazione della prima e seconda pioggia, e la prima pioggia viene inviata all'ITAR. Si rileva come non sia specificato come avvenga la separazione di tali acque e la mancanza di molte informazioni richieste dal R.R. 20 febbraio 2006, 1/R e ss.mm.ii. per cui non è possibile valutare, con la documentazione esistente, la congruità di quanto progettato con i requisiti previsti dalla normativa vigente;*

**Risposta:**

L'impianto sarà caratterizzato da un sistema di regimazione delle acque con reti fognarie distinte.

Come riportato nella Relazione Progettuale, allegata all'istanza di richiesta autorizzazione, le acque di origine meteorica che provengono dal dilavamento di aree in cui non vi è possibilità di contatto con sostanze inquinanti, saranno convogliate, mediante rete dedicata, alle vasche di prima pioggia.

Considerato quanto disposto dal Regolamento Regionale 20 febbraio 2006, n. 1/R. Art. 6 c. 1 in merito a evento meteorico, definito come "una o più precipitazioni atmosferiche, anche tra loro temporalmente distanziate, che, ai fini della qualificazione delle corrispondenti acque di prima pioggia, si verificano o si susseguono a distanza di almeno 48 ore di tempo asciutto da un analogo precedente evento", verranno trattenuti i primi 5 millimetri di un evento meteorico (acqua di prima pioggia) e inviati all'ITAR per il trattamento dedicato. L'acqua meteorica di seconda pioggia, ossia quella eccedente i primi 5 millimetri di un evento meteorico, verrà inviata senza alcun trattamento direttamente al canale di scarico, tramite un sistema di troppo pieno delle vasche di prima pioggia.

*51. pur trattandosi di una fase di progettazione preliminare, pare mancare una indicazione dei dati dimensionali e gli schemi di flusso dell'ITAR, del sistema di raccolta acque meteoriche e del sistema di trattamento reflui domestici. Mancano, inoltre, le indicazioni dei collegamenti delle varie vasche di raccolta delle acque meteoriche all'ITAR, del posizionamento con relative reti di afflusso e deflusso del sistema di trattamento reflui domestici;*

**Risposta:**

In fase di progetto esecutivo saranno definite ed elaborati dedicati schemi di flusso per le tipologie di sistemi di raccolta/trattamento acque.

Sono previste 3 vasche di prima pioggia dimensionate per una superficie impermeabilizzata stimata preliminarmente in circa di 70.000 m<sup>2</sup>, tenendo in conto anche delle disposizioni di cui al Regolamento regionale 20 febbraio 2006, n. 1/R. Art. 6 c. 1 lettera f) "superficie scolante: l'insieme di strade, cortili, piazzali, aree di cari-co e scarico e ogni altra analoga superficie scoperta oggetto di dilavamento meteorico o di lavaggio, con esclusione delle aree verdi e di quelle sulle quali, in ragione delle attività svolte, non vi sia il rischio di contaminazione delle acque di prima pioggia e di lavaggio."

*52. esaminata la planimetria di cui all'allegato 12 ("Trino — Percorso tubazioni metano — Acqua grezza — Acqua di pozzo e rete scarichi") si ritiene che la stessa debba essere aggiornata con la legenda delle linee corredata con le direzioni di flusso;*

**Risposta:**

Per maggiori chiarimenti si allega la planimetria di chiarimento (allegato 2).

53. *Le acque sanitarie e domestiche, dopo lo specifico sistema di trattamento proposto, dovrebbero confluire direttamente al pozzetto TO3-SCO2 che pare diverso dall'ITAR, Le linee, con il relativo sistema di trattamento, dovrebbero essere rappresentate nella planimetria di cui all'allegato 12.*

**Risposta:**

Non essendo presente in zona alcuna rete fognaria per le acque domestiche, queste saranno raccolte e inviate all'impianto di trattamento dedicato dell'ITAR che provvede a chiarificarle, prima dell'invio allo scarico finale in corpo idrico superficiale. Sarà previsto un pozzetto di campionamento specifico a valle del trattamento al fine di verificarne il rispetto di limiti ai sensi del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. prima del conferimento finale.

54. *Mitigazione degli impatti sui siti Rete Natura 2000 (parere di incidenza) e sulle componenti biotiche locali*

*La centrale si colloca in un contesto territoriale caratterizzato dalla presenza di 4 aree Natura 2000 non distanti dall'area di progetto: la ZPS "Risaie vercellesi", la "Palude di San Genuario", il "Bosco delle Sorti della Partecipanza" di Trino ed il biotopo "Fontana Gigante".*

*In tale situazione anche il contributo modesto previsto come valore massimo sul dominio dal modello di dispersione degli inquinanti di 0,06 ug/ m<sup>3</sup> nella configurazione a ciclo aperto e di 0,26 ug/ m<sup>3</sup> in quella a ciclo chiuso, rischia di contribuire al superamento del limite normativa e costituisce in ogni caso un'ulteriore fonte di pressione locale a quella già esistente ed incidente sul bosco, tanto più in una realtà quale quella della pianura padana dove l'inquinante in oggetto costituisce una problematica generalizzata.*

*Alla luce di questa situazione si ritiene che la possibile incidenza' delle emissioni in atmosfera della centrale in progetto non sia escludibile e richieda un'attenzione in entrambe le fasi del progetto, in particolare nella fase 1 per comprendere meglio in che frequenza e con quali ricadute di inquinanti si possono verificare i transitori di avviamento che sono previsti nel regime di gestione della centrale.*

**Risposta:**

Il valore limite per NOx per la protezione della vegetazione previsto dalla normativa vigente è pari a 30 µg/m<sup>3</sup>. Il valore di fondo nell'area può essere assunto pari a 22,9 µg/m<sup>3</sup>, calcolato sulla base delle registrazioni della centralina di Trino Montarolo per l'anno 2019. I valori di 0,06 µg/m<sup>3</sup> nella configurazione a ciclo aperto e di 0,26 µg/m<sup>3</sup> in quella a ciclo chiuso sono pertanto, anche nel punto di massima ricaduta, rispettivamente 4 e 3 ordini di grandezza inferiori al limite normativo e alla concentrazione di fondo presenti sul sito, tali da indurre variazioni trascurabili dell'attuale livello di NOx nell'area che permanerebbe ad un valore inferiore al valore limite.

L'assunzione di considerare una dispersione per 8760 ore/anno a pieno carico per la fase ciclo aperto costituisce una prassi per le valutazioni in

oggetto poiché consente di stimare in via cautelativa le ricadute garantendo, nell'impossibilità di prevedere l'effettivo esercizio dell'impianto, la valutazione delle emissioni alla massima capacità produttiva anche nelle condizioni meteorologiche più sfavorevoli alla dispersione dei fumi.

55. *Minimizzazione dell'impatto acustico*

*(...) circa il recettore individuato nell'abitato di Leri Cavour i risultati restituiti dal modello di calcolo non escludono con sufficiente certezza il possibile superamento del limite di immissione differenziale in periodo di riferimento notturno. Infatti il livello di pressione sonora previsto dal modello di calcolo presso il centro abitato di Leri Cavour è di circa 45 dB(A); tale livello risulta essere superiore a quanto previsto in periodo notturno per l'applicabilità del criterio differenziale cioè 40dB(A) all'interno di una abitazione nella condizione di finestre aperte. La decurtazione/ attenuazione di 5 dB(A) tra esterno facciata e interno abitazione nella condizione di finestre aperte, indicata nello studio presentato, appare corretta ma non garantirebbe ugualmente con sufficiente certezza il non superamento dei 40 dB(A) considerato anche l'incertezza del modello di calcolo. Da ultimo non appare condivisibile quanto indicato nello studio circa lo stato di conservazione dei fabbricati in quanto la condizione prevista dalla norma è che l'ambiente sia considerato "abitativo", per cui, relativamente al rispetto del limite differenziale di immissione sonora, sono da escludere quegli edifici per i quali non esiste la certificazione di "abitabilità" e non quelli che siano considerati "di fatto non abitabili" così come citato nello studio, - Minimizzazione delle interferenze con la rete irrigua e le attività*

**Risposta:**

Il parere evidenzia che non sarebbe garantita con sufficiente certezza il non superamento di tale soglia di 40 dB, considerato anche l'incertezza del modello di calcolo.

Si precisa che è stata predisposta una modellazione della nuova unità produttiva attraverso il programma SoundPLAN e per il calcolo della propagazione sonora da sorgenti industriali è stato impostato l'algoritmo ISO 9613-2. Lo scenario tridimensionale di simulazione sviluppato sulla base dei dati orografici, contiene, oltre alle sorgenti sonore, i fabbricati, le caratteristiche di assorbimento del suolo, l'ubicazione dei ricettori, costituiti dai punti di calcolo sede dei rilievi sperimentali di rumore residuo effettuati nel 2020. La valutazione del criterio differenziale è stato sviluppato associando tale dato sperimentale al contributo della nuova unità Enel operante nei due assetti di ciclo aperto (OCGT) e di ciclo chiuso (CCGT). Tali contributi sono pari a circa 44.5 dB per entrambi gli assetti. Il livello di rumore ambientale è ottenuto come somma energetica del livello di rumore residuo rilevato e di tale contributo ottenuto dal modello. Il criterio differenziale gode di soglie di applicabilità riferite al livello interno ai fabbricati, al di sotto delle quali "ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile". Per la situazione a finestre aperte, le soglie valgono 50 dB e 40 dB per il periodo di riferimento diurno e notturno, per la situazione a

finestre chiuse, esse valgono 35 e 25 dB. Sulla base del livello di rumore ambientale così calcolato, utilizzando un valore di attenuazione minimo di circa 5 dB per trasferire il livello esterno all'interno dei fabbricati, si è conclusa la non applicabilità del criterio a finestre aperte anche in periodo notturno.

In fase di progettazione esecutiva, con la completa disponibilità di dati tecnici da parte dei possibili fornitori, potranno essere definiti nel dettaglio gli eventuali ulteriori accorgimenti tecnici necessari per abbassare il livello di emissione complessivo della nuova unità. A tale scopo potranno essere attivati interventi diretti sulle singole sorgenti, che consistono in primis nella selezione delle soluzioni "low noise" disponibili presso i fornitori dei vari componenti (ad es. Air Cooled Condenser, Air Intake, sistema di raffreddamento ausiliari TG, GVR, uscita camino di bypass, ecc.). In seconda battuta, sempre nell'ambito del progetto esecutivo, potranno essere introdotti interventi di mitigazione del rumore, ad esempio pannellature aggiuntive, barriere, pannelli di tamponatura degli edifici con prestazioni di fonoisolamento molto spinte, uniti al trattamento acustico di ogni possibile via di trasmissione del rumore verso l'esterno dei fabbricati che contengono le principali sorgenti.

Qualora si renda necessaria una ulteriore attenuazione del contributo della centrale, potranno essere attuati interventi sul percorso di propagazione del rumore dalla nuova unità verso il borgo di Leri Cavour, con l'interposizione di una zona piantumata su un appezzamento che dall'esterno del perimetro Enel si estende sino in vicinanza del primo fronte edificato, per una profondità di diverse decine di metri. Nella scelta delle essenze da utilizzare, sarà tenuto conto, insieme agli altri parametri, del comportamento rispetto all'attenuazione del rumore.

Il parere esprime inoltre dissenso rispetto alle valutazioni sullo stato di conservazione dei fabbricati del borgo di Leri e conseguentemente sulla applicazione del criterio, affermando che "sono da escludere quegli edifici per i quali non esiste la certificazione di "abitabilità" e non quelli che siano considerati "di fatto non abitabili" così come citato nello studio".

La certificazione di abitabilità, a cui fa riferimento il documento, è un requisito indispensabile per edifici residenziali di nuova realizzazione ed è reperibile normalmente presso i comuni. Nel 2016 essa è stata sostituita dalla SCA (Segnalazione Certificata di agibilità). Per stabili tipo quelli di Leri, la cui edificazione risale a molti anni fa, tale certificazione è di più difficile reperimento, a meno di un cambio di conduttore (vendita, nuovo affitto, etc ...).

L'indagine sulla classificazione catastale dei principali fabbricati afferenti al borgo di Leri (foglio 4, part. 19, 22, 23,26, 29, 31, 48) ha mostrato, insieme a numerosi edifici censiti come E/7 (fabbricati destinati all'esercizio pubblico dei culti), come F/2 (unità collabenti), come C/2 (locali di deposito e magazzini), vi sono immobili di categoria, A/4 (abitazioni di tipo popolare), A/10 (studi e uffici privati).

56. *Minimizzazione delle interferenze con la rete irrigua e le attività agricole*

**Risposta:**

Il progetto non prevede interferenze con la funzionalità e a sicurezza della rete irrigua e con le attività agricole connesse.

Al fine di ridurre la potenziale contaminazione dei corpi idrici durante la realizzazione degli interventi, sarà predisposto un documento operativo di dettaglio degli adeguati accorgimenti finalizzati allo stoccaggio e alla gestione delle stesse che dovranno essere messi in atto dalle imprese, contenente anche un piano di intervento rapido per il contenimento e l'assorbimento di eventuali sversamenti accidentali.

57. *Limitazione degli impatti sul paesaggio*

*In relazione alla presenza di bosco d'invasione nelle aree circostanti e in disponibilità della ex centrale Galileo Ferraris, limitrofe al sito d'intervento, si prende atto che la Società proponente non ha approfondito la riconducibilità della stessa alla definizione di bosco di cui all'art. 142, comma 1, lett. g) del D.lgs. 42/2004 e s.m.i., verifica invece necessaria per le "caratteristica di dinamicità" riconosciuta al "bosco".*

*Pur tuttavia, nella relazione integrativa presentata, si esclude ogni interferenza delle opere con le suddette aree vegetate.*

*L'intervento in oggetto non sembrerebbe pertanto essere soggetto alle procedure autorizzative ai sensi dell'art. 146 del Codice; tuttavia, si evidenziano alcune criticità che si ritiene opportuno che vengano approfondite e risolte in fase di progettazione, anteriormente alla fase autorizzativa.*

**Risposta:**

Si conferma che l'intervento in oggetto non interferisce con le aree vegetate segnalate come bosco di espansione.

58. (...) *di dare atto, per le motivazioni rappresentate in premessa, della necessità di approfondimenti per quanto attiene la valutazione delle alternative localizzative e degli impatti emissivi, per i quali non si dispone di dati sufficienti e di elementi necessari ad un pronunciamento (...)*

**Si rimanda alle risposte per argomento**

59. *Allegato 2 Prescrizioni e Raccomandazioni – Limitazioni delle emissioni in atmosfera*

*a) L'impianto in progetto dovrà garantire, come previsto dalle Misure 8.01 ("Applicazione delle BAT ai processi produttivi") ed EI 02 ("Applicazione delle migliori tecniche disponibili ai processi produttivi") del Piano Regionale per la Qualità dell'Aria*

(PRQA) approvato dal Consiglio regionale con Deliberazione del 25 marzo 2019, n. 364-6854, il rispetto dei valori limite di emissione più restrittivi previsti nei BREF e nelle BAT Conclusions Dovranno pertanto essere rispettati i valori limite di emissione riportati nel seguito, riferiti ai fumi secchi in condizioni normali (273,15°K e 101,3 kPa) e con tenore di ossigeno di riferimento 15%:

- Camino 1 (T03) OCGT:
  - NO<sub>x</sub> 25 mg/Nm<sup>3</sup>
  - CO 5 mg/Nm<sup>3</sup>;
- Camino 2 (T03) CCGT:
  - NO<sub>x</sub> 10 mg/Nm<sup>3</sup>;
  - CO 5 mg/Nm<sup>3</sup>;
  - NH<sub>3</sub> 5 mg/Nm<sup>3</sup>.

Tali valori limite dovranno essere applicati durante i periodi di normale funzionamento, inteso come periodo in cui l'unità di produzione viene esercitata al di sopra del minimo tecnico, con esclusione dei periodi di avviamento, di arresto e di guasto. (...)

#### **Risposta:**

#### **Riguardo ai nuovi valori limite proposti da codesta Spettabile Amministrazione si fa presente che:**

**NO<sub>x</sub> in ciclo aperto:** Il valore di 25 mg/Nm<sup>3</sup> di NO<sub>x</sub> proposto nel Parere è di difficile attuazione tecnica e andrebbe ad incidere sulle prestazioni della Turbina a gas ed in particolare sulla sua efficienza e quindi sull'emissione specifica di CO<sub>2</sub>. Il valore indicato dal Proponente di 30 mg/Nm<sup>3</sup> per questa tipologia di macchine rappresenta un'ottimizzazione tecnica tra l'esigenza di raggiungere un'elevata efficienza e quella di contenere le emissioni di ossidi di azoto, garantendo comunque su base giornaliera un valore molto prossimo al limite inferiore indicato dalle BAT Conclusions (BAT AEL: 25 -50 mg/Nm<sup>3</sup>). Si fa, inoltre, presente che l'obiettivo del Parere di ridurre le emissioni di NO<sub>x</sub> in atmosfera può essere parimenti raggiunto, superando i limiti tecnici sopracitati, attraverso l'imposizione di un limite massico in linea con il valore proposto nel Parere.

**CO in ciclo aperto e ciclo combinato:** Riguardo alla richiesta di garantire 5 mg/Nm<sup>3</sup> relativamente al monossido di carbonio (CO), non si trova evidenza di criticità né nella Delibera Regionale 364-6854 né nell'analisi dei dati disponibili nell'area, come riportato nell'Allegato A allo Studio di Impatto Ambientale presentato da Enel. Nel 2019, come negli anni precedenti, infatti le misure delle concentrazioni non hanno rilevato alcun superamento del valore limite per la protezione della salute umana.

Sempre nello stesso Allegato A come analisi delle mappe di ricaduta si riporta quanto segue:

*"La stima del contributo associato alle emissioni della Centrale alla concentrazione media massima giornaliera calcolata su 8 ore di CO. Il D.Lgs. 155/2010 prevede un valore limite alla concentrazione media massima*

giornaliera calcolata su 8 ore di CO pari a 10 mg/m<sup>3</sup>. Nello scenario di progetto fase 1, l'area di maggiore impatto è localizzabile poco a Sud dell'impianto, ove si stimano contributi che arrivano al più a circa 0.01 mg/m<sup>3</sup> in una ristretta area localizzata a circa 1 km dal sedime di Centrale. Una seconda area interessata dalle ricadute è localizzabile entro pochi chilometri in direzione Nord, ove le concentrazioni permangono su livelli dell'ordine di 0.005 mg/m<sup>3</sup>. Nello scenario di progetto fase 2, l'area di maggiore impatto è localizzata in prossimità del sedime di Centrale, entro pochi chilometri, con un massimo inferiore a 0.03 mg/m<sup>3</sup> (oltre due ordini di grandezza inferiori rispetto al relativo valore limite) localizzabile a circa 1 km dal sedime di Centrale in direzione Sud-Est.

***In generale, il contributo atteso dalla Centrale al monossido di carbonio in aria ambiente può essere considerato, sia nello scenario di progetto fase 1 sia nello scenario di progetto fase 2, trascurabile anche nel punto di massima ricaduta e a maggior ragione nel resto del territorio.***

Si precisa che a livello tecnico rispettare valori così bassi di CO è molto complesso soprattutto in impianti in ciclo aperto, caratterizzati da valori emissivi molto bassi a carichi elevati del macchinario, quindi ciò comprometterebbe la flessibilità dell'impianto determinando la necessità di avviare e fermare frequentemente il medesimo con un conseguente incremento del numero dei transitori di funzionamento. Le stesse problematiche si riscontrano anche nel funzionamento in ciclo combinato, nel quale anche l'eventuale adozione di sistemi di trattamento catalitico nel generatore di vapore a recupero per l'ulteriore riduzione del CO, darebbe un contributo alla riduzione di tale inquinante solo a carichi medio-elevati, con conseguente perdita di flessibilità, e quindi inficiando prestazioni e efficienza dell'impianto.

Da quanto sopra esposto le richieste di riduzione dei limiti di emissione di NOx e di CO rispetto a quanto proposto nella documentazione presentata dal Gestore oltre a porre problematiche di natura tecnica rischierebbero di inficiare le prerogative del nuovo impianto all'interno del sistema elettrico nazionale soprattutto in termini di flessibilità e di efficienza. Pertanto, Enel ravvisa la necessità di confermare le seguenti performance ambientali (fumi secchi @15% O<sub>2</sub>):

✓ **OCGT**

- NOX 30 mg/Nm<sup>3</sup> su base giornaliera



- CO 30 mg/Nm<sup>3</sup> su base giornaliera
- ✓ **CCGT**
  - NO<sub>x</sub> 10 mg/Nm<sup>3</sup> su base giornaliera
  - CO 30 mg/Nm<sup>3</sup> su base giornaliera
  - NH<sub>3</sub> 5 mg/Nm<sup>3</sup> su base annuale.

60. Allegato 2 Prescrizioni e Raccomandazioni – Limitazioni delle emissioni in atmosfera  
(...) b) Per i Camini 1 e 2 dell'impianto in progetto, il proponente dovrà rendere operativo un sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni al camino, in grado di determinare, come media oraria, i valori di concentrazione degli inquinanti NO<sub>x</sub> e CO, le portate dei fumi, i rispettivi flussi di massa, il numero e il tipo di transitori e la durata. Le informazioni relative alle concentrazioni medie orarie e giornaliere degli inquinanti dovranno essere acquisite nel sistema di gestione/visualizzazione dei dati dello SME (Sistema Monitoraggio Emissioni)

Fase di verifica: progettazione esecutiva. soggetto competente: Settore regionale Emissioni e Rischi ambientali. ARPA Piemonte;

d) Per quanto concerne il generatore di vapore ausiliario (Camino 3) il proponente dovrà garantire il rispetto dei seguenti valori limite di emissione orari, riferiti ai fumi secchi in condizioni normali (273,15°K e 101,3 kPa) e con tenore di ossigeno di riferimento 3 %:

- NO<sub>x</sub> 80 mg/Nm<sup>3</sup>;
- CO 100 mg/Nm<sup>3</sup>.

**Risposta:**

Enel conferma che la caldaia ausiliaria avrà performance ambientali migliori di quanto richiesto nell'Osservazione. In particolare esse saranno di NO<sub>x</sub> ≤ 50 mg/Nm<sup>3</sup> (fumi secchi al 3% O<sub>2</sub>) e CO ≤ 100 mg/Nm<sup>3</sup> (fumi secchi al 3% O<sub>2</sub>).

## **E. Elementi di risposta alle osservazioni MIBACT (MiBACT -26/02/2021 - 0002528)**

### *61. Punto 1*

*deve essere approfondita la Relazione paesaggistica redatta ai sensi del DPCM 12/12/2005, allo scopo di verificare con maggior attenzione la compatibilità paesaggistica dell'intervento con riferimento alle previsioni e prescrizioni di tutti i piani preordinati (P.T.R., P.P.R., P.T.C.P., (...))*

#### **Risposta:**

Per maggior chiarezza si allega l'Allegato 1.

### *62. Punto 3*

*(...) devono essere elaborate alternative progettuali (opportunamente descritte e rappresentate graficamente) che approfondiscano la possibilità di realizzare il progetto di cui trattasi in un'area il più distante possibile dal borgo storico "Leri Cavour" rispetto a quella prescelta (anche all'interno dello stesso sito industriale), al fine di poter valutare i differenti impatti significativi e negativi delle predette alternative progettuali. (...)*

#### **Si rimanda alle risposte per argomento**

### *63. Punto 4*

*(...) deve essere approfondita la reale portata delle azioni previste per la porzione di impianto indicato come "in corso di cessione ad altra società", con particolare riferimento all'eventuale demolizione delle esistenti torri di raffreddamento, (...)*

#### **Risposta:**

A maggio 2018 Enel e Galileo Ferraris hanno sottoscritto un contratto preliminare di compravendita per le aree della ex centrale di Trino. A luglio del 2020 parte di queste aree sono state stralciate da Enel al fine di poter edificare la nuova unità a gas.

L'area oggetto del presente approfondimento è interessata dalla SCIA presentata al SUAP n. 24/2019, pratica edilizia 11480/2019, da parte di Galileo Ferraris s.r.l. autorizzata dalla proprietà Enel spa per le attività di demolizione di impianti e strutture tecnologiche della ex Centrale.

La Scia presentata da Galileo Ferraris nel 2019 aveva ad oggetto la "demolizione parziale e totale di strutture, impianti e fabbricati" funzionale alla realizzazione del loro progetto; essa prevedeva anche demolizioni sull'area stralciata da Enel a luglio 2020 per il nuovo impianto gas e quindi non è in conflitto con lo stesso.

In particolare l'area dove sono localizzate le attuali Torri di raffreddamento sono oggetto di cessione a Galileo Ferraris, di conseguenza fanno parte del progetto di riconversione del sito che sarà oggetto di presentazione alla autorità competenti da parte loro.

### *64. Punto 5*

*(...) SIA, lo Studio di Impatto acustico, la Relazione paesaggistica e il progetto, devono essere integrati riportando il corretto quadro vincolistico delle aree interessate dal progetto e di quelle appartenenti all'area vasta considerata dallo stesso SIA, predisponendo un'analisi di approfondimento, (...)*

**Risposta:**

Per maggior chiarezza sul quadro vincolistico si faccia riferimento ai contenuti presentati nell'Allegato 1 al presente documento.

Sono inoltre in corso approfondimenti riguardo all'impatto sulle componenti vedutistiche e percettive del borgo di Leri Cavour, tutelato ai sensi degli art.10, 13 e 45 del D.Lgs 42/2004 4 s.m.i. e distante circa 300 m dai luoghi oggetto di intervento.

Si segnala che lo studio previsionale di impatto acustico ha considerato la zonizzazione acustica definita dal Piano di Classificazione Acustica del Comune di Trino (D.C.C. n.21 in data 23.06.2015, B.U.R. n.30 del 30/07/2015).

Sono in corso approfondimenti relativi alla valutazione dell'impatto sul clima acustico in corrispondenza degli spazi aperti del Borgo Levi Cavour.

**65. Punto 6**

*(...) deve essere redatto uno studio apposito da parte di un architetto paesaggista e/o da tecnico agronomo-forestale, che descriva gli specifici interventi di mitigazione vegetazionale (anche integrati da barriere verdi fonoassorbenti), attuabili al fine di ridurre la visibilità e l'impatto del progetto proposto (comprese le alternative di cui al punto n. 3 del presente elenco) sul contiguo borgo "Leri Cavour", (...)*

**Risposta:**

Essendo le aree che separano il Borgo del nuovo impianto sia 1) di proprietà Enel (in preliminare di vendita con la Soc. Galileo Ferraris Srl) che 2) di terzi, Enel:

1. sull'area in preliminare di vendita: cercherà di promuovere l'adozione di opere a verde compatibilmente con le previsioni del progetto che sarà sviluppato sull'area in questione;
2. sulle aree di terzi: si impegna a negoziare e stipulare accordi con i proprietari terzi per consentire le piantumazioni necessarie a rispettare le prescrizioni richieste e sempre rispettando eventuali progetti di terzi.

**66. Punto 7**

*(...) lo Studio di Impatto acustico deve indagare con maggiore attenzione la reale portata dei livelli sonori della nuova Unità operativa generati sul borgo "Leri Cavour" nella situazione post operam, approfondendo la rilevanza dell'impatto acustico (...) prodotto dal persistente rumore di fondo dell'impianto industriale sugli spazi aperti del borgo vincolato e tutelato indirettamente, in considerazione della sua sempre possibile valorizzazione incondizionata", (...)*

**Risposta:**

La richiesta di integrazione riguarda l'approfondimento dei livelli sonori prodotti dal funzionamento della nuova unità in ciclo aperto e in ciclo combinato negli spazi aperti del borgo di Leri Cavour. Al fine di rispondere adeguatamente a tale istanza, proponiamo quanto segue:

- Individuazione di un certo numero di punti di calcolo nella modellazione del borgo di Leri Cavour nelle aree aperte dove potrebbero tenersi eventi o manifestazioni. Una ipotesi di ubicazione di detti punti è riportata in Figura 1.
- Per ciascuno dei punti di calcolo, posti all'altezza di 1.5 m dal suolo, sarà prodotta la valutazione del rumore generato dalla unità nel funzionamento OCGT e CCGT. Sarà utilizzata la modellazione sviluppata nell'ambito dello SIA, che tiene già conto degli edifici presenti e delle caratteristiche di assorbimento del suolo. I parametri emissivi e di calcolo sono gli stessi utilizzati nella modellazione prodotta per lo SIA.
- Saranno quindi restituiti i risultati in forma tabulare, riportando i livelli prodotti nel funzionamento OCGT e CCGT per i punti di calcolo individuati.
- Per una migliore visualizzazione del contributo della nuova unità, saranno prodotte le rappresentazioni mediante curve isofoniche, su un areale ristretto, centrato sul borgo suddetto. Saranno tracciate le curve isofoniche con un intervallo più ridotto rispetto a quello di 5 dB utilizzato nella rappresentazione sull'area molto più vasta dello SIA.



**Figura 1 – Possibile ubicazione dei punti di calcolo per la caratterizzazione del livello sonoro prodotto presso gli spazi aperti del borgo di Leri Cavour.**

67. Punto 8

(...) per quanto attiene gli aspetti archeologici e la prevenzione del relativo rischio, dovrà essere predisposta, ad integrazione dei contenuti del SIA, un'adeguata Relazione archeologica", (...) per il Proponente di dover predisporre, poi, un Piano di indagini archeologiche che dovrà essere preventivamente concordato con la competente (...)

&

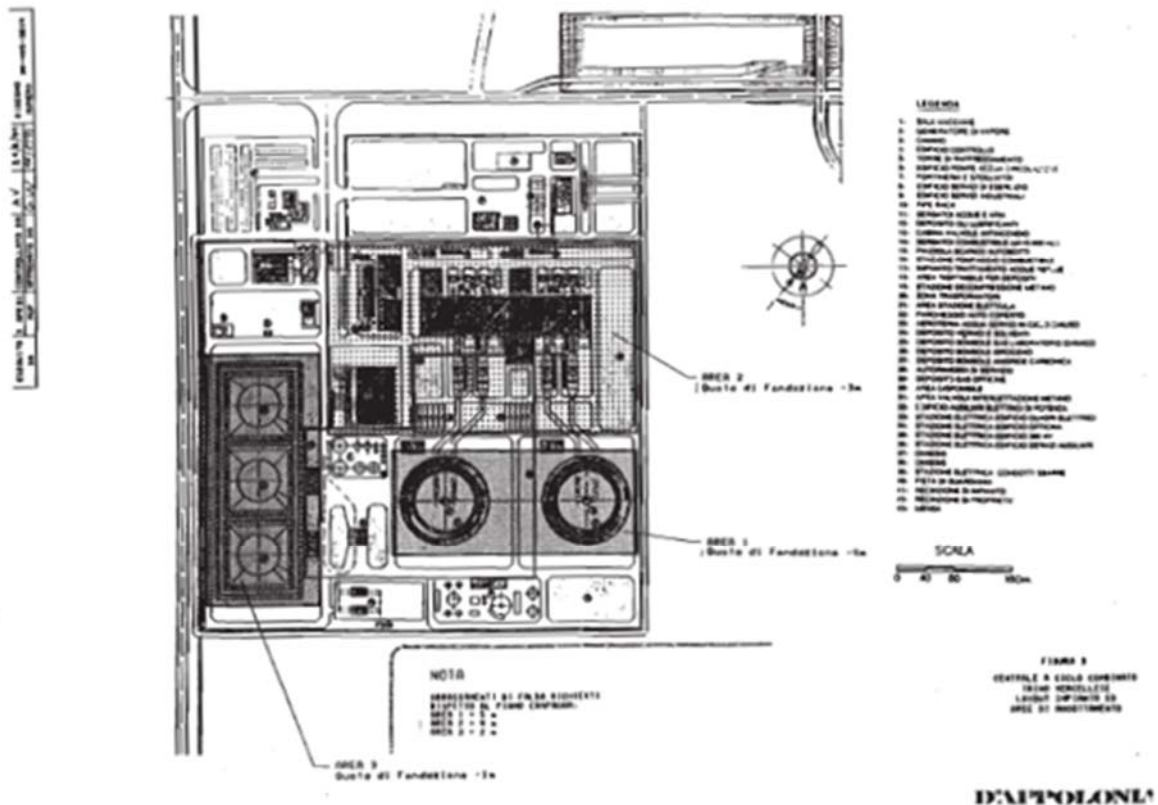
68. Punto 9

(...) devono essere predisposte planimetrie e sezioni quotate relative a tutti gli interventi di scavo nonché a trattamenti di consolidamento di strati di terreno" (...)

**Risposta:**

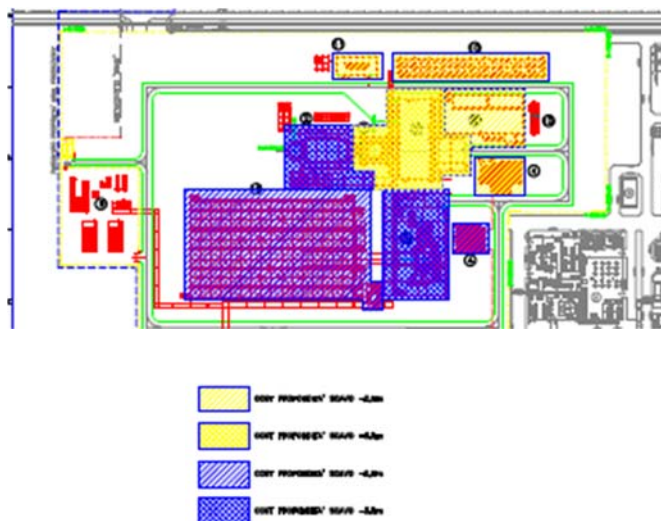
L'area dell'impianto è già stata oggetto di scavi per il vecchio impianto di cui si riportano nel seguito, le profondità dei precedenti scavi nelle diverse aree dell'ex impianto.

Come si può notare le quote variavano dai -1 m, ai - 4m.



Per quanto riguarda la nuova unità a gas la rappresentazione schematica qui riportata rappresenta le varie zone oggetto dell'intervento con le profondità medie degli scavi da effettuare, si precisa che nella documentazione già presentata per la procedura di VIA in itinere, le profondità massime di scavo

considerate saranno pari a - 5 m con punte di - 6 m dal p.c. nella zona del Generatore di Vapore.



Con riferimento ai punti 8) e 9) e sulla necessità di effettuare una VIARCH ai sensi dell'art. 25 del D. Lgs. 50/2016, è utile in questa sede far presente che l'area su cui insiste il progetto di cui al presente procedimento, è già fortemente compromessa e alterata dalle numerose opere civili, realizzate durante la messa in opera della ex-centrale, e nessun reperto archeologico è stato rinvenuto durante i relativi lavori di realizzazione.

Peraltro, è d'uopo sottolineare che nel territorio trinese è stato riscontrato che la stratigrafia sepolta giace a scarsa profondità, compresa tra - 0,30 m e - 0,50 m dall'attuale piano di campagna, per cui è molto probabile che, ove fosse presente, essa sia stata asportata durante i lavori per la costruzione della centrale.

Si fa presente inoltre che nell'aera oggetto dell'intervento sono stati effettuati nel corso degli anni molti sondaggi geologici geotecnici durante i quali non è stato rinvenuto alcun reperto archeologico.

Sulla base di quanto sopra riportato, è ragionevole poter escludere nell'area la presenza di reperti archeologici e non si ravvisa quindi la necessità di effettuare una verifica preliminare del rischio archeologico ai sensi dell'art. 25 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i., fermo restando le eventuali prescrizioni che potranno essere messe in atto successivamente.

## **Elementi di risposta alle osservazioni per argomento**

## 1. Legambiente del Vercellese e della Valsesia e Pro Natura del Vercellese (MATTM prot. 0008420-28-01-2021)

69. (...) Pag. 3 – Punto 7

*La centrale sorgerebbe a 1500 metri da una preesistente centrale di analoga potenza (...)*

## 2. Provincia di Vercelli (MATTM prot. 0006324-22-01-2021)

70. Pag. 8 di 12 - 1.2. ASPETTI INERENTI LA CONDIVISIONE CON IL TERRITORIO INTERFERITO DALL'IMPIANTO

*"E' stata fatta rilevare la presenza a meno di un km dall'impianto in progetto della Centrale termoelettrica di Livorno Ferraris a ciclo combinato dalla capacità netta installata di 805 MW di EP Produzione e le preoccupazioni derivanti dalla sommatoria degli effetti ambientali dei due impianti in un contesto, quello della pianura risicola vercellese, che presenta note criticità ambientali."*

### **Risposta:**

Enel sottolinea che nelle Integrazioni volontarie presentate l'11 gennaio 2021 ENEL-PRO-11/01/2021-0000382, sono stati forniti i chiarimenti e considerazioni in merito al tema che riportiamo nel seguito:

La valutazione degli impatti cumulativi per la componente atmosfera è riportata nell'Allegato A allo Studio d'Impatto Ambientale Protocollo C0014931 "Centrale Termoelettrica "Leri Cavour" di Trino. Installazione di una Nuova Unità a gas. Studio di Impatto Ambientale (art.22 D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.). Allegato A – Emissioni degli inquinanti in atmosfera e valutazione delle ricadute sulla qualità dell'aria."

Tale documento valuta gli impatti cumulativi sulla componente atmosfera riportando il massimo contributo atteso per l'impianto proposto ed il contributo di fondo, ovvero lo stato della qualità dell'aria esistente sul territorio in esame, che costituisce il contributo complessivo (cumulato) di tutte le sorgenti presenti nell'area di interesse, di quelle esterne ad essa e degli apporti da aree lontane.

Il contributo di fondo è determinato presentando i dati pubblicati da ARPA Piemonte (Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale del Piemonte) nei report redatti annualmente sullo stato della qualità dell'aria. Oltre a descrivere il quadro generale ed evolutivo dello stato della qualità dell'aria, l'allegato A individua le stazioni della rete regionale che, per localizzazione e tipologia, possono essere considerate maggiormente rappresentative dello stato di qualità dell'aria nell'area di interesse:

- Cigliano-Autostrada, localizzata circa a 13 km in direzione Ovest Nord-Ovest dall'area di Centrale;
- Vercelli - CONI, localizzata circa a 18 km in direzione Est Nord-Est dall'area di Centrale;



- Casale M.to - Castello, localizzata circa a 24 km in direzione Sud-Est dall'area di Centrale.

Nel seguito si integra l'analisi riportata nell'Allegato A con i dati della centralina di Trino-Montarolo, localizzata circa a 5 km in direzione Sud Sud Est dall'area di Centrale, non riportata nelle sopra citate pubblicazioni ARPA Piemonte sullo stato della qualità dell'aria e gestita da parte di un soggetto privato.

L'analisi dei dati della centralina di Trino-Montarolo fa riferimento al periodo 2015-2019. Le statistiche sono state elaborate da CESI a partire dai dati orari della banca dati AriaWeb ([www.regione.piemonte.it](http://www.regione.piemonte.it)) considerando i soli valori classificati validati.

Inquinante:	Trino Montarolo - Concentrazione di SO <sub>2</sub>									
Parametro:	Media oraria				Media giornaliera				Media anno civile	Media inverno (ott-mar)
	Dati validi	Max	Superata 24 volte	N° superam. annui della soglia di 350 µg/m <sup>3</sup>	Dati validi	Max	Superata a 3 volte	N° superam. annui della soglia di 125 µg/m <sup>3</sup>		
Unità di misura:	%	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	-	%	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	-	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>
<i>Limite:</i>	90%	-	350	24	90%	-	125	3	20	20
<b>2015</b>	74%	10	4	0	75%	4	4	0	2.3	2.5
<b>2016</b>	96%	27	9	0	96%	8	6	0	1.8	2.1
<b>2017</b>	91%	25	6	0	92%	6	4	0	1.5	2.3
<b>2018</b>	97%	18	4	0	98%	5	3	0	1.3	1.1
<b>2019</b>	99%	19	8	0	99%	5	5	0	2.5	2.4

Inquinante:	Trino Montarolo - Concentrazione di NO <sub>2</sub>				
Parametro:	Media oraria				Media anno civile
	Dati validi	Massimo	Superata 18 volte	N° superam. annui della soglia di 200 µg/m <sup>3</sup>	
Unità di misura:	%	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	-	µg/m <sup>3</sup>
<i>Limite:</i>	90%	-	200	18	40
<b>2015</b>	74%	88	66	0	22.8
<b>2016</b>	96%	143	70	0	18.9
<b>2017</b>	95%	84	76	0	21.7
<b>2018</b>	95%	86	67	0	18.1
<b>2019</b>	98%	98	68	0	16.0

Inquinante:	Trino Montarolo - Concentrazione di NO <sub>x</sub>		
Parametro:	Media oraria		Media anno civile
	Dati validi	Massimo	
Unità di misura:	%	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>
<i>Limite:</i>	90%	-	30
<b>2015</b>	74%	553	41.1
<b>2016</b>	96%	303	30.5
<b>2017</b>	95%	285	31.2
<b>2018</b>	94%	226	24.8
<b>2019</b>	98%	158	22.9

Inquinante:	Trino Montarolo - Concentrazione di PM <sub>10</sub>				
Parametro:	Media giornaliera				Media anno civile
	Dati validi	Massimo	Superata 35 volte	N° superam. annui della soglia di 50 µg/m <sup>3</sup>	
Unità di misura:	%	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	-	µg/m <sup>3</sup>
Limite:	90%	-	50	35	40
<b>2015</b>	72%	85	49	33	26.5
<b>2016</b>	92%	98	41	14	23.1
<b>2017</b>	92%	128	49	33	22.8
<b>2018</b>	90%	77	32	5	17.2
<b>2019</b>	96%	84	35	9	23.6

Inquinante:	Trino Montarolo - Concentrazione di CO			
Parametro:	Media oraria		Massima giornaliera delle medie mobili su 8 ore	
	Dati validi	Massimo	Dati validi	Massimo
Unità di misura:	%	mg/m <sup>3</sup>	%	mg/m <sup>3</sup>
Limite:	90%	-	90%	10
<b>2015</b>	73%	1.8	73%	1.7
<b>2016</b>	97%	1.7	97%	1.5
<b>2017</b>	95%	1.9	95%	1.8
<b>2018</b>	96%	1.5	97%	1.4
<b>2019</b>	98%	1.5	99%	1.4

Nella seguente tabella si riporta lo stato attuale della qualità dell'aria registrato dalla centralina di Trino Montarolo nell'anno 2019 ed il contributo stimato per via modellistica per l'impianto proposto, sia nella fase in ciclo aperto, sia nella fase in ciclo chiuso, sia in termini concentrazione nel punto di massima ricaduta, sia di concentrazione media su tutta l'area di interesse. L'effetto cumulativo può essere valutato dalla somma della concentrazione di fondo (misura di Trino Montarolo) con il contributo dell'impianto proposto. Tale somma da un punto di vista statistico è corretta per quanto attiene le concentrazioni medie annue mentre assume un titolo meramente indicativo (e cautelativo) per le concentrazioni episodiche poiché non è certo che le condizioni meteorologiche associate ai massimi valori di concentrazione misurati dalla stazione di qualità dell'aria siano le medesime che comportano le massime ricadute per l'impianto, anzi è presumibile siano diverse poiché i rialzi dovuti da emissioni puntuali in quota non sono simultanei ai rialzi dovuti alle sorgenti presenti al suolo.

Dai valori riportati nella tabella seguente si conferma che l'effetto cumulato dell'impianto proposto a quello delle altre sorgenti registrate dalla centralina

della qualità dell'aria di Trino - Montarolo comporti modifiche trascurabili dello stato della qualità dell'aria o tali da non superare i limiti previsti dalla vigente normativa per tutti gli inquinanti.

	U.M.	Limite di legge (D. Lgs. 155/2010) <sup>(2)</sup>	Conc. di fondo (Trino Montarolo 2019)	Contributo del progetto			
				Valore massimo sul dominio		Valore medio sul dominio	
				Scenario OCTG	Scenario CCTG	Scenario OCTG	Scenario CCTG
NO <sub>2</sub> – Concentrazione media annua	[µg/m <sup>3</sup> ]	40 (V.L.)	16	0.05	0.19	0.03	0.06
NO <sub>2</sub> – Conc. oraria superata 18 volte per anno civile	[µg/m <sup>3</sup> ]	200 (V.L.)	68	1.7	7.6	1.1	1.8
NO <sub>2</sub> – Massimo della conc. oraria	[µg/m <sup>3</sup> ]	Non normato	98	52.6	29.5	n.c.	n.c.
NO <sub>2</sub> – N° superam. annui della soglia oraria di 200 µg/m <sup>3</sup>	#	18	0	0	0	0	0
NO <sub>x</sub> – Concentrazione media annua	[µg/m <sup>3</sup> ]	30 (L.C.)	22.9	0.06	0.26	0.04	0.08
NO <sub>x</sub> – Massimo della conc. oraria	[µg/m <sup>3</sup> ]	Non normato	158	56.2	41.5	n.c.	n.c.
PM <sub>10</sub> – Concentrazione media annua	[µg/m <sup>3</sup> ]	40 (PM <sub>10</sub> ) 25 (PM <sub>2.5</sub> )	23.6 (PM <sub>10</sub> )	0.01 (SPM)	0.15 (SPM)	0.01 (SPM)	0.05 (SPM)
PM <sub>10</sub> – Conc. giornaliera superata 35 volte per anno civile	[µg/m <sup>3</sup> ]	40 (PM <sub>10</sub> )	35 (PM <sub>10</sub> )	0.02 (SPM)	0.47 (SPM)	0.02 (SPM)	0.14 (SPM)
PM <sub>10</sub> – N° superam. annui della soglia giornaliera di 50 µg/m <sup>3</sup>	#	35	9	0	0	0	0
CO – Conc. media massima giornaliera calcolata su 8 ore	[mg/m <sup>3</sup> ]	10 (V.L.)	1.4	0.009	0.027	0.002	0.005
NH <sub>3</sub> – Concentrazione media annua	[µg/m <sup>3</sup> ]	- <sup>(6)</sup>		n.d. <sup>(7)</sup>	0.14	n.d. <sup>(7)</sup>	0.04
NH <sub>3</sub> – Massimo della conc. media giornaliera	[µg/m <sup>3</sup> ]	- <sup>(6)</sup>		n.d. <sup>(7)</sup>	1.8	n.d. <sup>(7)</sup>	0.3

SPM: Particolato secondario che per il progetto corrisponde al particolato PM essendo nulle le emissioni di particolato primario.

In conclusione, si ritiene che il progetto non possa compromettere la conservazione degli elementi floristico-vegetazionali, faunistici ed ecologici per i Siti Natura 2000 potenzialmente interessati dalle ricadute del progetto, né in generale delle biocenosi nel loro complesso. Si confermano dunque le valutazioni condotte nello Studio per la Valutazione di Incidenza, presentato in Allegato B allo Studio d’Impatto Ambientale Protocollo C0014932 “Centrale Termoelettrica “Leri Cavour” di Trino. Installazione di una Nuova

Unità a gas. Studio di Impatto Ambientale (art.22 D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.). Allegato B – Studio per la Valutazione di incidenza.”

Si sottolinea che non sono stati valutati gli impatti cumulativi dei progetti ancora in corso di autorizzazione.

## **1) Legambiente del Vercellese e della Valsesia e Pro Natura del Vercellese**

**(MATTM prot. 0008420-28-01-2021)**

71. (...) Pag. 4 – Punto 10

*“Non è stato completato lo smantellamento e la bonifica della vecchia centrale ENEL. Si ritiene in ogni caso che, prima di eventualmente autorizzare la costruzione della nuova centrale in oggetto, debba essere imposto a Enel il completo smantellamento della preesistente centrale “Galileo Ferraris” e la completa bonifica del relativo sito.”*

## **2) Provincia di Vercelli (MATTM prot. 0006324-22-01-2021)**

72. (...) paragrafo 1.1 ASPETTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE - PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (PTCP)

Pag. 6 di 12

*“Il PTCP, nell’ambito della redazione dei progetti e delle intese, richiede il perseguimento dei seguenti obiettivi progettuali:*

*- valorizzare e recuperare l’ex sito ENEL di Leri-Cavour, indicato sulla Tavola P.2.D/2-6 di Piano, quale risorsa importante da impiegare per destinazioni sovracomunali che, date la qualità e le caratteristiche del luogo, non solo devono essere compatibili, ma anche di eccellenza, escludendo tutte quelle attività a forte impatto ambientale, quali attività produttive “pesanti”, industrie e impianti energivori e a rischio molto elevato. Per quanto attiene l’area non urbanizzata dell’ex sito ENEL, si ipotizza una sua rinaturalizzazione, previa bonifica delle aree compromesse.”*

### **Risposta:**

Enel sottolinea che la demolizione nelle aree dove sorgerà la nuova unità a gas proposta, è attualmente quasi completata, e comunque lo sarà prima dell’inizio dei lavori del progetto proposto. Nella restante area della preesistente centrale sono in corso comunque le demolizioni; ci risulta che rimarranno solo alcune strutture, in ottica di riutilizzo strutture preesistenti che verranno quindi riutilizzate all’interno di un progetto in elaborazione da terzi con cui è in corso la cessione dell’area stessa.

Le aree esterne all’attuale recinzione di impianto e in sua prossimità, sono in parte oggetto di un progetto a energie rinnovabili (fotovoltaico) unitamente a sistema di accumulo a batterie (BESS), peraltro per cui è stata presentata istanza di richiesta autorizzazione (Avvio Procedimento Prot. 0000759.13-01-2021).

Si fa presente inoltre che, come riportato nello Studio di Impatto Ambientale e nel Piano Preliminare Utilizzo Terre a corredo dell’istanza, sono già state condotte due campagne di indagini ambientali che non hanno riscontrato superamenti delle concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) per le aree industriali/commerciali relativamente a nessuna sostanza ricercata, escludendo così la necessità dell’avvio di un iter di bonifica.

**1. Legambiente del Vercellese e della Valsesia e Pro Natura del Vercellese  
i. (MATTM prot. 0008420-28-01-2021)**

73. (...) Pag. 1 – Punto 2

*Il Piemonte produce già più energia elettrica di quanta ne consuma. (...), nel territorio della regione Piemonte non serve oggi produrre nuova energia elettrica. Inoltre il Piemonte trasferisce ad altre regioni italiane anche l'energia elettrica importata dall'estero, come mostrato nella seguente figura.*

&

**2. sig. Giovanni Ravasenga (MATTM prot. 0003709-15-01-2021)**

74. (...) Pag. 12/87 – Punto b.1

*“Gli impianti esistenti sui Territori confinanti di Livorno Ferraris (Vc) e di Chivasso (To), producono già energia anche per altre Regioni. Inoltre quella di importazione principalmente da la Francia ma anche dalla Svizzera, tramite la rete e le stazioni di Terna viene convogliata prevalentemente ancora verso altre Regioni.”*

**Risposta:**

Si ribadisce quanto evidenziato al punto 1) e al punto 35) del presente documento in merito alla funzionalità strategica che il progetto proposto apporta come supporto alla rete nazionale elettrica funzionale peraltro alla strategia di phase-out carbone e di incremento penetrazione della generazione da fonti rinnovabili. D'altra parte, la stessa asserzione sopra riportata sottolinea la funzione importante della Regione Piemonte come "hub energetico" che gestisce la distribuzione di energia tra fonti ed utilizzatori anche molto distanti tra loro.



**1. Legambiente del Vercellese e della Valsesia e Pro Natura del Vercellese  
(MATTM prot. 0008420-28-01-2021)**

75. (...) Pag. 3 – Punto 5

*“Si chiede inoltre di accertare quali siano le emissioni di metano incombusto, e di valutarne gli effetti climalteranti alla luce del corrispondente GWP considerato per una durata pari al tempo di vita dell’impianto.”*

**&**

**2. Regione Piemonte  
(D.G.R. n.10 -281 del 29 gennaio 2021)**

76. Allegato 2 Prescrizioni e Raccomandazioni – Limitazioni delle emissioni in e) (...)

- *considerazioni in merito alle eventuali emissioni di metano incombusto e altre sostanze organiche (compresi i microinquinanti) potenzialmente emesse dai camini.*

**Risposta:**

Nella documentazione inviata con l’istanza e in particolare nella Relazione Tecnica all’Allegato 13 - Confronto delle prestazioni dell’Unità TO3 in relazione alle Conclusioni sulle BAT per i Grandi Impianti di Combustione - è stata effettuata la verifica dell’allineamento della futura Centrale “Leri Cavour” nella configurazione di progetto rispetto a quanto riportato nelle Conclusioni sulle BAT per i grandi impianti di combustione (“Decisione di esecuzione (UE) 2017/1442 della Commissione del 31 luglio 2017 che stabilisce le Conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, per i grandi impianti di combustione [notificata con il numero C(2017) 5225]”) pubblicate in data 17/08/2017 sulla Gazzetta Ufficiale dell’Unione Europea. In particolare, la nuova turbina a gas avrà un moderno sistema di combustione dotato di un sistema di controllo avanzato che garantirà una combustione ottimizzata e di conseguenza la minimizzazione delle emissioni di CO e incombusti. Saranno inoltre applicate sia le tecniche di buona progettazione delle relative apparecchiature e di manutenzione del sistema di combustione. In conclusione, l’impianto è allineato con le linee guida europee (BREF) di settore, in termini di misure da mettere in atto per prevenire e ridurre al minimo le emissioni di incombusti.

## 1. Provincia di Vercelli (MATTM prot. 0006324-22-01-2021)

77. Pag. 12 di 12

*“Oltre a ciò non è stata presa in considerazione la possibilità di ridurre le emissioni di ossidi di azoto durante la fase transitoria con sistemi di abbattimento idonei, previsti invece nell’assetto a ciclo combinato.”*

&

## 2. Regione Piemonte (D.G.R. n.10 -281 del 29 gennaio 2021)

78. *Limitazione delle emissioni in atmosfera e degli impatti sulla qualità dell’aria*

*(...) Oltre a ciò non è stata presa in considerazione la possibilità di ridurre le emissioni di ossidi di azoto durante la fase transitoria con sistemi di abbattimento idonei, previsti invece nell’assetto a ciclo combinato.*

### **Risposta:**

I sistemi di abbattimento utilizzati nel ciclo combinato non sono tecnicamente adeguati per le temperature di scarico del ciclo aperto. Inoltre, essi hanno la possibilità di abbattere notevolmente le emissioni di NO<sub>x</sub> a partire da livelli di carico di minimo tecnico.

**1. Regione Piemonte**  
**(D.G.R. n.10 -281 del 29 gennaio 2021)**

79. (...) di dare atto, per le motivazioni rappresentate in premessa, della necessità di approfondimenti per quanto attiene la valutazione delle alternative localizzative e degli impatti emissivi, per i quali non si dispone di dati sufficienti e di elementi necessari ad un pronunciamento (...)

**2. MIBACT**  
**(MiBACT -26/02/2021 - 0002528)**

80. Punto 3

(...) devono essere elaborate alternative progettuali (opportunamente descritte e rappresentate graficamente) che approfondiscano la possibilità di realizzare il progetto di cui trattasi in un'area il più distante possibile dal borgo storico "Leri Cavour" rispetto a quella prescelta (anche all'interno dello stesso sito industriale), al fine di poter valutare i differenti impatti significativi e negativi delle predette alternative progettuali. (...)

**Risposta:**

Il progetto è localizzato nell'area Nord del Paese che, dal punto di vista elettrico, è quella con la maggior domanda e con maggiore necessità di capacità.

Il nuovo progetto sarà sviluppato nel rispetto dei criteri di sostenibilità ambientale e in particolare al fine di minimizzare i consumi di acqua del sito, il raffreddamento del ciclo termico sarà realizzato attraverso un condensatore ad aria. Saranno poi riutilizzate le infrastrutture già presenti nel sito per l'approvvigionamento del gas metano e dell'acqua nonché la connessione esistente con la rete elettrica nazionale e l'opera di scarico delle acque reflue.

La nuova unità occuperà una porzione dell'area del vecchio impianto e in particolare l'occupazione di suolo sarà pari a circa la metà di quella delle installazioni in dismissione, a fronte di una produzione elettrica lorda superiore, grazie all'impiego delle migliori tecnologie disponibili oggi sul mercato.

La scelta specifica del sito è stata guidata da criteri di economia circolare. Infatti, Enel ha identificato il sito fra quelli del proprio portafoglio all'interno di un'area già sfruttata e alterata dalla presenza della vecchia centrale dismessa, cosa che consentirà di edificare la nuova unità in un terreno di sua proprietà già perimetrato come "zona industriale", senza la necessità di acquisire nuove aree.

Il layout del progetto proposto è stato studiato in modo da ottimizzare il riutilizzo di spazi e facilities esistenti, ciò al fine di minimizzare per quanto possibile l'aggiunta di nuovi volumi e di sfruttare sinergie operative.

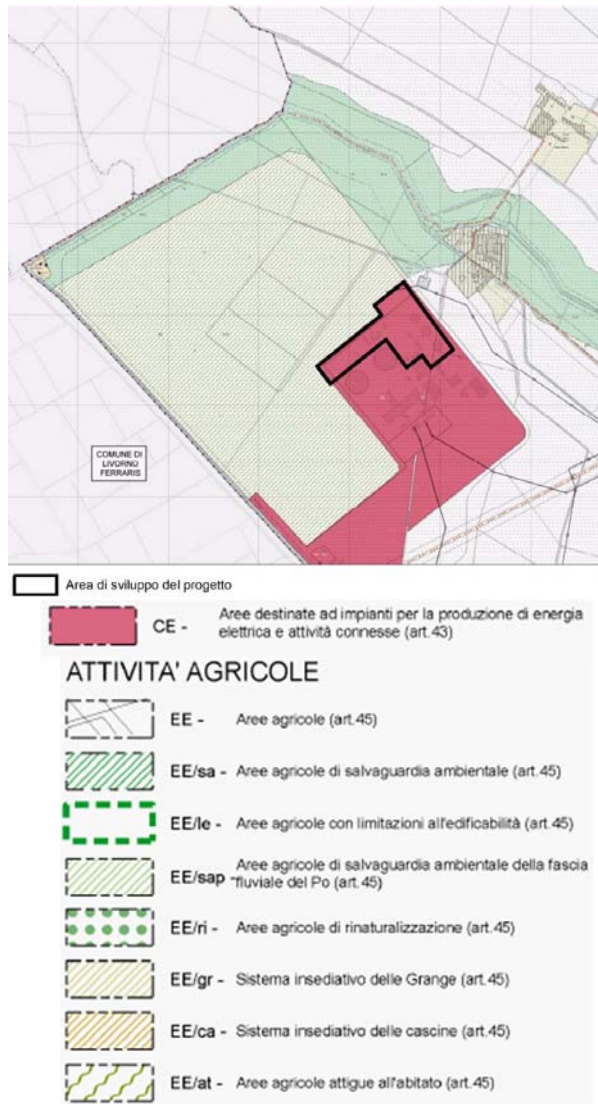
La scelta di realizzare l'unità in un altro terreno al di fuori di quella prescelta, avrebbe comportato: l'acquisizione e l'occupazione di aree aggiuntive, l'esecuzione di opere aggiuntive di connessione alla rete elettrica e del gas. Tale scelta alternativa avrebbe avuto come conseguenza un impatto ambientale notevolmente maggiore ed un superiore dispendio di risorse.

Per un maggior dettaglio, si fa presente che la scelta di realizzare la centrale all'interno del sito industriale esistente, consentirà di poter riutilizzare le seguenti strutture:

- il metanodotto SNAM rete gas esistente collegato alla Centrale, che permette di alimentare anche la nuova unità senza interventi su tale infrastruttura;
- l'opera di presa per l'approvvigionamento idrico e il punto scarico delle acque presso le rogge ivi presenti che sono già esistenti, e le cui modalità di gestione in termini di prelievo e di restituzione dell'acqua sono disciplinate dalla concessione in essere con il Consorzio di Irrigazione e Bonifica Ovest Sesia e Baraggia, con il quale per il vecchio impianto era già stata sottoscritta il 10.05.1994 (con scadenza 09.05.2024) apposita convenzione. Si precisa che per la nuova unità non è previsto un aggravio del bilancio idrico attuale.

Inoltre, l'intera centrale di Trino diventerà per Enel un sito strategico di alto contenuto tecnologico, massima efficienza e automazione, in grado di rappresentare in Italia il ruolo di uno degli hub principali per il percorso di transizione energetica che Enel intende fortemente perseguire.

La realizzazione dell'impianto al di fuori del sedime della vecchia centrale comporterebbe un impatto ambientale maggiore anche in virtù del fatto che queste, sono ascritte tra quelle ad "Attività agricola", da come si osserva nella figura seguente recante la perimetrazione del Piano Regolatore Generale del Comune di Trino.



Con riferimento alle alternative localizzative, di seguito si riportano le analisi effettuate su diversi possibili layout, che hanno portato ENEL a presentare la proposta di cui alla documentazione presentata.

Il nuovo impianto è stato oggetto di diversi studi con differenti layout, di seguito si riportano alcuni di essi.

### **Soluzione 1.**

È stata valutato il posizionamento del nuovo impianto sul lato sud dell'area dell'impianto esistente. Questa soluzione ha mostrato i seguenti svantaggi:

- difficoltà di connessione alla rete gas di SNAM con necessità di dover effettuare il prolungamento del metanodotto esistente con le possibili servitù e opere connesse;
- l'area ricade in zona ascritta ad attività agricole;

- l'area non è di proprietà esclusiva ENEL, da cui sarebbe scaturita la necessità di acquisire altre porzioni di territorio determinando un maggior consumo di suolo;
- l'area sembra essere priva di insediamenti e strutture preesistenti,
- l'area è molto vicina agli stagni di origine antropica della ex centrale Galileo Ferraris di cui va tutelato l'habitat della fauna ivi presente;
- l'area è oggetto di altre progettualità, in particolare è stato presentato un progetto fotovoltaico.
- possibili fenomeni di ombreggiamento nei confronti del succitato futuro impianto fotovoltaico previsto in adiacenza.

### **Soluzione 2.**

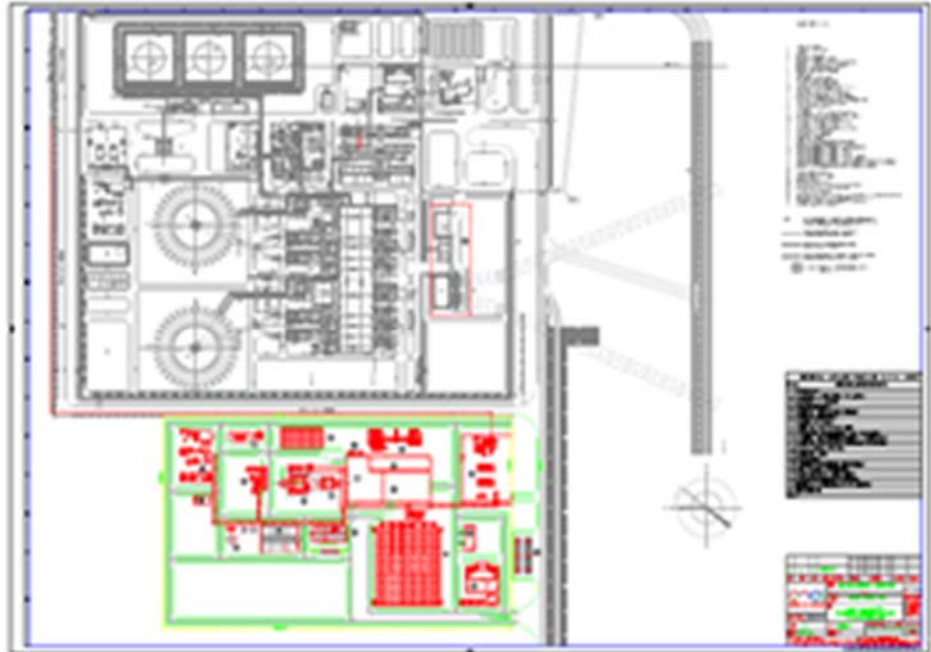
L'altra soluzione valutata prevedeva il posizionamento del nuovo impianto sul lato ovest dell'area dell'impianto esistente.

Questa soluzione ha mostrato i seguenti svantaggi:

- l'area ricade in zona ascritta ad attività agricole;
- l'area non è di proprietà esclusiva Enel, da cui sarebbe scaturita la necessità di acquisire altre porzioni di territorio determinando un maggior consumo di suolo;
- l'area non sembra essere priva di insediamenti e strutture preesistenti,
- possibili fenomeni di ombreggiamento nei confronti del succitato futuro impianto fotovoltaico previsto in adiacenza.

Di seguito si vedano le figure recanti le alternative localizzative appena discusse.

### SOLUZ. Alternativa 1



### SOLUZ. Alternativa 2



Sulla base di tutto quanto sopra riportato, si può concludere con ragionevolezza che la soluzione proposta è quella con minor impatto ambientale e maggiore compatibilità con i vincoli ascritti per l'area in esame.

## **1. Provincia di Vercelli (MATTM prot. 0006324-22-01-2021)**

81. Pag. 12 di 12

*“Al riguardo, si evidenziano forti criticità per quanto riguarda l'impatto sulla qualità dell'aria dovuto alle emissioni di ossidi di azoto durante la fase transitoria di accensione/spegnimento degli impianti considerato che:*

*- tale modalità di conduzione sembra essere preponderante rispetto alla marcia a regime;*

*- le emissioni di ossidi di azoto durante la fase transitoria, riferite a 30 minuti di esercizio, così come affermato dalla Ditta nella Relazione tecnica Integrativa (cd. Integrazioni volontarie a seguito di richieste di chiarimento emerse nel corso della conferenza dei servizi del 18 dicembre 2020, trasmesse il 11/01/2021), saranno circa quattro volte superiori rispetto alle emissioni durante la marcia a regime;*

*- il Proponente non è stata in grado di quantificare a priori il numero di transitori annui, che dipendono dalle necessità della rete di distribuzione elettrica.*

*La valutazione da parte del Proponente sugli impatti generati in atmosfera non ha tenuto conto degli effetti dovuti all'elevato numero di transitori che potrebbero generarsi soprattutto nella configurazione prevista in fase 1, ovvero nel funzionamento a ciclo aperto.*

*Il Proponente ha effettuato una simulazione della dispersione degli inquinanti in atmosfera, considerando come scenario emissivo l'assunzione del carico nominale costante alle concentrazioni limite proposte per tutta la durata della simulazione”.*

## **2. Regione Piemonte (D.G.R. n.10 -281 del 29 gennaio 2021)**

82. Limitazione delle emissioni in atmosfera e degli impatti sulla qualità dell'aria

*(...) Nell'ambito dell'analisi istruttoria svolta, si sono evidenziate criticità per quanto riguarda l'impatto sulla qualità dell'aria dovuto alle emissioni di ossidi di azoto durante la fase transitoria di accensione/spegnimento degli impianti, considerato che:*

- tale modalità di conduzione sembra essere preponderante rispetto alla marcia a regime, per lo meno con riferimento alla configurazione di esercizio correlata alla fase 1 a ciclo aperto (OCGT);*

*&*

83. Limitazione delle emissioni in atmosfera e degli impatti sulla qualità dell'aria

*(...) Oltre a ciò non è stata presa in considerazione la possibilità di ridurre le emissioni di ossidi di azoto durante la fase transitoria con sistemi di abbattimento idonei, previsti invece nell'assetto a ciclo combinato.*

*&*

84. Limitazione delle emissioni in atmosfera e degli impatti sulla qualità dell'aria

*(...) la Società proponente non è stata in grado di quantificare a priori il numero di transitori annui, che dipenderanno dalle necessità rilevate da Terna S.p.A. di bilanciamento della rete elettrica e dalle variazioni della domanda di potenza alla punta in un sistema di generazione distribuita sempre più partecipato dalla presenza di fonti rinnovabili non programmabili.*

*Inoltre, si è rilevata una carenza nella documentazione progettuale in relazione a:*

- modalità operative seguite per raffreddare il generatore della turbina (gas idrogeno) e sequenza ipotizzata per l'operazione;*
- modalità di dosaggio dell'ammoniaca (sistema SCR), ovvero i criteri gestionali per ottimizzare il rapporto NH<sub>3</sub>/NO<sub>x</sub>;*

*considerazioni in merito alle eventuali emissioni di metano incombusto e altre sostanze organiche (compresi i microinquinanti) potenzialmente emesse dai camini*



&

85. *Limitazione delle emissioni in atmosfera e degli impatti sulla qualità dell'aria*

*(...) le emissioni di ossidi di azoto durante la fase transitoria, riferite a 30 minuti di esercizio, così come affermato dalla Società proponente nella Relazione tecnica Integrativa (cd. Integrazioni volontarie trasmesse in data 11/01/2021 a seguito di richieste di chiarimento emerse nel corso della Conferenza di servizi), saranno circa quattro volte superiori rispetto alle emissioni durante la marcia a regime;*

&

86. *Limitazione delle emissioni in atmosfera e degli impatti sulla qualità dell'aria*

*(...) Tutto quanto sopra esposto fa ritenere che l'impatto delle emissioni di ossidi di azoto durante l'esercizio dell'impianto in configurazione a ciclo aperto, caratterizzato da continui cicli di accensioni/spengimenti, non sia stato adeguatamente valutato. Conseguentemente, pur considerando che il nuovo impianto favorirebbe l'esercizio in condizioni di maggiore affidabilità dell'incremento di potenza fotovoltaica programmato al 2030 in Piemonte dalla proposta di Piano Energetico Ambientale Regionale, con ciò contribuendo ad eliminare emissioni esistenti, non potendosi valutare pienamente le prestazioni della centrale in condizioni di avviamento e fermata, molto più probabili del funzionamento in continuo, si evidenzia la necessità di vincolare la sua realizzazione a specifiche prescrizioni che considerino la particolare criticità della situazione relativa alla qualità dell'aria nella intera pianura padana e, pur non potendo garantire, per la specifica localizzazione geografica dell'impianto, la riduzione delle emissioni attraverso la cessione dei cascami di energia termica, limitino al massimo possibile l'aumento di emissioni degli NOx*

**Risposta:**

Come già rilevato le modalità operative dell'impianto ed in particolare il numero di transitori dipenderanno dai futuri scenari di Mercato e dalle necessità richieste dal sistema elettrico nazionale e per le esigenze di bilanciamento della rete.

In questa sede, si rappresenta la situazione emissiva più gravosa degli impatti generati dalla nuova unità a gas, considerando le emissioni che deriverebbero dall'esercizio a pieno carico (8760 ore/anno) per la fase ciclo aperto. Questa assunzione costituisce una prassi per le valutazioni in oggetto, poiché consente di stimare in via cautelativa le ricadute garantendo la valutazione delle emissioni alla massima capacità produttiva anche nelle condizioni meteorologiche più sfavorevoli alla dispersione dei fumi.

Ciò premesso, si rileva il fatto che ogni transitorio (30 minuti circa) nell'impianto in esame è equivalente in termini di emissioni a circa 2,1 ore di esercizio a pieno carico. Si fa presente che l'obiettivo del Parere di ridurre le emissioni di NOx in atmosfera può essere raggiunto, superando i limiti di valutazione di scenario operativo espressi dal Proponente, attraverso l'imposizione di un limite massico in linea con il valore proposto nel Parere della Regione.

La proposta di installazione della nuova unità a gas con la tecnologia identificata e con ottica modulare OCGT o CCGT si configura come la migliore alternativa tecnologica che consente di garantire il proseguo dell'attività in linea con il mutevole scenario energetico nazionale permettendo di adeguare la produzione in maniera flessibile alla domanda di energia elettrica e alle esigenze del sistema elettrico.

## **ALLEGATO 1**

**in risposta ai punti 61 e 64**

Il presente documento rappresenta una nota di chiarimento in risposta ai punti 61 e 64 delle controdeduzioni, inerenti la richiesta di approfondimento della verifica di compatibilità paesaggistica del progetto rispetto alle previsioni e prescrizioni di tutti i piani preordinati, riportate nella Relazione Paesaggistica (Documento C0014936\_TO\_CCGT\_RP).

**Si segnala che le integrazioni ampliano e precisano, ma non modificano nella sostanza le valutazioni conclusive di conformità già espresse nella Relazione Paesaggistica sopra citata.**

#### **Punto 1.**

Con riferimento a quanto riportato nella Relazione Paesaggistica al paragrafo 3.2.1.1 “Piano territoriale Regionale”, si precisa che il progetto non è difforme alle previsioni del PTR e non interferisce con elementi ostativi alla sua realizzazione.

In particolare, rispetto agli elementi di maggior peculiarità paesaggistico ambientale dell’area nella quale l’intervento si andrà ad inserire è possibile avanzare le seguenti considerazioni.

Dal punto di vista del patrimonio naturalistico-ambientale si segnala la presenza del **Bosco della Partecipanza di Trino** che oltre a essere compreso nella rete Natura 2000 e Area protetta, è iscritto nel Registro nazionale dei Paesaggi rurali storici (elenco 2014-2020) ed è assoggettato a vincolo paesaggistico con DM 01/08/1985 “*Dichiarazione di notevole interesse pubblico del territorio del Bosco della Partecipanza e Lucedio sito nel Comune di Trino Vercellese*” (COD. B003 Beni Paesaggistici della Regione Piemonte). Il progetto della Centrale non interferisce direttamente con il sistema di vincoli gravante su tale area. Inoltre, data la distanza relativa dal sito e la preesistenza di volumi industriali che caratterizzano l’orizzonte delle visuali fruite dal bene, non si determineranno alterazioni della percezione dei luoghi o delle componenti vedutistiche.

Di rilievo è anche il sistema architettonico delle “**grange**” connesse con il sistema di conduzione agricola di origine circostense dell’Abbazia di Lucedio. Questi elementi costituiscono un fattore preponderante nel **paesaggio risicolo** del Vercellese e sono in atto attività volte non solo a garantirne il mantenimento ma a valorizzarle; si citano a tal proposito il Piano strategico per la valorizzazione dei beni culturali per le “Terre delle Grange” e il “Progetto Wetnet”. Quest’ultimo in particolare mira a garantire un maggiore coordinamento tra i diversi livelli di pianificazione territoriale e le autorità responsabili della gestione delle zone umide, limitando nel contempo i conflitti tra le istanze di conservazione e le attività economiche. Si sottolinea come il progetto non interferisca direttamente con il sistema delle grange, delle risaie e del sistema irriguo ad esse connesso, dato che si sviluppa nell’ambito di un’*enclave* a carattere prettamente tecnologico e produttivo esistente da tempo sul territorio. È tuttavia opportuno segnalare la vicinanza con il Borgo di Leri Cavour (sito a circa 300 m in direzione Nord Est) e con la grangia di Castel Merlino (sita a circa 850 m in direzione Nord Est). Le relazioni visive con tali siti e con altri elementi di rilievo del sistema delle grange (Tenuta Darola, Montarucco, Lucedio, Montarolo e viabilità

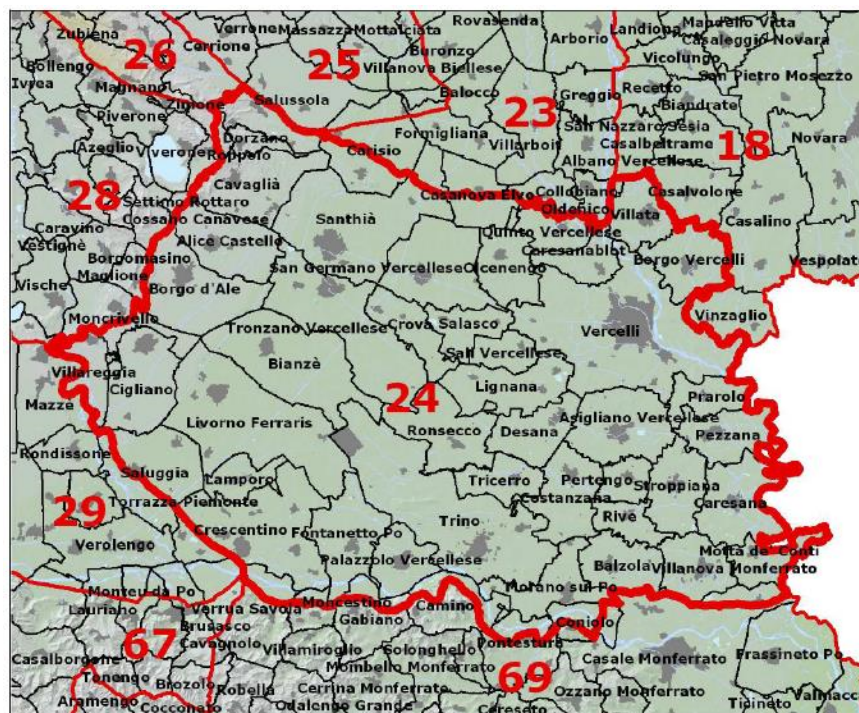
storica) sono state indagate al Capitolo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** anche mediante l'elaborazione di appositi fotoinserti.

Ai fini di un migliore inserimento dei nuovi volumi industriali nel sistema delle grange, nella fase di progettazione esecutiva sarà comunque predisposto uno studio architettonico e paesaggistico.

Accanto alle rilevanze naturalistiche, paesaggistiche e culturali messe in evidenza dal PTR per l'AIT 17 di Vercelli, si individua come indirizzo anche quello della **“Realizzazione di un polo di attività e ricerca in campo energetico presso la Centrale di Leri Cavour”** che non risulta essere incompatibile rispetto alla possibilità di sviluppo del progetto in esame.

## Punto 2.

Con riferimento al paragrafo 3.2.1.2 “Piano Paesaggistico Regionale” (PPR) della Paesaggistica, si fa presente che l'impianto in progetto si colloca nell'Ambito Paesaggistico n. 24 “Pianura Vercellese”. All'interno di ciascun Ambito Paesaggistico si riconoscono le Unità di Paesaggio (UP).



Fonte dati: PPR 2017

### Delimitazione dell'Ambito Paesaggistico n. 24

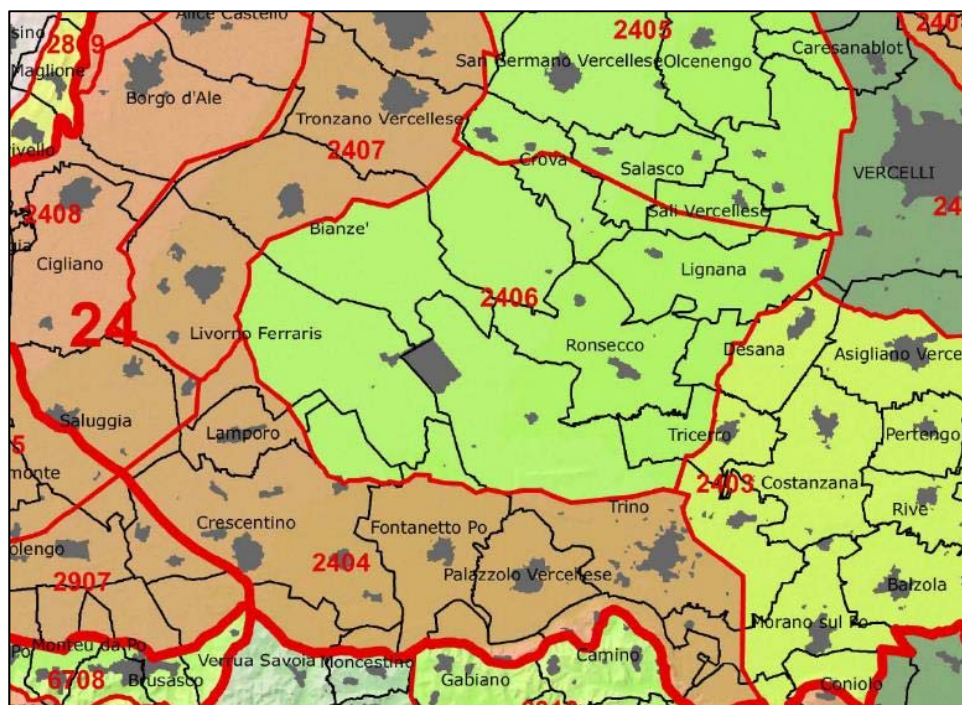
Il territorio interessato dal progetto ricade nell' Unità di Paesaggio (di seguito UP) 2406 “Terra delle grange di Lucedio”. La denominazione dell'UP nella quale si colloca il progetto ha una connotazione storica, così come evidenziato nella scheda dell'ambito N. 24 allegata al PPR. I principali insediamenti di quest'area si formano con l'istituzione dei borghi franchi e la fondazione dei borghi nuovi da parte del comune di Vercelli, agli inizi del XIII secolo. Antecedente di circa un secolo, nel 1123, l'insediamento dei

monaci cistercensi, provenienti dalla Francia, a Lucedio (il secondo insediamento in Italia) fu determinante per tutta la piana vercellese, ma non solo. I monaci, nel territorio concesso dal Marchese del Monferrato, si dedicarono a una capillare opera di disboscamento e bonifica, convertendo i terreni paludosi in campi di cereali. **Per poter gestire e controllare i vasti possedimenti i cistercensi di Lucedio svilupparono un sistema agricolo organizzato in “grange”**: unità agricole, ubicate a non più di 5 chilometri dall’abbazia, i cui terreni venivano suddivisi pur restandone alle dipendenze. Si trattava di un sistema organico e strutturato, a cui si deve riconoscere la primogenitura di un modello culturale e colturale che ha profondamente influenzato l’agricoltura di pianura.

Tra i fattori strutturanti di questo ambito paesaggistico, quindi, è possibile individuare:

*Sistema della conduzione del territorio rurale, a partire dalla bonifica medioevale e con conseguente consolidarsi di sistemi di beni tra loro connessi: sistema delle Grange di Lucedio (costituito da Lucedio, Darola, Leri-Cavour, Montarolo, Montarucco e Ramezzana in territorio della Provincia di Vercelli, oltre a Pobietto e Gaiano in Provincia di Alessandria), Grange della Bassa e Agatine, sistema delle grandi cascine razionalizzate setteottocentesche; opere d’ingegneria idraulica;*

*relativamente al sistema delle Grange di Lucedio, si specifica che il Ptp di Vercelli – Beni culturali storico-architettonici rurali - individua i complessi edilizi-rurali di fondazione monastica-religiosa facenti capo all’Abbazia di Lucedio, riconoscendo il valore identitario di questi insediamenti rispetto agli altri insediamenti rurali e fortificati.*





Fonte dati: PPR 2017

### Stralcio della Tavola P3 – Ambiti e Unità di Paesaggio

Nel documento “Schede degli Ambiti di Paesaggio”, allegato al PPR, sono contenuti i riferimenti relativi agli indirizzi e agli orientamenti strategici da perseguire per quanto riguarda gli aspetti naturalistici e di valorizzazione dell’ecosistema rurale e gli aspetti storico-culturali degli insediamenti.

Di seguito si riportano le informazioni relative agli ambiti paesaggistici di interesse, già presenti nella Paesaggistica, ma che per completezza delle informazioni si ritiene utile riportare anche nella presente nota.

Indirizzi e orientamenti strategici	Ambito 24
Aspetti naturalistici e di valorizzazione dell’ecosistema rurale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• salvaguardia del sistema agricolo e dei sistemi di valori a esso connessi, con relativa promozione culturale delle attività che lo caratterizzano; in particolare, si segnalano le minacce connesse ai fenomeni in atto di trasformazione del territorio agricolo, con: accorpamento delle proprietà delle coltivazioni in grandi piane a riso con stravolgimento della rete di irrigazioni e modificazione dei caratteri percettivi del paesaggio e dei suoi caratteri costitutivi (rapporto cascina-podere, livello dei campi e rete minore di irrigazione); cancellazione di elementi caratterizzanti quali fontanili, argini, viabilità minore; trasformazione delle coltivazioni risicole in forme intensive connesse a nuova redditività produttiva (biomasse, biodiesel), anche in relazione alla previsione di nuove centrali energetiche sul territorio; banalizzazione e modificazione dei caratteri tipologici, architettonici e materici delle cascate;</li> <li>• valorizzazione della produzione risicola con la creazione di filiere integrate, produzione, lavorazione, commercializzazione e promozione culturale, connesse alla promozione del prodotto (marchio DOP) e alle prospettive di territorialità a esse legate, compreso lo sfruttamento energetico degli scarti della produzione;</li> <li>• recupero del ruolo e degli aspetti di rete tematica del sistema delle pievi, del patrimonio monumentale ecclesiastico e del sistema dei castelli e borghi diffusi sul territorio;</li> <li>• valorizzazione della rete viaria locale storica, strada delle Grange, via Francigena, strada romana del Po, strada reale per Torino, strada per la Valsesia, per la fruizione del territorio e del patrimonio monumentale. Si</li> </ul>

Indirizzi e orientamenti strategici	Ambito 24
	<p>segnala in tal senso la necessità di promuovere la polarità di Vercelli in funzione di portale culturale del territorio;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ripristino della ferrovia storica Santhià-Arona e Novara- Varallo Sesia anche in funzione turistica;</li> <li>• promozione di azioni di recupero urbano dei centri minori con particolare attenzione alla ricomposizione dei valori paesaggistici che li caratterizzano (ad esempio relazione insediamento-contesto, bordi e accessi urbani, sistema degli elementi emergenti, recupero dei valori architettonici e materici degli insediamenti e delle costruzioni isolate);</li> <li>• definizione di forme di fruizione dolce del territorio con il recupero della viabilità minore, in particolare delle strade alzaie e di servizio per la manutenzione della rete irrigua.</li> </ul>
Aspetti insediativi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• interventi di riqualificazione edilizia delle aree maggiormente colpite dal disordinato sviluppo edilizio degli scorsi decenni, spazi pubblici, qualità dei margini;</li> <li>• attenzione alla regolamentazione degli insediamenti di nuovo impianto in aree di espansione, che deve svolgersi secondo canoni che tengano presente gli originari fattori caratterizzanti il territorio. In particolare, si segnalano le criticità connesse alla previsione di nuovi insediamenti logistici in corrispondenza dei nodi viabilistici principali o in prossimità della rete ferroviaria. Tali nuove localizzazioni, unitamente al potenziamento della accessibilità stradale e ferroviaria, già realizzata o in previsione, e al permanere di elementi di criticità, siti di cantiere connesso alla linea TAV, aree estrattive e a situazione pregresse di disordine insediativo, configurano ampie aree di degrado paesaggistico per le quali occorre definire specifici indirizzi di mitigazione e ricomposizione del paesaggio. Si segnalano in particolare le criticità connesse al nodo di Santhià, alle aree di espansione di Borgo Vercelli, di Livorno Ferraris- Bianzé, ai comuni del basso Vercellese, Consorzio Coser, e alle zone di espansione di Vercelli, Bivio Sesia, direttrice verso Caresanablot, aree produttive a sud della città.</li> </ul>
Aspetti naturalistici	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gestire le terre a bassa capacità protettiva, come quelle di questo ambito, secondo piani agronomici che considerino il rischio di inquinamento delle falde: a questo fine sono da considerare strategie per la riduzione degli impatti ambientali connessi alla risicoltura;</li> <li>• ampliare la zona di protezione naturalistica delle fasce dei corsi d'acqua, favorendo la ricostituzione di boschi misti di diverse essenze con interventi da attuarsi in sinergia con la definizione di strategie coordinate, sul modello dei "contratti di fiume", che promuovano i valori e gli elementi connessi al tema delle terre d'acqua, corsi d'acqua, canalizzazioni, fontanili, paludi, garzaie, strade alzaie, manufatti idraulici, ponti, per rafforzare le valenze paesaggistiche delle terre d'acqua;</li> <li>• incentivare la protezione delle fasce dei corsi d'acqua di vario ordine e delle zone umide, con ricostituzione di una fascia naturalizzata di prossimità per il miglioramento dell'habitat;</li> </ul>



Indirizzi e orientamenti strategici	Ambito 24
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• incentivare la creazione di boschi paraturali e di impianti di arboricoltura da legno con specie idonee nelle aree non montane con indici di boscosità inferiori alla media, con priorità per le terre a seminativi, in particolare a contatto con boschi relitti, aree protette e Siti Natura 2000 per ridurre l'insularizzazione, su terre a debole capacità di protezione della falda e/o ridotta capacità d'uso e in funzione di ricomposizione paesaggistica e mitigazione delle fasce infrastrutturali e degli insediamenti logistico-produttivi;</li> <li>• effettuare gli interventi di manutenzione della vegetazione riparia per la sicurezza idraulica e l'officiosità dei canali irrigui, ove prevista da piani di settore, per fasce contigue non superiori ai 500 m lineari, ove possibile non in contemporanea sulle due sponde;</li> <li>• in zone fluviali soggette alla regolamentazione del Piano di Assetto Idrogeologico in fascia A, in particolar modo nelle aree a rischio di asportazione di massa, mantenere popolamenti forestali giovani, che possano fungere da strutture rallentanti il flusso d'acqua in casse di espansione e che nel contempo, per l'assenza di grandi esemplari, in caso di fluitazione non formino sbarramenti contro infrastrutture di attraversamento; - negli interventi selvicolturali di qualsiasi tipo (tagli intercalari, di maturità/rinnovazione), valorizzare le specie spontanee, soprattutto quelle rare, sporadiche o localmente poco frequenti, conservandone i portaseme e mettendone in luce il novellame, per il loro ruolo di diversificazione del paesaggio e dell'ecosistema;</li> <li>• negli interventi selvicolturali di qualsiasi tipo, prevenire l'ulteriore diffusione di robinia e altre specie esotiche; in particolare nei boschi a prevalenza di specie spontanee, la gestione deve contenere la robinia e tendere a eliminare gli altri elementi esotici (ciliegio tardivo, ailanto, quercia rossa, conifere), soprattutto se diffusivi, o le specie comunque inserite fuori areale.</li> </ul>

Relativamente alle caratteristiche dell'ambito sopra riportate si specifica che l'area dell'intervento ricade all'interno di un sito industriale preesistente e non interferirà direttamente con il sistema naturalistico, insediativo e infrastrutturale dell'area. Il contesto è dominato dal sistema delle risaie e sono presenti assi della viabilità storica che però non saranno in alcun modo interferiti dagli interventi in progetto. Dal punto di vista paesaggistico, potranno determinarsi interferenze di tipo indiretto legate all'introduzione di nuovi volumi tecnologici che saranno in particolare percepiti a breve distanza, mentre non sono prevedibili modifiche al paesaggio e all'orizzonte visivo attuale da lunghe distanze, data la preesistente presenza di ingombri tecnologici verticali di rilievo (le torri di raffreddamento).

Per ogni Ambito di Paesaggio individuato, il Piano fissa gli obiettivi di qualità paesaggistica e le relative linee di azione. Nello schema successivo sono riportati gli obiettivi e le azioni previste per l'Ambito 24- Pianura Vercellese in cui ricade l'intervento previsto. L'intervento non si pone in contrasto con tali obiettivi e, pur collocandosi in un'area a destinazione produttiva circondata da un contesto agricolo, non interferisce direttamente con lo stesso e con il fitto sistema irriguo ad esso connesso.

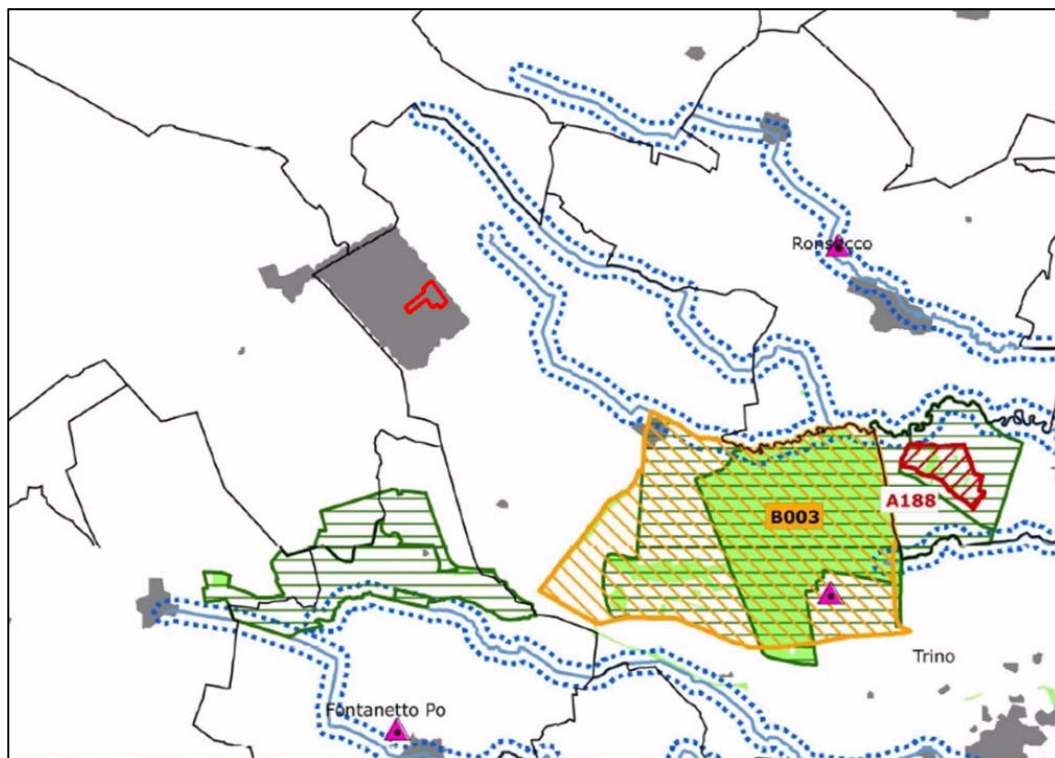
## Obiettivi specifici di qualità paesaggistica e linee di azione per l'AP n. 24


Obiettivi	Linee di azione
<b>1.2.1.</b> Salvaguardia delle aree protette, delle aree sensibili e degli habitat originari residui, che definiscono le componenti del sistema paesaggistico dotate di maggior naturalità e storicamente poco intaccate dal disturbo antropico.	Formazione di nuovi boschi in aree a bassa capacità d'uso e di protezione della falda.
<b>1.2.3.</b> Conservazione e valorizzazione degli ecosistemi a "naturalità diffusa" delle matrici agricole tradizionali, per il miglioramento dell'organizzazione complessiva del mosaico paesaggistico, con particolare riferimento al mantenimento del presidio antropico minimo necessario in situazioni critiche o a rischio di degrado.	Valorizzazione delle specie spontanee rare, conservandone i portaseme e mettendone in luce il novellame, per il loro ruolo di diversificazione del paesaggio e dell'ecosistema.
<b>1.3.2.</b> Riconoscimento del ruolo funzionale dei centri storici nel quadro di una politica territoriale di rilancio delle città e sostegno ai processi di conservazione attiva dell'impianto urbanistico ed edilizio, delle pertinenze paesistiche e delle relazioni con il sistema dei beni d'interesse storico, archeologico e culturale.	Promozione di azioni di recupero urbano dei centri minori e dei valori architettonici e materici degli insediamenti e delle costruzioni isolate.
<b>1.3.3.</b> Salvaguardia e valorizzazione del patrimonio storico, architettonico, urbanistico e museale e delle aree agricole di particolare pregio paesaggistico, anche attraverso la conservazione attiva e il recupero degli impatti penalizzanti nei contesti paesaggistici di pertinenza.	Recupero del ruolo del sistema delle pievi, del patrimonio monumentale ecclesiastico e del sistema dei castelli e dei borghi diffusi sul territorio.
<b>1.5.1.</b> Riqualificazione delle aree urbanizzate prive di identità e degli insediamenti di frangia.	Promozione di interventi di riqualificazione edilizia nell'area suburbana di Vercelli.
<b>1.5.2.</b> Contenimento e razionalizzazione delle proliferazioni insediative e di attrezzature, arteriali o diffuse nelle aree urbane e suburbane.	Contenimento degli sviluppi arteriali tra Santhià e Cavaglià, tra Alice Castello e Borgo d'Ale, e a nord-ovest di Crescentino.
<b>1.5.3.</b> Qualificazione paesistica delle aree agricole interstiziali e periurbane con contenimento della loro erosione da parte dei sistemi insediativi e nuova definizione dei bordi urbani e dello spazio verde periurbano.	Miglioramento degli aspetti naturalistici nell'area periurbana di Vercelli, in particolare lungo il Sesia, e realizzazione di un sistema di <i>greenbelt</i> per ridurre l'impatto ambientale delle aree a risala.
<b>1.6.1.</b> Sviluppo e integrazione nelle economie locali degli aspetti culturali, tradizionali o innovativi, che valorizzano le risorse locali e le specificità naturalistiche e culturali dei paesaggi collinari, pedemontani e montani, che assicurano la manutenzione del territorio e degli assetti idrogeologici e paesistici consolidati.	Salvaguardia del sistema agricolo tradizionale con particolare attenzione alla rete di irrigazione.
<b>1.6.2.</b> Contenimento e mitigazione delle proliferazioni insediative nelle aree rurali, con particolare attenzione a quelle di pregio paesaggistico o produttivo.	Contenimento dei nuovi insediamenti non indirizzati alla valorizzazione dei sistemi rurali storici della piana risicola.
<b>1.7.1.</b> Integrazione a livello del bacino padano delle strategie territoriali e culturali interregionali per le azioni di valorizzazione naturalistiche ecologiche e paesistiche del sistema fluviale. <b>1.7.2.</b> Salvaguardia delle caratteristiche ambientali delle fasce fluviali e degli ecosistemi acquatici negli interventi di ripristino delle condizioni di sicurezza dei corsi d'acqua e per la prevenzione dei rischi di esondazione.	Ampliamento della zona di protezione delle fasce fluviali anche con strategie coordinate ("contratti di fiume") e manutenzione della vegetazione riparia per la sicurezza idraulica e la funzionalità dei canali.
<b>1.8.2.</b> Potenziamiento della caratterizzazione del paesaggio costruito con particolare attenzione agli aspetti localizzativi (crinale, costa, pedemonte, terrazzo) tradizionali e alla modalità evolutive dei nuovi sviluppi urbanizzativi.	Ridisegno dei bordi dei sistemi insediati; mantenimento degli intervalli tra i nuclei e valorizzazione degli effetti di porta (in particolare per la rete di centri intorno a Trino e a Santhià).
<b>1.8.4.</b> Valorizzazione e rifunionalizzazione degli itinerari storici e dei percorsi panoramici.	Valorizzazione della rete viaria storica locale, con particolare attenzione alle strade alzate e di servizio alla rete irrigua.
<b>2.1.1.</b> Tutela della qualità paesaggistico-ambientale delle acque superficiali e sotterranee. <b>2.6.1.</b> Contenimento dei rischi idraulici, sismici, idrogeologici mediante la prevenzione dell'instabilità, la naturalizzazione, la gestione assidua dei versanti e delle fasce fluviali, la consapevolezza delle modalità insediative o infrastrutturali.	Riduzione degli impatti ambientali connessi alla risicoltura (inquinamento di falda e impoverimento delle terre); mantenimento, in zone fluviali, di popolamenti forestali giovani per il rallentamento dei flussi d'acqua.
<b>2.4.2.</b> Incremento della qualità del patrimonio forestale secondo i più opportuni indirizzi funzionali da verificare caso per caso (protezione, habitat naturalistico, produzione).	Prevenzione dell'ulteriore diffusione di specie esotiche.
<b>3.2.1.</b> Integrazione paesaggistico-ambientale delle piattaforme logistiche, da considerare a partire dalle loro caratteristiche progettuali (localizzative, dimensionali, costruttive, di sistemazione dell'intorno).	Contenimento degli impatti prodotti dagli insediamenti produttivi e logistici (Santhià, Borgo Vercelli, Livorno, Bianzè, Vercelli).
<b>4.2.1.</b> Potenziamiento della riconoscibilità dei luoghi di produzione agricola, manifatturiera e di offerta turistica che qualificano l'immagine del Piemonte.	Valorizzazione della produzione risicola con marchio DOP e sfruttamento energetico degli scarti della produzione.

Nella successiva figura recante lo stralcio della Tavola P2 – Beni paesaggistici, sono stati individuati i Beni paesaggistici che insistono sull'area in oggetto. Il sito dell'ex impianto esistente, all'interno del quale si sviluppa il progetto, non interferisce direttamente con nessun bene tutelato ai sensi del D. Lgs 42/2004 e s.m.i.







Si segnala:

- a circa 800 m a Est del nuovo impianto il vincolo di cui all'art. 142 comma 1 lettera c del Dlgs 42/2004;
- a circa 2,5 km a sud la presenza di un'area designata come Parco (art. 142 comma 1 lettera f) (EUAP1199 – Riserva Naturale Speciale della palude San Genuario (area contigua));
- a circa 3,6 km in direzione Sud-Est la presenza di un'area designata come Parco (art. 142 comma 1 lettera f) (aree EUAP 1186 - Zona di salvaguardia del Bosco della Partecipanza di Trino, e EUAP 0207 – Parco Naturale del Bosco delle sorti della Partecipanza di Trino).; sulla stessa area insiste anche il vincolo del bosco ai sensi dell'art. 142 comma 1 lettera g dello stesso D. Lgs 42/04 e smi;
- a circa 3,6 km in direzione Sud-Est di un'area tutelata ai sensi degli artt. 136-157 del D. Lgs. 22 gennaio 2004 n. 42 e s.m.i (D.M. 01/08/1985 “Dichiarazione di notevole interesse pubblico del territorio del Bosco della Partecipanza e Lucedio sito nel Comune di Trino Vercellese”)
- a circa 6,3 km a sud-est un'area a Parco (art. 142 comma 1 lettera f) (area EUAP1198 - Riserva Naturale di Fontana Gigante) sulla stessa area insiste anche n'area tutelata ai sensi degli artt. 136-157 del D. Lgs. 22 gennaio 2004 n. 42 e s.m.i (D.G.R. 102-903 del 8 ottobre 1990 “Integrazione degli elenchi delle località di cui alla legge 29 giugno 1939, n.1497 -LR 56777, articolo 9 – Località “Fontana gigante” in Comune di Tricerro (VC)).












 Area di sviluppo del progetto

### **Immobili e aree di notevole interesse pubblico ai sensi degli artt. 136 e 157 del D.lgs. n. 42/2004**

-  Bene individuato ai sensi della L. 778/1922 e 1497/1939
-  Bene individuato ai sensi della L. 778/1922 e 1497/1939
-  Bene individuato ai sensi della L. 778/1922 e 1497/1939
-  Bene individuato ai sensi della L. 1497/1939, del D.M. 21/9/1984 e del D.L. 312/1985 con DD.MM. 1/8/1985
-  Alberi monumentali (L.R. 50/95)
-  Bene individuato ai sensi del D.lgs. n. 42/2004, artt. dal 138 al 141

### **Aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142 del D.lgs. n. 42/2004 \***

-  Lettera b) I territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 m dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi (art. 15 NdA)
-  Lettera c) I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con R.D. n. 1775/1933, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 m ciascuna (art. 14 NdA)
-  Lettera d) Le montagne per la parte eccedente 1.600 m s.l.m. per la catena alpina e 1.200 m s.l.m. per la catena appenninica (art. 13 NdA)
-  Lettera e) I ghiacciai (art. 13 NdA)
-  Lettera e) I circhi glaciali (art. 13 NdA)
-  Lettera f) I parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi (art. 18 NdA)
-  Lettera g) I territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboscimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del D.lgs. n. 227/2001 (art. 16 NdA)
-  Lettera h) Le zone gravate da usi civici (art. 33 NdA) \*\*
-  Lettera m) Le zone di interesse archeologico (art. 23 NdA)

*Fonte dati: PPR 2017*

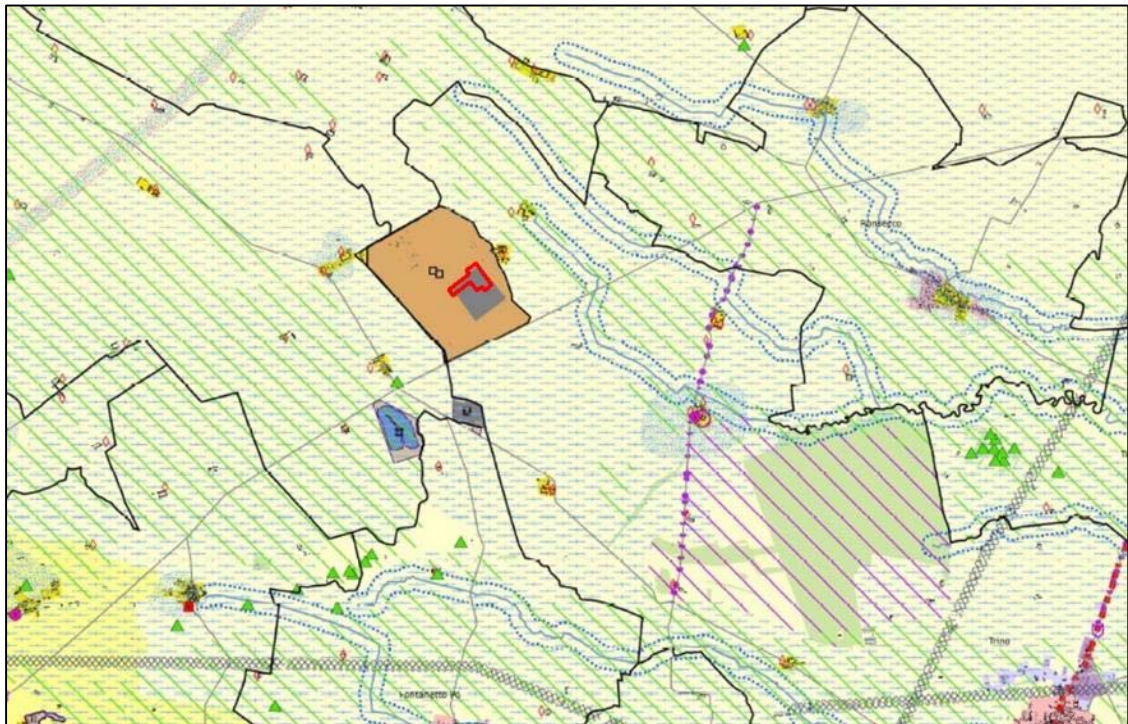
### **Stralcio della Tavola P2 – Beni paesaggistici**

Nella successiva figura si riporta, invece, uno stralcio della Tavola P4 - Componenti paesaggistiche.

Il progetto ricade in un'area classificata come "morfologia insediativa m.i. 9." – Complessi infrastrutturali normati dall'art. 39 delle NTA, tra le cui funzioni sono compresi anche "i principali impianti per la produzione di energia". La sede dell'ex Centrale è classificata come area urbanizzata "produttivo-commerciale".

Nell'immediato intorno si identificano, tuttavia, le seguenti principali componenti paesaggistiche:

- Aree rurali di specifico interesse paesaggistico – le risaie (art. 32);
- Aree di elevato interesse agronomico (art. 20);
- Aree rurali di pianura o con edificato diffuso (art. 40).



  Area di sviluppo del progetto

**Componenti naturalistico-ambientali**

1

  Zona Fluviale Interna (art. 14)

Aree di elevato Interesse agronomico (art. 20)

▲ Aree ed elementi di specifico interesse geomorfologico e naturalistico (cerchiati se con rilevanza visiva, art. 17)

**Componenti storico-culturali**

◆ Sistemi di testimonianze storiche del territorio rurale (art. 25)

**Componenti percettivo-identitarie**

●●● Percorsi panoramici (art. 30)

--- Assi prospettici (art. 30)

  Fulcri del costruito (art. 30)

Fulcri naturali (art. 30)

**Aree rurali di specifico interesse paesaggistico (art. 32):**

  Sistemi paesaggistici rurali di significativa omogeneità e caratterizzazione dei coltivi: le risaie

**Componenti morfologico-insediative**

  Complessi infrastrutturali (art. 39) m.i.9

  Aree rurali di pianura o collina (art. 40) m.i.10

Fonte dati: PPR, 2017

**Stralcio della Tavola P4 – Componenti paesaggistiche**

L'art. 39 per le aree in merito ai complessi infrastrutturali prescrive quanto segue:

<sup>1</sup> Vista la complessità della legenda della Tavola P4 si riportano solo le voci più importanti che compaiono nello stralcio cartografico dell'intorno dell'impianto

*La realizzazione di nuovi impianti per la produzione di energia, compresi quelli da fonti rinnovabili, deve essere coerente, oltre che con le previsioni delle presenti norme, con i criteri localizzativi e qualitativi definiti a livello nazionale e regionale.*

Sulla base di quanto riportato dall'art. 39, quindi, l'intervento in progetto è compatibile rispetto alle prescrizioni previste per i complessi infrastrutturali così come definiti dal PPR, salvo rispettare norme e criteri individuati dalle normative ai diversi livelli istituzionali per gli impianti per la produzione di energia.

L'art. 32 relativo alle Aree rurali di specifico interesse paesaggistico, che circondano l'area dell'impianto, fornisce le seguenti direttive:

*I piani locali e, per quanto di competenza, i piani delle aree protette, anche in coerenza con le indicazioni del PTR:*

*a. disciplinano le trasformazioni e l'edificabilità nelle aree di cui al comma 1, al fine di contribuire a conservare o recuperare la leggibilità dei sistemi di segni del paesaggio agrario, in particolare ove connessi agli insediamenti tradizionali (contesti di cascine o di aggregati rurali), o agli elementi lineari (reticolo dei fossi e dei canali, muri a secco, siepi, alberate lungo strade campestri);*

*b. definiscono specifiche normative per l'utilizzo di materiali e tipologie edilizie, che garantiscano il corretto inserimento nel contesto paesaggistico interessato, anche per la realizzazione di edifici di nuova costruzione o di altri manufatti (quali muri di contenimento, recinzioni e simili).*

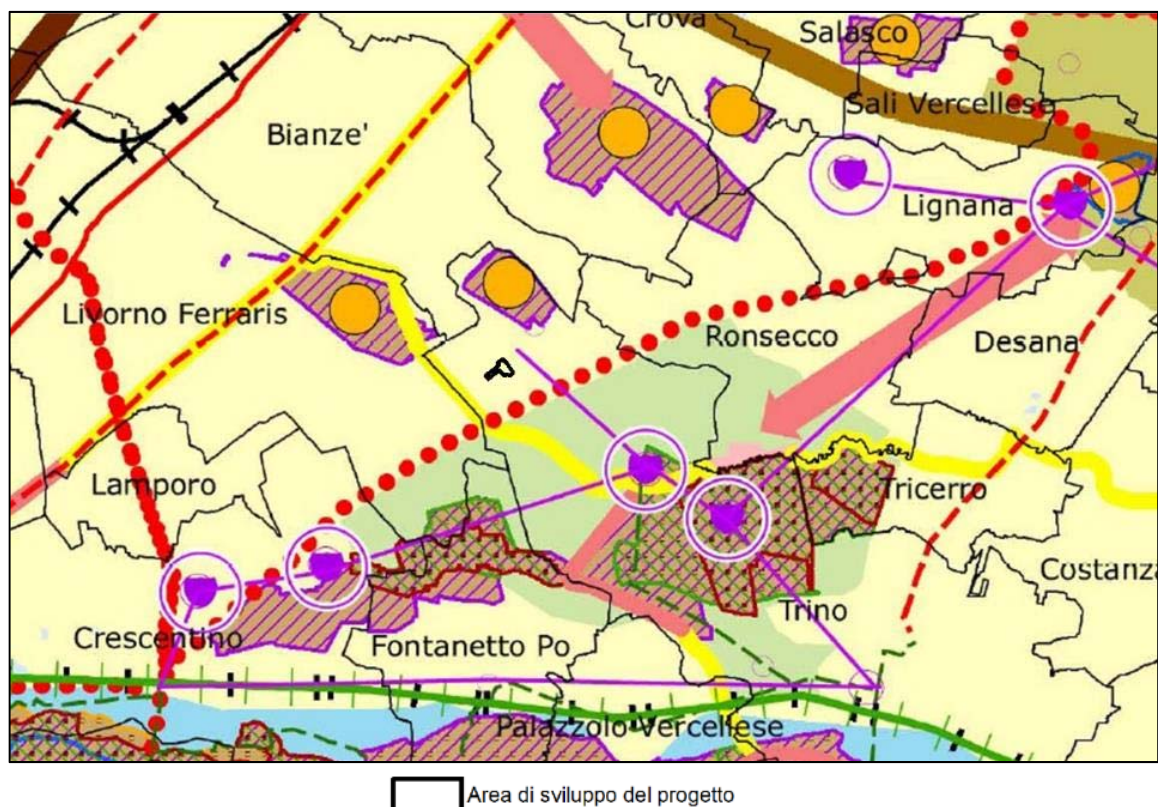
Il complesso infrastrutturale nel quale si colloca l'intervento è circondato da aree rurali a specifico interesse paesaggistico e l'art. 32 fornisce indirizzi e direttive per tali aree che dovranno trovare applicazione in ambito attuativo. In tal senso, quindi, il progetto non è incompatibile con quanto previsto dal PPR e dovrà trovare coerenza, per quanto indicato dall'art. 32, con la pianificazione sottordinata.

L'art. 20 delle NTA norma le aree a elevato interesse agronomico che il PPR riconosce come [...] componenti rilevanti del paesaggio agrario e risorsa insostituibile per lo sviluppo sostenibile della Regione; esse sono costituite dai territori riconosciuti come appartenenti alla I e II classe nella "Carta della capacità d'uso dei suoli del Piemonte", adottata con DGR n. 75-1148 del 30 novembre 2010. Per queste aree il PPR fornisce indirizzi e direttive soprattutto per la pianificazione sottordinata. L'intervento non interferisce direttamente con questi areali che, in ogni caso, non sono localizzati nelle immediate adiacenze del complesso infrastrutturale in cui si inserisce l'impianto in progetto.

L'art. 40, infine, individua gli insediamenti rurali che, per l'area, di interesse sono definiti come "di pianura e di collina". Per le diverse tipologie di insediamento il PPR fornisce specifiche direttive da applicare in fase di attuazione, ovvero per la pianificazione provinciale e locale. L'intervento non interessa direttamente queste tipologie di insediamento.

Da quanto sopra esposto non risultano elementi ostativi alla realizzazione del progetto nell'area designata. Infatti, l'intervento si colloca in complesso infrastrutturale, ovvero in un'area tecnologica già urbanizzata e non si ravvisano prescrizioni di Piano che rendano incompatibile la sua realizzazione. Si specifica, inoltre, che l'intervento non modifica gli obiettivi di tutela del piano e che non interferisce con le aree a maggior interesse agronomico e paesaggistico. Ai fini di un migliore inserimento dei nuovi volumi industriali nella fase di progettazione esecutiva sarà comunque predisposto uno studio architettonico e paesaggistico.

Nella successiva figura si riporta, infine, uno stralcio della Tavola P5 – Rete ecologica, storico-culturale e fruitiva del PPR, dalla quale si evince che l'impianto si colloca in un "area agricola in cui ricreare connettività diffusa". Il contesto ad ampia scala è poi interessato da alcuni nodi principali della rete ecologica, quali i Siti Natura 2000, che rappresentano anche delle "stepping stones", e una *Greenways regionale*, rappresentata dalla SP 1, una rete di fruizione principale collocata a Sud dell'area dell'impianto.



## Elementi della rete ecologica

### Nodi (Core Areas)





-  Aree protette
-  SIC e ZSC
-  ZPS
-  Zone naturali di salvaguardia
-  Aree contigue
-  Altri siti di interesse naturalistico
-  Nodi principali
-  Nodi secondari

### Connessioni ecologiche

#### Corridoi su rete idrografica:

-  Da mantenere
-  Da potenziare
-  Da ricostituire

#### Corridoi ecologici:





-  Da mantenere
-  Da potenziare
-  Da ricostituire
-  Esterni

-  Punti d'appoggio (Stepping stones)

-  Aree di continuità naturale da mantenere e monitorare

-  Fasce di buona connessione da mantenere e potenziare





#### Fasce di connessione sovregionale:

-  Alpine ad elevata naturalità e bassa connettività
-  Montane a buona naturalità e connettività
-  Rete fluviale condivisa
-  Principali rotte migratorie


### Aree di progetto

-  Aree tampone (Buffer zones)
-  Contesti dei nodi
-  Contesti fluviali
-  Varchi ecologici














### Aree di riqualificazione ambientale

-  Contesti periurbani di rilevanza regionale
-  Contesti periurbani di rilevanza locale
-  Aree urbanizzate, di espansione e relative pertinenze
-  Aree agricole in cui ricreare connettività diffusa
-  Tratti di discontinuità da recuperare e/o mitigare

### Rete storico - culturale

-  Mete di fruizione di interesse naturale/culturale (regionali, principali e minori)

#### Sistemi di valorizzazione del patrimonio culturale:




-  1 - Sistema delle residenze sabaude
-  2 - Sistema dei castelli del Canavese
-  3 - Sistema delle fortificazioni
-  4 - Sistema dei santuari, castelli e ricetti del Biellese e del Verbano Cusio Ossola
-  5 - Sistema dei castelli del Cuneese occidentale
-  6 - Sistema dei castelli e dei beni delle Langhe, Val Bormida, Roero e Monferrato
-  7 - Sistema delle alte valli alessandrine
-  8 - Sistema dei castelli e delle abbazie della Val di Susa
-  9 - Sistema dei santuari delle Valli di Lanzo
-  10 - Sistema dei castelli di pianura e delle grange del Vercellese e Novarese
-  11 - Sistema dell'insediamento Welser
-  12 - Sistema degli ecomusei
-  13 - Sistema dei Sacri Monti e dei santuari

-  Siti archeologici di rilevanza regionale




-  Core zone dei Siti inseriti nella lista del Patrimonio Mondiale UNESCO

-  Buffer zone dei Siti inseriti nella lista del Patrimonio Mondiale UNESCO

### Rete di fruizione

-  Ferrovie "verdi"
-  Greenways regionali
-  Circuiti di interesse fruitivo
-  Percorsi ciclo-pedonali
-  Rete sentieristica
-  Infrastrutture da riqualificare
-  Infrastrutture da mitigare

#### Sistema delle mete di fruizione:

-  Capisaldi del sistema fruitivo (Torino, principali, secondari)
-  Accessi alle aree naturali
-  Punti panoramici

Fonte dati: PPR, 2017

## Stralcio della Tavola P5 – Rete ecologica, storico-culturale e fruitiva

Il progetto non interferisce direttamente con nessun elemento principale della rete ecologica, anche perché lo stesso si sviluppa interamente all'interno del sedime dell'ex Centrale Galileo Ferraris, salvo la stazione di compressione gas e parte del percorso del nuovo elettrodotto interrato per l'interconnessione alla vicina stazione TERNA, che, in ogni caso, si collocano su aree ad uso industriale.



L'area di sviluppo dell'impianto è riconosciuta come ambito urbanizzato e/o destinato ad attività produttive e non vi sono elementi di difformità rispetto alle previsioni del PPR. L'area vasta nella quale si inserisce il progetto corrisponde all'unità di paesaggio delle "Terre delle grange di Lucedio", ove prevale il sistema della conduzione del territorio rurale, con forte valorizzazione della coltivazione risicola. Tuttavia, il progetto si colloca in un complesso infrastrutturale riconosciuto dal PPR e non interferisce direttamente con gli elementi di maggior peculiarità del sistema agricolo di pregio, con il fitto contesto irriguo e con gli elementi di maggior rilievo storico e culturale caratterizzanti il paesaggio storico rurale.

### **Punto 3.**

Con riferimento al paragrafo della Paesaggistica 3.2.2 "Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale", si precisa che nonostante il sito di intervento non sia interessato direttamente da elementi di tutela dei beni storico culturali e ambientali, nei suoi immediati dintorni è possibile identificare alcuni elementi di particolare rilievo quali:

- i beni culturali storico architettonici rurali "Grange di Lucedio" (art 25 delle NTA);
- testimonianze storico-architettoniche, documentarie, rurali, normate (art. 24 NTA);
- beni ambientali (art. 19 NTA);
- sistema della viabilità storica (art. 20 NTA);
- Sistema dei canali irrigui (art. 21 NTA)
- sistema della viabilità a carattere storico-culturale e paesistico e della tradizione locale (art. 22 NTA);
- Zone archeologiche accertate (art. 30 NTA)

#### **Beni culturali storico architettonici rurali "Grange di Lucedio" (art 25 NTA)**

Si tratta dei complessi edilizi-rurali di fondazione monastica-religiosa facenti capo all'Abbazia di Lucedio; quelli prossimi all'area della centrale sono i seguenti (si veda figura seguente):

- Lucedio (Comune di Trino V.se) – ubicato a circa 3, 2 km a sud-est dal sito dell'intervento
- Montarucco (Comune di Trino V.se) – ubicato a circa 2, 8 km a sud dal sito dell'intervento;
- Darola (Comune di Trino V.se) – ubicato a circa 3 km a est-sud-est dal sito dell'intervento
- Castel Merlino (Comune di Trino V.se) – ubicato a circa 0,9 km a est-nord est dal sito dell'intervento;
- Leri (Comune di Trino V.se) – ubicato a circa 0,2 km a est-nord est dal sito dell'intervento.



#### **Individuazione dei Beni culturali storico architettonici rurali “Grange di Lucedio”**

Per questi complessi il PTC all’art. 25 commi 4 e 5 prevede quanto segue:

*Gli interventi edilizi consentiti per i beni di cui al presente articolo, ad eccezione della manutenzione ordinaria, manutenzione straordinaria, restauro e risanamento conservativo, sono subordinati alla formazione di piani esecutivi (pubblici e privati) estesi agli edifici oggetto di intervento e loro pertinenze, finalizzati alla presentazione delle caratteristiche architettoniche e tipologie originarie o tradizionali, con individuazione delle opere da eseguire e di eventuali modifiche delle destinazioni d’uso.*

*Gli interventi possono inoltre essere attuati da “progetti complessi e da intese”, di cui all’art. 10, comma 2, punto a3.) delle presenti Norme per l’“Ambito di valorizzazione e di sviluppo dell’area di Leri-Cavour” e dal Progetto di rilievo provinciale di valorizzazione del “Sistema delle Grange di Lucedio”, di cui all’art. 34.*

A tal proposito l’art. 34 delle NTA del PTCP prevede la redazione di specifici progetti: Progetto di valorizzazione del “Sistema delle Grange di Lucedio” e Progetto degli “Itinerari storico paesistico/turistici del fiume Po”. I progetti tra loro direttamente correlati sono finalizzati al raggiungimento dei seguenti obiettivi:

*“- avviare, d’intesa con i Comuni e gli Enti di gestione delle aree protette, azioni coordinate e coerenti all’obiettivo della conservazione e valorizzazione dei beni culturali storico architettonici e dei beni ambientali;*

- *qualificare gli itinerari di interesse storico paesistico come percorsi turistici e ciclopedonali di collegamento tra le Grange ponendo le basi per la loro reale integrazione, tenendo conto degli altri insediamenti rurali storici e le aree protette;*
- *promuovere lo studio del sistema delle Grange, quale organizzazione territoriale ed economica, e del connesso paesaggio rurale caratterizzato dalla monocoltura del riso;*
- *favorire l'afflusso di un'utenza di tipo scientifico, didattico e turistico;*
- *avviare, d'intesa con i Comuni e gli Enti di gestione delle aree protette, azioni coordinate e coerenti all'obiettivo della salvaguardia e della valorizzazione degli itinerari, anche adeguandoli ad una mobilità pedonale e ciclabile, da integrare alla pista ciclabile Crescentino - Fontanetto Po inclusa nel Piano delle piste ciclabili della Regione Piemonte;*
- *promuovere l'attività dell'Ecomuseo delle Terre d'Acqua e la realizzazione degli interventi di valorizzazione museale previsti nella convenzione per la Centrale Galileo Ferraris di Trino ed EON di Livorno Ferraris;*
- *tenere conto di quanto stabilito per l'area individuata dal P.T.C.P. come "polo per insediamenti economici" di Leri, nonché di quanto proposto per il recupero dell'originario insediamento rurale di Leri-Cavour.;*
- *escludere definitivamente dalla Terra delle Grange la possibilità di nuove compromissioni dovute ad impianti di qualsiasi natura che esulino dalle finalità agricole, turistiche e/o di interesse pubblico comunale."*

Il comma 6 del citato art. 34 stabilisce inoltre che: [...] *"valgono le seguenti Prescrizioni immediatamente vincolanti:*

- a) per i beni e gli itinerari storico paesistici di cui al comma 1, fino all'approvazione del Progetto di cui al presente articolo, sono vietate nuove compromissioni dovute ad impianti di qualsiasi natura che esulino dalle finalità agricole, turistiche e/o di interesse pubblico locale."*

A tal proposito si specifica, come già ribadito, che il progetto non interferisce o compromette nessun bene appartenente al sistema delle Grange di Lucedio. Rispetto, poi, allo sviluppo di un accordo con gli enti ai diversi livelli istituzionali per definire le modalità di intervento nell'area di interesse, si rimanda a quanto verrà successivamente esplicitato nel dettaglio circa la compatibilità del progetto rispetto all'art. 10 delle NTA del PTCP.

#### **Testimonianze storico-architettoniche, documentarie, rurali, normate (art. 24 NTA)**

Il P.T.C.P. riconosce come testimonianze storico-architettoniche documentarie rurali le cascine e le baite tradizionali ancora presenti sul territorio provinciale. Le NTA forniscono indirizzi e direttive per la normativa sottordinata in merito alle modalità di conservazione e interventi ammissibili.

La cascina tradizionale più prossima è la Cascina Galeazzo ubicata 1,3 km a nord-ovest del sedime dell'impianto. Il progetto non interferisce con tale Cascina né con il sistema di tali testimonianze storico-architettoniche presenti nell'area vasta.

### **Beni ambientali (art. 19 NTA)**

I beni ambientali di cui all'art. 19 delle NTA sono beni che il PTC riconosce oltre a quelli già individuati dal Dlgs 42/04 e smi come degni di tutela; i beni di questo tipo presenti nell'area vasta identificati nella Tavola P2B appartengono ai siti della Rete Natura 2000.

La realizzazione del progetto non modificherà la fruizione dei siti e le relazioni visive oggi esistenti, data la distanza del progetto dalle aree tutelate e la presenza dei volumi preesistenti.

Data la vicinanza dei siti Natura 2000 all'area di intervento, il progetto è soggetto alla procedura di "Valutazione di Incidenza", ai sensi dell'art. 6 del DPR n. 120/2003. Come emerso dal relativo Studio per la valutazione di incidenza, il progetto non interferirà con gli elementi di tutela ecologica del bene.

### **Sistema della viabilità storica (art. 20 NTA)**

Si segnala la presenza immediatamente a Nord del sito di centrale di un asse della viabilità storica che raggiunge il Borgo di Leri Cavour. Non si tratta di uno degli assi principali identificati dall'art. 20 e, in ogni caso, non sarà in alcun modo interferito dagli interventi in progetto. L'art. 20 delle NTA fornisce specifici indirizzi e prescrizioni da attuare per l'individuazione specifica e la preservazione di tali assi viari nella pianificazione subordinata.

### **Sistema dei canali irrigui (art. 21 NTA)**

L'art. 21 individua una serie di canali che costituiscono il sistema irriguo, tra questi è compresa anche la Roggia Acquanera interessata dal funzionamento della Centrale (sede di prelievo e scarico delle acque). Il PTCP prevede i seguenti indirizzi per il mantenimento del sistema di canali irrigui (comma 2):

*a) preservare gli elementi costitutivi del sistema dei canali irrigui nonché gli edifici o manufatti annessi al sistema, conservandone le caratteristiche architettoniche originarie;*

*[.....]*

*f) considerare le fasce di rispetto di cui alla legge urbanistica regionale quali aree di priorità per l'applicazione del Regolamento CEE 2080/92; individuare le fasce di rispetto di cui all'articolo 29 della L.R. 5.12.1977, n.56 e considerare queste quali aree di priorità per l'applicazione del Regolamento CEE 2080/92;*

*g) salvaguardare i manufatti di ingegneria idraulica con particolare riferimento agli interventi di manutenzione o sostituzione, utilizzando materiali tradizionali e il mantenimento delle tipologie originarie.*

*Oltre agli indirizzi detta anche le seguenti direttive (comma 3):*

*[....]*

*d) Preservare gli habitat specifici mediante una corretta manutenzione*

Gli interventi in progetto sono compatibili con gli indirizzi e le direttive di tutela previsti dal PTCP sulla Roggia Acquanera e sul sistema di canali presenti nell'area di indagine.

### **Sistema della viabilità a carattere storico-culturale e paesistico e della tradizione locale (art. 22 NTA)**

Il Piano Territoriale Provinciale individua quali beni appartenenti al sistema della viabilità a carattere storico culturale e paesistico le “Strade del Sistema delle Grange di Lucedio” e individua il Sistema della viabilità della tradizione locale. La norma fornisce indirizzi e direttive sulle modalità di conservazione e manutenzione di questi assi viari e specifica; tra le prescrizioni si evidenzia quanto segue (art. 22 comma 4):

Limitatamente al sistema della viabilità a carattere storico culturale e paesistico (strade delle Grange di Lucedio) le prescrizioni che esigono attuazione sono integrate dalle seguenti:

[.....]

*b) I Comuni, definiscono norme per la tutela e valorizzazione del sistema della viabilità a carattere storico-culturale e paesistica, rivalutando quanto cautelativamente previsto al comma successivo.*

*Limitatamente al sistema della viabilità a carattere storico culturale e paesistico (strade delle Grange di Lucedio) le prescrizioni che esigono attuazione sono integrate dalle seguenti:*

*c) Fino all’efficacia delle determinazioni di cui al precedente punto b), per i percorsi inclusi nel sistema di cui al presente articolo, fatta eccezione per i centri edificati, i nuclei minori, le aree residenziali o produttive a capacità insediativa residua o esaurita, le aree di completamento, così come definite dalla L.R. 5.12.1977, n. 56 e s.m.i. in data antecedente all’adozione del presente Piano Territoriale Provinciale, è vietata qualsiasi nuova edificazione isolata per una fascia pari a 50 m per ogni lato dal ciglio della strada o del percorso tutelato.*

Il progetto non interferisce direttamente con nessuna strada che appartenenza a quelle tutelate dall’art. 22 e si colloca a più di 150 m da quella più prossima, che passa per il Borgo di Leri Cavour.

### **Zone archeologiche (art. 30 NTA)**

Le zone archeologiche, individuate sulle Tavole P.2.B, sono considerate tali nell’art. 30 “[...] per la presenza di resti di antichi centri abitati, di necropoli o sepolture, di manufatti edili, di infrastrutture, di fortificazioni o di singoli oggetti che costituiscono testimonianze del periodo paleolitico e protostorico, nonché dell’epoca preromana, romana e altomedioevale, comprendono:

*a) i siti e le aree vincolate a sensi di legge;*

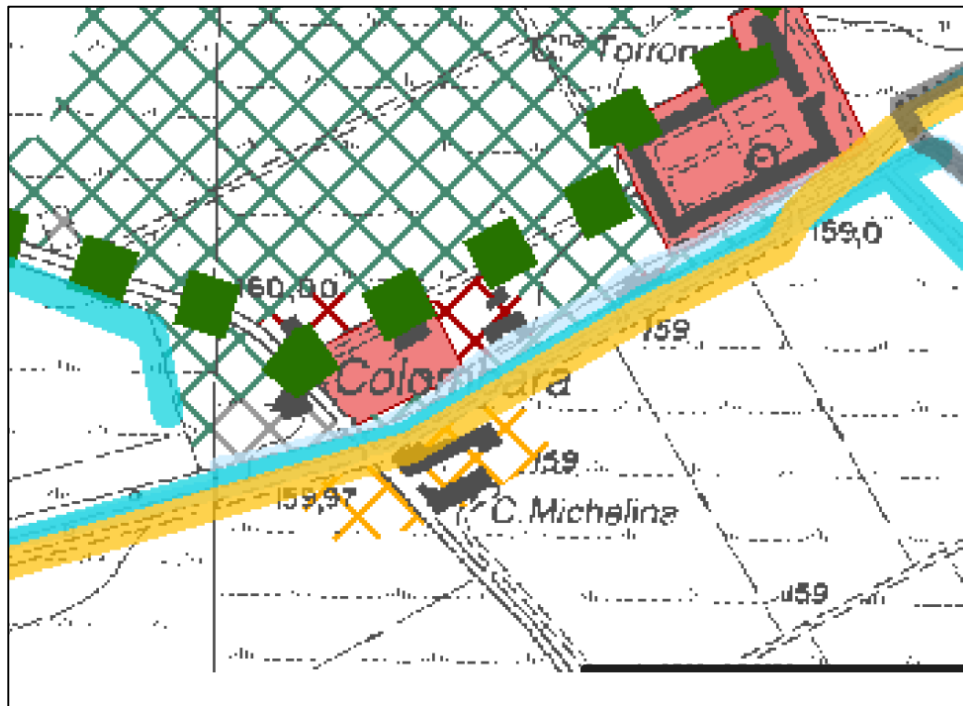
*b) i siti e le aree di accertato interesse archeologico.*

Seguono una serie di prescrizioni e direttive per le aree di tipo a) o b).

L’area archeologica più vicina al sito dista circa 3,6 km a Sud dell’impianto e non si prevede nessun tipo di interferenza tra progetto e la suddetta area.

Si segnala che il parere della Soprintendenza Archeologica, Belle Arti e Paesaggio per le provincie di Biella Navara Verbano-Cucio-Ossola e Vercelli datato 18/01/2021 cita un’area archeologica accertata in località Cascina Michelina con riferimento alla Tavola P2B\_2 del PTCP, tuttavia dall’approfondimento dell’analisi della suddetta Tavola tale area non risulta identificabile. In località Cascina Michelina in Comune di

Livorno Ferraris la Tavola P2B\_2 del PTCP individua un'area a terziario, come riportato nel seguente stralcio



Aree terziarie

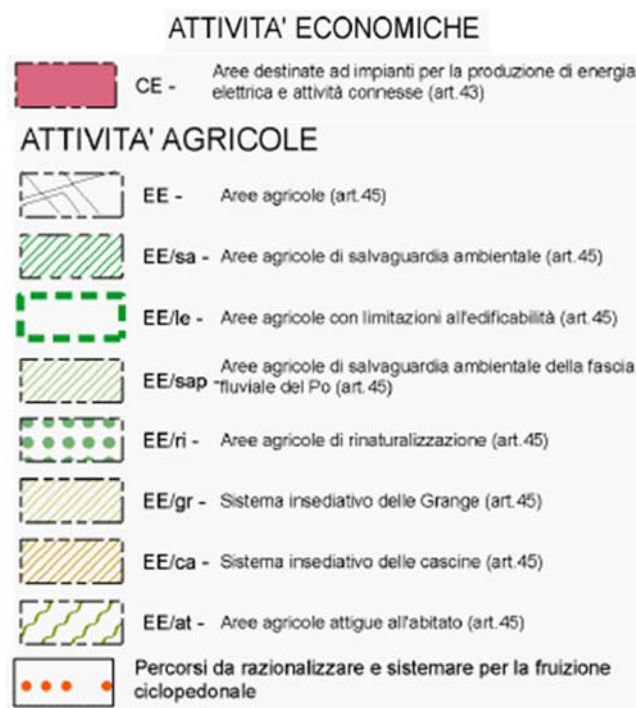
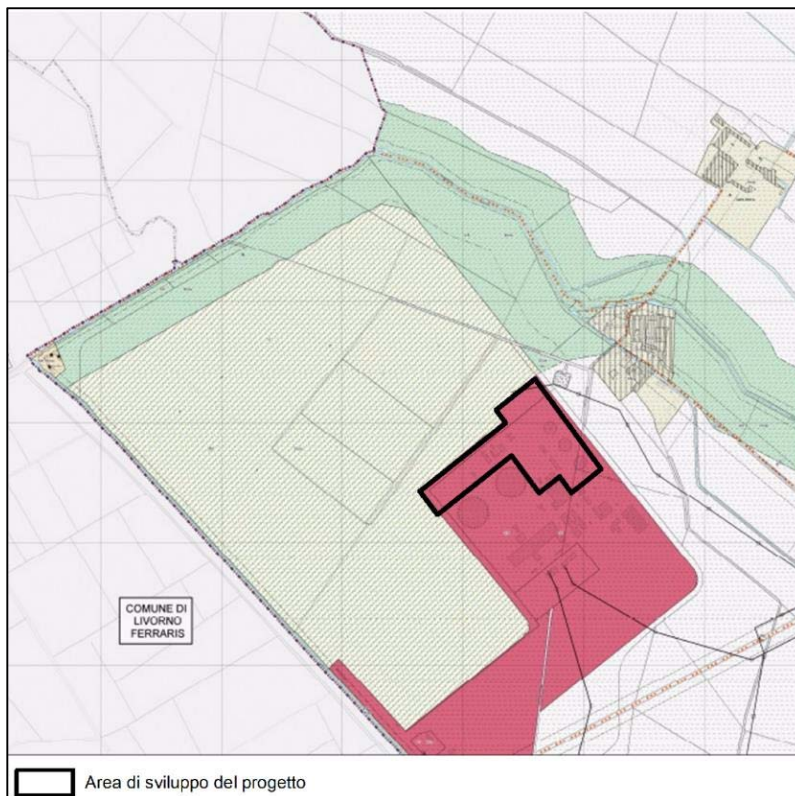


Zone archeologiche accertate - art.30

Stralcio della Tavola P2B\_2 del PTCP in località Cascina Michelina

**Punto 4.**

Con riferimento al paragrafo 3.2.3 "Piano Regolatore Generale del Comune di Trino" della Relazione Paesaggistica si riporta la figura successiva recante l'azzonamento per l'area di interesse.



Fonte: PRG Trino


Stralcio della Tavola di azzonamento del PRG di Trino V. vigente

Dalla Figura si evince che l'attuale impianto, comprese l'area per la stazione di compressione gas e quella interessata dal percorso del nuovo elettrodotto AT in progetto, si colloca in area CE- "Aree destinate ad impianti per la produzione di energia elettrica e attività connesse" normata dall'art. 43 delle NTA del PRG. In particolare, l'area CE di interesse è identificata con il n. 379 sulla cartografia di azionamento.

Il comma 2 dell'art. 43 prevede che:

*Il P.R.G.C. prende atto delle infrastrutture esistenti riconoscendo la possibilità di ogni intervento per il mantenimento funzionale delle attività in atto e di trasformazione tecnologica nel rispetto delle normative sull'ambiente (L.R. 40/98), degli studi e delle procedure da esse previste.*

Nella Tabella normativa sotto riportata sono indicate ulteriori precisazioni relative alle destinazioni d'uso ammesse, alle modalità di intervento, ai parametri edilizi ed urbanistici nonché alle Prescrizioni particolari.

<b>Zona urbanistica</b>	<b>CE</b> - Aree destinate ad impianti per la produzione di energia elettrica ed attività connesse	
<b>Destinazioni d'uso</b>	Principali: tr7	
	Compatibili: --	
<b>Tipi di intervento</b>	Vedi "Prescrizioni particolari"	
<b>Modalità di attuazione</b>	Intervento diretto: vedi "Prescrizioni particolari" Permesso convenzionato o S.U.E.: vedi "Prescrizioni particolari"	
<b>Indici urbanistici ed edilizi</b>	Vedi "Prescrizioni Particolari"	
<b>Prescrizioni particolari</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sull'area urbanistica CE n° 379 rimangono prevalenti le disposizioni di cui alla scheda di "Area 112 U3" del PdA"</li> <li>- Sono consentiti tutti gli interventi necessari per la manutenzione, adeguamento tecnologico e l'eventuale riconversione degli impianti a differenti processi di produzione.</li> <li>- Le modalità di intervento sono subordinate al rispetto delle disposizioni stabilite dalla L.R. 40/98. Nel caso di riconversione degli impianti ad altre tecnologie di produzione energetica, l'intervento è da assoggettare alle procedure di Valutazione di Impatto Ambientale.</li> <li>- Particolare attenzione deve essere posta alla salvaguardia naturalistica degli stagni di origine antropica della Centrale Galileo Ferraris al fine di tutelare l'abitat dalla fauna selvatica presente.</li> </ul>	

Da quanto riportato nella scheda relativa all'area in oggetto si evidenzia come l'intervento proposto sia compatibile con le disposizioni di Piano, in quanto la zona risulta classificata come CE – Aree destinate ad impianti per la produzione di energia elettrica ed attività connesse. Tra le prescrizioni particolari si segnala che:

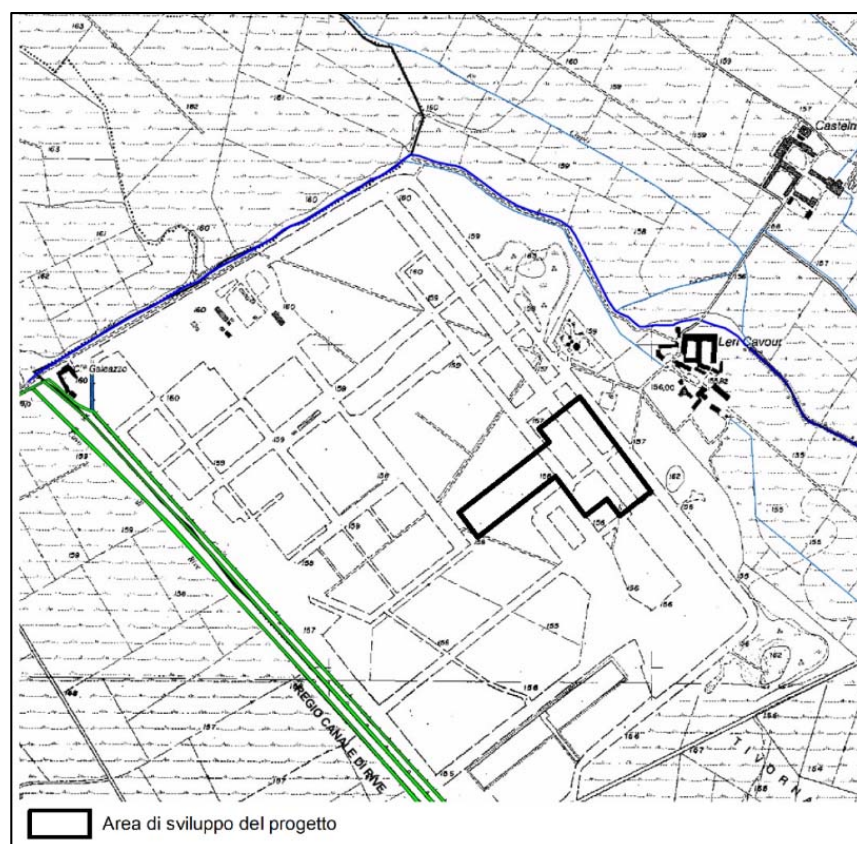
1. le modalità di intervento sono assoggettate, in caso di riconversione degli impianti ad altre tecnologie di produzione di energia elettrica, alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale;
2. particolare attenzione deve essere posta alla salvaguardia naturalistica degli stagni di origine antropica presenti nell'ambito CE (vasche ex-ENEL).







Rispetto al punto 1 l'impianto in Progetto si configura come nuovo impianto di produzione di energia tramite più efficiente tecnologia ed è stato assoggettato alla procedura di valutazione di Impatto Ambientale (art.23 del D.Lgs 152/2006 e s.m.i.).

Rispetto al punto 2 si sottolinea che l'intervento si collocherà a oltre 500 m dagli stagni e che non si ravvisano interferenze dirette con gli stessi; Enel promuoverà in tal senso il mantenimento delle condizioni naturalistiche attuali degli stagni stessi.

Il Piano Regolatore ha individuato il reticolo idrografico minore di cui nel seguito si riporta uno stralcio cartografico per l'area di interesse.



### LEGENDA

-  Corsi d'acqua pubblici (a) a cielo aperto (b) intubati
-  Corsi d'acqua demaniali (a) a cielo aperto (b) intubati
-  Altri corsi d'acqua (a) a cielo aperto (b) intubati
-  Reticolato idrografico minore

Fonte: PRG Trino

### Reticolo idrografico minore

Dalla figura si desume che l'area dell'impianto non interferisce fisicamente con alcun corso d'acqua appartenente al reticolo idrografico riconosciuto dal PRG.

I corsi d'acqua più prossimi sono:

- Roggia Lamparassa che scorre a circa 300 m a est del sito;
- Roggia Acquanera che scorre a circa 630 m a est del sito;
- Regio Canal di Rive che scorre a circa 650 m a est del sito

La Roggia Acquanera sarà interessata dal prelievo d'acqua e dallo scarico della Centrale in progetto, attraverso il preesistente punto di scarico.

#### **Punto 5.**

Per quanto attiene il paragrafo della Paesaggistica 3.3.1.1 “Beni paesaggistici (artt. 136 e 142)” si precisa che per la definizione del regime vincolistico si è fatto riferimento alle banche dati della Direzione Generale Archeologia, Belle Arti e Paesaggio nata dalla fusione della Direzione generale Archeologia con quella Belle Arti e Paesaggio<sup>2</sup>, in particolare il S.I.T.A.P., Sistema Informativo Territoriale Ambientale e Paesaggistico, banca dati a riferimento geografico su scala nazionale per la tutela dei beni paesaggistici, nella quale sono catalogate le aree sottoposte a vincolo paesaggistico dichiarate di notevole interesse pubblico dalle Leggi 1497/1939 e 431/1985, oggi ricomprese nel Decreto Legislativo 42/2004 (Parte Terza, Titolo I, articolo 142). Contribuiscono alla definizione del regime vincolistico la cartografia del PPR e del PTCP di Vercelli.

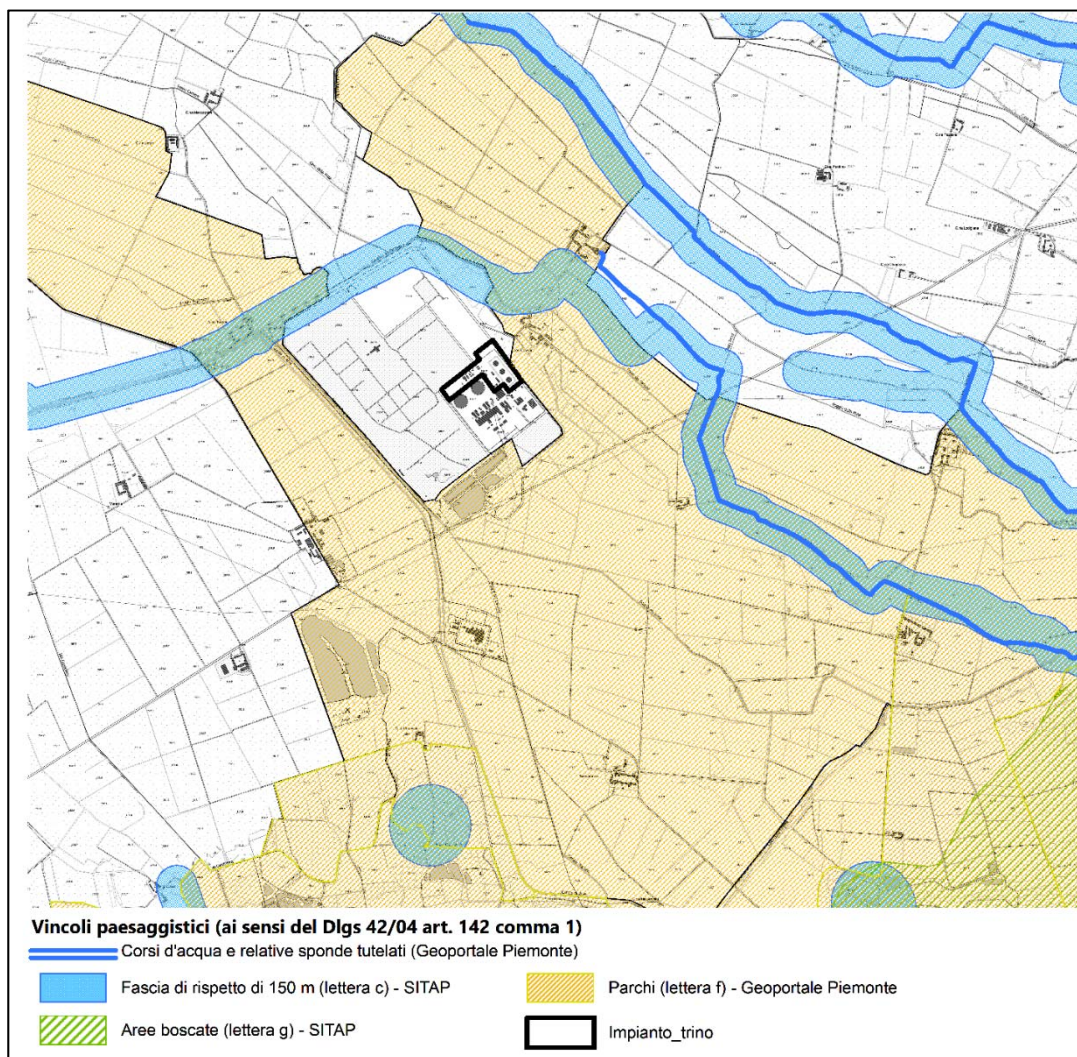
Il quadro generale del contesto vincolistico in cui va ad inserirsi il progetto in esame è rappresentato nella *Tavola 3 – Regime vincolistico* allegata alla documentazione presentata in prima istanza, dalla quale si evince che il progetto non interferisce direttamente con alcun vincolo paesaggistico.

Nelle immediate vicinanze del sito di progetto si segnala la presenza di un'area tutelata ai sensi dell'art.142 c.1 lett. c) del D. Lgs 42/2004, che tuttavia non sarà in nessun modo interferita dalla realizzazione degli interventi previsti.

Si riporta nel seguito uno stralcio di tale tavola per facilità di lettura. Si segnala che i corsi d'acqua tutelati dal D.Lgs. 42/2004 riconosciuti da regione Piemonte non sempre coincidono con quelli del SITAP. Nella successiva immagine sono riportati entrambi gli strati informativi.

---

<sup>2</sup> //http://www.dgabap.beniculturali.it/



Fonte dati: Elaborazione CESI su fonte SITAP e geoportale Regione Piemonte

### Vincoli paesaggistici

Nell'area vasta si segnala infine la presenza di altri beni tutelati, di seguito elencati.

#### Aree tutelate ai sensi dell'art.142, c.1 lett. c), f) e g) del D.Lgs 42/2004

Tutte le opere in progetto sono esterne alle ulteriori fasce di rispetto dei fiumi e aree protette con relative zone di salvaguardia presenti nell'area. Il progetto non ricade inoltre in territori coperti da boschi o foreste.

La realizzazione dell'intervento non interferirà né direttamente né indirettamente con gli elementi di tutela di tali beni paesaggistici e non modificherà la fruizione dei luoghi e relazioni visive oggi esistenti, data la distanza del progetto dalle aree tutelate e la presenza dei volumi preesistenti.

#### D.M. 01/08/1985 "Dichiarazione di notevole interesse pubblico del territorio del Bosco della Partecipanza e Lucedio sito nel Comune di Trino Vercellese"

Si tratta di un vincolo paesaggistico appartenente ai cosiddetti vincoli "galassini".

Il progetto è esterno all'area vincolata e non interferirà né direttamente né indirettamente con gli elementi di tutela del bene e non modificherà la fruizione dei luoghi e le relazioni visive oggi esistenti, data la distanza del progetto dalle aree tutelate e la presenza dei volumi preesistenti.

D.G.R. 102-903 del 8 ottobre 1990 "Integrazione degli elenchi delle località di cui alla legge 29 giugno 1939, n.1497 -LR 56777, articolo 9 – Località "Fontana gigante" in Comune di Tricerro (VC)

L'intervento è esterno a tale area tutelata e non interferirà né direttamente né indirettamente con gli elementi di tutela del bene e non modificherà la fruizione dei luoghi e le relazioni visive oggi esistenti, data la distanza del progetto dalle aree tutelate e la presenza dei volumi preesistenti.

#### Rete Natura 2000

In un buffer circa 3 km sono presenti si seguenti siti appartenenti alla rete Natura 2000, ai quali l'intervento si mantiene esterno:

- ZPS IT1120021 – Risaie vercellesi, sita a circa 840 m in direzione Nord
- ZSC IT1120007 – Palude San Genuario, a circa 2,5 km in direzione Sud
- ZPS IT1120029 – Palude San Genuario e San Silvestro, a circa 2,5 km in direzione Sud
- ZSC-ZPS IT1120002 – Bosco della Partecipanza di Trino, a circa 3,3 km in direzione Sud-Est

La realizzazione del progetto non modificherà la fruizione dei luoghi e le relazioni visive oggi esistenti, data la distanza del progetto dalle aree tutelate e la presenza dei volumi preesistenti.

Data la vicinanza dei siti Natura 2000 all'area di intervento, il progetto è soggetto alla procedura di "Valutazione di Incidenza", ai sensi dell'art. 6 del DPR n. 120/2003. Come emerso dal relativo Studio per la valutazione di incidenza, il progetto non interferirà con gli elementi di tutela ecologica del bene.

Paesaggio rurale storico del "Bosco delle Sorti della Partecipanza di Trino" inserito nella Rete Rurale Nazionale 2014-2020<sup>3</sup>

Le opere in progetto si mantengono esterne al perimetro del Paesaggio rurale storico, tuttavia è opportuno segnalare che l'area, di notevole valore paesaggistico, si estende fino alle immediate vicinanze del sito interessato dal progetto.

Gli elementi di tutela del paesaggio rurale storico (risaie, cascine, edifici rurali storici, risiere, centri culturali relativi alla lavorazione della terra) non saranno interferiti né direttamente né indirettamente dalla realizzazione degli interventi e non verranno modificata la fruizione dei luoghi e le relazioni visive oggi esistenti, caratterizzate dalla presenza dei volumi esistenti. Ai fini di un migliore inserimento dei nuovi volumi industriali nella fase di progettazione esecutiva sarà comunque predisposto uno studio architettonico e paesaggistico.

---

<sup>3</sup> Catalogo nazionale dei paesaggi rurali storici", Ministero per le Politiche Agricole, Alimentari e Forestali, Laboratorio per il Paesaggio e i Beni Culturali (CultLab), Università di Firenze, p.168.

## **Punto 6.**

In riferimento al paragrafo della paesaggistica 3.3.1.2 “Beni culturali (art. 10)” al fine di individuare l’eventuale presenza nell’area vasta di analisi di beni culturali si è fatto riferimento alle banche dati del Ministero per i Beni e le Attività Culturali e il Turismo, in particolare “VINCOLI in RETE”, nelle quali sono catalogate le aree e i beni sottoposti a vincolo culturale, ai sensi del Decreto Legislativo 42/2004, oltre che ai contenuti degli strumenti di Pianificazione territoriale e paesaggistica precedentemente analizzati e alle informazioni di dettaglio fornite nella richiesta di integrazioni inoltrata dal MIBACT (Prot.0002528 del 26/02/2021), con particolare riferimento alla tutela vigente sul Borgo di Leri Cavour, non evidenziabile dalla banca dati online di VINCOLI IN RETE.

Nell’area direttamente interessata dal progetto non sono presenti beni culturali ascrivibili agli artt. 10 e 45 del Dlgs 42/2004 e ss.mm.ii.

Nelle vicinanze dell’area di progetto sono invece presenti i seguenti beni di interesse culturale.

### Borgo Leri Cavour

Il borgo, sito a circa 300 m in direzione Nord-Est dall’area di progetto, risulta tutelato ai sensi dell’art.10 e dell’art.45 del Dlgs 42/2004 (D.D.R. 31/7/2007 e D.D.R. 04/9/2007) e riconosciuto dal PTCP di Vercelli quale bene culturale storico-architettonico rurale.

Sebbene il borgo ad oggi sia disabitato e profondamente segnato dall’abbandono e dai ripetuti atti vandalici, esso presenta edifici civili e religiosi di pregio architettonico, storico e culturale tipici del paesaggio tradizionale agricolo e legati alla storia del Conte Camillo Benso di Cavour.

Il Borgo non sarà direttamente interferito dagli interventi in progetto, tuttavia è opportuno segnalare che, data la sua vicinanza al sito oggetto di intervento, le visuali fruite dal borgo e dal suo immediato intorno, attualmente già caratterizzate dalla presenza dei volumi preesistenti, coglieranno chiaramente l’inserimento dei nuovi volumi previsti. La valutazione dell’impatto sul bene è stata condotta nel Capitolo 4 della Relazione Paesaggistica (Documento C0014936\_TO\_CCGT\_RP), attraverso l’analisi della sensibilità paesaggistica dell’intorno e lo studio delle condizioni di intervisibilità del borgo. È stato inoltre elaborato un fotoinserimento dedicato (Punto di vista 2 del documento presentato in prima istanza) per rappresentare il reale contributo dei nuovi volumi alle visuali attuali.

A seguito della richiesta di integrazioni da parte del MIBACT è inoltre in corso l’elaborazione di fotoinserimenti aggiuntivi dai punti di vista suggeriti, al fine di approfondire l’eventuale impatto del progetto sugli elementi di tutela del Borgo e sulle sue componenti vedutistiche e percettive.

### Complesso della tenuta Darola

Sito a circa 3,1 km dall’area di progetto, è tutelato ai sensi degli artt.10-13 del Dlgs 42/2004 (D.D.R. n. 427 del 20/07/2012) e riconosciuto dal PTCP di Vercelli quale bene culturale storico-architettonico rurale. Il progetto non interferirà direttamente con il bene.

La valutazione dell'impatto paesaggistico sul bene è stata condotta nel Capitolo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** della presente Relazione, attraverso l'analisi della sensibilità paesaggistica dell'intorno e lo studio delle condizioni di intervisibilità del borgo. È stato inoltre elaborato un fotoinserimento dedicato (Punto di vista 9) per rappresentare il reale contributo dei nuovi volumi alle visuali attuali, valutabile come trascurabile.

#### Complesso Abbaziale di Lucedio

Sito a circa 4 km dall'area di progetto, risulta tutelato ai sensi degli artt.10-13 del Dlgs 42/2004 (D.M. 02/05/1981) e riconosciuto dal PTCP di Vercelli quale bene culturale storico-architettonico rurale. Il progetto non interferirà direttamente con il bene.

La valutazione dell'impatto paesaggistico sul bene è stata condotta nel Capitolo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** della presente Relazione, attraverso l'analisi della sensibilità paesaggistica dell'intorno e lo studio delle condizioni di intervisibilità del borgo. È stato inoltre elaborato un fotoinserimento dedicato (Punto di vista 11) per rappresentare il reale contributo dei nuovi volumi alle visuali attuali, valutabile come trascurabile.

#### Santuario del S.S. Nome di Maria detto anche Madonna delle Vigne

Il santuario è situato all'interno della del Bosco della Partecipanza di Trino ed è tutelato ai sensi dell'art.10 del Dlgs 42/2004 (D.S.R. 18/11/2002). Il santuario si trova oggi in stato di incuria.

Il progetto non interferirà direttamente con il bene, né è prevedibile una modifica delle attuali relazioni visive del bene, in quanto esso risulta circondato da vegetazione ad alto fusto che impedisce la visuale in direzione del sito di Centrale da parte dei potenziali visitatori.



*Fonte: Elaborazione CESI su dati VINCOLI IN RETE e segnalazioni MIBACT*

### **Beni culturali presenti nell'intorno della Centrale Leri Cavour di Trino.**

Per quanto riguarda i beni culturali di interesse archeologico, sul sito di progetto e nelle sue vicinanze non vige nessun decreto di vincolo né di zone archeologiche accertate.

Il PTCP segnala la presenza di viabilità storica individuata ai sensi dell'art.20 delle NTA del Piano immediatamente a Nord del sito di Centrale. Essa non sarà in alcun modo interferita dagli interventi in progetto.

Altre zone archeologiche accertate e individuate ai sensi dell'art.30 delle NTA di Piano sono individuabili nell'area vasta, tuttavia non saranno in alcun modo interferite dalla realizzazione degli interventi in progetto.

L'area vasta presenta un numero cospicuo di rinvenimenti archeologici, sia di epoca pre-protostorica, sia di epoca romana, tuttavia tali rinvenimenti sono avvenuti in aree piuttosto distanti da quelle oggetto di intervento. Le zone più densamente ricche di rinvenimenti archeologici sono collocate nella parte Sud-est del territorio trinese, mentre il nuovo impianto è sito all'estremità nord-occidentale. Nei pressi della centrale è da segnalare la presenza di Leri Cavour che, per quanto rivo al momento di ritrovamenti archeologici, ha rilevato una continuità insediativa per lo meno a partire dal medioevo centrale.

È opportuno osservare che le aree su cui insiste il progetto sono già fortemente compromesse e alterate dalle numerose opere civili realizzate durante la messa in opera della ex-centrale, per cui è molto probabile che gli eventuali depositi archeologici presenti siano già stati da tempo asportati.

Inoltre, nel il territorio trinese la stratigrafia sepolta giace a scarsa profondità, compresa tra m - 0,30 e m - 0,50 dall'attuale piano di campagna, per cui è molto probabile che, ove fosse presente, essa sia stata asportata durante i lavori per la costruzione della Centrale.

#### **Punto 7.**

In merito al paragrafo 3.3.2.1 "Aree protette", si precisa che l'area interessata dagli interventi non ricade all'interno di Aree Naturali Protette, così come si evince dalla successiva figura e dalla *Tavola 4 – Sistema delle aree protette e/o tutelate* allegata alla documentazione presentata in prima istanza.

Le più vicine Aree Naturali Protette presenti nell'immediato intorno del sito di Centrale sono le seguenti:

- EUAP1199 – Riserva Naturale Speciale della palude San Genuario (area contigua), sita a circa 2,5 km in direzione Sud;
- EUAP 1186 - Zona di salvaguardia del Bosco della Partecipanza di Trino, sita a circa 3,6 km in direzione Sud-Est
- EUAP 0207 – Parco Naturale del Bosco delle sorti della Partecipanza di Trino, sito a circa 4,2 km in direzione Sud-Est.





Fonte dati: Elaborazione CESI

#### **Aree Naturali Protette**

In Regione Piemonte le aree protette a livello regionale si suddividono in piani d'Area e piani naturalistici, secondo quanto definito dal Capo VIII della Legge regionale n. 19 del 29 giugno 2009 - Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità.

La L.R. 19 del 2009 è stata modificata con L.R. 11/2019 che:

ai sensi dell'art. 4 comma 1 ha istituito:

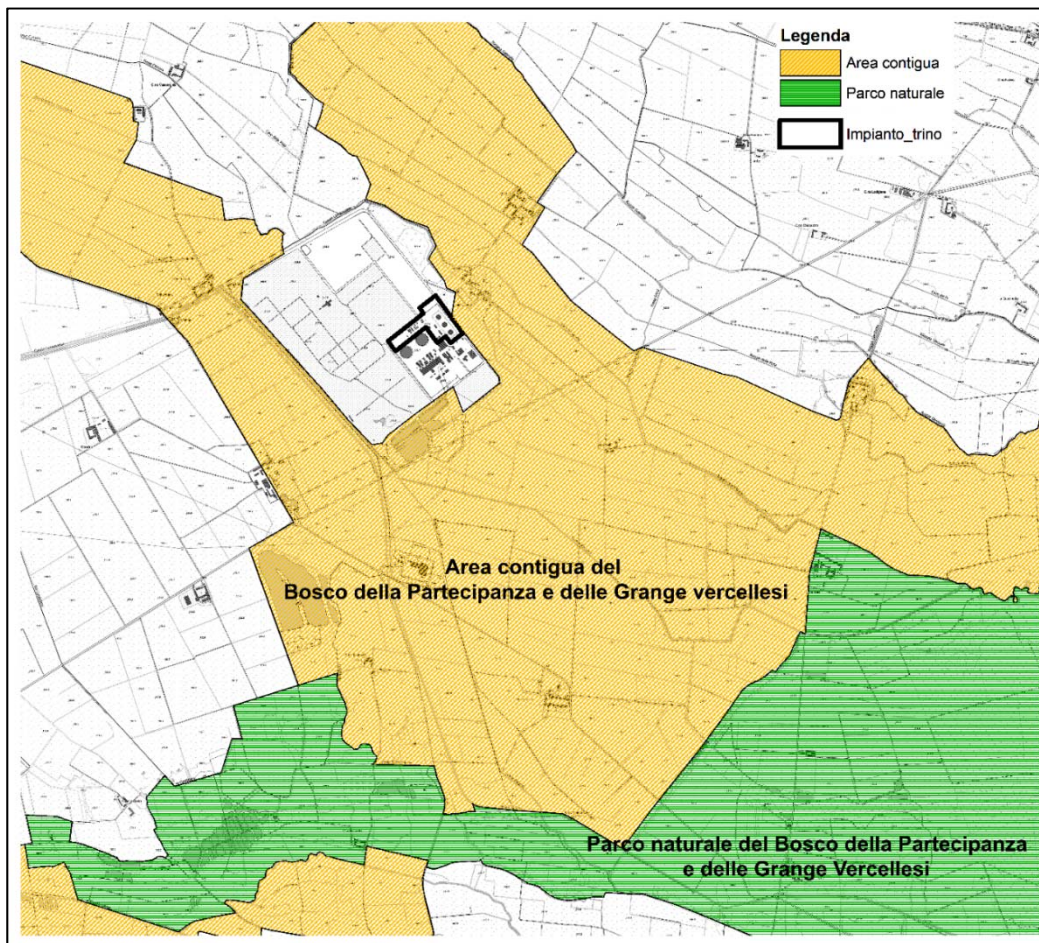
*18 sexies) Parco naturale del Bosco della Partecipanza e delle Grange vercellesi.*

ai sensi dell'art. 3 comma 2 ha istituito:

*f4 Area contigua del Bosco della Partecipanza e delle Grange vercellesi.*

L'entrata in vigore degli artt. 4 comma 1 punto 18 sexies e 3 comma 2 è avvenuta il 1° gennaio 2021 ai sensi dell'art. 21 comma 2 come modificato dalla L.R. 10/2020.

Con l'istituzione di questo Parco, le aree EUAP sono ricomprese in un unico areale come osservabile dalla seguente figura denominato "Parco naturale del Bosco della Partecipanza e delle Grange vercellesi" e "Area contigua del Bosco della Partecipanza e delle Grange vercellesi". Dalla figura si evince che l'area di intervento è esterna alle recenti aree tutelate e non è soggetta alle sue disposizioni di tutela.



Fonte dati: Elaborazione CESI su dati Geoportale Piemonte

**Aree Naturali Protette istituite con L.R. 11/2019 entrate in vigore il 1° gennaio 2021**

### **Punto 8.**

All'interno del paragrafo 3.3.3 "Altri vincoli e tutele" della Paesaggistica, si aggiunge la seguente analisi inerente il Paesaggio rurale storico del bosco delle Sorti della Partecipanza di Trino.

Il sito oggetto di intervento ricade nel "Paesaggio rurale storico del bosco delle Sorti della Partecipanza di Trino", identificato nel "Catalogo nazionale dei paesaggi rurali storici", redatto all'interno della Rete Rurale Nazionale, ossia il programma con cui l'Italia partecipa al più ampio progetto europeo (Rete Rurale Europea - RRE) che accompagna e integra tutte le attività legate allo sviluppo delle aree rurali per il periodo 2014-2020.

L'area di studio relativa al Bosco delle Sorti della Partecipanza di Trino, estesa per 1520 ha, è ubicata nel comune di Trino e, in piccola parte, nei comuni di Ronsecco e Tricerro. La significatività dell'area è legata ad una molteplicità di elementi connessi principalmente alla persistenza storica della forma di gestione comunitaria legata alla Partecipanza. Le prime notizie storiche risalgono probabilmente al 1275, quando il marchese del Monferrato deliberò a favore degli abitanti di Trino la facoltà di tenere il bosco a ceduo

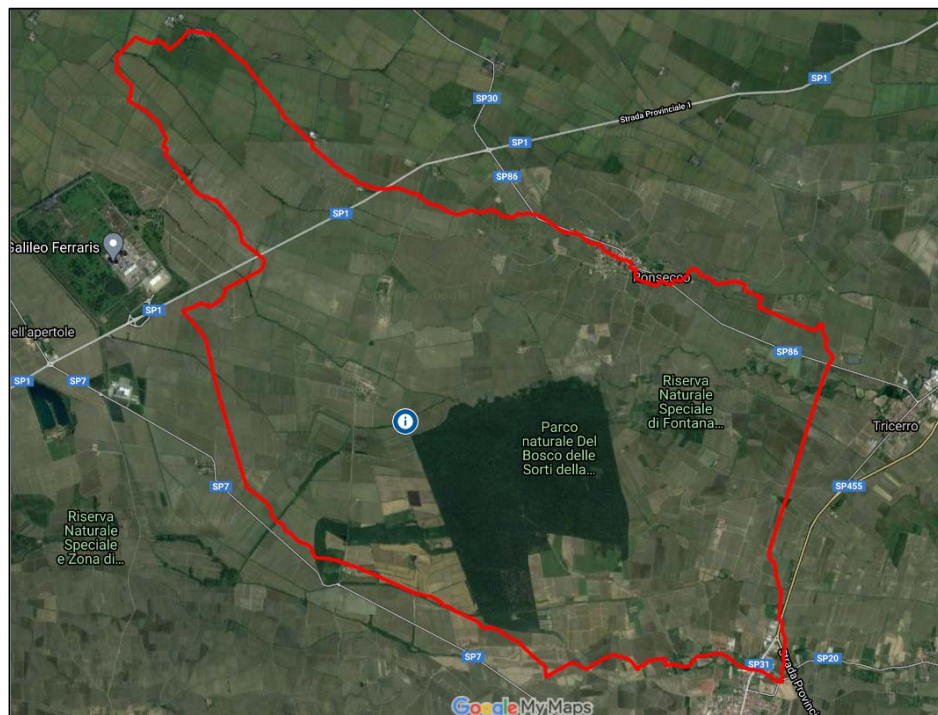
(forma di governo del bosco che si basa sulla capacità di alcune piante di emettere ricacci se tagliate). Questo tipo di formazione boschiva è quindi costituita essenzialmente da polloni.

La nascita della Partecipanza è conseguente a una consistente immigrazione di un paio di secoli dopo, che contrappose i vecchi abitanti di Trino ai nuovi arrivati alla fine del XV secolo; nel 1528 compare già il termine «partecipantia» e a quella data risale la prima raccolta di statuti relativi al «bosco delle sorti».

Il bosco è attualmente una formazione mista di quercu-carpineti e in minor misura alneti, strettamente collegata alle risaie circostanti, che, influenzando il livello della falda idrica anche all'interno del bosco, favoriscono ristagni di acqua temporanei.

Nelle risaie che circondano il bosco si producono oggi i "risi tradizionali della Valle del Po" riconosciuti come Prodotti Agroalimentari Tradizionali dal Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali.

Di seguito si riporta la perimetrazione del paesaggio rurale storico.



#### **Perimetrazione aggiornata del Bosco delle Sorti della Partecipanza di Trino - Paesaggio rurale storico**

All'interno del più ampio perimetro del paesaggio rurale dell'area in cui ricade il Bosco della Partecipanza, Arpa Piemonte, il Comune di Trino, l'Ecomuseo delle Terre d'Acqua e l'Ente del Parco Bosco delle Sorti della Partecipanza hanno individuato ulteriori elementi di interesse paesaggistico, con l'obiettivo di includere il sistema delle Grange storiche del paesaggio risicolo che circonda il bosco stesso.

Nell'area di interesse sono inclusi:

- tra gli elementi del paesaggio agrario tradizionale
  - gli usi del suolo tradizionali come le risaie;
  - le cascine di interesse storico (Cascina Noria);

- gli ulteriori edifici rurali storici come le grange (Lucedio, Darola, Montemerlino, Leri-Cavour, Monterucco);
- i luoghi delle produzioni tipiche locali (risiere);
- i centri culturali relativi alla lavorazione della terra (Museo delle Mondine di Colombara).
- tra gli elementi del paesaggio naturale:
  - elementi di interesse naturalistico (quali ad esempio: gli stagni con la presenza di Emys Orbicularis, le Zone umide del canale della Regina o le aree di rimboschimento naturalistico, ecc.);
  - la zona umida denominata “Paradiso del Tarabuso”;
  - le Aree Naturali Protette presenti nell’area.

A questi elementi si aggiungono gli edifici religiosi e il Centro di Riproduzione della Testuggine palustre.

L’analisi del valore paesaggistico e naturale del contesto interessato dagli interventi in progetto presentata nel presente documento ha tenuto conto delle peculiarità del paesaggio storico rurale tipico delle risaie e degli elementi storico culturali caratterizzanti il territorio, diffusamente segnalati e valorizzati negli strumenti di pianificazione territoriali analizzati ai vari livelli di analisi.

### Punto 9.

Di seguito si riporta il paragrafo 3.4 della Paesaggistica che tiene conte degli elementi introdotti con la presente nota.

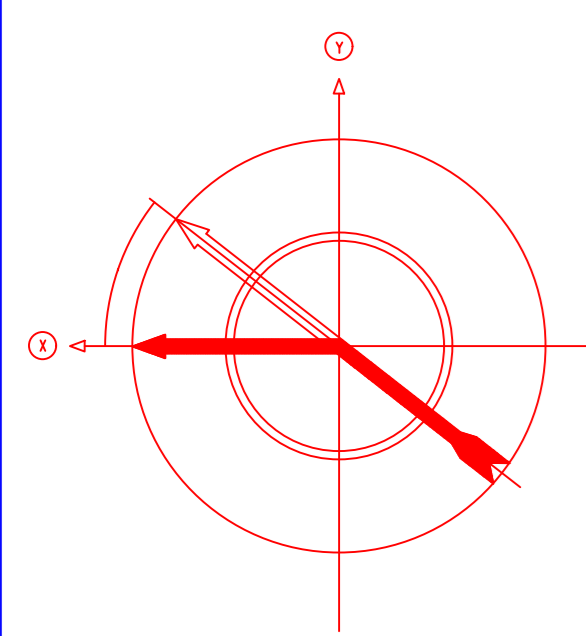
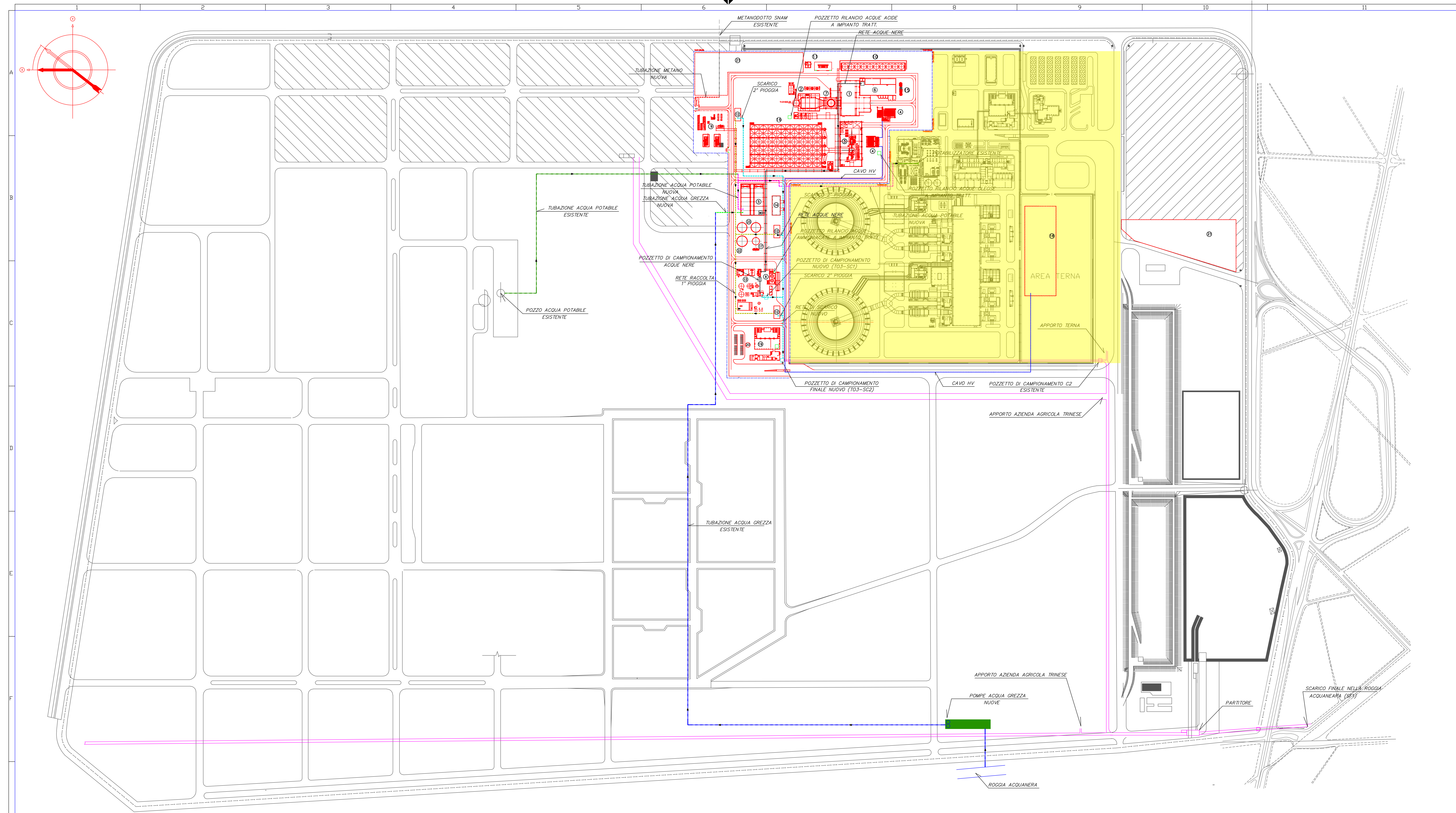
Dalla disamina dei piani e programmi che insistono sul territorio di interesse risulta l’assenza di evidenti elementi ostativi alla realizzazione del progetto.

Si fornisce nel seguito una sintesi delle valutazioni condotte nei paragrafi precedenti in cui si evidenziano eventuali criticità e normative alle quali ottemperare per garantire la piena coerenza del progetto con gli strumenti normativi che insistono sul territorio.

Piano/Vincolo	Coerenza
Pianificazione territoriale e paesaggistica regionale e provinciale	<p>L’area di sviluppo dell’impianto è riconosciuta come ambito urbanizzato e/o destinato ad attività produttive. Il progetto non è difforme alle previsioni del PTR e del PPR e non interferisce con elementi ostativi alla sua realizzazione.</p> <p>Rispetto alla pianificazione provinciale, che riconosce la presenza della vecchia Centrale tra le attività produttive in dismissione per le quali sono da prevedersi attività di riqualificazione, non risultano elementi di criticità. Sul sito non insistono specifici vincoli o tutele di carattere naturalistico, paesaggistico e idrogeologico.</p> <p>Il progetto è soggetto alla definizione di un Accordo di programma</p>

Piano/Vincolo	Coerenza
Strumenti di programmazione comunale	<p>Il nuovo impianto, compresi l'area per la stazione di compressione gas e il percorso del nuovo elettrodotto AT in progetto, si collocano in area CE- "Aree destinate ad impianti per la produzione di energia elettrica e attività connesse" normata dall'art. 43 delle NTA del PRG.</p> <p>Non si ravvisano, pertanto, elementi di criticità allo sviluppo del progetto nella configurazione proposta.</p>
Regime vincolistico	<p>Il progetto non interferisce direttamente con alcun bene paesaggistico o culturale.</p> <p>Nelle immediate vicinanze del sito, a circa 300 m in direzione Nord Est, è presente il Borgo Leri Cavour, tutelato ai sensi degli artt.10 e 45 del D.Lgs 42/2004 e s.m.i., e una fascia di rispetto di corsi d'acqua, a circa 800 m dal sito.</p> <p>Nell'area vasta sono segnalati altri beni paesaggistici e architettonici di rilievo appartenenti al sistema delle grange, tuttavia essi non saranno interferiti dal progetto in esame (si vedano a tal proposito i fotoinserti elaborati per le grange di Lucedio, Darola, Monterucio, Castel Merlino e Leri Cavour).</p> <p>Nell'area vasta sono inoltre presenti aree archeologiche accertate, tuttavia esse non saranno interessate dalla realizzazione degli interventi e le aree di progetto, date le caratteristiche delle opere sono state più volte rimaneggiate nel tempo.</p>
Sistema delle aree protette e/o tutelate	<p>L'area interessata dagli interventi non ricade all'interno di Aree Naturali Protette. Le ANP comprese nell'intorno dell'area di intervento sono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• EUAP1199 – Riserva Naturale Speciale della palude San Genuario (area contigua), sita a circa 2,5 km in direzione Sud;</li> <li>• EUAP 1186 - Zona di salvaguardia del Bosco della Partecipanza di Trino, sita a circa 3,6 km in direzione Sud-Est</li> <li>• EUAP 0207 – Parco Naturale del Bosco delle sorti della Partecipanza di Trino, sito a circa 4,2 km in direzione Sud-Est.</li> </ul> <p>A seguito dell'entrata in vigore, il 1/1/2021, della L.R. 11/2019, nell'area è stata istituito il "Parco naturale del Bosco della Partecipanza e delle Grange vercellesi" e l'"Area contigua del Bosco della Partecipanza e delle Grange vercellesi" che unisce e amplia le aree EUAP sopra elencate in un unico areale. L'area di intervento risulta comunque essere esterna a tali aree e non è soggetta alle sue disposizioni di tutela.</p> <p>L'area interessata dagli interventi non ricade all'interno di siti appartenenti alla Rete Natura 2000; i siti compresi nell'intorno dell'area di intervento (3 km) sono i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ZPS IT1120021 – Risaie vercellesi, sita a circa 840 m in direzione Nord;</li> <li>• ZSC IT1120007 – Palude San Genuario, a circa 2,5 km in direzione Sud;</li> </ul>

Piano/Vincolo	Coerenza
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ZPS IT1120029 – Palude San Genuario e San Silvestro, a circa 2,5 km in direzione Sud;</li> <li>• ZSC-ZPS IT1120002 – Bosco della Partecipanza di Trino, a circa 3,3 km in direzione Sud-Est.</li> </ul> <p>Data la vicinanza dei siti all'area di progetto, esso è sottoposto alla procedura di "Valutazione di Incidenza", ai sensi dell'art. 6 del DPR n. 120/2003.</p>
Paesaggio rurale storico del bosco delle Sorti della Partecipanza di Trino	L'analisi del valore paesaggistico e naturale del contesto interessato dagli interventi in progetto presentata nel presente documento ha tenuto conto delle peculiarità del paesaggio storico rurale tipico delle risaie e degli elementi storico culturali caratterizzanti il territorio.
Vincolo idrogeologico	L'area del progetto è esterna al vincolo idrogeologico.



**LEGENDA APPARECCHIATURE NUOVA UNITA'**

POS.	DENOMINAZIONE IMPIANTO
1	TURBOGAS
2	CALDAIA A RECUPERO E CAMINO
3	TURBINA A VAPORE
4	TRASFORMATORI
5	EDIFICIO SERVIZI INDUSTRIALI
6	EDIFICIO ELETTRICO
7	CAMINO BY-PASS
8	AREA DI STOCCAGGIO NH3
9	STAZIONE TRATTAMENTO GAS NATURALE
10	SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO AUSILIARI TG
11	AREA DI STOCCAGGIO BOMBOLE CO2-H2
12	VASCA PRIMA PIOGGIA
13	IMPIANTO ITR
14	MAGAZZINO
15	GENERATORE DIESEL EMERGENZA
16	AIR COOLER CONDENSER
17	SKID IMPIANTO ANTINCENDIO
18	STAZIONE ELETTRICA(assistente)
19	EDIFICIO PORTINERIA,SPOGLIATOIO E UFFICI
20	PARCHEGGIO
21	AREA DI CANTIERE
22	SERBATOIO ACQUA INDUSTRIALE 3000m
23	SERBATOIO ACQUA DEMI 2500m

AREA EX CENTRALE TERMOELETTRICA

02	14-10-20	PR	AGGIORNAMENTO GENERALE	VDA
01	14-09-20	PR	AGGIORNAMENTO GENERALE	VDA
00	07-07-20	PR	PRELIMINARE	VDA

REV.	DATE	SCOPE	REVISION DESCRIPTION	PREPARED BY	COOPERATIONS	APPROVED BY	ISSUED BY
			Descrizione della revisione	Progettista	Collaboratore	Approvato	Emesso

CLIENT: ENEL PRODUZIONE S.p.A.

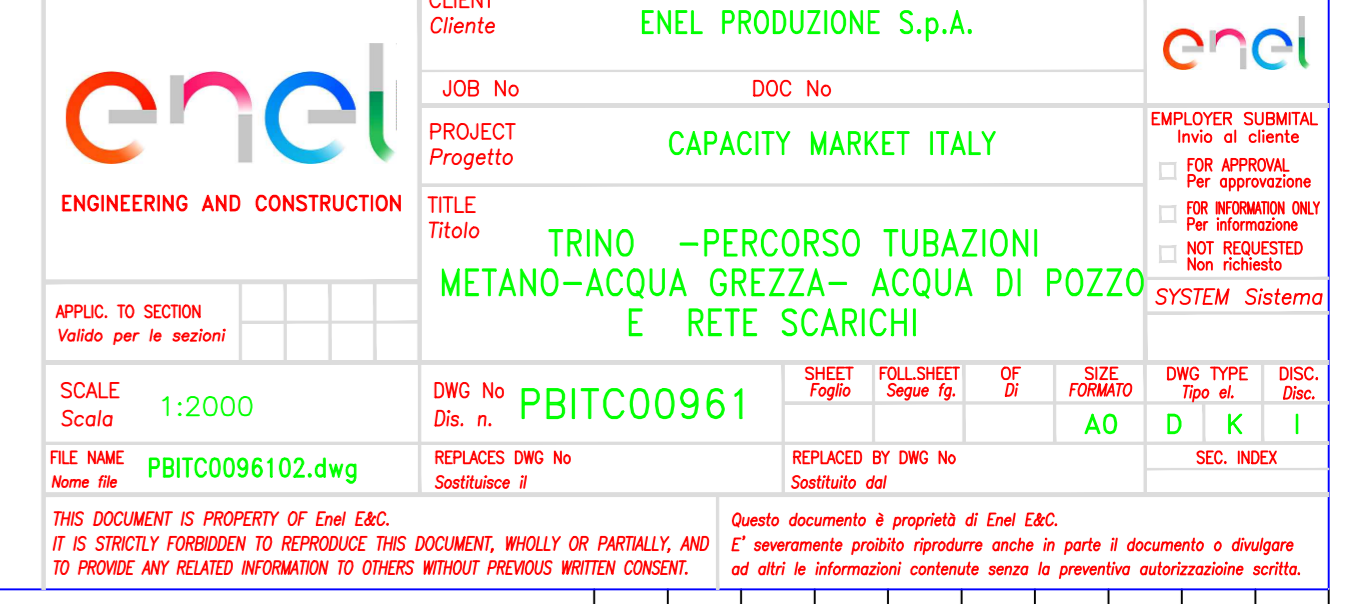
PROJECT: CAPACITY MARKET ITALY

TITLE: TRINO -PERCORSO TUBAZIONI METANO-ACQUA GREZZA-ACQUA DI POZZO E RETE SCARICHI

SCALE: 1:2000

DWG No: PBITC00961

FILE NAME: PBITC0096102.dwg



## Allegato 2

### Controdeduzioni alla risposta al parere formulato dall'Istituto Superiore di Sanità (ISS) - prot. N. 2429 del 26.01.2021

#### Premessa

Con nota prot. 0097820 del 26 novembre 2020 il Ministro dell'ambiente della Tutela del Territorio e del Mare ha comunicato l'avvio del procedimento di valutazione d'impatto ambientale relativo al progetto di realizzazione di una nuova unità a gas con potenza di circa 870 MWe all'interno dell'esistente centrale Leri Cavour da parte della società proponente ENEL Produzione S.p.A, che prevede, per la tipologia di impianto, l'esame da parte dall'Istituto Superiore di Sanità (ISS) dello studio impatto sanitario che il proponente ha predisposto così come previsto dall'art. 23 del D.Lgs. 151/2006 e ss.mm.ii..

Il seguente documento presenta le controdeduzioni alle osservazioni ed approfondimenti di tipo metodologico propedeutici alla predisposizione delle integrazioni richieste dall'Istituto Superiore di Sanità (ISS) con prot. n. 2429 del 26.01.2021.

In particolare, nel seguito del documento vengono proposti gli estratti del citato parere ed i relativi commenti.

#### Analisi delle componenti ambientali – aria ambiente

Pag.3 di 14

Per quanto riguarda l'ammoniaca, inquinante che sarà presente nelle emissioni della CTE per i sistemi SCR di abbattimento degli NOx, non è possibile avere una valutazione dello stato di qualità dell'aria, per assenza di stazioni di misura. Il proponente prende quindi a riferimento i valori orari misurati nel quinquennio 2015-2019 nelle due stazioni della provincia di Pavia. La concentrazione media annua rilevata con disponibilità di dati superiore al 75% varia tra circa 5 e 11  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  mentre quella media annua varia tra circa 22 e 37  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Come più volte raccomandato, in virtù del fatto che le scelte progettuali sono frutto di strategie di lungo periodo, sarebbe opportuno che il proponente nella fase di pianificazione delle proprie attività progettuali, o al massimo nella fase di *scoping*, effettuasse le misure ambientali relativamente agli aspetti che possono rappresentare una criticità. In questo caso sarebbe stato idoneo effettuare un'indagine dei livelli di fondo di NH<sub>3</sub>. A tal fine, si ritiene utile effettuare una valutazione modellistica dei livelli di concentrazione di ammoniaca sulla base dei livelli emissivi dei comparti produttivi presenti nell'area.

Come richiamato nell'osservazione, la valutazione dello stato di qualità dell'aria per l'ammoniaca riportata nell'Allegato A allo Studio d'Impatto Ambientale ha considerato, in assenza di stazioni di misura nell'area, le registrazioni di due stazioni della Provincia di Pavia nel periodo 2015-2019 da cui è stato possibile valutare una concentrazione media annua compresa tra 5 e 11  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  ed una concentrazione massima giornaliera compresa tra 22 e 37  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

In merito alla "valutazione modellistica dei livelli di concentrazione di ammoniaca sulla base dei livelli emissivi dei comparti produttivi", in assenza della disponibilità di dati per tale inquinante pubblicati del sistema modellistico di ARPA Piemonte (<https://aria.ambiente.piemonte.it/#/>), è possibile fare riferimento ai dati pubblicati dal progetto Europeo CAMS (Copernicus Atmosphere Monitoring Service) che rende disponibili



stime prodotte da una serie di modelli numerici di qualità dell'aria. Nella seguente tabella si riportano le statistiche relative ai due punti maggiormente prossimi al sito di centrale e denominati TR\_ovest, circa 3 km a ovest, e TR\_est, circa 5 km a est. Le stime modellistiche indicano una concentrazione media annua di circa  $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ed una concentrazione massima giornaliera compresa tra 10 e  $12 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

<b>CAMS anno 2019</b>	<b>U.M.</b>	<b>TR_ovest</b>	<b>TR_est</b>
Concentrazione di ammoniaca ( $\text{NH}_3$ )			
Media annua	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	2.6	2.3
Massimo orario	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	21.0	19.3
Massimo giornaliero	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	12.2	9.9
Fonte: Copernicus Atmosphere Monitoring Service			

### **Valutazione degli impatti – Fase di esercizio – aria ambiente**

Pag. 6 di 14

L'elaborazione modellistica evidenzia le direzioni da Nord-Est come prevalenti rispetto al Nord-Ovest diversamente da quanto misurato; inoltre mentre le frequenze della direzione dei venti diurne tra modello e osservato sono in linea (anche se con frequenze piuttosto diverse) quelle per le ore notturne si discostano in modo sostanziale. Anche le calme di vento sono fortemente sottostimate dal modello. Si rileva che le calme di vento registrate nel triennio 2013-2015 presso la stazione di Torino Caselle raggiungono il 9,3% mentre il modello stima una frequenza di calme di vento del 4,5%, meno della metà. Le calme di vento sono poi molto diverse tra osservato e stimato quando si distinguono per ore diurne e notturne. Queste differenze dovrebbero essere accuratamente valutate e suggeriscono di considerare con cautela i risultati della modellistica, sia in termini di concentrazione degli inquinanti sia in termini di corretta individuazione delle aree interessate.

Come riportato nel paragrafo 4.2.1 "Selezione e struttura dello strumento modellistico" del rapporto Allegato A "Emissioni degli inquinanti in atmosfera e valutazione delle ricadute sulla qualità dell'aria" allo Studio di Impatto Ambientale, le simulazioni modellistiche sono state eseguite con uno strumento coerentemente ai criteri generali indicati nella Appendice III "Criteri per l'utilizzo dei metodi di valutazione diversi dalle misurazioni in siti fissi" al D. Lgs. 13 agosto 2010, n. 155 "Attuazione della direttiva 2008/50/Ce relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa" e le "Linee guida per la selezione e l'applicazione dei modelli di dispersione atmosferica per la valutazione della qualità dell'aria" (ANPA CTN-ACE, 2001).

In particolare, lo strumento modellistico impiegato presenta appositi algoritmi per rappresentare allo stato dell'arte gli elementi richiamati anche dal DM 1° ottobre 2002, n. 261 "Regolamento recante le direttive tecniche per la valutazione preliminare della qualità dell'aria ambiente, i criteri per l'elaborazione del piano e dei programmi di cui agli articoli 8 e 9 del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 351" all'Allegato 1 che, sebbene superato dal citato D. Lgs. 155/2010, restano tuttavia di immutata validità: caratteristiche orografiche del territorio, disomogeneità superficiale e condizioni meteo-diffusive non omogenee (calma di vento negli strati bassi della troposfera, inversioni termiche eventualmente associate a regimi di brezza) tipiche anche del territorio della specifica applicazione.

Lo strumento modellistico utilizzato si compone dei codici di calcolo che rappresentano lo stato dell'arte in materia e sono di larga applicazione per valutazioni quali quelle oggetto del presente SIA.

L'analisi condotta per la specifica applicazione eseguita mediante confronto tra meteorologia prodotta dal modello al suolo in corrispondenza di una stazione di misura al suolo e le registrazioni della stessa è effettuata al fine di verificare la rappresentatività della meteorologia prodotta rispetto a quella del sito. Le differenze riscontrate appaiono in linea con le attuali possibilità dei modelli di rappresentare la complessa dinamica atmosferica e quindi adeguati alla finalità dello studio ovvero stimare in termini di concentrazioni in atmosfera le variazioni indotte dal progetto in esame.

In merito alla direzione di prevalenza dei venti, è opportuno evidenziare che la differenza di frequenza nelle provenienze da Nord Est tra osservato e misurato è limitata al 2%, quella nelle provenienze da Nord Ovest è entro 1%. In merito alle ore notturne è importante ricordare la tendenza intrinseca dei modelli meteorologici attualmente disponibili ad accelerare i venti di debole intensità. Nel caso specifico ciò si verifica soprattutto nelle direzioni da Nord Est ma si deve considerare che questa differenza è sostanzialmente associata a bave di vento o brezza leggera (in verde delle Figure, intensità tra 1,5 m/s e 3,5 m/s) che induce effetti assai modesti in termini di stabilità atmosferica ed altezza dello strato rimescolato, parametri che governano la dispersione turbolenta delle emissioni. La velocità media del vento nelle ore notturne stimata dal modello è esattamente pari a quella rilevata dalla stazione e paria 2,0 m/s.

La modesta sovrastima dell'intensità del vento nelle ore notturne spiega anche gran parte della differenza nella frequenza delle calme di vento, di cui si evidenzia che la statistica assume come valore soglia la velocità di 0,5 m/s.

Si sottolinea che al fine di ridurre l'effetto di tali differenze le simulazioni hanno considerato un periodo di 3 anni ricostruendo per ognuna delle 26'280 ore di tale periodo i campi meteorologici.

Si sottolinea, inoltre, che i campi meteorologici prodotti sono tridimensionali, ovvero rappresentano la variabilità dei parametri meteorologici (vento, temperatura, umidità...) sia al suolo ma anche in quota.

La possibilità di ricostruire la variazione con la quota di tali parametri meteorologici è di particolare importanza per la migliore simulazione di sorgenti puntuali come quelle in esame. Le emissioni da tali sorgenti, grazie all'altezza delle ciminiere, all'ulteriore spinta verticale dovuta alla velocità di uscita ed alla temperatura, raggiungono significative altezze rispetto al suolo e sono pertanto governate nella avvezione e dispersione dalle condizioni meteorologiche in quota prima che la dispersione atmosferica ne riporti una parte in prossimità del suolo.

L'impiego di tali modelli consente di superare quindi i limiti dovuti ad una meteorologia che faccia solo uso di una misura al suolo poiché questa, non fornendo informazioni in quota, non consente di riprodurre fenomeni come inversione termica, calme di vento e cambi di intensità e direzione del vento allontanandosi dal suolo.

Si ritiene pertanto che i risultati delle simulazioni siano adeguate agli scopi dello studio.

Pag. 7 di 14

Si rileva che le simulazioni hanno elaborato le ricadute per emissione di NO<sub>x</sub>. Non è chiaro se le ricadute di NO<sub>x</sub> sono state considerate come NO<sub>2</sub> o se è stato utilizzato un modello per la trasformazione di NO<sub>x</sub> in NO<sub>2</sub>. Questo aspetto deve essere chiarito. Si ritiene comunque più cautelativo, in termini di tutela per la salute, simulare le emissioni di ossidi di azoto come costituite da solo NO<sub>2</sub>, tenuto conto che le successive autorizzazioni all'esercizio impongono valori sulle emissioni relative a questo inquinante.

Nelle simulazioni si indicano con NO<sub>x</sub> gli ossidi di azoto totali, ovvero la somma del monossido di azoto (NO) e del biossido di azoto (NO<sub>2</sub>) espressi come NO<sub>2</sub>. Come riportato nel paragrafo 4.2.1 “Selezione e struttura dello strumento modellistico” e relativi sottoparagrafi dell’Allegato A allo Studio di Impatto Ambientale, al fine di tenere conto dei processi di trasformazione di NO in biossido di azoto (NO<sub>2</sub>), è stato utilizzato lo schema RIVAD/ARM3 (Morris et al., 1988) che include sette specie d'inquinanti (SO<sub>2</sub>, SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>, NO, NO<sub>2</sub>, HNO<sub>3</sub>, NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, PM<sub>10</sub>) ed implementa l'ossidazione del monossido di azoto ad opera dell'ozono (O<sub>3</sub>) e la fotodissociazione diurna del biossido di azoto in monossido di azoto ed ozono.

Lo schema RIVAD/ARM3 consente quindi di considerare anche la componente del particolato secondario composta dai nitrati (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>) prodotti a partire dalle emissioni di ossidi di azoto. L’algoritmo non è invece in grado di considerare la trasformazione di NH<sub>3</sub> in ammonio (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>) che, come detto, costituisce un’ulteriore frazione del particolato secondario. Ai fini del presente studio tale contributo è stato calcolato con un approccio notevolmente cautelativo, considerando la completa trasformazione di NH<sub>3</sub> in ammonio (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>) all’interno del dominio di calcolo. Tale assunzione comporta una sovrastima dell’ammonio prodotto all’interno del dominio, e quindi delle concentrazioni di particolato secondario previste. Nella realtà il processo di trasformazione di NH<sub>3</sub> in ammonio (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>) è graduale e dipende da una molteplicità di fattori, non ultima dalla capacità reattiva dell’atmosfera, con reazioni chimiche che richiedono un certo tempo di residenza in aria affinché possano avere luogo con una produzione di NH<sub>4</sub><sup>+</sup>. Durante tale tempo la massa d’aria è progressivamente trasportata in aree lontane dall’emissione (in dipendenza dell’intensità del vento) e diluita per effetto della turbolenza atmosferica. In generale, dati sperimentali presenti in letteratura (ad es. “Air Pollution Effects on Biodiversity”, J.R. Barker, D.T. Tingey) consentono di valutare che affinché la trasformazione di NH<sub>3</sub> in ammonio (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>) abbia un buon grado di completamento siano necessari tempi di residenza di circa un’ora. Per implementare correttamente lo schema RIVAD/ARM3, sono state fornite al codice CALPUFF le concentrazioni medie orarie in aria ambiente di ozono misurate, nel corso del periodo di interesse, presso alcune postazioni dislocate sull’intero territorio nazionale di cui alcune localizzate nell’area vasta del sito.

Pag. 7 di 14

Le valutazioni modellistiche devono essere rielaborate per poter valutare correttamente l’esposizione della popolazione interessata. Questo implica che le mappe di concentrazione per gli inquinanti di interesse dovranno essere sovrapposte alla distribuzione spaziale della popolazione sul territorio, secondo sezioni di censimento, per comprendere i livelli di esposizione e la numerosità della popolazione coinvolta a detti livelli. Le simulazioni

Lo studio VIS presentato è stato redatto valutando l’esposizione agli inquinanti di interesse della popolazione per sezione di censimento quindi i calcoli effettuati sono rappresentativi dell’esposizione della popolazione e della sua numerosità per ciascuna sezione di censimento.

Per maggior chiarezza si riportano di seguito le tavole, parte integrante dello studio VIS presentato, che rappresentano la popolosità per sezione di censimento e le ricadute delle emissioni stimate per l’NO<sub>2</sub> nell’area di interesse. I due quadrati riportati nelle mappe (area di interesse) hanno le stesse coordinate geografiche e sono quindi sovrapponibili. Dal punto di vista della localizzazione delle aree di maggiore impatto, le stesse pur variando in funzione dell’inquinante e della tipologia del parametro statistico rappresentato, in generale, non corrispondono con la presenza di centri abitati a maggiore popolosità.

Il gestore si rende comunque disponibile ad effettuare la sovrapposizione grafica richiesta.

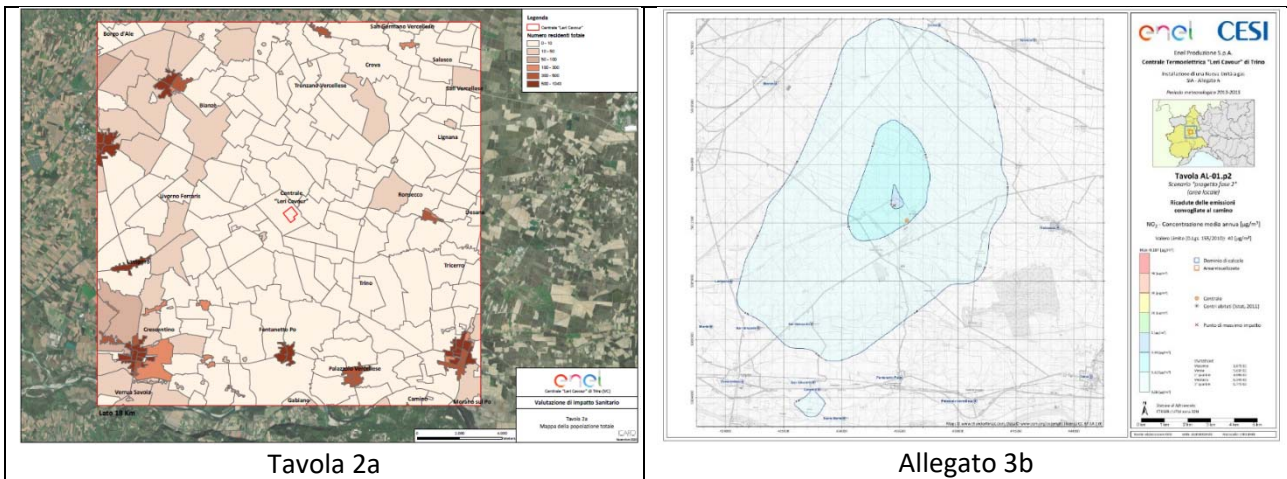


Tavola 2a

Allegato 3b

### **Valutazione degli impatti – Fase di esercizio – suolo**

Pag. 8 di 14

Per quanto riguarda il suolo, benché nell'area siano presenti vasti appezzamenti di terreno destinati all'agricoltura (prettamente risaie), nello studio VIS, non è stato valutato un possibile scenario di esposizione della popolazione tramite la catena alimentare ed è riportato che non ci sono impatti di rischio significativi prevedibili rispetto alle attività della centrale facendo come unico riferimento alla non presenza di suoli contaminati secondo quanto previsto dalla normativa di settore. Infatti, nel documento "Studio di Impatto Ambientale" (capitolo 4), nei paragrafi relativi ai suoli è riportato che, *"Tutti i campioni di suolo analizzati sono risultati conformi alle CSC per una destinazione d'uso commerciale e industriale previste dal D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.* Inoltre, per i suoli viene descritto in modo puntuale solo la loro geomorfologia e pedologia. In sostanza non sono stati considerati i possibili impatti derivanti dalle deposizioni di particolato aerodisperso. Rispetto a tale contesto si ritiene che debba essere condotto un approfondimento.

Come riportato nel paragrafo 1.3 *Identificazione dei fattori di rischio* dello studio VIS a pag 37 il gestore ha valutato le deposizioni di particolato atmosferico derivanti dalle emissioni convogliate ai camini negli scenari riportando le mappe di deposizione in *Tavola 3a*. La deposizione massima all'interno del dominio per la Fase 2 è pari a 0,582 mg/(m<sup>2</sup>·day (somma della via secca e di quella umida). Valori molto più bassi sono di conseguenza stimati sui recettori sensibili per tutte le fasi del progetto.

A tal proposito occorre quindi sottolineare che le deposizioni al suolo possono essere considerate come non rilevanti in termini di potenziale esposizione della popolazione, in quanto particolarmente esigue in termini di ricadute rispetto ai valori guida sia italiani che europei.

Quindi, considerando che:

- le deposizioni al suolo calcolate mediante l'analisi modellistica effettuata risultano almeno di tre ordini di grandezza inferiori ai valori di riferimento disponibili,
- la natura chimica delle potenziali deposizioni è sostanzialmente ascrivibile a nitrato di ammonio (come componente principale) sostanza impiegata tipicamente come fertilizzante in agricoltura senza rischi connessi all'ingestione o al bioaccumulo nell'ambito della catena alimentare,

nello studio non è stato valutato lo scenario di esposizione della popolazione tramite catena alimentare per le deposizioni derivanti dalle emissioni in atmosfera del progetto.

## Valutazione ecotossicologica

Pag. 8 di 14

Per ciò che concerne l'indagine ecotossicologica prevista dalle linee guida ISS, il Proponente non ha fornito nessun dato, né per quanto riguarda la fase di *scoping* né per la fase di *monitoring*.

Si richiede, pertanto di effettuare una analisi/valutazione ecotossicologica *ante operam* anche utilizzando studi bibliografici pregressi in assenza dei quali si dovranno effettuare saggi ecotossicologici su matrici terrestri e acquatiche al fine di ottenere dati utili per una futura comparazione nella successiva fase di *monitoring*. Le indagini dovrebbero riguardare sia i suoli che i corsi d'acqua, scegliendo i punti di monitoraggio nelle aree maggiormente coinvolte dalle attività dell'impianto anche in fase di cantiere e potenzialmente impattati dalle emissioni.

La realizzazione del progetto in esame non avrà nessun ulteriore impatto diretto aggiuntivo sulla componente suolo e idrica, così come esplicitato nella Tabella 3 del documento "Relazione di Valutazione di Impatto Sanitario".

Le potenziali interazioni del progetto con il suolo e l'ambiente idrico sono state ritenute non rilevanti sia in termini quantitativi, vista l'esiguità delle ricadute da emissioni in aria ma anche in termini qualitativi, infatti tra gli inquinanti delle diverse fasi progettuali non sono riportate sostanze prioritarie della Direttiva Quadro Acque 2000/60/CE, inquinanti target negli studi di tossicità.

## Valutazione tossicologica

Pag. 9 di 14

Si ritiene comunque che la valutazione tossicologica relativa alla esposizione ai singoli inquinanti vada condotta nuovamente. Infatti i valori di esposizione, che devono considerare anche i valori di background, dovranno essere elaborati, in relazione a quanto più sopra richiesto, per stimare l'esposizione della popolazione.

Le valutazioni di impatto sanitario essendo funzionali ad un processo autorizzativo si basano necessariamente su valutazioni di tipo conservativo volte a sovrastimare il rischio associato al reale esercizio dell'impianto. Inoltre riguardo alla definizione dei coefficienti di tossicità va detto che derivano da studi epidemiologici e/o tossicologici a cui si applicano, in ossequio al principio di precauzione, indici assai conservativi (fattori di sicurezza), con l'obiettivo di evitare che si arrivi a una sottostima del rischio. Dosi e concentrazioni di partenza da cui si costruiscono i coefficienti sono assai più alte, anche di diversi ordini di grandezza, rispetto a quelle di norma misurabili nell'ambiente. Per stabilire gli indici, dosi di rilevanza tossicologica, derivate da osservazioni empiriche, sono estrapolate fino alle basse dosi considerando per default una relazione lineare dose-risposta senza soglia.

Per questa ragione il calcolo degli Hazard Quotient rappresenta di per sé una stima conservativa; un ulteriore grado di conservatività si aggiunge con la valutazione della sommatoria nel calcolo dell'Hazard Index che addiziona potenziali effetti su medesimi o differenti apparati mantenendo 1 come valore soglia di accettabilità.

Infine, appare utile osservare che la metodologia di valutazione tossicologica effettuata mediante Hazard

Index non rappresenta da solo uno strumento assoluto di valutazione di impatto sanitario, non costituisce un indicatore numerico di accettabilità o meno dell'impatto di una nuova installazione. Esso va considerato come un importante fattore, inserito però in un'analisi multifattoriale più ampia costituita dall'insieme dello studio VIS.

A tale proposito si riporta quanto indica la stessa U.S. EPA – NATA (National Air Toxics Assessment)<sup>1</sup>, che utilizza da anni l'Hazard Index come strumento di analisi di rischio sanitario sia in procedimenti autorizzativi che in valutazioni per comunicazione e confronto con gli stakeholders:

*“The sum of hazard quotients for toxics that affect the same target organ or organ system. Because different air toxics can cause similar adverse health effects, combining hazard quotients from different toxics is often appropriate.*

*A hazard index (HI) of 1 or lower means air toxics are unlikely to cause adverse noncancer health effects over a lifetime of exposure. However, an HI greater than 1 doesn't necessarily mean adverse effects are likely.”*

*Instead, EPA evaluates this on a case-by-case basis. We consider the confidence level of the underlying health data, the uncertainties, the slope of the dose-response curve (if known), the magnitude of the exceedances, and the numbers or types of people exposed at various levels above the Reference Concentration (RfC).”*

Valori di Hazard Index inferiori ad 1, secondo l'approccio US EPA, danno indicazione di un rischio sanitario molto basso. Valori di Hazard Index superiori ad 1 non indicano univocamente effetti sanitari negativi, sono solamente l'indicazione della necessità di ulteriori approfondimenti e valutazioni integrative parallela con altre metodologie e dati collaterali, coerentemente con quanto richiesto dalla linea guida e già presentato nello studio di VIS.

Pag. 9 di 14

Nel caso dell'inquinante non normato NH<sub>3</sub>, la cui emissione è prevista per il nuovo impianto nella fase 2, il proponente indica alcuni valori di riferimento *health based* come le RfC indicate dalla EPA Californiana (OEHHA-CA) (acuta, 3200 µg/m<sup>3</sup>), da US-EPA (cronica, 500 µg/m<sup>3</sup>) o RfC cronica di 200 µg/m<sup>3</sup> dell' OEHHA-CA, che vengono ritenuti adeguati. Tali valori non vengono riportati nella VIS ma il proponente rimanda per i dettagli al paragrafo 3.4.11 dello studio CESI allegato al SIA: si chiede per completezza tali valori di siano riportati anche nella VIS nella parte riguardante gli indicatori sanitari per l'NH<sub>3</sub>. Il proponente nella valutazione riporta i valori di background di ammoniaca usando i dati misurati dalla centralina disponibile dell'ARPA Lombardia in provincia di Pavia, di cui non è specificata però la tipologia e non è chiaro quanto possa essere rappresentativa delle emissioni della zona di interesse. Perciò una campagna di misura di NH<sub>3</sub> nell'area, come indicato sopra, sarebbe fortemente raccomandabile per poter disporre di valori di riferimento più rappresentativi dell'area.

Il proponente è disponibile a fornire tale indicazione nel documento di integrazione.

<sup>1</sup> <https://www.epa.gov/national-air-toxics-assessment/nata-frequent-questions#risk3>

## Descrizione dei profili di salute ante operam e stime di impatto

Pag 10-11 /14

Per i profili di salute si richiede di valutare il sottostante elenco puntuale delle informazioni qualificanti il documento di VIS e di integrare/riformulare il testo qualora tutte le informazioni non siano presenti o siano presenti in modo non conforme.

Per individuare i dati più recenti disponibili, vanno anzitutto contattati gli Enti locali (i.e. ASL, osservatori epidemiologici regionali). Devono essere riportati gli estremi di tali contatti: enti contattati, data di contatto, copia della lettera di avvenuta richiesta. Si rammenta che i dati devono essere richiesti in forma aggregata utile al solo calcolo degli indicatori o come dati già elaborati in forma di indicatori.

Facendo seguito alla ricezione del parere da parte dell'ISS, Enel ha richiesto con prot. Enel-PRO-10/02/2021-0002218 agli Enti territorialmente competenti, i dati di base già elaborati per lo svolgimento della valutazione così da integrare le informazioni qualificanti il documento VIS.

## Approccio epidemiologico

Pag 13/14

- Per quanto riguarda i contaminanti NOx e PM, le funzioni da considerare sono le seguenti.

### **Funzioni di rischio per PM<sub>2.5</sub>** (da [www.viias.it](http://www.viias.it) e progetto HRAPIE "Health Risk of Air Pollution InEurope" della WHO)

Inquinante	Indicatore	Patologie	Età	Soglia	Funzione di rischio
PM <sub>2.5</sub>	Mortalità	Naturali	> 30 anni	>10 µg/m <sup>3</sup>	1.07 (IC95%: 1.04-1.09)
PM <sub>2.5</sub>	Mortalità	Malattie cardiovascolari	> 30 anni	>10 µg/m <sup>3</sup>	1.10 (IC95%: 1.05-1.15)
PM <sub>2.5</sub>	Mortalità	Malattie respiratorie	> 30 anni	>10 µg/m <sup>3</sup>	1.10 (IC95%: 0.98-1.24)
PM <sub>2.5</sub>	Mortalità	Tumore polmoni	> 30 anni	>10 µg/m <sup>3</sup>	1.09 (IC95%: 1.04-1.14)
PM <sub>2.5</sub>	Ricoveri	Eventi coronarici	> 30 anni	>10 µg/m <sup>3</sup>	1.26 (IC95%: 0.97-1.60)

### **Funzioni di rischio per NO<sub>2</sub>** (progetto HRAPIE "Health Risk of Air Pollution In Europe" della WHO)

Inquinante	Indicatore	Patologie	Età	Soglia	Funzione di rischio
NO <sub>2</sub>	Mortalità	Naturali	> 30 anni	>20 µg/m <sup>3</sup>	1.055 (IC95%: 1.031-1.08)

Il gestore nello studio VIS ha utilizzato nella definizione delle funzioni di rischio relativo (RR) (Tab. 28), come indicato dalle Linee Guida VIS, i principali riferimenti sono le valutazioni emerse nel corso del Progetto VIIAS e quanto indicato dalle Linee Guida VIIAS (tabella 4.2 pagg. 31-32). Ad integrazione dei riferimenti citati è stato considerato quanto riportato nel report WHO - HRAPIE "Health risks of air pollution in Europe – HRAPIE project" del 2016 e nel documento "The use of HIA tools in European Cities" 2018.

Si ritiene che le citate funzioni di rischio costituiscano lo stato dell'arte attuale facendo riferimento alle fonti ufficiali più aggiornate in materia. Si evidenzia infine che in molti casi sono stati scelti valori supportati da

consistenti evidenze scientifiche e pertanto più robusti sotto tale punto di vista (evidenza di grado A) rispetto a valori definiti come di grado B e pertanto non suffragati da consistenti evidenze scientifiche.