



Ministero della Transizione Ecologica

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

* * *

Parere n. 513 del 20 giugno 2022

Progetto:	<p><i>Verifica di assoggettabilità alla VIA</i></p> <p>“Centrale di S.Barbara nel Comune di Cavriglia (AR)”</p> <p>ID_VIP: 7806</p>
Proponente:	<p>ENEL Produzione S.p.A.</p>

La Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale – VIA e VAS- Sottocommissione VIA

1. Ricordata la normativa che regola il funzionamento della Commissione Tecnica di Verifica dell’impatto ambientale VIA –VAS, e in particolare:

- il d.lgs. n. 152 del 03/04/2006, n.152 recante “*Norme in materia ambientale*” e in particolare l’art. 8 (*Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale - VIA e VAS*), e ss.mm.ii.;
- Decreti del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 241 del 20/08/2019 di nomina dei Componenti della Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale VIA e VAS e n. 7 del 10/01/2020 di nomina del Presidente della Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale – VIA e VAS, dei Coordinatori delle Sottocommissioni Via e Vas e dei Commissari componenti delle Sottocommissioni medesime, come modificati con Decreto del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 238 del 24/11/2020 e con Decreto del Ministro per la Transizione Ecologica n. 11 del 13 gennaio 2022.

2. Richiamate le norme e i principi che regolano la *verifica di assoggettabilità a VIA* (c.d. “*screening*”), e in particolare:

- la direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio n. 2014/52/UE del 16 aprile 2014 che modifica la direttiva 2011/92/UE del 13/11/2011 concernente la valutazione dell’impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati;
- il d.lgs. del 3 aprile 2006, n.152 recante “*Norme in materia ambientale*” e ss.mm.ii. e in particolare:
 - l’art. 5, recante ‘*definizioni*’, e in particolare il comma 1, secondo cui “*si intende per*”:
 - lett. c) “*Impatti ambientali: effetti significativi, diretti e indiretti, di un programma o di un progetto, sui seguenti fattori: Popolazione e salute umana; biodiversità, con particolare attenzione alle specie e agli habitat protetti in virtù della direttiva 92/43/CEE e della direttiva 2009/147/CE; territorio, suolo, acqua, aria e clima; beni materiali, patrimonio culturale, paesaggio, interazione tra i fattori sopra elencati. Negli impatti ambientali rientrano gli effetti derivanti dalla vulnerabilità del progetto a rischio di gravi incidenti o calamità pertinenti il progetto medesimo*”;
 - lett. m), *Verifica di assoggettabilità a VIA di un progetto*”: “*La verifica attivata allo scopo di valutare, ove previsto, se un progetto determina potenziali impatti ambientali significativi e negativi e deve essere quindi sottoposto a procedimento di VIA secondo le disposizioni di cui al Titolo III, Parte seconda del presente decreto*”;
- l’art. 19, recante ‘*Modalità di svolgimento del procedimento di verifica di assoggettabilità a VIA*’, e in particolare il comma 5, secondo cui “*L’ autorità competente, sulla base dei criteri di cui all’Allegato V alla parte seconda del presente decreto, tenuto conto delle osservazioni pervenute e, se del caso dei risultati di altre valutazioni degli effetti sull’ambiente effettuate in base ad altre pertinenti normative europee, nazionali o regionali, verifica se il progetto ha possibili impatti ambientali significativi*” (comma 5);
- gli Allegati di cui alla parte seconda del d.lgs. n. 152/2006, come sostituiti, modificati e aggiunti dall’art. 22 del d.lgs. n.104 del 2017 e in particolare:
 - All. IV-bis, recante “*Contenuti dello Studio Preliminare Ambientale di cui all’articolo 19*”;
 - All. V, recante “*Criteri per la verifica di assoggettabilità di cui all’art. 19*”;
- il decreto MATTM n. 52 del 30 marzo 2015 n. 52 recante “*Linee guida per la verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale dei progetti di competenza delle regioni e*

province autonome, previsto dall'articolo 15 del decreto-legge 24 giugno 2014, n. 91, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 agosto 2014, n. 116”;

- il decreto MATTM n. 308 del 24 dicembre 2015 recante “*Indirizzi metodologici per la predisposizione dei quadri prescrittivi nei provvedimenti di valutazione ambientale di competenza statale*”;
- il d.P.R. n.120 del 13 giugno 2017 recante “*Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164*”;
- le Linee guida “*Environmental Impact Assessment of Projects Guidance on Screening*” (Directive 2011/92/EU as amended by 2014/52/EU);
- le Linee Guida Comunità Europea “*Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites - Methodological guidance on the provisions of Article 6(3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC*”;
- le Linee Guida nazionali per la Valutazione di Incidenza 2019;
- le Linee guida ISPRA n.133/2016 per la valutazione integrata di impatto ambientale e sanitario (VIIAS) nelle procedure di autorizzazione ambientale (VAS, VIA, AIA);
- Le Linee guida per la valutazione di impatto sanitario ISTISAN 19/09 19/9 - (d.lgs 104/2017).

3. Dato atto che:

-il progetto rientra tra quelli sottoposti a verifica di assoggettabilità nella tipologia elencata nell'Allegato II-bis alla Parte Seconda del D.Lgs.152/2006, al punto 2h) denominato “*modifiche o estensioni di progetto di cui all'allegato II o al presente allegato già autorizzati, realizzati o in fase di realizzazione, che possono avere notevoli impatti ambientali significativi e negativi (modifica o estensione non inclusa nell'Allegato II)*” e prevede modifiche o estensioni la cui realizzazione potenzialmente può produrre impatti ambientali significativi e negativi e che all'istanza in esame, in quanto presentata in data 09/12/2021, si applica il d.lgs n. 152/2006 nel testo vigente **dopo** le modifiche introdotte con d.l. 16 luglio 2020 n. 76, recante ‘Misure urgenti per la semplificazione e l’innovazione digitale’, convertito in l. n. 120 del 11 settembre 2020 (v. art. 50, comma 3 dl n. 76/20).

4. Rilevato che:

4.1. in ordine alla presentazione della domanda:

- la Società ENEL Produzione S.p.A. (d’ora innanzi Proponente) con prot. n. ENEL-PRO 18965 del 09/12/2021 ha presentato domanda per l’avvio della procedura di verifica di assoggettabilità a VIA ai sensi dell’art. 19 del d.lgs 152/2006 del progetto di “Progetto upgrade impianto per la Centrale di Santa Barbara (AR).”.

- la domanda è stata acquisita dalla Divisione V- Sistemi di valutazione ambientale (d’ora innanzi, Direzione) con prot. n. MiTE 24515 del 28/02/2022, cui ha fatto seguito la nota prot. n. MiTE 36283 del 22/03/2022 recante: “[ID_VIP:7806] Procedura di Verifica di assoggettabilità a VIA, ai sensi dell’art.19 del D. lgs. 152/2006, relativa al Progetto upgrade impianto per la Centrale di Santa Barbara (AR). Proponente: Enel Produzione S.p.A. Comunicazione sulla procedibilità dell’istanza, sulla pubblicazione della documentazione e sul responsabile del procedimento.”.

- la precedente comunicazione è stata acquisita dalla Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale VIA/VAS (d’ora innanzi, CTVA) con protocollo n. CTVA 1768 del 22/03/2022;

- il Proponente con nota prot. ENEL-PRO 2763 del 18/02/2022 ha perfezionato l’istanza inviata precedentemente su richiesta della Direzione con nota prot. MiTE 13533 del 04/02/2022;

- La regione Toscana con nota n 676 del 13/06/2022 ha inviato il parere regionale, acquisito dalla Direzione con nota prot. n. 74788 del 15/06/2022.

5. Considerato che:

5.1. ai sensi dell’art. 19 del d.lgs. n. 152 del 2006 lo Studio Preliminare Ambientale (d’ora innanzi, SPA) deve indicare gli elementi di cui all’All. IV-bis della Parte II del d.lgs. n. 152 del 2006.

5.2. lo SPA elaborato dal Proponente contiene la seguente documentazione:

- lo SPA con gli elementi indicati al punto 5.1 disponibili al sito <https://va.mite.gov.it/IT/Oggetti/Info/8262> e in particolare i seguenti allegati:

Titolo	Sezione	Codice elaborato	Data
Relazione Progettuale	Elaborati di Progetto	PBITX00112-UPGRADE-SANTA-BARBARA-Progetto-Preliminare	05/08/2021
Centrale Santa Barbara - Progetto Upgrade Impianto - Planimetria degli interventi	Elaborati di Progetto	PBITX00113-SB-UP-Planimetria-Nuove-Installazioni	28/07/2021
Tavolo AL-01.a - Scenario Autorizzato - Ricaduta delle emissioni convogliate al camino	Elaborati di Progetto	C0016969-Sbarb-UP-SPA-All-A-Tavole-AL-aut	30/07/2021
Tavolo AL-01.u - Scenario Upgrade - Ricaduta delle emissioni convogliate al camino	Elaborati di Progetto	C0016969-Sbarb-UP-SPA-All-A-Tavole-AL-up	30/07/2021
Tavolo AV-01.a - Scenario Autorizzato - Ricaduta delle emissioni convogliate al camino	Elaborati di Progetto	C0016969-Sbarb-UP-SPA-All-A-Tavole-AV-aut	30/07/2021
Tavolo AV-01.u - Scenario Upgrade - Ricaduta delle emissioni convogliate al camino	Elaborati di Progetto	C0016969-Sbarb-UP-SPA-All-A-Tavole-AV-up	30/07/2021
Studio Preliminare Ambientale - Allegato B - Studio per la Valutazione di incidenza	Elaborati di Progetto	C0016970-SBarb-UP-VINCA	30/07/2021
Studio Preliminare Ambientale - Allegato B - Tavola 01 - Sistema delle aree protette e/o tutelate	Elaborati di Progetto	C0016970-SBarb-UP-VINCA-Tav1	30/07/2021
Relazione Paesaggistica ai sensi del DPCM 12/12/2005	Elaborati di Progetto	C0016971-Sbarb-UP-RP	30/07/2021
Relazione Paesaggistica - Tavola 01 - Inquadramento territoriale	Elaborati di Progetto	C0016971-Sbarb-UP-RP-Tav1	30/07/2021
Relazione Paesaggistica - Tavola 02 - Localizzazione degli interventi	Elaborati di Progetto	C0016971-Sbarb-UP-RP-Tav2	30/07/2021
Relazione Paesaggistica - Tavola 03 - Regime vincolistico	Elaborati di Progetto	C0016971-Sbarb-UP-RP-Tav3	30/07/2021
Relazione Paesaggistica - Tavola 04 - Sistema delle aree protette e/o tutelate	Elaborati di Progetto	C0016971-Sbarb-UP-RP-Tav4	30/07/2021
Relazione paesaggistica - Tavola 05 - Carta di sintesi degli elementi morfologici, naturali e antropici del territorio	Elaborati di Progetto	C0016971-Sbarb-UP-RP-Tav5	30/07/2021
Studio Preliminare Ambientale	Studio Preliminare Ambientale	C0016968-SB-UP-SPA	30/07/2021
Studio Preliminare Ambientale - Tavola 1.4.1 - Inquadramento Territoriale	Studio Preliminare Ambientale	C0016968-Sbarb-UP-SPA-Tav1-4-1	30/07/2021
Studio Preliminare Ambientale - Tavola 1.4.2 - Localizzazione degli interventi	Studio Preliminare Ambientale	C0016968-Sbarb-UP-SPA-Tav1-4-2	30/07/2021

Studio Preliminare Ambientale - Tavola 2.7.1 - Regime vincolistico	Studio Preliminare Ambientale	C0016968-Sbarb-UP-SPA-Tav2-7-1	30/07/2021
Studio Preliminare Ambientale - Tavola 2.8.1 - Stima delle aree protette e/o tutelate	Studio Preliminare Ambientale	C0016968-Sbarb-UP-SPA-Tav2-8-1	30/07/2021
Studio Preliminare Ambientale - Tavola 3.3.1- Planimetrie degli interventi	Studio Preliminare Ambientale	C0016968-Sbarb-UP-SPA-Tav3-3-1	30/07/2021
Studio Preliminare Ambientale - Tavola 4.7.1 - Carta di sintesi degli elementi morfologici_naturali_antropologici	Studio Preliminare Ambientale	C0016968-Sbarb-UP-SPA-Tav4-7-1	30/07/2021
Studio Preliminare Ambientale - Allegato A - Emissioni degli inquinanti in atmosfera e valutazione delle ricadute sulla qualità dell'aria.	Studio Preliminare Ambientale	C0016969-Sbarb-UP-SPA-All-A	30/07/2021

5.3. dalla documentazione prodotta dal Proponente - utile a verificare se il progetto proposto determina potenziali impatti ambientali significativi e negativi – risulta che:

- Decreto del Ministero delle Attività Produttive n° 55/11/2004 del 10/11/2004 con cui ha autorizzato Enel Produzione S.p.A. alla costruzione di un ciclo combinato alimentato a gas (Unità SB3) che è entrato in servizio commerciale nel 2007;

-In data 04/03/2020 Enel ha avviato una valutazione preliminare, ai sensi dell’art. 6, comma 9, del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., per la realizzazione di un sistema di immagazzinamento di energia termica (Thermal Energy Storage System - TESS) presso la Centrale di S. Barbara, ottenendo valutazione positiva in data 20/05/2020 da parte del MATTM, che ha ritenuto che il progetto non debba essere sottoposto a successive procedure di valutazione ambientale (Verifica di assoggettabilità a VIA o VIA), non sussistendo potenziali impatti ambientali significativi e negativi, sia in fase sia di realizzazione che di esercizio, derivanti dalla realizzazione del progetto TESS.

- Successivamente, con Decreto MiSE n.55/05/2020 del 31 dicembre 2020 il progetto ha ottenuto realizzazione alla realizzazione. L’impianto TES sarà completato prima dell’inizio delle attività di realizzazione del progetto Upgrade.

- In data 04/09/2020 Enel ha richiesto l’espletamento di una valutazione preliminare, ai sensi dell’art. 6, comma 9, del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., per la realizzazione di un sistema di immagazzinamento di energia elettrica a batterie (Battery Energy Storage System - BESS) nell’impianto termoelettrico a ciclo combinato della Centrale di S. Barbara, ottenendo valutazione positiva in data 02/12/2020 da parte del MATTM, che ha ritenuto che il progetto non debba essere sottoposto a successive procedure di valutazione ambientale (verifica di assoggettabilità a VIA o VIA), non sussistendo potenziali impatti ambientali significativi e negativi, sia in fase sia di realizzazione che di esercizio, derivanti dalla realizzazione del progetto BESS.

- In data 17/06/2021 con prot. 55/06/2021, il MiTE DG ISSEG ha emesso decreto di autorizzazione unica ai sensi e agli effetti del D.L. n. 7/2002 e ss.mm.ii. Tale progetto sarà realizzato durante le attività di realizzazione del progetto Upgrade.

6. Considerato e valutato che:

- la verifica viene effettuata sulla base dei criteri di valutazione di cui all’all. V, parte seconda del d.lgs.n. 152/2006 e s.m.i., tenuto conto delle osservazioni pervenute e, se del caso, dei risultati di eventuali altre valutazioni degli effetti sull’ambiente effettuate in base ad altre pertinenti normative europee, nazionali o regionali;

-gli esiti delle verifiche effettuate in relazione alla documentazione presentata e in base ai criteri dell’Allegato V relativi alle caratteristiche progettuali, alla localizzazione del progetto ed alle caratteristiche dell’impatto potenziale, sono così sintetizzabili:

6.1. In ordine alle caratteristiche del progetto

A) *delle dimensioni e della concezione dell'insieme del progetto*

L'impianto è attualmente costituito da un'unità a ciclo combinato (Unità SB3) in assetto (1+1+1), ossia una Turbina a Gas (GT), un Generatore di Vapore a Recupero (GVR) e una Turbina a Vapore (TV), con raffreddamento del condensatore per mezzo di un circuito su torre evaporativa a tiraggio naturale. Essa impiega esclusivamente gas naturale come combustibile di produzione. La potenza elettrica nominale lorda dell'impianto è pari a 394 MWe e la potenza termica è di 680 MWt. Nell'ambito degli interventi di ammodernamento in corso nell'impianto, si propone l'installazione di un sistema di denitrificazione catalitica, SCR (Selective Catalytic Reduction), per il trattamento dei gas in uscita dalla Turbina a Gas all'interno del Generatore di Vapore a Recupero, che consentirà all'impianto di raggiungere prestazioni emissive migliori rispetto al valore minimo del range previsto per le emissioni di NO_x dei nuovi cicli combinati (BAT AEL) nelle “BAT Conclusions” contenute nel BREF 7 (Best Available Techniques Reference document) con una riduzione degli ossidi di azoto emessi in tutte le condizioni di funzionamento (attuali 50 mg/Nm³ su base oraria vs proposti 10 mg/Nm³ su base giornaliera) e contestualmente si chiede di poter incrementare la potenza elettrica lorda erogabile dal ciclo combinato (da 394 MWe a 450 MWe) per poter sfruttare pienamente le migliori prestazioni della Turbina a Gas conseguenti agli interventi di manutenzione programmata eseguiti di recente.

L'aggiornamento tecnologico dei nuovi componenti installati consente un miglioramento delle prestazioni tecniche della macchina tra cui un aumento della massima potenza elettrica lorda erogabile dalla stessa e quindi dal ciclo combinato. Al fine di poter utilizzare la nuova potenza disponibile, il progetto si pone l'obiettivo di allineare l'impianto alle migliori prestazioni ambientali riportate nelle “BAT Conclusions” contenute nel BREF dei grandi impianti di combustione, nell'ottica di ridurre e minimizzare gli impatti ambientali, anche a seguito dell'incremento di potenza dell'unità, con un miglioramento delle sue performance emissive ed in particolare una riduzione degli ossidi di azoto emessi in tutte le condizioni di funzionamento.

Il progetto presenta le caratteristiche idonee per inserirsi nel contesto energetico nazionale ed europeo in continua evoluzione ed indirizzato nei prossimi anni verso la progressiva uscita di produzione delle centrali a carbone e una presenza sempre più diffusa di fonti di energia rinnovabili (per loro natura a carattere intermittente), a cui è necessario affiancare unità di produzione elettrica stabili, efficienti e flessibili per assicurare l'affidabilità complessiva del sistema elettrico nazionale.

Utilizzazione di risorse naturali a seguito di intervento:

- Combustibili utilizzati

L'impianto utilizza Gas Naturale (GN) quale combustibile principale per l'alimentazione della Unità SB3, che consente di alimentare il ciclo combinato esistente a pieno carico.

La fornitura del gas alla recinzione di impianto è effettuata mediante metanodotto proveniente dalla rete nazionale di SNAM Rete Gas della lunghezza di circa 5,8 Km che attraversa il territorio dei Comuni di Cavriglia e Figline V.no (FI) con una portata massima di 160.000 Sm³/h e una pressione massima di 75 bar.

Il gasdotto termina in centrale con una stazione di riduzione della pressione per l'alimentazione della Turbina a Gas (GT). L'impianto è dotato inoltre degli opportuni servizi ausiliari e dei misuratori di portata fiscali.

Nell'impianto viene utilizzato gasolio in modeste quantità solo per il gruppo elettrogeno di emergenza e per la motopompa del sistema antincendio.

I combustibili utilizzati dall'esercizio della Centrale ed i relativi consumi alla capacità produttiva sono indicativamente riassunti nella seguente tabella:

Combustibile	Consumo	Utilizzo
Gas naturale	70.000 Sm ³ /h 598.946.365 ^{a)} [Sm ³ /anno]	Unità: TG (SB3)
Gasolio	circa 2 [t/anno] ^{b)}	Gruppo elettrogeno e motopompa antincendio.

a) Il consumo annuale alla capacità produttiva conseguibile considerando l'unità SB3 in ciclo combinato (TG) in funzione per il numero di ore anno pari a 8.760 h/anno.

b) Il consumo di gasolio in modeste quantità è solo per il gruppo elettrogeno di emergenza e la motopompa antincendio (valore stimato per le prove delle macchine).

A) Produzione di rifiuti

I rifiuti prodotti dall'impianto derivano dalle attività di manutenzione ed esercizio dell'impianto e sono classificabili in:

- rifiuti speciali non pericolosi;
- imballaggi, ferro, acciaio e rifiuti misti dell'attività di manutenzione;
- rifiuti speciali pericolosi, tra cui imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze e assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose.

Vengono inoltre prodotti rifiuti urbani non pericolosi conferiti al servizio di raccolta comunale.

I rifiuti sono depositati in apposite aree (deposito temporaneo) recintate dotate di cartelli con l'indicazione del tipo di rifiuto depositato, aree in cui l'accesso è riservato ai soli addetti, individuati dalle procedure di gestione dei rifiuti.

B) Inquinamento e disturbi ambientali

Emissioni:

Il progetto di upgrade della centrale prevede, rispetto allo scenario emissivo autorizzato, una riduzione del bilancio emissivo massico annuo di NO_x del 77,2%, a fronte di un aumento di quello di CO (14 %). La riduzione di NO_x è ottenuta mediante l'adozione di sistemi di abbattimento di ossidazione catalitica (SCR) che comporta l'emissione di NH₃ stimata ad un massimo di 115 t/anno.

Prelievi idrici

I fabbisogni idrici per l'esercizio della Centrale sono legati alle seguenti tipologie di acque:

- acqua industriale;
- acqua demineralizzata;
- acqua uso igienico-sanitario.

L'approvvigionamento delle acque per i fabbisogni dell'impianto avviene dalle seguenti fonti:

- Bacino di San Cipriano per gli usi di processo (acque di raffreddamento, acque industriali e produzione di acqua demineralizzata);
- Acquedotto comunale per uso igienico sanitario.

L'acqua grezza proveniente dal bacino San Cipriano è addotta a due vasche situate all'interno dell'impianto (denominate “pozzi”) tramite una condotta sotterranea e per il principio dei vasi comunicanti il livello in vasca è quello del bacino. Da qui tramite una pompa, l'acqua viene inviata al sistema di trattamento acqua grezza di Centrale, per la produzione di acqua industriale e acqua demineralizzata.

È prevista anche la possibilità di pompaggio delle acque di superficie del fiume Arno per il reintegro del bacino San Cipriano nei periodi di magra degli affluenti tramite due pompe (una di riserva all’altra) di portata ciascuna di c.ca 500 lt/sec.

Le modalità di prelievo dal bacino San Cipriano e dal fiume Arno sono regolate da una concessione di derivazione rilasciata dalla Provincia di Arezzo e da un “Piano di gestione delle risorse idriche” concordato con l’Autorità di bacino del fiume Arno.

Acqua uso igienico sanitario

Il fabbisogno di acqua potabile per usi interni è coperto dal prelievo da acquedotto comunale il cui consumo è monitorato da contatore di proprietà della società concessionaria.

L’acqua potabile prelevata dall’acquedotto è destinata esclusivamente agli usi civili dell’impianto e quindi non subisce alcun trattamento. Gli impianti presenti servono solo all’accumulo, al pompaggio ed alla distribuzione della stessa.

Acqua industriale e Acqua demineralizzata

L’acqua grezza proveniente dal bacino San Cipriano viene utilizzata principalmente per:

- il reintegro delle perdite per evaporazione e spurgo della torre di raffreddamento a tiraggio naturale;
- la produzione di acqua demineralizzata;
- il lavaggio dei filtri a membrana dell’impianto di filtrazione dell’acqua grezza.

La voce che incide in misura maggiore sul consumo idrico dell’impianto è il reintegro dell’acqua di raffreddamento dovuto alle perdite per evaporazione e spurgo della torre evaporativa.

L’acqua grezza proveniente dal bacino di San Cipriano viene inviata al sistema di trattamento acqua grezza di Centrale costituito da una batteria di filtri autopulenti a membrana disposti in parallelo. A monte dei filtri è previsto un trattamento chimico mediante sodio ipoclorito.

Il consumo (indicativo) della risorsa idrica associata alla capacità produttiva è sinteticamente descritto nella seguente tabella

Approvvigionamento	Fasi di utilizzo	Utilizzo		Quantità [m ³ /anno]
Acqua grezza da bacino S.Cipriano	Unità SB3 e sistemi ausiliari	Industriale (*)	Processo	481.100
			Raffreddamento	3.244.100
Acquedotto a uso potabile		Igienico-sanitario	Mensa, servizi igienici, spogliatoi (**)	4.000

(*) Valori indicativi in funzione dell’attività d’impianto

(**) Valori indicativi in funzione dell’attività d’impianto e del personale presente in Centrale

C) Rischio gravi incidenti e/o calamità inclusi quelli dovuti al cambiamento climatico, in base alle conoscenze scientifiche, dei rischi per la salute umana, ecc.

Rischio idrogeologico e vincolo idraulico

L’area interessata dall’intervento non ricade in zona soggetta al vincolo idrogeologico. Le zone a Sud del perimetro di Centrale rientrano in aree a pericolosità da alluvione fluviale bassa

Rischio sismico:

L’area interessata dall’intervento ricade in zona sismica 3, secondo la classificazione sismica al 31 gennaio 2019, ai sensi degli OPCM. 3274/2003 e 3519/2006.

Siti contaminati

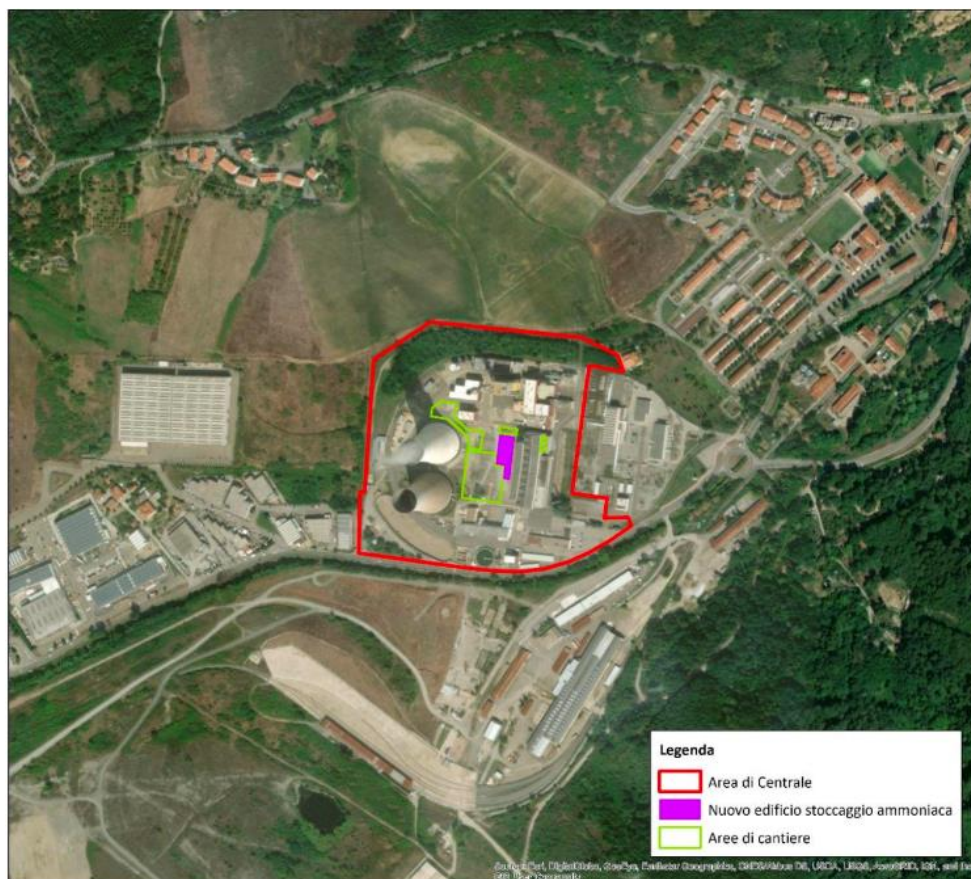
Sito SISBON AR1005, in area ex parco combustibile contaminazione da organoalogenati e Cromo VI. Approvata la revisione della analisi di rischio nella CdS del 15/10/2019. In fase di attuazione le prescrizioni indicate nella CdS (monitoraggio biennale della falda).

Con riferimento alle caratteristiche ed alla localizzazione del progetto, nonché delle caratteristiche dell’impatto potenziale

In merito alla localizzazione:

L’intervento in progetto insisterà sul territorio comunale di Cavriglia, in Provincia di Arezzo, interamente all’interno della perimetrazione del sito della Centrale di Santa Barbara, nell’omonima frazione. Il complesso della Centrale sorge su una vasta area nei pressi di Meleto Valdarno, prossima ad una miniera di lignite coltivata a cielo aperto dal 1955. È raggiungibile tramite la strada che dalla Provinciale Figline Valdarno-San Giovanni Valdarno porta a Castelnuovo dei Sabbioni, quest’ultimo già sede di giacimenti lignitiferi e di una centrale termoelettrica entrata in esercizio nei primi anni del Novecento e successivamente dismessa. Pochi chilometri prima del complesso produttivo si trova il villaggio di Santa Barbara, realizzato appositamente per i dipendenti della miniera prima e della Centrale poi; tangente e interno all’area della Centrale si snoda inoltre un binario ferroviario di servizio, dismesso.

La localizzazione del sito è riportata nella figura seguente.



a) Zone umide, zone riparie, foci dei fiumi;

L’area interessata dall’intervento non ricade in zone umide di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar. A Nord-Est dell’area di progetto, a circa 3,6 km dall’area di Centrale è presente la confluenza tra il Torrente San Cipriano e il Fiume Arno. Non sono presenti zone umide nel raggio di 15 km.

b) zone costiere e ambiente marino;

L'area interessata dall'intervento non ricade né in zone costiere né in ambiente marino e dista più di 15 km dalla fascia costiera.

c) zone montuose o forestali;

La centrale non è localizzata in zone montuose o forestali. La Centrale si trova a circa 13,5 km dalla catena appenninica, mentre le più vicine zone boscate, sono adiacenti ai confini Nord e Sud dell'impianto.

d) Riserve e parchi naturali, zone classificate o protette dalla normativa nazionale; i siti della rete Natura 2000, nonché relative zone contigue su cui il progetto può impattare

L'area interessata dall'intervento è esterna alle aree protette e alle aree appartenenti alla Rete Natura 2000. L'Area Naturale Protetta più prossima alle aree di progetto è l'Area naturale protetta di interesse locale Arboreto Monumentale di Moncioni: il Pinetum (EUAP1026) localizzata a circa 9,5 km di distanza in direzione Sud-Sud Est.

Il sito appartenente alla Rete Natura 2000 più prossimo all'area di progetto è:

- ZSC IT5190002 - Monti del Chianti, a circa 4 km in direzione Est/Sud-Est dalla Centrale. A distanze maggiori, ma nel raggio dei 15 km, sono inoltre presenti:

- ZPS e ZSC IT5180011 - Pascoli montani e cespuglieti del Pratomagno, a circa 11,2 km in direzione Est/Nord Est dalla Centrale;
- ZPS e ZSC IT5180012 - Valle dell'Inferno e Bandella, a circa 13,3 km in direzione Sud-Est;
- EUAP0402 Riserva Naturale della Valle dell'Inferno e Bandella, a circa 13,3 km in direzione Sud-Est.

e) zone nelle quali gli standard di qualità ambientale fissati dalla legislazione comunitaria sono già stati superati;

Non risultano.

g) zone a forte densità demografica;

L'area interessata dall'intervento non ricade in zone a forte densità demografica. Secondo i dati della popolazione legale forniti da Istat, le zone a forte densità demografica più prossime alla Centrale sono l'abitato di Meleto e la frazione di S. Barbara, entrambi con densità abitativa compresa fra 500 e 10.000 abitanti per km².

h) zone di importanza storica, culturale o archeologica;

L'area interessata dall'intervento non ricade in zone di importanza paesaggistica, storica, culturale o archeologica (artt. 10 e 136 del D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.). In prossimità della stessa sono tuttavia presenti le “Torri di raffreddamento della Centrale termoelettrica e due strutture”. Tali elementi sono tutelati ai sensi dell'art. 10 del D.Lgs. 42/2004 (codice regionale identificativo: 90510130959). Nel raggio di 15 km si segnala la presenza di aree di notevole interesse pubblico, (tutelate ai sensi del D.Lgs. 42/2004, art. 136). In particolare, a 3,5 km di distanza sono presenti: “Zone godibili dall'Autostrada del Sole in Provincia di Arezzo”

i) territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità di cui all'articolo 21 del D.Lgs.n.228/2001;

L'area interessata dall'intervento si colloca in “Aree produttive di interesse pubblico” (intese come aree produttive industriali) così come segnalato dal Piano Strutturale Comunale di Cavriglia, la cui ultima variante è stata adottata con Delibera comunale n. 11/2019. Non si segnalano produzioni agricole di particolare qualità o tipicità nell'immediato intorno della centrale.

6.2. In ordine alla tipologia e caratteristiche dell'impatto potenziale

Emissioni e alla qualità dell'aria:

Per la caratterizzazione dello stato della qualità dell'aria, il Proponente ha analizzato, con riferimento ai parametri considerati dalla normativa vigente, i dati del 2019 rilevati dalla Rete Regionale di rilevamento della

Qualità dell'Aria della Toscana. In particolare sono state considerate le 13 stazioni più prossime alla Centrale che sono quelle che ricadono nelle aree identificate dal piano di zonizzazione come “Zona Valdarno aretino e Valdichiana”, 3 stazioni (FI-Figline, AR-Repubblica e AR-Acropoli), area nella quale ricade anche la centrale termoelettrica, nella zona “Agglomerato di Firenze”, 7 stazioni (FI-Settignano, FI-Gramsci, FI-Boboli, FI-Bassi, FI-Scandicci, FI-Mosse e FI-Signa) e nella zona “Zona collinare e montana” 3 stazioni (SI-Bracci, SI-Poggibonsi e AR-Casa Stabbi).

Da questi dati si rileva che:

- per il PM10, nella stazione fondo di LU-Capannori si sono verificati 38 superamenti della media giornaliera di 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- per il biossido di azoto, la media annuale pari a 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ è stata superata nella stazione di traffico di via Gramsci nel comune di Firenze con 56 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- per l'ozono, il limite per la protezione della salute umana (superamento della media massima giornaliera su 8 h di 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ per più di 25 giorni, calcolata come media degli ultimi tre anni) è stato superato nella stazione di FI-Settignano (31 giorni). Il valore obiettivo per la protezione della vegetazione (AOT40 maggio/luglio) di 18000 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{h}$ è stato superato nelle stazioni di FI-Settignano, FI-Signa, AR-Acropoli e AR-Casa Stabbi. Per quanto la soglia di informazione (180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), questa è stata superata nella stazione di FI-Settignano (10 volte).

Nelle seguenti tabelle sono riportate le caratteristiche emissive rispettivamente nello scenario autorizzato e in quello di progetto dell'unità oggetto dell'intervento.

Gruppo	Parametri fisici dei fumi allo sbocco				Valori di concentrazione all'emissione "autorizzati" ⁽²⁾	
	Temperatura	Velocità	Portata ⁽¹⁾	O ₂ Rif	NO _x	CO
	°C	m/s	Nm ³ /h	%	mg/Nm ³	
SB3	107.0	26.0	2'300'000	15	50 ⁽²⁾	30 ⁽³⁾
⁽¹⁾ Portata in condizioni normalizzate: temperatura di 273.15 K, pressione di 101.3 kPa, percentuale di ossigeno alle condizioni di riferimento per la tipologia di combustibile, con detrazione del vapore acqueo (quindi secca) ⁽²⁾ Valori limite autorizzati da AIA: 50 mg/Nm ³ su base oraria; ⁽³⁾ Valori limite autorizzati da AIA: 30 mg/Nm ³ su base oraria;						

e

acque:

Gruppo	Parametri fisici dei fumi allo sbocco				Concentrazione all'emissione Performances attese		
	Temperatura	Velocità	Portata ⁽¹⁾	O ₂ Rif	NO _x ⁽²⁾	CO ⁽³⁾	NH ₃
	°C	m/s	Nm ³ /h	%	mg/Nm ³		
SB3-up	80.0	24.7	2'620'000	15	10 ⁽³⁾	30 ⁽⁴⁾	5 ⁽⁶⁾
⁽¹⁾ Portata in condizioni normalizzate: temperatura di 273.15 K, pressione di 101.3 kPa, percentuale di ossigeno alle condizioni di riferimento per la tipologia di combustibile, con detrazione del vapore acqueo (quindi secca) ⁽²⁾ Impianti esistenti CCGT BAT* per NO _x 10-40 mg/Nm ³ per periodo di riferimento annuo e 18-50 mg/Nm ³ per periodo di riferimento giornaliero ⁽³⁾ Impianti esistenti CCGT BAT* per CO 5-30 mg/Nm ³ per periodo di riferimento annuo ⁽⁴⁾ Come i Valori limiti autorizzati da AIA: 30 mg/Nm ³ su base oraria; ⁽⁵⁾ Performance attesa di 10 mg/Nm ³ su base giornaliera; Performance attesa di 15 mg/Nm ³ su base oraria ⁽⁶⁾ Performance attesa di 5 mg/Nm ³ su base annuale							

Al fine di stimare le ricadute al suolo delle emissioni delle sezioni esistenti e del nuovo impianto nelle due fasi è stato utilizzato il modello lagrangiano a puff, CALPUFF, corredato dal modello meteorologico WRF-CALMET nelle condizioni meteorologiche del triennio 2013-2015. Il proponente ha riportato nella seguente tabella un confronto nel punto di massima ricaduta al suolo, nel dominio di calcolo, per NO₂, il particolato secondario, l'ammoniaca e il CO, tra lo scenario emissivo autorizzato e quello di progetto (upgrade), e le concentrazioni di fondo.

Rif. Tavola	Parametro ⁽¹⁾	Limite di legge (D.Lgs. 155/2010) ⁽²⁾	Conc. Fondo	Area di Interesse 20 x 20 km ²			
				Valore massimo		Valore medio	
				Sc. autorizz.	Sc. upgrade	Sc. autorizz.	Sc. upgrade.
01	NO ₂ – Concentrazione media annua [µg/m ³]	40 (V.L.)	18	0.67	0.17	0.18	0.05
02	NO ₂ – Conc. oraria superata 18 volte per anno [µg/m ³]	200 (V.L.)	n.d.	30.7	14.1	8.7	3.4
03	NO _x – Concentrazione media annua [µg/m ³]	30 (L.C.)	n.d.	0.72	0.19	0.21	0.06
04	SPM ⁽³⁾ – Concentrazione media annua [µg/m ³]	40 (PM ₁₀) 25 (PM _{2.5}) ⁽⁴⁾	20 (PM ₁₀) 12 (PM _{2.5})	0.017	0.106	0.006	0.033
05	SPM ⁽³⁾ – Conc. giorn. superata 35 volte per anno civile [µg/m ³]	50 (PM ₁₀) ⁽⁵⁾	n.d.	0.066	0.361	0.020	0.115
06	CO – Conc. media massima giorn. su 8 ore [mg/m ³]	10 (V.L.)	1.6	0.017	0.027	0.004	0.006
07	NH ₃ – Concentrazione media annua [µg/m ³]	- ⁽⁶⁾	0.71	n.d. ⁽⁷⁾	0.10	n.d. ⁽⁷⁾	0.03
08	NH ₃ – Massimo della conc. media giornaliera [µg/m ³]	- ⁽⁶⁾	3.37	n.d. ⁽⁷⁾	1.8	n.d. ⁽⁷⁾	0.4

⁽¹⁾ I valori riportati in tabella rappresentano il massimo tra i singoli valori stimati per ciascun anno del triennio 2013-2015

⁽²⁾ L.C. = Livello Critico, V.L. = Valore Limite

⁽³⁾ SPM = Particolato secondario, somma delle masse di NO₂ e NH₃ provenienti dalle emissioni di NO_x e NH₃. Non essendoci emissione di particolato primario, tutto il particolato associabile all'impianto è particolato secondario.

⁽⁴⁾ Il D. Lgs. 155/2010 prevede un valore limite alla concentrazione media per anno civile di PM₁₀ pari a 40 µg/m³ e di PM_{2.5} pari a 25 µg/m³

⁽⁵⁾ Il D. Lgs. 155/2010 prevede un valore limite alla concentrazione media giornaliera di PM₁₀ pari a 50 µg/m³ da non superare più di 35 volte per anno civile

⁽⁶⁾ La normativa nazionale non stabilisce valori limite per le concentrazioni in aria ambiente di NH₃. Sono tuttavia presenti in letteratura valori di riferimento, per dettagli sui quali si rimanda al paragrafo 3.2.7

⁽⁷⁾ n.d. = dato non disponibile per assenza o trascurabilità delle emissioni

Il Proponente conclude che questi risultati evidenziano come il progetto proposto non alteri significativamente la qualità dell'aria esistente e che non si prevedono superamenti dei valori limite di legge anche considerando il cumulo tra la qualità dell'aria esistente ed il contributo dell'impianto proposto. Nello studio modellistico si riferisce che il progetto prevede ‘una riduzione delle concentrazioni medie annue di NO₂ e NO_x, così come anche dei percentili orari di NO₂, con i valori nei punti di massimo impatto che si riducano a un terzo (percentili) e a un quarto (medie). Si osservano al contempo una sostanziale invarianza delle ricadute di monossido di carbonio (CO), che permane su livelli trascurabili, e una variazione trascurabile, sebbene in aumento, del particolato secondario (PM10 e PM2.5) dovuto all'installazione del sistema di riduzione degli NO_x, SCR, in linea con le BREF di settore’.

Per quanto concerne la fase di cantiere il Proponente riferisce che “le attività di cantiere produrranno un aumento modesto della polverosità di natura sedimentale nelle immediate vicinanze delle aree oggetto di intervento e una modesta emissione di inquinanti derivanti dal traffico di mezzi indotto. L'aumento temporaneo e quindi reversibile di polverosità sarà dovuto soprattutto alla dispersione di particolato grossolano, pertanto saranno posti in essere accorgimenti quali frequente bagnatura dei tratti sterrati e limitazione della velocità dei mezzi”.

Geologia

La successione stratigrafica dell'area del sito di Santa Barbara è caratterizzata dalla presenza dominante di argille consistenti ricoperta da una sottile coltre di depositi quaternari, che sono uno dei prodotti del colmamento fluvio-lacustre della depressione tettonica del Valdarno Superiore. Estesa la presenza di materiali

di riporto, inclusi i terreni derivanti dalla coltivazione della cava della lignite della Miniera di Santa Barbara. Dal punto di vista litologico si tratta di solito di rare argille e frequenti limi e sabbie. La disposizione sia verticale che orizzontale è assai casuale per via dell'azione antropica, la costipazione è scarsa e avvenuta naturalmente, senza che durante la posa in opera fosse operata alcuna lavorazione. Lo spessore va da zero a diverse decine di metri. La Carta geologica estratta dal PSC di Cavriglia segnala ad Est ed esternamente al sito della centrale la presenza di due lineazioni tettoniche di natura incerta o sepolta. La carta geomorfologica allegata al medesimo strumento comunale segnala nei versanti a nord dell'area industriale alcuni corpi franosi indicati come fenomeni di soliflusso. Dall'analisi dei risultati dell'indagine geognostica effettuata nel 2004 in occasione della trasformazione in ciclo combinato dell'impianto da parte di Geotecnica Veneta su incarico di Enelpower, risulta nel sito della centrale la presenza di materiale di riporto sabbioso-limoso di spessore circa 1 m seguito in basso da argilla limosa grigia molto consistente e sovraconsolidata fino alla massima profondità indagata di 30 m. La velocità delle onde di taglio era stata misurata tramite prove cross-hole e aveva fornito valori variabili con la profondità fra 320 e 500 m/s. La categoria di sottosuolo rispetto alle NTC 2018 è compresa tra la categoria B e C. L'area della Centrale si colloca in area S.3 a Pericolosità sismica locale elevata secondo ancora il PSC comunale, in quanto area suscettibile a fenomeni di liquefazione.

Per la realizzazione dell'edificio di stoccaggio dell'ammoniaca sono previsti scavi molto limitati, dato che si prevede di adottare fondazioni superficiali; il progetto preliminare specifica che si ipotizza che le fondazioni di tipo superficiale consisteranno in graticci di travi rovesce o plinti, di dimensioni variabili in pianta, collegati fra loro da travi rovesce. Per la loro posa, si prevede nel complesso una produzione di terre da scavo di circa 200/500 m³ che potrà essere riutilizzato per rinterri o smaltito in accordo alla normativa vigente e materiali derivanti da demolizione per ca. 100/200 m³ che verranno conferiti in discarica.

La successione stratigrafica, pur caratterizzata da una bassissima permeabilità, è caratterizzata dalla presenza di una modesta falda freatica superficiale la cui profondità oscilla dai -1,3 ai -2,2 m rispetto al piano campagna. Data la natura coesiva del terreno e la sua conseguente bassa permeabilità, con un valore di $k < 10 \text{ e-}9 \text{ m/s}$ (misurato nel corso delle prove di laboratorio), sono prevedibili solo limitate risalite di acqua durante gli scavi fondazionali. Lo stato di qualità delle acque sotterranee è indicato come buono in termini quantitativi e non buono in termini chimici.

Il sistema idrografico nel quale ricade l'area della Centrale è quello del Borro di San Cipriano, corso d'acqua di ordine secondario affluente diretto del Fiume Arno nel tratto di bassa montagna. Il corso d'acqua che lambisce l'area della Centrale è denominato Borro Lanzi (Sinciano) che nel tratto intermedio prospiciente la centrale ENEL di S. Barbara, presenta sezione trapezia per ampi tratti anche rivestita in calcestruzzo. Quanto al loro stato di qualità, i corpi idrici di interesse (Borro Lanzi e San Cipriano) non fanno parte della rete di monitoraggio della regione Toscana gestita da ARPAT, per cui si fa riferimento ad una campagna di monitoraggio condotta nel 2014-2015 da CESI S.p.A. per conto di Enel nell'ambito del Piano di Monitoraggio e Controllo. La stazione di campionamento sul borro Sinciano ha dato uno stato ecologico buono. Per quanto riguarda la pericolosità idraulica come indicata nel Piano di gestione del rischio delle alluvioni dell'Appennino settentrionale, il sito della centrale ricade parzialmente in area perimetrata a pericolosità bassa P1, mentre secondo il PSC comunale in area a pericolosità idraulica media I.2., come indicato nel Progetto Preliminare.

Biodiversità, Territorio e Paesaggio:

L'impianto in progetto non interferisce direttamente con le matrici ecologiche e il territorio ha storicamente una connotazione legata alle attività industriali, pur in vicinanza di aree molto importanti dal punto di vista paesistico, agronomico ed ecologico.

Rumore e vibrazioni:

All'interno dello SPA è stata effettuata una valutazione del clima acustico dell'area nelle varie fasi di attuazione del progetto proposto.

L'area che ospita l'impianto della Centrale termoelettrica di Santa Barbara ubicata nel Comune di Cavriglia (AR) si colloca in una zona influenzata dal rumore da traffico locale, da attività antropiche, che, soprattutto in alcune postazioni di misura apportano un contributo acustico fortemente variabile nel tempo e che talora risulta prevalente rispetto alla rumorosità prodotta dall'impianto termoelettrico che nelle condizioni di normale funzionamento, produce una rumorosità ritenuta stazionaria nel tempo.

Il Comune di Cavriglia ha approvato il proprio PCCA, modificato in variante per adeguamento al PAERP con deliberazione di C.C. n.41 del 28/06/2010 (relativa all'area estrattiva). Nel PCCA l'area di centrale è classificata, ai fini del rumore, come "area esclusivamente industriale" (classe VI).

Sui lati Ovest, Nord ed Est, essa è contornata da una porzione di territorio in classe V, che include il comparto a carattere industriale-artigianale ad Ovest della centrale.

A Sud dell'impianto, l'area in classe VI si estende in una zona di proprietà Enel Miniera. Tale area è, a sua volta, contornata a Sud da una fascia in classe V, che si raccorda con quella precedente.

All'esterno della classe V si trova una fascia di classe IV, che comprende il primo fronte di abitazioni della località di Santa Barbara e l'area prospiciente la strada provinciale n.14 e, ad Ovest, alcuni fabbricati a Sud della statale stessa. All'esterno della classe IV, l'area è indistintamente inserita in classe III, con l'unica eccezione di due localizzazioni in località Meleto e Santa Barbara che appartengono alla classe I.

Per la caratterizzazione dell'area circostante la Centrale termoelettrica di Santa Barbara è stata svolta un'indagine sperimentale eseguita nel 2018, ai fini, sia di una valutazione del clima acustico negli ambienti esterni e abitativi limitrofi alla centrale in fase ante operam.

I punti oggetto della campagna sono stati suddivisi in due gruppi: il primo raccoglie i punti situati lungo la recinzione ed utilizzati per la verifica del limite di emissione, ossia i punti A, B C, D, F.

Le localizzazioni rappresentative dei potenziali ricettori più vicini alla centrale sono costituite dai punti I1, I2, I4, I5, I6, I7, I10, I11, I13, I14. Tali punti sono collocati presso fabbricati, o complessi di fabbricati, con utilizzo anche residenziale o in punti rappresentativi di questi. Nella scelta dei punti di misura, il Proponente ha tenuto conto sia delle campagne pregresse, che delle indagini preliminari e delle limitazioni di accesso.

In sintesi i punti di misura sono descritti, insieme all'indicazione della classe acustica di appartenenza e delle coordinate geografiche, nella seguente tabella.

Punto	Coordinate (ETRS89-F32)	Classificazione acustica (PCCA Cavriglia)	Note
A	699866 m E; 4826610 m N	V	Sul confine della centrale, lato torri di raffreddamento verso paese.
B	700239 m E; 4826601 m N	VI	Lungo il limite della centrale ENEL
C	700364 m E; 4826511 m N	V	Sul confine della centrale, su spiazzo fronte impianto.
D	700145 m E; 4826386 m N	VI	Lungo il confine della centrale, fronte portineria su lato destro.
F	699850 m E; 4826398 m N	V	Lungo il confine della centrale
I1 = B	700239 m E; 4826601 m N	VI	Lungo il limite della centrale ENEL, esso coincide fisicamente con il punto B, ma è situato nella direzione di un fabbricato residenziale, posto a una maggiore distanza dall'impianto e a quota più elevata rispetto al piano campagna.
I2	699563 m E; 4826417 m N	V	Di fronte all'abitazione N° 4-6, lato strada.
I4	699125 m E; 4826780 m N	III	Su strada fronte abitazione, dopo il cimitero.
I5	699326 m E; 4826874 m N	III	Di fronte all'abitazione N° 2, incrocio di via Nenni.
I6	699771 m E; 4826957 m N	III	Di fronte all'abitazione N° 15, località Montanina.
I7	700323 m E; 4826700 m N	III	Di fronte all'abitazione N° 29, su curva lato c.le in via Ciarpaglini.
I10	700401 m E; 4826578 m N	IV	Presso abitazione n°1, prima fila di case, verso strada.
I11	700465 m E; 4826680 m N	III	Presso abitazione tra prima e seconda fila di case, secondo gruppo, abitazione N° 9.
I13	700789 m E; 4826991 m N	II	Presso scuola, fronte c.le, via Monte Termini
I14	700260 m E; 4826839 m N	III	Fronte abitazioni, via Casino Brena

Per la campagna di caratterizzazione del rumore ambientale è stata applicata la “tecnica di campionamento”, con l'esecuzione di una serie di rilievi di rumore della durata di alcuni minuti.

I rilievi sperimentali in esame sono stati eseguiti nei giorni 28-29 agosto 2017; sia nel periodo di riferimento diurno che in quello notturno. In particolare, la scansione temporale di dettaglio per la fase di esercizio è stata la seguente:

- 28/08/2017 22:50 ÷ 03:59, durata 209', con carichi acustici della centrale variabili (medio-alti);
- 29/08/2017 14:02 ÷ 23:05, durata 543', carichi variabili (medio-alti).

Le misure fonometriche sono state eseguite secondo quanto previsto al D.P.C.M. 16/03/98, e non sono state rilevate componenti impulsive né tonali.

Dai risultati ottenuti e sintetizzati in tabelle riportate nello SPA, si evince che nell'esercizio della Centrale Termoelettrica di Santa Barbara, vengono rispettati i limiti assoluti di immissione e di emissione.

Lo SPA contiene anche la stima degli impatti potenziali delle fasi di cantiere e di esercizio della centrale secondo il nuovo assetto. Per la fase di cantiere è previsto che dopo la fase preliminare relativa alla preparazione delle aree di lavoro per l'installazione delle infrastrutture di cantiere (uffici, spogliatoi, officine, etc.), si procederà con la realizzazione delle nuove opere.

Nelle fasi di cantiere non si avranno, se non in misura molto limitata, attività di preparazione del sito, scavi o getto di fondazioni, fasi che, tra l'altro, sono quelle in grado di generare i maggiori impatti dal punto di vista del clima acustico, sia a causa delle lavorazioni stesse che del traffico indotto.

Le nuove opere civili saranno relative principalmente alla costruzione del nuovo sistema di stoccaggio ammoniacca e relativo edificio e alla realizzazione delle fondazioni superficiali per strutture, macchinari, edificio stoccaggio, serbatoi ammoniacca. Nell'ambito del progetto saranno necessarie delle demolizioni limitate di manufatti o opere esistenti per fare spazio alle nuove apparecchiature; infatti, l'area nella quale verrà costruito l'edificio stoccaggio ammoniacca è quella delle vecchie unità 1 e 2, demolite nella parte in elevazione.

Preliminarmente all'inizio dei lavori per le opere civili dell'edificio, verranno fatte indagini e rilievi per ridurre od evitare interferenze e quindi, considerando la tipologia costruttiva delle fondazioni del nuovo edificio, eventuali demolizioni delle opere civili esistenti saranno minimizzate. In questa fase potranno essere attivi autocarri e macchine di movimento terra (ruspe, escavatori), con utilizzo limitato di strumenti percussivi per le limitate demolizioni.

Le attività di cantiere avranno luogo nell'ambito del normale orario lavorativo diurno di otto ore, non interessando quindi il periodo notturno e i giorni festivi.

I potenziali ricettori circostanti la Centrale di S. Barbara si collocano, rispetto all'area di intervento, in direzione Nord-Est (villaggio S-Barbara), Nord-Ovest (loc. Montanina) e ad Ovest (via Artigianato, ai margini della zona industriale). La distanza dall'area prevista per l'edificio stoccaggio è però notevole: nel primo caso, il primo fabbricato residenziale si trova a circa 200 m, ma il primo fronte del villaggio è a oltre 300 m e lungo questa direttrice si collocano fabbricati esistenti di grandi dimensioni che costituiranno uno schermo alla propagazione del rumore generato dalle attività realizzative.

Per le altre due localizzazioni, la distanza è di circa 500 m in entrambi i casi.

Il Proponente afferma che saranno comunque messi in atto tutti gli accorgimenti sia di tipo tecnico che gestionale per ridurre gli impatti nei confronti della popolazione residente presso i fabbricati situati nell'intorno della centrale. In particolare, Enel richiederà alle ditte appaltatrici l'utilizzo di macchine ed impianti conformi alle direttive CE recepite dalla normativa nazionale. Per tutte le attrezzature, comprese quelle non considerate nella normativa nazionale vigente, dovranno comunque essere utilizzati tutti gli accorgimenti tecnicamente disponibili per rendere meno rumoroso il loro uso (oculati posizionamenti nel cantiere, utilizzo di impianti fissi, gruppi elettrogeni e compressori insonorizzati ecc.). Sarà inoltre richiesto che i macchinari siano mantenuti con regolarità, secondo la tempistica stabilita dal fabbricante, e non siano manomessi o rimossi i sistemi, quali cofanature, marmitte, pannelli fonoisolanti, espressamente previsti per ridurre.

Le attività di cantiere avranno inoltre una durata limitata nel tempo.

Per la fase di esercizio sono state esaminate le diverse sorgenti di rumore costituite dalle componenti di impianto presenti secondo la configurazione finale dell'impianto.

Il sistema di stoccaggio dell'ammoniaca sarà posto all'interno di un edificio di nuova realizzazione, mentre la vaporizzazione dell'ammoniaca liquida in soluzione, avverrà tramite prelievo dal GVR e utilizzo di gas caldi, a cui seguirà l'iniezione nel catalizzatore SCR, che sarà inserito nel GVR.

Tali interventi non comporteranno modifiche all'attuale configurazione geometrica del GVR esistente in quanto interni allo stesso.

In generale il nuovo impianto (SCR e stoccaggio ammoniacca) prevede l'installazione di sorgenti sonore di piccole dimensioni e di ridotta potenza sonora, tali quindi da non modificare in alcun modo l'emissione

complessiva della Centrale; inoltre l’inserimento del catalizzatore nel GVR non ne andrà ad alterare l’emissione sonora complessiva.

Anche in questo caso, quindi, gli interventi previsti non comporteranno alcuna variazione significativa delle emissioni sonore della Centrale che continuerà a rispettare i limiti di legge per l’inquinamento acustico, come previsto dal Decreto A.I.A. vigente e confermato dal monitoraggio dei livelli di rumore secondo le campagne di misura previste dal Piano di Monitoraggio e Controllo vigente. Il Proponente afferma ancora che tali campagne periodiche proseguiranno anche durante il funzionamento della Centrale di Santa Barbara nella nuova configurazione, come previsto.

Anche in questo caso, quindi, gli interventi previsti, secondo quanto riportato nello SPA, non comporteranno alcuna variazione significativa delle emissioni sonore della Centrale che, quindi, continuerà a rispettare i limiti vigenti e pertanto si continuerà a rispettare i limiti come previsto dalla normativa di settore.

Nello SPA nulla viene riportato in merito alla componente vibrazioni.

Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti:

Radiazioni Ionizzanti

La Centrale termoelettrica di Santa Barbara, nel suo assetto attuale, in cui utilizza unicamente gas naturale come combustibile, genera un impatto radiologico trascurabile poiché è noto che il gas naturale non contiene radionuclidi naturali.

Radiazioni Non Ionizzanti

La stazione elettrica Terna di collegamento alla Rete Nazionale è attigua alla centrale.

Secondo quanto asserito dal Proponente la configurazione della stazione elettrica e le linee elettriche ad essa collegate sono tali da rispettare i limiti definiti dal DPCM 8/7/2003 relativi al campo elettrico e magnetico a frequenza industriale per il pubblico.

Il potenziamento dell’unità SB3 non comporterà variazioni al layout della stazione elettrica e del relativo collegamento con la Centrale di Santa Barbara. L’incremento di potenza previsto (da 394 MWe a circa 450 MWe) per la Centrale nel nuovo assetto, sempre secondo quanto asserito dal Proponente sarà tale da non generare livelli di campo magnetico superiori all’obiettivo di qualità per la popolazione nei recettori sensibili vicini alla centrale. Inoltre, poiché i livelli di tensione dei diversi collegamenti non cambieranno nel nuovo assetto della centrale, i livelli di campo elettrico non subiranno variazioni rispetto alla situazione attuale. In conclusione, il Proponente ritiene che a seguito degli interventi previsti si avrà un impatto trascurabile sulle radiazioni non ionizzanti.

Salute umana:

Per la descrizione della componente relativa alla caratterizzazione socio demografica, il Proponente definisce l’area di interesse un’area quadrata, di 20 km di lato centrata nel baricentro degli interventi. Vengono quindi elencati i Comuni ricadenti all’interno di tale area e descritta la popolazione residente (dati aggiornati al 1° gennaio 2020). Viene quindi descritto il profilo socioeconomico della popolazione esposta e vengono individuati 24 ricettori sensibili (scuole, ospedali, case di riposo etc.) ricadenti all’interno dell’area di interesse, è stata effettuata a livello del singolo comune.

Per la descrizione del profilo di salute della popolazione esposta vengono utilizzati:

- elaborazioni sito-specifica di dati di mortalità per grandi gruppi di cause, come da progetto SENTIERI, per il periodo 2012-2017, per singolo comune, con relativa standardizzazione (fonte dati ISTAT)
- i risultati dei principali studi epidemiologici da fonti ufficiali per le aree di interesse, sia in termini di mortalità e ospedalizzazione, che di incidenza tumorale.

Per gli indicatori di mortalità è stato effettuato il calcolo dei tassi standard di mortalità, su ciascun territorio comunale, standardizzati indirettamente in riferimento ai tassi medi regionali e il calcolo dei tassi standard di mortalità, sulla provincia, standardizzati direttamente in riferimento all’ultimo aggiornamento della distribuzione di popolazione europea.

In riferimento alla standardizzazione diretta, il proponente afferma che, non è possibile operare il calcolo sul singolo territorio comunale a causa dell’indisponibilità dei dati per i comuni di piccole dimensioni. In particolare, in ottemperanza ai dettami del garante della privacy non possono essere distribuiti dall’ISTAT dati con aggregazioni inferiori alle 3 unità, inducendo quindi un livello di errore che è stato ritenuto inaccettabile nell’analisi su un territorio più ristretto rispetto a quello provinciale.

L'analisi delle ospedalizzazioni è stata effettuata mediante l'analisi di studi ufficiali di riferimento per l'area di interesse che riportano valutazioni di dettaglio in merito ad esse, compresi i “Rapporti annuali sull'attività di ricovero ospedaliero” –Ministero della Salute (2014-2018)”.

L'analisi dei grafici, afferma il Proponente, mostra che:

- i tassi di mortalità per tutte le cause sono, per la maggior parte dei comuni dell'area di interesse, in linea con il tasso regionale;
- i tassi di mortalità per tutti i tumori e per malattie dell'apparato digerente presentano, per la quasi totalità dei comuni dell'area di interesse, valori inferiori o in linea con il tasso regionale;
- i tassi di mortalità per malattie del sistema circolatorio, respiratorio e dell'apparato urinario si sono in linea con il tasso regionale per circa la metà dei comuni. Gli eccessi e i difetti osservati, peraltro non in contiguità geografica, non permettono di poter formulare una valutazione globale rappresentativa.

Il Proponente afferma che generalmente i tassi registrati nei Comuni dell'area di interesse non si discostano significativamente dai relativi tassi regionali, sia per tutte le cause di morte, che per quelle per specifiche tipologie.

Inoltre, sono stati calcolati i rapporti standardizzati di mortalità (SMR - Standardized Mortality Ratio) per singola causa con il relativo intervallo di confidenza calcolato al 90% (IC90).

Vengono quindi riportati i dati della Relazione sanitaria delle AUSL toscane, che mostrano che:

- in riferimento alla mortalità, valori inferiori o in linea con i tassi regionali, a meno di moderati eccessi per alcuni distretti sanitari dell'area di interesse (Valdarno e Fiorentina sud est).
- in merito ai tassi di ospedalizzazione, i valori risultano inferiori o in linea con i tassi regionali a meno di eccessi più frequenti nel distretto sanitario del Senese, che occupa però solo il 2% dell'area di interesse e pertanto non pienamente rappresentativo di tutta l'area considerata.

Infine, il Proponente riporta i risultati de Rapporti annuali sull'attività di ricovero ospedaliero – Ministero della salute (2014-2018) e una sintesi dei tassi di ospedalizzazione, per il periodo 2014-2018, della Regione Toscana.

Per la descrizione dell'indicatore incidenza Tumore si è fatto riferimento ai dati del Registro Tumori della Regione Toscana relativa al triennio 2013-2015.

Stima degli impatti potenziali

Gli impatti del progetto sono riconducibili a variazioni della componente atmosfera e del clima acustico.

Non è previsto alcun impatto significativo sull'ambiente idrico né in fase di cantiere né in fase di esercizio in quanto gli interventi in progetto non prevedono variazioni né alle opere di approvvigionamento idrico né agli scarichi idrici attualmente presenti nel sito della Centrale.

In relazione alle variazioni della componente atmosfera il progetto prevede un miglioramento delle performance ambientali dell'unità esistente rispetto a quanto attualmente autorizzato, con un contestuale aumento della potenza elettrica lorda erogabile dal ciclo combinato.

In fase di esercizio la realizzazione del progetto comporterà una riduzione del 75% degli NOx emessi in tutte le condizioni di funzionamento (10 mg/Nm³ giornalieri e 15mg/Nm³ attesi su base oraria vs attuali 50 mg/Nm³orari) grazie all'installazione di sistemi di denitrificazione catalitica, denominati SCR (Selective Catalytic Reduction), a fronte di un aumento delle emissioni di CO di circa il 14%, delle emissioni di NH₃ stimata conservativamente ad un massimo di circa 115 t/anno e una variazione trascurabile, sebbene in aumento, del particolato secondario (SPM).

In relazione alle variazioni del clima acustico gli impatti in fase di cantiere sono ascrivibili al rumore generato dai macchinari utilizzati per le diverse attività di costruzione e dal traffico veicolare, costituito dai mezzi pesanti e dai veicoli leggeri per il trasporto delle maestranze. Il proponente afferma che saranno messi in atto tutti gli accorgimenti sia di tipo tecnico che gestionale per ridurre gli impatti nei confronti della popolazione residente presso i fabbricati situati nell'intorno della centrale

Rispetto agli impatti in fase di esercizio il Proponente sottolinea che i nuovi componenti, in quanto di nuova concezione, sono meno rumorosi di quelli precedenti. Aggiunge, comunque, che nella fase progettuale saranno valutati ed eventualmente inseriti ulteriori dispositivi e interventi di contenimento del rumore (pannellature ad elevato potere fonoisolante, silenziatori, barriere, cappottature su singoli componenti/apparecchiature, ecc.) al fine di conseguire le prestazioni acustiche richieste e che verranno effettuate campagne di misura come indicato nel Piano di Monitoraggio e Controllo vigente. Tali campagne periodiche proseguiranno anche durante il funzionamento della Centrale di Santa Barbara nella nuova configurazione, come previsto.

In relazione alla valutazione degli impatti cumulativi il Proponente afferma che per le fasi di cantiere gli impatti ambientali saranno non significativi, circoscritti all'interno del sito industriale, temporanei e reversibili al termine dei lavori e che l'attenuazione di tali impatti sarà garantita dalla messa in opera delle misure di

mitigazione che saranno adottate durante tutte le fasi realizzative di entrambi i progetti. L’impatto cumulativo residuo può quindi considerarsi trascurabile.

Rispetto alla fase di esercizio, afferma che il progetto in oggetto, non produrrà impatti significativi sulle componenti ambientali e, pertanto, non si determinerà l’effetto cumulativo con gli impatti generati dall’esercizio degli altri progetti che insisteranno sulla stessa area.

7. Tenuto conto:

7.1. delle seguenti osservazioni, espresse ai sensi dell’art.19, comma 4 del D.Lgs.n.152/2006 e s.m.i., da parte delle regioni, delle province autonome, degli enti locali e degli altri soggetti pubblici e privati:

- Parere della Regione Toscana con delibera n. 676 del 13/06/2022 con cui precisano alcuni punti ai fini del successivo procedimento di modifica dell’AIA statale vigente per il progetto in esame e in particolare osservano in relazione a:

1) aspetti progettuali: fornire una tabella di correlazione esplicita fra le BAT contenute nel documento BATC per i grandi impianti di combustione; individuare le ricadute del progetto proposto sull’attuale sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (SMCE); 3. individuare le ricadute del progetto proposto per quanto attiene gli elementi del Sistema di Gestione Ambientale attuato dall’azienda; inserire all’interno del proprio Piano di emergenza interno la sequenza delle azioni previste ed i comportamenti da adottare da parte del personale interno al verificarsi di un rilascio di ammoniaca soluz. 25%;

2) Ambiente idrico: 1. precisare quale sia la natura dei reflui derivanti dalle lavorazioni del cantiere; precisare quale sia il tipo di trattamento dei reflui derivanti dalle lavorazioni dando conto, opportunamente e dettagliatamente di alcuni requisiti stabiliti nel parere; descrivere nel dettaglio la gestione delle acque di aggettamento; fornire le planimetrie che diano conto degli eventuali collegamenti con le reti esistenti dell’impianto; produrre il Piano di gestione delle AMD (Acque Meteoriche Dilavanti) del cantiere; dare conto che le scelte di trattamento dei reflui effettuate raggiungano una complessiva minimizzazione dell’impatto ambientale.

3) Rifiuti: il Proponente deve fornire l’associazione del CER ai rifiuti elencati nello Studio Preliminare Ambientale depositato agli atti del presente procedimento e l’indicazione dell’operazione a destino cui vengono avviati. Deve inoltre essere dato conto che verranno dedicate al deposito temporaneo dei rifiuti prodotti aree e/o volumi, in maniera opportuna.

4) Rumore: Per la fase di cantiere, prima dell’avvio dei lavori per l’upgrade della Centrale e per la realizzazione del BESS, il Proponente deve redigere una valutazione dell’impatto acustico relativa alla cantierizzazione delle opere; il Proponente dovrà valutare la possibilità di introdurre interventi di mitigazione acustica se necessari

5) Biodiversità e Valutazione di Incidenza Ambientale: il Proponente dovrà prevedere una calendarizzazione dei lavori in base alle risultanze del quadro naturalistico, al fine di evitare eventuali effetti significativi sulle specie faunistiche, soprattutto nella fase riproduttiva; rimuovere rifiuti e materiali incongrui dalle aree di cantiere, che vanno ripristinate al termine dei lavori; munire eventuali tombini e caditoie aperti sul piano di campagna, di griglie e/o rampe di risalita in modo che non divengano trappole ecologiche per la piccola fauna; dare attuazione alle misure di mitigazione/prescrizioni previste nello Studio Preliminare Ambientale per evitare la contaminazione del suolo e delle falde, per contenere la diffusione di polveri, per rimuovere rifiuti e materiali incongrui dalle aree di cantiere, che vanno ripristinate al termine dei lavori.

8. Valutato il progetto:

- Considerata la documentazione presentata dal Proponente;
- Verificata la documentazione
- Tenuto conto del parere della Regione Toscana come riportato sopra
-

8.1. Con riferimento agli elaborati progettuali e alle caratteristiche e alla localizzazione del progetto, nonché alle caratteristiche dell’impatto potenziale:

Gli interventi richiesti dal proponente, prevedono l’installazione di un sistema di denitrificazione catalitica dei gas di scarico (SCR) ovvero l’aggiunta di un sistema di riduzione secondario delle emissioni di NOx, per prevenire la formazione di questo inquinante nella fase di combustione.

Gli interventi proposti, oltre all’inserimento del catalizzatore nel GVR, prevedono la realizzazione del sistema di stoccaggio del reagente (ammoniaca nel caso in esame) e delle relative connessioni.

Il proponente precisa che gli interventi previsti non determineranno alcuna modifica del layout di Centrale attuale, a parte quella dovuta alla realizzazione dello stoccaggio dell’ammoniaca e delle relative connessioni, e che continueranno ad essere utilizzati i camini esistenti.

Alla luce di quanto emerso dalla lettura della documentazione si ritiene che il progetto di installazione di un sistema di riduzione secondario delle emissioni di NOx nella Centrale termoelettrica Centrale Termoelettrica di Santa Barbara nel Comune di Cavriglia (AR) non comporti significativi impatti potenziali.

8.2 Con riferimento alle emissioni in atmosfera:

Nel territorio interessato dal progetto non si rilevano condizioni di particolare criticità per la qualità dell’aria se non per alcuni superamenti dei valori limite per le polveri e il biossido di azoto e per numerosi superamenti dei limiti per l’ozono, non direttamente attribuibili all’attività della centrale. Il progetto presenta un’importante riduzione delle emissioni massiche annue per gli NOx. Non vale lo stesso per l’ammoniaca, proveniente dal sistema di abbattimento degli NOx e per il CO. I livelli di NH3 infatti, seppur in quantità modeste, potranno aumentare unitamente al particolato secondario a causa dell’esercizio delle nuove installazioni e pertanto dovranno essere opportunamente monitorati al fine di evitare impatti significativi sulla qualità dell’aria del territorio sui cui insiste la centrale. Il monitoraggio dovrà riguardare le emissioni a camino di NH3 e le concentrazioni al suolo di NH3 e PM2.5, attraverso l’implementazione delle centraline della rete di monitoraggio della qualità dell’aria di riferimento. Anche i livelli di CO dovranno essere contenuti con l’obiettivo di garantire la riduzione o comunque l’invarianza delle emissioni massiche annue nello scenario emissivo di progetto. Pertanto al fine di azzerare gli incrementi, seppur modesti, delle concentrazioni di CO al suolo, prospettati dalle simulazioni modellistiche, si dovrà prevedere in fase di autorizzazione delle emissioni in atmosfera, una riduzione delle ore di attività del nuovo impianto a gas. A tal riguardo è opportuno evidenziare che le emissioni di CO costituiscono una buona proxy delle emissioni dei microinquinanti non modellizzati, e che solo la riduzione delle concentrazioni di CO su tutti i recettori, garantirebbe una riduzione in questi ultimi della concentrazione in atmosfera di detti microinquinanti. Nell’ottica di ridurre la produzione di CO2 da combustibili fossili risulta necessario dotarsi di una programmazione previsionale, in linea con la pianificazione nazionale, al fine di evidenziare la graduale riduzione delle emissioni climalteranti necessaria per tragguardare gli obiettivi comunitari.

8.3 Con riferimento alla componente salute pubblica:

Il progetto in oggetto comporterà una sostanziale riduzione delle emissioni di NOx di circa il 75% (10 mg/Nm3 giornalieri e 15mg/Nm3 orari vs attuali 50 mg/Nm3orari) grazie all’installazione di sistemi di SCR (Selective Catalytic Reduction) a fronte di un aumento delle emissioni di CO di circa il 14%, delle emissioni di NH3 di circa 115 t/anno e una variazione trascurabile, sebbene in aumento, del particolato secondario (SPM).

Per la salute della popolazione sarà opportuno, in fase di esercizio, un attento monitoraggio del PM10 e PM2,5 e dell’ammoniaca e del clima acustico, per verificare l’assenza di criticità ed eventualmente intervenire con misure di mitigazione.

8.4. Con riferimento alla componente rumore e radiazioni non ionizzanti:

I punti oggetto della campagna sono stati suddivisi in due gruppi: il primo raccoglie i punti situati lungo la recinzione ed utilizzati per la verifica del limite di emissione, ossia i punti A, B C, D, F.

Nello SPA sono riportate indicazioni dei risultati di una campagna di misure fonometriche eseguite sulle postazioni di rilievo utilizzate per gli adempimenti previsti dal decreto di autorizzazione AIA in posizioni limitrofe ad edifici abitativi rappresentanti alcuni ricettori potenzialmente impattati (punti I1, I2, I4, I5, I6, I7, I10, I11, I13, I14) ed altre postazioni, ossia i punti A, B C, D, F, collocate in aree prossime all’impianto per la valutazione dei livelli di emissione. I risultati ottenuti per le misure dimostrano, per la situazione ante operam, un sostanziale rispetto dei valori limite di emissione e di immissione assoluta per le postazioni esterne all’area industriale, all’interno della quale il criterio differenziale non è applicabile ai sensi della normativa di settore. Per il corso d’opera sono state esaminate le fasi di realizzazione del progetto di modifica della Centrale termoelettrica di Santa Barbara e le principali sorgenti di rumore previste ed ipotizzabili. Nello SPA viene

valutato l'impatto acustico a partire da indicazioni qualitative di massima, ma non è presente nessuna valutazione previsionale quantitativa.

Analogamente per la fase di esercizio sono descritte le possibili sorgenti di rumore ascrivibili alle apparecchiature ed alle componenti impiantistiche previste secondo il nuovo assetto della centrale. Anche in questo caso le valutazioni sono prettamente di tipo qualitativo.

Per entrambe le fasi di cantiere e di esercizio, nello SPA, viene affermato il rispetto della normativa relativa all'inquinamento acustico.

Non essendo state svolte valutazioni numeriche previsionali dei livelli sonori attesi per la fase di cantiere e di esercizio, risulta necessario effettuare campagne di rilievo del rumore durante le lavorazioni di cantiere più rumorose ed all'entrata in esercizio della Centrale secondo la nuova configurazione impiantistica. Dovrà pertanto essere predisposto un Piano di Monitoraggio acustico da concordare con l'ARPA Toscana territorialmente competente, che dovrà contenere l'identificazione delle postazioni di misura, le modalità e la tempistica di rilievo, nonché le azioni da porre in essere per la mitigazione degli eventuali superamenti dei valori limite, ivi compreso quello di immissione differenziale, ove applicabile in relazione alle modifiche apportate alla centrale ed in applicazione della circolare Ministeriale “Interpretazione in materia di inquinamento acustico: criterio differenziale e applicabilità dei valori limite differenziali” del 6 settembre 2004, che al punto 6. riporta “Si precisa infine che nel caso di impianto esistente oggetto di modifica (ampliamento, adeguamento ambientale, etc.), non espressamente contemplato dall'art. 3 del decreto ministeriale 11 dicembre 1996, l'interpretazione corrente della norma si traduce nell'applicabilità del criterio differenziale limitatamente ai nuovi impianti che costituiscono la modifica”.

Per quanto riguarda la componente vibrazioni, non essendo stata trattata nello SPA, si ritiene necessario porre una condizione ambientale in merito alla esecuzione di determinazioni strumentali da prevedere nell'ambito del Piano di Monitoraggio da concordare con l'ARPA Toscana.

Per quanto riguarda l'impatto dei campi elettromagnetici, a seguito di quanto dichiarato dal Proponente, i livelli di campo elettrico e di campo magnetico dovrebbero assumere valori nei limiti normativi nelle aree frequentate dal pubblico.

L'aumento della potenza dell'impianto ed il possibile incremento della corrente erogata potrebbero però comportare variazioni alla situazione attuale dei campi elettromagnetici, che sia pur limitate, potrebbero condurre a variazioni anche delle Distanze di Prima approssimazione.

Dovrà pertanto essere predisposto nel Piano di Monitoraggio da concordare con l'ARPA Toscana, una campagna di misura dei campi elettromagnetici in fase di esercizio, che dovrà prevedere la determinazione delle nuove Distanze di Prima Approssimazione, l'identificazione delle postazioni di misura, le modalità e la tempistica di rilievo, nonché le azioni da porre in essere per la mitigazione degli eventuali superamenti dei valori limite previsti dalla legge quadro sull'inquinamento elettromagnetico 36/2001.

8.5. Con riferimento alla componente biodiversità, aspetti naturali, ecosistemi, paesaggio:

La VINCA appositamente predisposta consente di confermare l'assenza di impatti diretti su specie ed ecosistemi, pur dovendosi considerare la necessità di mitigare e compensare i disturbi dovuti al cantiere, alle opere e ai materiali impiegati.

8.6. Con riferimento alla componente suolo e sottosuolo, ambiente idrico:

Dal punto di vista geologico, non si riscontrano significative criticità, in quanto il sito di intervento e l'intera area della centrale non appaiono interessate dai fenomeni franosi pur presenti sul versante, a ridotta pendenza, a N dell'area, indicati come fenomeni di soliflusso nel PSC comunale, ma che il progetto IFFI di ISPRA classifica come scivolamenti rotazionali/traslativi. In particolare, la frana classificata da IFFI con id_frana 0515503200 è indicata come scivolamento rotazionale/traslativo con stato di attività quiescente, pertanto non si configurano criticità stante pure la non interferenza della attività di scavo con il perimetro della frana. Riguardo alla Pericolosità sismica locale elevata indicata dal PSC comunale, secondo cui l'area della centrale si colloca in area S.3 suscettibile a fenomeni di liquefazione, detta potenziale criticità non appare congruente con la stratigrafia locale dichiarata dal Proponente che indica, al di sotto dei riporti di spessore circa 1 m, argilla limosa grigia molto consistente e sovraconsolidata fino alla massima profondità indagata di 30 m, litotipo non soggetto a detto fenomeno. Pertanto, la scelta di fondazioni di tipo superficiale per l'edificio di stoccaggio dell'ammoniaca non appare, allo stato della progettazione, configurare possibili eventi incidentali per effetto del fenomeno, nel caso di fenomeni sismici anche pure sufficientemente energetici.

La gestione dei limitatissimi volumi di scavo di terre e rocce, di un ordine di grandezza inferiore al limite fra piccoli e grandi cantieri ex DPR 120/17 non consentono di individuare significative criticità, così come la gestione dei minori volumi di materiali derivanti dalle demolizioni.

L'area industriale risulta parzialmente ricadere in area a pericolosità idraulica bassa P1 secondo il Piano gestione Rischio Alluvioni (PGRA) e, alla consultazione del sito internet www.appenninosettentrionale.it del PGRA- Mappa del rischio di alluvione ai sensi del D.Lgs. 49/2010, dati aggiornati al 31/10/2019, della competente Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Settentrionale risulta a Rischio medio R2. Il sito prescelto per la localizzazione dell'edificio di stoccaggio dell'ammoniaca risulta tuttavia esterno alle predette perimetrazioni. Non sono prevedibili impatti significativi sull'ambiente idrico in quanto i prelievi gli scarichi idrici in fase di cantiere saranno limitati, inoltre non sono previsti scavi profondi per le fondazioni dell'edificio di stoccaggio dell'ammoniaca. Sebbene non quantificata la profondità di scavo, si ritiene che data la permeabilità bassissima dei terreni di fondazione non saranno possibili interferenze significative né rispetto al deflusso sotterraneo né rispetto a possibili contaminazioni della falda. In fase di esercizio non sono previste variazioni rispetto alle modalità di approvvigionamento idrico della centrale nella configurazione autorizzata, né variazioni di scarichi idrici. Le aree di stoccaggio dell'ammoniaca saranno posizionate sotto copertura mentre eventuali sversamenti saranno confluiti nel bacino di contenimento previsto in adiacenza al nuovo edificio e smaltiti come rifiuto.

Dalla Delibera n. 676 del 13/06/2022, Allegato Tecnico della Regione Toscana - Direzione Ambiente ed Energia - Settore Valutazione Impatto Ambientale Valutazione Ambientale Strategica, si apprende che l'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale, nel proprio contributo istruttorio del 19/4/2022, pur specificando che l'intervento in esame non è sottoposto a parere o nulla osta di propria competenza, segnala che il Piano di Gestione del rischio di Alluvioni 2021-2027 è stato adottato dalla Conferenza Istituzionale Permanente nella seduta del 20/12/2021 (Gazzetta Ufficiale n. 2 del 04/01/2022), e che secondo detto piano l'area di intervento è in parte classificata a pericolosità da alluvione moderata P1, nella quale ai sensi dell'articolo 11 della disciplina di Piano la realizzazione degli interventi deve rispettare la disciplina della Regione Toscana per la gestione del rischio idraulico (L.R. 41/2018) e, inoltre, è interessata da classe di pericolosità molto elevata “4” per fenomeni di “flash flood” (alluvioni lampo, n.d.r.), per le quali la disciplina di Piano all'art. 19 detta indirizzi per la pianificazione urbanistica; a fronte di dette indicazioni, non risultano evidenziati nella delibera regionale elementi degli interventi di progetto in contrasto con la disciplina regionale del rischio idraulico e con la pianificazione urbanistica, stante il contributo tecnico del Comune di Cavriglia del 23/05/2022 nel quale, per quanto riportato nella delibera medesima, l'ente locale dichiara che il progetto di upgrade non risulta in contrasto con gli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica comunali.

CONSIDERATO CHE

- l'esito positivo della verifica di assoggettabilità a VIA consente la formulazione di prescrizioni, per corroborare la scelta minimalista effettuata” (Cons. St. 5379/2020);
- dette prescrizioni non rappresentano “ un rinvio a livello di progettazione esecutiva di nuove scelte progettuali o nuove valutazioni circa gli impatti delle opere sui vari profili ambientali o in merito ai rischi derivanti dall'esecuzione degli interventi, bensì l'opportuna e consapevole imposizione di ulteriori controlli e verifiche proprie dell'azione di “sorveglianza ambientale”, da effettuarsi anche prima che il Proponente dia avvio alle operazioni di trasformazione del territorio”, in quanto circoscritte a: atti procedurali (quali provvedimenti che dispongono la trasmissione di documentazione tra Enti ed Amministrazioni interessate alla realizzazione dell'opera); mitigazioni e raccomandazioni cantieristiche utili anche al Proponente in quanto assenti al livello progettuale sottoposto alla verifica di assoggettabilità a VIA; monitoraggi (prescrizioni che impongono il controllo dello stato in cui si trova l'ambiente rispetto alla situazione “ante opera”);

la Sottocommissione VIA

ACCERTA

per le ragioni in premessa indicate sulla base delle risultanze dell’istruttoria che precede, e in particolare i contenuti valutativi che qui si intendono integralmente riportati quale motivazione del presente parere,

- che, con riferimento alla VINCA, la Valutazione di livello I (screening) di incidenza specifica si conclude positivamente, senza necessità di procedere a Valutazione Appropriata (Livello II);
- che il progetto denominato “*Centrale termoelettrica di Santa Barbara*” non determina incidenza né potenziali impatti ambientali significativi e negativi e pertanto non deve essere sottoposto al procedimento di VIA secondo le disposizioni di cui al Titolo III della parte seconda del D.Lgs.n.152/2006 e s.m.i., fatti salvi l’ottenimento di autorizzazioni necessarie e pareri di competenza e le seguenti condizioni nel senso sopra indicato:

Condizione ambientale n. 1	
Macrofase	Ante operam
Fase	Autorizzazione
Ambito di applicazione	Emissioni in atmosfera/qualità dell’aria
Oggetto della prescrizione	Si prescrive che in sede di autorizzazione alle emissioni in atmosfera sia prevista una riduzione delle ore di attività della nuova centrale durante tutte le fasi di progetto al fine di ridurre le emissioni massiche annue di CO rispetto allo scenario autorizzato.
Termine per l’avvio della Verifica d’Ottemperanza	Rendicontazione annuale, entro il 1 febbraio di ogni anno
Ente vigilante	MiTE
Enti coinvolti	

Condizione ambientale n. 2	
Macrofase	Post – operam
Fase	Esercizio
Ambito di applicazione	Emissioni in atmosfera/qualità dell’aria
Oggetto della prescrizione	Il Proponente dovrà installare un sistema di monitoraggio in continuo dell’Ammoniaca alle emissioni e provvedere ad equipaggiare, in accordo con ARPA Toscana, le centraline di monitoraggio nell’area di interesse con sistemi di monitoraggio in continuo dell’Ammoniaca e del PM2.5,

	affidandone la gestione ad ARPA Toscana e provvedendo ai costi di acquisto, funzionamento e manutenzione degli stessi.
Termine per l'avvio della Verifica d'Ottemperanza	Fase precedente la messa in esercizio
Ente vigilante	MiTE
Enti coinvolti	ARPA Toscana per la definizione e la gestione dei sistemi di monitoraggio

Condizione ambientale n. 3	
Macrofase	Post operam
Fase	Esercizio
Ambito di applicazione	Emissioni in atmosfera
Oggetto della prescrizione	Il Proponente dovrà redigere una relazione annuale, da presentare in ogni anno solare, che riporti la quantità di emissioni di CO₂ prodotte dalla centrale al fine di: a) evidenziare la loro graduale riduzione necessaria per traguardare gli obiettivi comunitari; b) comunicare a tutti i portatori d'interesse l'impegno del Proponente alla progressiva riduzione del consumo di combustibili fossili e conseguentemente del loro impatto locale e globale.
Termine per l'avvio della Verifica d'Ottemperanza	Entro il 1 febbraio di ogni anno
Ente vigilante	MiTE
Enti coinvolti	

CONDIZIONE n. 4	
Macrofase	Ante operam

Fase	Progettazione
Ambito di applicazione	Mitigazione e compensazione
Oggetto della prescrizione	<p>Il Proponente deve progettare in modo chiaro e dettagliato, oltre a quanto già previsto, interventi di mitigazione dei disturbi e compensazione dell'impermeabilizzazione del suolo e delle emissioni dovute al cantiere, alle opere e ai materiali impiegati nella misura almeno doppia rispetto alle quantificazioni precise del consumo di suolo e delle emissioni di GHG, da effettuare con approccio LCA.</p> <p>Gli interventi di mitigazione dovranno considerare da un lato l'impiego di tecniche e materiali di bioedilizia dove possibile, e dall'altro l'arricchimento e il miglioramento della sistemazione a verde di tutto il sito della centrale con impianti arborei, fasce di vegetazione e verde anche pensile e verticale.</p> <p>In accordo con gli enti locali si potrà intervenire anche con interventi di compensazione in aree esterne alla centrale con opere di rigenerazione territoriale di parti dei siti industriali non più in uso e/o interventi di ripristino ecosistemico e connessione ecologica. Dovranno essere utilizzate specie autoctone arboree ed arbustive.</p>
Termine avvio Verifica Ottemperanza	
Ente vigilante	MITE

Condizione ambientale n. 5	
Macrofase	Corso d'opera e post operam
Fase	Cantiere e fase di esercizio
Ambito di applicazione	Rumore, vibrazioni e Campi elettromagnetici
Oggetto della prescrizione	<p>Dovrà essere aggiornato il Piano di Monitoraggio Acustico per la fase di corso d'opera e per l'entrata in esercizio della centrale nel nuovo assetto impiantistico. Il Piano dovrà consentire la determinazione dei livelli sonori al fine del loro confronto con i valori limite, compreso quello di immissione differenziale, ove applicabile.</p> <p>Allo scopo di consentire una corretta esecuzione delle campagne di misure fonometriche e la completa applicazione della normativa sul rumore, occorrerà concordare detto piano di monitoraggio con l'ARPA Toscana, anche in riferimento alle indicazioni derivanti dalle linee guida in materia proposte dall'ISPRA in collaborazione con il Sistema Agenziale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA).</p>

	<p>Il piano dovrà inoltre indicare le azioni di mitigazione da adottare in caso di accertamento del superamento dei valori limite in fase di cantiere, anche attraverso la revisione della programmazione delle operazioni di realizzazione dell’impianto e la riduzione della durata di lavorazioni rumorose ed anche per la fase di esercizio.</p> <p>Analogamente, sempre in coordinamento con l’ARPA Toscana dovranno essere definite le azioni di valutazione e verifica, anche attraverso campagne di misura, della tollerabilità delle vibrazioni in relazione alle fasi di cantiere e di esercizio della centrale.</p> <p>Il Piano di Monitoraggio dovrà prevedere, per i campi elettromagnetici, anche la determinazione della Distanza di Prima Approssimazione dei collegamenti alla SE Terna e degli impianti elettrici che possono generare incrementi dei campi elettici e di induzione magnetica a seguito dell’incremento della corrente erogata a seguito dell’aumento di potenza previsto per l’upgrade della centrale di Santa Barbara. Anche questa parte del Piano di Monitoraggio dovrà essere concordata con l’ARPA Toscana, e dovrà prevedere anche una campagna di misura dei campi elettromagnetici in fase di esercizio, che dovrà prevedere l’identificazione delle postazioni di misura, le modalità e la tempistica di rilievo, nonché le azioni da porre in essere per la mitigazione degli eventuali superamenti dei valori limite previsti dalla legge quadro sull’inquinamento elettromagnetico 36/2001.</p>
Termine avvio Verifica Ottemperanza	La fase di cantiere per il rumore e le vibrazioni e post operam per il rumore. Per i campi elettromagnetici l’avvio della fase di esercizio.
Ente vigilante	MiTE
Enti coinvolti	ARPA Toscana per concordare il piano di monitoraggio

La Coordinatrice della sottocommissione VIA

Avv. Paola Brambilla