

# **Centrale di Torrevaldaliga Nord**

**Progetto di sostituzione delle unità a carbone esistenti con nuove unità a gas per la Centrale Termoelettrica di Torrevaldaliga Nord di Civitavecchia (RM)**

**Allegato 1. - Elementi di risposta alle osservazioni ricevute**

**Si riportano nel seguito le osservazioni valutate nel presente documento**

- a. Parere Regione Lazio
- b. Osservazioni dell'Arch. Laura Rosati e del Geol. Michele Rosati
- c. Osservazioni Città di Civitavecchia
- d. Osservazioni Sig. Stefano Giannini - Partito Democratico di Civitavecchia
- e. Osservazioni della Società di Ingegneria Area Tech21
- f. Osservazioni Movimento 5 Stelle Civitavecchia
- g. Osservazioni Sig. Franco Marino
- h. Osservazioni Dott. Gian Pio Viti e Dott. Paolo Giardi
- i. Osservazioni del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo Soprintendenza Archeologica per Roma - Viterbo e l'Etruria Meridionale Srl
- j. Osservazioni della Sig.ra Clelia Di Liello

Viene data risposta alle osservazioni datate entro il 4 luglio 2020 (termine considerato come scadenza del periodo per la formulazione delle osservazioni considerato anche lo slittamento dovuto all'applicazione dell'art. 103 del DL 18/2020 e dell'art. 37 del DL 23/2020). A causa dei differimenti alla pubblicazione sul sito del Ministero generate dall'emergenza Covid19 e dei conseguenti ritardi le risposte ad alcune osservazioni datate oltre il 4 luglio 2020 saranno presentate a breve.

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.

**a) Elementi di risposta alle osservazioni della Regione Lazio  
(MATTM prot. 0048118.24-06-2020)**

1. (...) per quanto riguarda la realizzazione del metanodotto le interferenze e gli impatti sulle componenti ambientali, che saranno esclusivamente concentrati nel periodo di costruzione dell'opera e sono legati soprattutto alle attività di cantiere. (...) Si pone in evidenza che le sommatorie degli impatti saranno soprattutto paesaggistico/vegetazionali rilevando interferenze con i sistemi agricoli, con particolare riferimento al patrimonio agro-alimentare, ai sistemi residenziali, turistico, produttivi (ricettori sensibili). (...).

&

2. (...) Si propone anche un maggiore approfondimento per l'impatto associato alle attività di cantiere, con la rete della viabilità di cantiere e le modalità operative della movimentazione dei mezzi di trasporto al fine di minimizzare l'uso della viabilità pubblica (...).

**Risposta:**

Per quanto riguarda la realizzazione del metanodotto si conferma che la realizzazione dello stesso prevede uno sviluppo prevalentemente interrato. Il progetto e la relazione paesaggistica a cura di SNAM prevedono la sistemazione paesaggistica dei luoghi post-operam, minimizzando pertanto tutti gli impatti paesaggistico/vegetazionali.

Inoltre, come riportato nella Sintesi Non Tecnica (documento: NR/19372 LSC-190 di SNAM, pag.18 e 43), "Le operazioni di scavo della trincea e di montaggio della condotta richiederanno l'apertura di "una pista di lavoro"; tale pista o fascia di lavoro, dovrà essere il più continua possibile e avere una larghezza tale da consentire, in sicurezza, la buona esecuzione dei lavori ed il transito dei mezzi sia di servizio e che di soccorso.

Si precisa pertanto, che la pista di lavoro verrà realizzata per consentire anche l'assemblaggio della condotta oltre che il passaggio dei mezzi necessari per il sollevamento e la posa della condotta, per il transito dei mezzi adibiti al trasporto del personale, dei rifornimenti, dei materiali e per il soccorso, mentre, sul lato opposto, verrà mantenuta disponibile una fascia per il deposito del materiale di scavo della trincea.

La pista di lavoro rappresenterà il percorso maggiormente impiegato dai mezzi di cantiere per l'esecuzione delle attività di costruzione. L'accessibilità a tale fascia sarà assicurata attraverso la viabilità ordinaria. Tutti questi aspetti saranno costantemente regolati coerentemente alle indicazioni impartite dall'Ente Gestore.

Inoltre, come indicato nella Relazione Paesaggistica (documento SNAM NR/19372 LSC-110, pag.95), "L'accessibilità alla pista di lavoro è normalmente assicurata dalla viabilità ordinaria, che, durante l'esecuzione dell'opera, subirà unicamente un aumento del traffico dovuto ai soli mezzi dei servizi logistici. I mezzi adibiti alla costruzione invece utilizzeranno la pista di lavoro messa a disposizione per la realizzazione dell'opera."

L'organizzazione di dettaglio del cantiere, e quindi dei punti di accesso alla pista, potrà essere definita solo in fase di apertura del cantiere stesso, in base all'organizzazione dell'Appaltatore selezionato. Al termine dei lavori, tutte le strade provvisorie saranno comunque smantellate e saranno eseguiti gli interventi di ripristino.

**b) Elementi di risposta alle osservazioni di Arch. LAURA ROSATI, Geol.  
MICHELE ROSATI  
(MATTM prot. 0025986.10-04-2020)**

3. (...) Come dichiarato nella relazione di sintesi di progetto e in quella paesaggistica, l'ambito territoriale in cui l'intervento si inserisce è considerato fortemente antropizzato e compromesso dalla presenza di aree industriali e portuali presenti nel comprensorio di Civitavecchia; tale considerazione, peraltro non del tutto esatta nella sua accezione, è utilizzata a supporto di scelte opinabili e poco attente alla già precaria condizione ambientale civitavecchiese, che non può essere brandita come "giustificazione" per un'ulteriore realizzazione impattante sul territorio. (...).

**Risposta:**

La localizzazione del progetto proposto, è legata alla strategia di riutilizzo di siti esistenti, attualmente operativi con tecnologia coal ed oggetto di un progetto di phase-out in linea con gli obiettivi del PNIEC di decarbonizzazione del settore elettrico e di salvaguardia dell'adeguatezza e della sicurezza del sistema elettrico. Enel ribadisce che il progetto proposto presenta impatti ambientali certamente inferiori rispetto all'attuale configurazione e garantisce il mantenimento, oltre che della citata adeguatezza di sistema e stabilità di rete, anche di un indotto economico-industriale correlato all'attività di costruzione ed esercizio dell'opera. Le valutazioni incluse nella documentazione inviata sono state svolte in accordo con la normativa e le Linee Guida vigenti in materia di Valutazione di Impatto Ambientale.

4. (...) Per quanto riguarda la previsione di impatto visivo sul contesto, uno dei punti principali all'interno della valutazione paesaggistica presentata, riteniamo sia necessario evidenziare l'inesattezza e la superficialità con cui essa è stata condotta. I foto-inserimenti con le elaborazioni grafiche di progetto proposti nello Studio di impatto ambientale (diversi da quelli presentati negli Elaborati di progetto) risultano fuorvianti, incompleti e realizzati strategicamente in modo da far emergere un impatto minimo, non corrispondente allo scenario che il progetto comporterebbe: i punti di osservazione scelti non rispecchiano affatto il reale "ingombro" della centrale di Torrevaldaliga, visibile in tutta la sua totalità da diversi e numerosi punti della città.

Tra le visuali mancanti nelle immediate vicinanze, ad esempio, quella dal Monumento Naturale de La Frasca, fascia costiera a nord del sito (tutelata dal Decreto del Presidente della Regione Lazio 29 settembre 2017, n. T00162), dove la presenza delle unità a carbone e a gas ha sicuramente un impatto visivo (oltre che ambientale ed acustico) non trascurabile; sono inoltre escluse dagli studi le aree archeologiche presenti nei pressi dell'area, come la Necropoli etrusca de La Scaglia, dalla quale gli impianti della centrale sono visibili nella loro interezza, nonché dalle aree agricole e naturali circostanti.

Sempre nella Relazione paesaggistica e nello Studio di Impatto Ambientale, riguardo all'intervisibilità, viene riportato che:

*-“Lo studio dell'intervisibilità è stato effettuato tenendo in considerazione diversi fattori: le caratteristiche degli interventi, la distanza del potenziale osservatore, la quota del punto di osservazione paragonata alle quote delle componenti di impianto ed infine, attraverso la verifica sul luogo e attraverso la documentazione a disposizione, l'interferenza che elementi morfologici, edifici e manufatti esistenti o altri tipi di ostacoli pongono alla visibilità delle opere in progetto.”  
(cod. B9014460-EP-TVN-RP, par. 5.3, pag. 102)*

Nessuno dei fattori citati è stato effettivamente rappresentato nella propria veridicità nella documentazione in esame.

Le restituzioni grafiche dei foto-inserimenti sono state realizzate in punti da dove la centrale non è visibile, o da moltissimi km di distanza (punti di vista 1,2,4), o da quota altimetrica prossima allo zero in zone ad alta densità edilizia e infrastrutturale (punti di vista 5,7). La distanza dal potenziale osservatore sarebbe stata valida nei punti nevralgici della città, dai punti panoramici e sulla costa, dalle zone residenziali e dai quartieri sopra la quota delle

*componenti di impianto (cioè tutta l'intera città) e non nei punti analizzati, scelti ad hoc per nascondere l'effettiva presenza delle nuove e "vecchie" unità.*

*È questo un grave camuffamento dell'impatto dell'intervento, poiché le nuove strutture, affiancate alle esistenti non saranno di certo "invisibili" come presentato negli elaborati grafici, ma anzi arrecherebbero un danno ulteriore al contesto, anche sotto il punto di vista dell'immagine e della valorizzazione territoriale. (...).*

**Risposta:**

Al fine della definizione del bacino di intervisibilità, in via preliminare, è stato delimitato il campo di indagine in funzione delle caratteristiche dimensionali delle opere da realizzare, individuando, in via geometrica, le aree interessate dalle potenziali interazioni visive e percettive, attraverso una valutazione della loro intervisibilità con le aree di intervento. È stato successivamente definito un ambito di intervisibilità tra gli elementi in progetto e il territorio circostante, in base al principio della "reciprocità della visione".

Lo studio di intervisibilità è stato effettuato considerando diversi fattori, tra i quali le caratteristiche degli interventi, la distanza del potenziale osservatore, la quota del punto di osservazione paragonata alle quote delle componenti di impianto ed, infine, la verifica sul luogo e la documentazione disponibile, l'interferenza che elementi morfologici, edifici e manufatti esistenti o altri tipi di ostacoli pongono alla visibilità delle opere in progetto.

Il bacino di intervisibilità è stato studiato considerando il contesto di area vasta sulla base dei fattori indicati e, successivamente, verificato in situ mediante sopralluoghi mirati, che hanno permesso di individuare i canali di massima fruizione del paesaggio, dai quali sono state indagate le visuali principali dell'opera in progetto, selezionando, in questo modo, i punti di vista rappresentativi del bacino di intervisibilità dell'intervento in esame.

Per quanto riguarda la metodologia utilizzata per la realizzazione dei fotoinserti, è stato elaborato un modello 3D, utilizzando un programma di elaborazione grafica tridimensionale che permette di creare modelli fotorealistici. Con tale modello sono stati, quindi, elaborati gli inserti fotografici con il corretto rapporto di scala. Pertanto i fotoinserti rispecchiano il reale ingombro dei nuovi volumi in progetto.

5. (...) *Nella Relazione Archeologica preliminare risulta chiara la disattenzione e le sciatte modalità di elaborazione della documentazione tecnica a supporto di un progetto così rilevante: già nella premessa si confonde il sito per un altro: "presso la Centrale "Archimede" di Priolo Gargallo (SR) nel presente documento viene condotta una valutazione del rischio archeologico relativa al contesto di interesse". Riconoscendo l'eventuale errore di copiatura, esso è in ogni caso l'allarme di come tali documenti siano stati redatti superficialmente, nella forma e nel contenuto.*

**Risposta:**

Il riferimento iniziale ad un'altra Centrale è un mero refuso limitato a questo punto del testo; tutte le valutazioni presenti nel testo successivo si riferiscono chiaramente all'area nord di Civitavecchia; così anche l'intero documento.

6. (...). *Inoltre la presenza di impianti di centrale esistenti non comporta un'implicita "autorizzazione" alla costruzione di nuove strutture che esula dal rispetto dei principi di tutela.*

**Risposta:**

Enel sottolinea che non ha mai inteso riferirsi alla presenza di impianti esistenti come riferimento ad una "implicita autorizzazione" a costruire nuove strutture. Analogamente, non è sua intenzione realizzare o costruire nuove strutture senza avere le appropriate autorizzazioni; in tal senso sono state presentate tutte le istanze alle Autorità Competenti necessarie all'autorizzazione del progetto proposto.

**c) Elementi di risposta alle osservazioni Città di Civitavecchia  
(MATTM prot. 0056419.20-07-2020)**

7. (...) *Comune di Civitavecchia – punto 1- Il progetto proposto modifica l'assetto fisico e funzionale approvato con il Decreto del Ministero delle Attività Produttive n. 55/02/2003, riportato nell'allegato 1 "planimetria generale" e, nello specifico, elimina le due aree che erano destinate a verde e che avrebbero dovuto essere già realizzate dopo il 2003. Nello stato di fatto l'area verde più a sud risulta occupata dall'edificio "centro informazioni ENEL", da un eliporto e da un vasto parcheggio; l'area verde più a nord risulta invece terrazzata su due livelli, priva di alberature e non utilizzata. Si osserva che, prima di proporre', in nuovo e diverso progetto, andrebbero attuati gli impegni assunti. (...).*

**Risposta:**

Enel ribadisce che le aree indicate e succitate come l'area verde nell'area ex-parco serbatoi non sono oggetto del progetto proposto; come si evince dalle planimetrie allegata alla documentazione inviata, l'installazione delle nuove unità a gas e le aree di cantiere sono previste in aree differenti.

8. (...) *Comune di Civitavecchia – punto 3 -Poiché tutta l'area è interessata' da vincoli paesaggistici di cui al D.lvo 4212004 (Codice dei beni culturali e del paesaggio) di tipo dichiarativo "bellezze panoramiche" e ricognitivo di legge "costa mare", ed è contigua ad un'area - "La Frasca" - dichiarata Parco Naturale e ad una zona di notevole interesse archeologico, si osserva che la realizzazione di due torri alte 90 m. e degli altri edifici alti rispettivamente 48 e 29 metri necessita di una verifica dell'impatto paesaggistico. (...).*

**Risposta:**

Enel precisa che per la presenza di vincoli paesaggistici è stata redatta ed inviata apposita Relazione Paesaggistica (documento CESI B904460), ai fini della verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi, ai sensi dell'art. 146 comma 5 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i..

9. (...) *Vittorio Armando Guidi – Osservazione 1 – (...) In particolare i sistemi di riduzione degli NOx, CO e NH<sub>3</sub>, pur adottando gli SCR (riduzione catalitica selettiva) non prevedono tutte le misure sufficienti atte a contenere il rilascio dell'NH<sub>3</sub>. Si chiede quindi che nelle nuove unità a gas siano adottati tutti sistemi relativi alla denitrificazione che consentano di ridurre la somma dei valori medi giornalieri delle concentrazioni in emissione di NH<sub>3</sub> e NOx al valore di 10 ppm (Valore BAT). Si chiede inoltre che sia monitorata l'efficienza degli stessi prevedendo nello specifico l'integrazione delle concentrazioni di NH<sub>3</sub> tra i parametri monitorati. Il camino a servizio del Turbo Gas dovrà essere dotato di sistemi di monitoraggio in continuo delle emissioni di NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub>, CO, O<sub>2</sub> prima della loro dispersione in atmosfera. (...).*

**Risposta:**

Enel fa presente che le performance emissive attese per l'NH<sub>3</sub> nella fase a Ciclo Combinato, con l'installazione del catalizzatore SCR, sono definite su base annuale e sono pari a 5 mg/Nm<sup>3</sup> @15% O<sub>2</sub> su base secca.

Tale valore è nella parte inferiore dell'intervallo delle BAT (3-10 mg/Nm<sup>3</sup> su BAT 7).

Inoltre, si conferma che sia i camini di by-pass per il funzionamento in ciclo aperto che i camini per il funzionamento in ciclo combinato, saranno dotati di Sistema Monitoraggio Emissioni, e che il parametro NH<sub>3</sub> verrà monitorato nei camini del ciclo combinato (unitamente alle altre emissioni inquinanti). Per quanto riguarda le performance emissive attese di NO<sub>x</sub> in fase ciclo combinato, esse sono su base giornaliera pari a 10 mg/Nm<sup>3</sup> @15% O<sub>2</sub> su base secca, valore al di sotto del corrispondente minimo delle BAT (intervallo 15-40 su base giornaliera).

**d) Elementi di risposta alle osservazioni di Stefano Giannini - Partito Democratico di Civitavecchia (MATTM prot. 0052902.08-07-2020)**

10. (...) *Si considerano accettabili le valutazioni sulla riduzione del carico inquinante alle emissioni ma non in modo assoluto sulle ricadute ambientali e paesaggistiche (effetti cumulativi, sottosuolo, ambiente idrico, ect). Si contesta che la valutazione di confronto avvenga con la situazione attuale già compromessa. (...).*

**Risposta:**

La valutazione dei potenziali impatti ambientali sulle varie componenti viene effettuata mediante il confronto con la situazione attuale e reale in pieno accordo con la normativa e le Linee Guida vigenti in materia di Valutazione di Impatto Ambientale.

11. (...) *Inoltre, come per l'inappropriata considerazione sul recupero paesaggistico, anche rispetto ai presunti benefici occupazionali si fa riferimento ad un concetto opinabile, inesatto e, stando alle proiezioni delle unità lavorative da utilizzare nei futuri impianti, diametralmente opposto: poiché dunque la situazione occupazionale rimarrebbe teoricamente invariata, se non diminuita, non vi sono alcuni "benefici economici diretti ed indiretti sul territorio. (...).*

**Risposta:**

Enel prende atto dell'osservazione, facendo però notare che la fase di cantiere porta con sé un indotto occupazionale/economico positivo sul territorio; come riportato nella documentazione sono stati stimati 350 lavoratori di media, con un picco di 650-700 nelle fasi più intense di realizzazione del progetto.

Inoltre, con riferimento al phase-out del carbone al 2025, il progetto gas presenta il vantaggio di garantire un livello occupazionale positivo sul sito, in termini diretti e di indotto.

12. (pagg. 11-15). *Prendendo poi in esame le analisi condotte relativamente ai vincoli di tutela del patrimonio culturale presente nell'area, risulta chiara, nella Relazione Archeologica, l'insufficienza e la superficialità di contenuti e di elaborazioni tecniche della documentazione a supporto del progetto: riportare in modo didascalico la sintesi della storia della città, in aggiunta ad alcuni pochi ritrovamenti generici del comprensorio, non rappresenta di certo uno studio approfondito e sufficiente del potenziale archeologico della zona, dei vincoli di tutela esistenti e della loro localizzazione rispetto al sedime di centrale, tralasciando, oltre all'impatto sull'area specifica di cantiere, anche le conseguenze sui siti circostanti. Tutto questo, unito alla scarsa veridicità degli elaborati di intervisibilità, rappresenta come in realtà le conseguenze del progetto siano ben più gravi di quanto dichiarato in termini di impatto sul territorio e sulla sua morfologia. Fin dalle prime pagine della relazione, risulta chiara la disattenzione e le sciatte modalità di elaborazione della documentazione tecnica a supporto di un progetto così rilevante: già nella premessa si confonde un sito per un altro:*

- "presso la Centrale "Archimede" di Priolo Gargallo (SR) nel presente documento viene condotta una valutazione del rischio archeologico relativa al contesto di interesse". (Relazione Archeologica, cod. B9025063\_EP\_TN, pag 3)

*Questo evidente errore nella stesura è la prova di come tali documenti siano stati redatti superficialmente, nella forma e nel contenuto.*

*Ad esempio non vi è una geolocalizzazione planimetrica dei resti archeologici presenti nell'area, né elaborati grafici a supporto della comprensione ed individuazione delle preesistenze storiche, e neppure un'analisi delle eventuali conseguenze ed interferenze, fisiche e visuali, dovute alla messa in opera del progetto; anzi, se ne ignora la presenza dichiarando peraltro mancati sopralluoghi:*

*4.5 Ricognizioni di superficie. Per quanto riguarda la suddetta area, non sono state effettuate ricognizioni di superficie, vista la presenza delle strutture della Centrale termoelettrica e la non facile accessibilità" (Relazione Archeologica, cod. B9025063\_EP\_TN, pag 46)*

*Nelle aree limitrofe, ma anche in alcune aree di Centrale, dove sono individuabili resti di ville costiere risalenti all'età romana, è invece possibile sia l'accessibilità che la ricognizione dei resti, come dimostrano le foto che di seguito riportiamo. [omissis]*

*Nelle vicinanze dell'impianto si individuano infatti i seguenti luoghi di interesse storico ed archeologico:*

- *La Scaglia: necropoli etrusca riferibile al VI e V secolo a.C.;*
- *Torrevaldaliga: torre costiera difensiva datata 1616 e resti di una domus romana del I secolo d.C.;*
- *Peschiera romana di Torrevaldaliga;*
- *Sito archeologico località Cappelletto: resti di domus romana marittima datata tra il I sec. a.C. e il I sec. d.C.;*
- *Monumento Naturale La Frasca: resti del Porto romano di Columna.*

*Esclusi alcuni cenni (normativi sul paesaggio) al monumento de La Frasca e La Scaglia, peraltro non nella Relazione Archeologica ma nello Studio di Impatto Ambientale, non si riscontra alcun accenno alle suddette aree e alla loro localizzazione nei pressi della Centrale. Proprio nello Studio di Impatto Ambientale si fa riferimento alla Carta di Sintesi del territorio per evidenziare le emergenze, anche storiche, del comprensorio:*

*- "...Tutti questi caratteri sono riassunti nella Tavola 4.7.1 – Carta di sintesi degli elementi morfologici, antropici e naturali del territorio, in cui sono evidenziati gli elementi strutturali del paesaggio e quelli che costituiscono, per le loro particolari qualità percettivo-culturali, le emergenze paesaggistiche." (Studio Impatto Ambientale, cod. B9014453-TVN-SIA, pag 232)*

*La Tavola riporta in modo approssimativo e sintetico solo alcune delle emergenze e degli elementi del paesaggio, persino riducendo ad "area alberata" l'area Monumento Naturale La Frasca, fascia costiera a nord del sito, tutelata dal Decreto del Presidente della Regione Lazio 29 settembre 2017, n. T00162.*

*Non si fa riferimento alle aree archeologiche, al paesaggio, alle fasce costiere, alle relazioni tra queste e il contesto antropizzato.*

*Le conclusioni della relazione riportano tuttavia il potenziale archeologico alto dell'area, risolvendo però la questione in modo semplicistico, supponendo erroneamente che un intervento di tale portata non interferisca affatto con la loro presenza.*

*- "La realizzazione dell'intervento in progetto riguarda un'area già interessata da strutture preesistenti, relative alla Centrale Termoelettrica di Torrevaldaliga Nord. L'area, coinvolta negli interventi in progetto, è localizzata nella porzione meridionale della Centrale, all'interno dell'Area Archeologica a vincolo paesistico (art. 41 PTPR Regione Lazio44) del porto di Civitavecchia, S. Paolo, La Mattonara e Torrevaldaliga, in particolare a ridosso del sito e della Torre settecentesca di Torrevaldaliga. Dunque, l'area presenta un potenziale archeologico alto ed è possibile intercettare strati di frequentazione antropica antica, anche*

*se gli interventi previsti non andranno oltre le quote già interessate da strutture preesistenti" (Relazione Archeologica, cod. B9025063\_EP\_TN, pag 47/48)*

*Oltre ad essere presente un vincolo archeologico ricadente nella perimetrazione degli interventi previsti, molte delle aree e delle emergenze storico-culturali dell'area si collocano nelle immediate vicinanze dell'intervento, ed è alto il rischio che esse ne risentano sia materialmente in area di progetto, sia visivamente nelle aree circostanti, ma soprattutto saranno gravi ed irreversibili, ancor più di quanto già non siano, le conseguenze in termini di tutela e sviluppo del territorio, della sua immagine ed identità, e di un possibile recupero paesaggistico e culturale del paesaggio costiero, naturale ed agrario di Torrevaldaliga.*

### **Risposta:**

Il riferimento iniziale ad un'altra Centrale è un mero refuso limitato a questo punto del testo; tutte le valutazioni presenti nel testo successivo si riferiscono chiaramente all'area nord di Civitavecchia; così anche l'intero documento.

La realizzazione degli interventi risulta essere interna al sedime di Centrale, in area industriale già interessata dalle strutture tecnologiche; non è stato, quindi, ritenuto necessario, in questa fase, effettuare ricognizioni. Si ricorda che l'intera area di Centrale risulta recintata e non accessibile per motivi di sicurezza.

Secondo il PTPR della regione Lazio, parte del sedime della Centrale esistente ricade all'interno della perimetrazione del vincolo archeologico dell'area archeologica di Punta S. Paolo, La Mattonara, Torrevaldaliga, così come segnalato nella scheda n.6 dei Vincoli della Relazione Archeologica. Gli interventi in progetto, collocati più a sud, rientrano all'interno di questa perimetrazione, per cui, in quest'area, viene indicato, nelle tavole dedicate un potenziale archeologico Alto.

Tutti i siti archeologici, che caratterizzano il Vincolo suddetto, sono indicati nella Cartografia allegata alla documentazione inviata, prodotta alla scala 1:10000, e sono più volte citati nel testo. La localizzazione esatta delle varie strutture che compongono le Ville, visibili nelle foto delle Osservazioni, è possibile con cartografica di maggior dettaglio (1:1000 o 1:500), che esula dai fini della Relazione Archeologica.

Le immagini riportate nel documento di Osservazioni sono relative a beni illustrati nelle Schede della Relazione Archeologica, come:

- resti della Villa marittima di Torrevaldaliga - Scheda n.22 dei Siti archeologici,
- resti della Villa de La Mattonara - Scheda n.34 dei Siti archeologici,
- Villa in località Fosso Fiumarella - Scheda n.35 dei Siti archeologici,
- Necropoli etrusca de La Scaglia - Scheda n. 4 dei Vincoli,
- la Torre, voluta da Papa V nel 1616, Scheda n.22 dei Siti archeologici e Scheda n.13 dei Beni Architettonici).

La Peschiera romana non è un sito a sé ma è pertinente alla Villa Marittima de La Mattonara (scheda n.34 dei Siti archeologici).

Altre strutture protostoriche, ovvero i pozzetti, forse tombe, scavate nella scaglia, pertinenti all'area a Vincolo archeologico di Punta S. Paolo, La Mattonara, Torrevaldaliga, risultano esterni all'area della Centrale ma molto prossimi, e da questo scaturisce il Potenziale archeologico Alto dell'area d'intervento.

Sulla definizione del potenziale e la sua affidabilità è dedicato il paragrafo 5.1 e la nota 43.

Il Monumento Naturale de La Frasca, area a Vincolo Ambientale, con le sue aree archeologiche, è citato a pag. 13 della Relazione archeologica, dove si scrive:

*"Presso La Frasca, nella località nota anche come Columna, è stato indagato nel 2014 un imponente edificio, interpretato come mansio, dotato di numerosi ambienti, alcuni con mosaici pavimentali e con resti di pitture parietali e crustae marmoree e ambienti termali. La struttura molto probabilmente riveste il ruolo di mansio, fondamentale sulla Via Aurelia Vetus, dalla tarda Età Repubblicana fino all'Età Tardoantica, quando la frequentazione si concentra nella porzione centrale, mentre in altri ambienti sono documentate delle deposizioni, che arrivano fino al VII sec. d.C."*

ed è anche riportato nelle schede di sito (scheda n.11 dei Siti archeologici).

In ragione della presenza del Vincolo Archeologico, parzialmente interno, e di beni archeologici esterni al perimetro di Centrale, descritti e catalogati nella Relazione Archeologica, è stato attribuito un potenziale archeologico Alto.

13. Considerato inoltre quanto riportato nella VIS (da pag. 29 a pag. 70), riguardo l'identificazione dei fattori di rischio, le evidenze tossicologiche, gli indicatori di salute individuati, la mortalità e le ospedalizzazioni e l'incidenza tumorale, si ritiene ancora una volta censurabile la sola proposta di proseguire con un impianto di produzione energetica basata sulla combustione fossile. La stessa relazione riporta spesso la correlazione tra cause ed effetti dell'inquinamento atmosferico e la produzione di energia per combustione fossile (turbogas compreso), sottolineando come miglioramento dell'esistente il fatto di ricorrere ad un combustibile fossile meno impattante del carbone. Per l'ennesima volta ricordiamo che senza il presente progetto, dal 2025, in base allo stop imposto dal Governo per la combustione di carbone, non ci sarebbe alcuna fonte fossile da utilizzare e quindi non si può in alcun modo ritenere migliorativa una nuova centrale a turbogas, la quale comporterebbe uno sfioramento temporale evidente e significativo degli anni di produzione energetica. Viceversa diventa evidente, visto quanto riportato nella VIS, l'ammissione di correlazione, da parte dello stesso ente proponente, tra l'alto tasso di mortalità e l'attività di produzione energetica, che il territorio ha visto aumentare nel corso degli anni di gestione della centrale; tasso che vedrebbe, volendo considerare il gas meno impattante del carbone, una diminuzione. Si esprime l'urgente necessità di non "diminuire" l'imponente numero di decessi e di malattie cardio-respiratorie che hanno falciato intere generazioni, ma di porvi un termine definitivo.

#### **Risposta:**

Il proponente, al fine di valutare correttamente i potenziali impatti ambientali integrandone la considerazione degli effetti sulla salute, ha presentato uno studio di VIA completo di VIS. Lo studio di VIS è stato redatto in accordo con le linee guida adottate con DM 27 marzo 2019.

Il proponente applica quindi una metodologia definita dall'Istituto Superiore di Sanità che, in base a quanto espressamente previsto dalle Linee Guida, volta a stimare il rischio sanitario prospettico del progetto in valutazione in maniera maggiormente conservativa. A rigor del vero, si rende necessario confermare che le conclusioni dello studio riportano un rischio sanitario inferiore a tutte le soglie di accettabilità e su tutto il dominio (estensione geografica oggetto della valutazione) di studio.

Appare doveroso sottolineare, infine, che lo studio e l'analisi epidemiologica/sanitaria non rilevano nessuna correlazione tra "l'alto tasso di mortalità e l'attività di produzione energetica"; infatti, gli effetti della nuova installazione valutati anche in maniera cumulativa rispetto all'attuale tasso di incidenza sul territorio (e non relativamente allo scenario precedente) non risultano significativi.

**e) Elementi di risposta alle osservazioni della società Area Tech21 srl  
(MATTM prot. 0026038.14-04-2020)**

**Si rimanda alle risposte accorpate per argomento**

**f) Elementi di risposta alle osservazioni del Movimento 5 Stelle  
Civitavecchia  
(MATTM prot. 0053972.13-07-2020)**

14. (...) *Si contesta l'uso del metano, gas ad effetto serra, per le eventuali fughe durante la filiera di produzione e distribuzione e per la produzione di CO<sub>2</sub> durante la sua combustione.*  
(...).

**Risposta:**

Il progetto prevede monitoraggio delle fughe di gas, laddove necessario, e le tubazioni di trasporto all'interno della Centrale saranno nella maggior parte dei casi saldate, riducendo al minimo le vie di fuga. Enel fa presente che sia nella fase ciclo aperto, che in ciclo combinato, le emissioni specifiche di CO<sub>2</sub> sono significativamente inferiori ai valori della configurazione attuale e ben al di sotto del limite di 550 g/kWh previsto dalla regolamentazione europea.

**g) Elementi di risposta alle osservazioni del Sig. Franco Marino  
(MATTM prot. 0052802.08-07-2020)**

15. (...) *punto 1 - Non si tratta di una riconversione del vecchio impianto bensì di una realizzazione del tutto nuova da valutare in modalità integrata con il complesso delle infrastrutture industriali presenti sul sito e con il nuovo metanodotto previsto, la documentazione tecnica fornita dovrebbe adeguarsi anche nella forma a criteri di maggiore trasparenza al riguardo.* (...)

**Risposta:**

Enel fa presente che nell'ambito dell'istanza VIA la documentazione tecnica presentata include sia il progetto di Centrale sia, in qualità di opera connessa, il progetto del potenziamento del metanodotto. Tutta la documentazione è stata predisposta in accordo con la normativa e le Linee Guida vigenti in materia di Valutazione di Impatto Ambientale.

16. *Non si tratta in realtà neanche di un CCGT (ciclo combinato a gas naturale) bensì di turbogas OCGT da valutare pertanto ambientalmente con i parametri propri del ciclo aperto in termini di rendimento, temperatura dei fumi di uscita, NOx ecc (...).*

**Risposta:**

Il progetto è pensato in ottica modulare, con una configurazione in ciclo aperto OCGT e la possibilità di procedere con la chiusura del ciclo in funzione delle esigenze del sistema elettrico nazionale. Si conferma che il rendimento in ciclo aperto è leggermente inferiore al rendimento della centrale a carbone attuale, ma che la potenza termica in ingresso è di molto inferiore.

In entrambe le configurazioni proposte è inoltre significativo il beneficio sulle emissioni con l'eliminazione di SO<sub>2</sub> e particolato, così come la riduzione notevole di emissioni di NOx e CO.

17. (...) punto 3. (...) *La sostenibilità dell'iniziativa industriale consistente nella realizzazione ed esercizio dei turbogas è pertanto legata a doppio filo alla presenza di meccanismi di incentivazione economica quali il Capacity Market. Il ridursi o l'improvviso venir meno dei sostanziosi incentivi porterebbe inevitabilmente ad un precoce esaurirsi dell'attività produttiva, con il conseguente concreto rischio di veder aumentare nel territorio la presenza di ingombranti ruderi industriali di servitù energetiche improduttive e in stato di abbandono.* (...).

**Risposta:**

Il nuovo progetto gas di Torrevaldaliga Nord contribuisce a perseguire gli obiettivi di sicurezza, adeguatezza e continuità della fornitura elettrica in Italia delineati nel PNIEC (emanati da ARERA - Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente) ed è in linea peraltro con logiche di economia circolare che Enel promuovo anche mediante il riutilizzo di siti esistenti.

La valutazione di fattibilità economica del progetto è realizzata considerando i meccanismi di mercato previsti (mercato della capacità, dell'energia e dei servizi) sull'orizzonte di vita tipico per le centrali termoelettriche.

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.

18. (...) punto 4 – *Dall'esame del piano predisposto dal MISE - Direzione Generale MEREEN Div.IV – Impianti Infrastrutture e Sistemi di Rete, finalizzato al perseguimento dell'obiettivo di 'Phase Out dal Carbone per il 2025' e presentato agli addetti e al pubblico nel mese di giugno 2019 si riscontra che, relativamente alle Zone CENTRO-SUD E SUD del Paese il piano prevede uno 'Scenario Base' di complessivi 1250 MW di nuova capacità a gas al fine di perseguire l'obiettivo fissato. I 2 turbogas di Torre Nord da soli andrebbero praticamente a coprire il quantitativo stabilito nello scenario del MISE per l'intera area del centro Italia e sud Italia, comprendente ben 10 regioni. Riferite alle Zone CENTRO-SUD E SUD, sono attualmente in corso procedure autorizzative, presso il Ministero dell'Ambiente per impianti a turbogas o a motori endotermici a gas anche per le centrali di Brindisi-sud, Brindisi-Nord, Montalto di Castro, Rossano Calabro e Larino per una potenza complessiva, comprendendo Torre Nord, di 3588 MW, quindi con ordine di grandezza quasi triplo rispetto allo scenario base individuato dal MISE. La taglia complessiva dei 1120 MW prevista per la centrale di Civitavecchia, oltre che per i notevoli limiti e criticità del contesto realizzativo, cui in parte si è già accennato, appare in termini assoluti decisamente eccessiva. Appare eccessiva in considerazione del fatto che l'impianto adiacente a Sud, quello di Tirrenopower da 1140 MW svolge già ora le funzioni di supporto alle energie rinnovabili previste dal piano e altrettanto si predisporrà a fare Montalto di Castro con i suoi di 600 MW di potenza aggiuntiva (...)*

**Risposta:**

Il progetto è in linea con gli obiettivi tracciati dal PNIEC a livello nazionale e funzionali alla strategia di phase-out carbone e di incremento della penetrazione della generazione da fonti rinnovabili. La taglia del progetto a gas di Torrevaldaliga Nord è in riduzione rispetto all'attuale capacità installata nel sito ed è pensato con ottica modulare, in funzione delle esigenze del sistema elettrico.

Si fa presente che il progetto menzionato di Montalto di Castro prevede la sostituzione di 4 turbine a gas esistenti con macchine di taglia solo leggermente superiore e la dismissione delle 4 rimanenti unità, pertanto con una riduzione significativa - e non un aumento - della potenza elettrica complessiva nel sito, attualmente autorizzata. Allo stesso modo, anche i progetti di Rossano Calabro e Larino sono rifacimenti con

sostituzione delle macchine esistenti, con conseguente apporto limitato dal punto di vista della potenza elettrica aggiuntiva al sistema.

**h) Elementi di risposta alle osservazioni Dott. Gian Pio Viti e Dott. Paolo Giardi**

**(MATTM prot. MATTM 52809.08/07/2020)**  
**Si rimanda alle risposte accorpate per argomento**

**i) Elementi di risposta alle osservazioni del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo Soprintendenza Archeologica per Roma - Viterbo e l'Etruria Meridionale**  
**(MATTM prot. 0023104.01-04-2020)**

*19. B.1 (...) Adeguata documentazione integrativa relativi agli interventi di adeguamento della rete esterna e agli interventi di dismissione delle unità esistenti a carbone. (...)*

**Risposta:**

Salvo indicazioni particolari da parte di Terna, cui è stata regolarmente presentata Richiesta di Connessione, non sono previsti interventi di adeguamento della rete esterna di alta tensione. Infatti, come descritto nella Relazione Tecnica PBITC0003201 compresa tra gli elaborati trasmessi al Ministero per l'istanza di VIA, la configurazione attuale consiste in 4 linee a 380 kV asservite ai trasformatori e alle macchine di centrale; il progetto futuro prevede di usare 3 delle 4 linee esistenti, come si evince dagli schemi elettrici unifilari PBITC0030700 "Schema elettrico OCGT 1a fase", PBITC0030600 "Schema elettrico OCGT 2a fase", PBITC0030500 "Schema elettrico unifilare" senza la necessità di nuove infrastrutture per la trasmissione ad alta tensione. Alla quarta linea rimangono collegate altre apparecchiature di centrale e potrà essere utilizzata per i sistemi di energy storage (BESS).

In merito agli interventi di dismissione delle unità esistenti a carbone si rimanda alle risposte accorpate per argomento.

*20. B.2 Per quanto attiene l'Area Funzionale del "Patrimonio Archeologico", si fa presente che i resti archeologici venuti alla luce durante i lavori di ampliamento degli anni scorsi sono protetti da una recinzione all'interno del complesso industriale; nonostante l'alto grado di compromissione dell'area destinata all'ulteriore intervento di cui in oggetto, si ritiene che le testimonianze afferenti al patrimonio culturale vadano conosciute e tutelate nel migliore dei modi, e in relazione a tale scopo è auspicabile l'applicazione di tutte le norme previste dalla legge, pertanto anche in questo caso si richiede l'attivazione delle disposizioni contenute nell'art. 25, c. 1 del sopracitato D.l.vo 50/2016, relativo alla verifica preventiva dell'interesse archeologico.*

**Risposta:**

All'interno del perimetro della Centrale non risultano beni archeologici protetti da recinzione.

Considerato l'alto potenziale del rischio archeologico dell'area vasta in cui è inserita la Centrale, è stata predisposta un'apposita Relazione Archeologica Preliminare (Documento CESI B9025063), ai fini dell'attivazione della verifica preventiva dell'interesse archeologico ai sensi dell'art. 25 c. 1 del D.Lgs. 50/2016.

**j) Elementi di risposta alle osservazioni della Sig.ra Clelia Di Liello**  
**(MATTM prot. 0025338.08-04-2020)**  
**Si rimanda alle risposte accorpate per argomento**

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

### **1) Arch. LAURA ROSATI, Geol. MICHELE ROSATI**

**(MATTM prot. 0025986.10-04-2020)**

21. (...) Il quadro normativo non lascia spazio ad interpretazioni, pertanto l'antropizzazione del territorio e la presenza di aree industriali e infrastrutturali è una premessa progettuale del tutto inconsistente e inappropriata, considerando gli effetti negativi sul paesaggio che questo intervento apporterebbe.

In ambito di PTPR (Piano Territoriale Paesaggistico Regionale, adottato dalla Giunta Regionale con atti n. 556 del 25 luglio 2007 e n. 1025 del 21 dicembre 2007, ai sensi dell'art. 21, 22, 23 della Legge Regionale n. 24/98) il sito ricade all'interno delle seguenti aree di tutela:

- Sistema del paesaggio naturale (art. 21);
- Sistema del paesaggio agrario di continuità (art. 26);
- Fascia di rispetto delle coste marine, lacuali e dei corsi d'acqua (art. 33);
- Ambiti di Recupero e Valorizzazione Paesistica (art. 16);
- Fascia di rispetto dei territori costieri (art. 33);
- Area di notevole interesse pubblico (art. 8);
- Area ad interesse archeologico (art.41);

nella Relazione paesaggistica (cod. B9014460-EP-TVN-RP, par. 3.2.2, pag 50) e nello Studio di Impatto Ambientale ai sensi dell'art.22del D.Lgs 152/2006 (cod. B9014453-TVN-SIA, par 2.4.1.2, pag 55) troviamo la seguente dichiarazione riguardo alla tutela del "Sistema del paesaggio naturale":

- "Sulla base dell'art. 21, comma 6.3 gli "Impianti per la produzione di energia areali con grande impatto territoriale (centrali idro – termoelettriche, termovalorizzazione, impianti fotovoltaici)" non sono consentiti. A tal proposito si evidenzia come la centrale sia esistente e come sussistano già impianti tecnologici in aree oggetto di tutela; inoltre gli interventi previsti nel presente progetto sono da considerarsi in sostituzione di volumi tecnologici esistenti" (...).

(...) La sostituzione dei volumi dichiarata è inesatta, poiché come da progetto le nuove unità a gas rappresenteranno a tutti gli effetti un'aggiunta ai volumi esistenti, e in quanto tale è inaccettabile considerarla come elemento di compatibilità paesaggistica e di coerenza normativa rispetto alle indicazioni di Piano. Inoltre la presenza di impianti di centrale esistenti non comporta un'implicita "autorizzazione" alla costruzione di nuove strutture che esula dal rispetto dei principi di tutela.

Troviamo successivamente:

- (...) "Si specifica, inoltre che il progetto proposto prevede nuova realizzazione a seguito di demolizione all'interno della medesima area della Centrale localizzata lungo la costa, pertanto non interferirà con gli elementi di tutela definiti dal Piano; configurandosi come un intervento presso una struttura produttiva industriale, la ristrutturazione edilizia è consentita subordinatamente a SIP, ai sensi del citato art. 26 delle NTA, e ad azioni di valorizzazione e recupero paesaggistico. Il progetto pertanto non si pone in contrasto con il Piano." (cod. B9014453-TVN-SIA, par 2.4.1.2, pag 56)

- (...) "Si specifica, inoltre che il progetto proposto prevede nuova realizzazione e in seguito demolizione e ricostruzione all'interno della medesima area della centrale localizzata lungo la costa, pertanto non interferirà con gli elementi di tutela definiti dal Piano" (cod. B9014460-EP-TVN-RP, par. 3.2.2, pag 51)

### **2) Stefano Giannini - Partito Democratico di Civitavecchia**

**(MATTM prot. 0052902.08-07-2020)**

22. (...) In ambito di coerenza normativa rispetto agli strumenti di pianificazione si riscontrano incongruenze con quanto riportato nel PTPR (Piano Territoriale Paesaggistico Regionale, adottato dalla Giunta Regionale con atti n. 556 del 25 luglio 2007 e n. 1025 del 21 dicembre 2007, ai sensi dell'art. 21, 22, 23 della Legge Regionale n. 24/98).

Come premessa, ricordiamo che il sito ricade all'interno delle seguenti aree di tutela del PTPR:

- Sistema del paesaggio naturale (art. 21);
- Sistema del paesaggio agrario di continuità (art. 26);
- Fascia di rispetto delle coste marine, lacuali e dei corsi d'acqua (art. 33);
- Ambiti di Recupero e Valorizzazione Paesistica (art. 16);
- Fascia di rispetto dei territori costieri (art. 33);
- Area di notevole interesse pubblico (art. 8);
- Area ad interesse archeologico (art. 41);

Nella Relazione paesaggistica (cod. B9014460-EP-TVN-RP, par. 3.2.2, pag 50) e nello Studio di Impatto Ambientale ai sensi dell'art.22del D.Lgs 152/2006 (cod. B9014453-TVN-SIA, par 2.4.1.2, pag 54/55) troviamo la seguente dichiarazione riguardo alla tutela del "Sistema del paesaggio naturale":

- "Sulla base dell'art. 21, comma 6.3 gli "Impianti per la produzione di energia areali con grande impatto territoriale (centrali idro – termoelettriche, termovalorizzazione, impianti fotovoltaici)" non sono consentiti. A tal proposito si evidenzia come la centrale sia esistente e come sussistano già impianti tecnologici in aree oggetto di tutela; inoltre gli interventi previsti nel presente progetto sono da considerarsi in sostituzione di volumi tecnologici esistenti"

La sostituzione dei volumi dichiarata è inesatta, poiché le nuove unità a gas rappresenteranno a tutti gli effetti un'aggiunta ai volumi esistenti, in quanto tale è inaccettabile considerarla elemento di compatibilità paesaggistica e di coerenza normativa rispetto alle indicazioni di Piano. (...).

(...) Come si evince dagli strumenti normativi e di pianificazione locale e regionale, esclusa l'area di centrale di proprietà Enel, la zona non è a destinazione industriale, ma anche agricola e naturale: il PTPR individua aree di paesaggio naturale, paesaggio agrario di continuità, territori costieri, di interesse pubblico ed archeologico, il PRG aree ad uso agricolo e aree di vincolo archeologico. Anche qui si "giustifica" la costruzione di altri migliaia di mc con una ipotetica "assimilazione" degli impianti nel paesaggio, come se questo non avesse altre prospettive di sviluppo eccetto lo sfruttamento della costa e del suolo, con le relative ricadute sul piano ambientale e di tutela del patrimonio. (...)

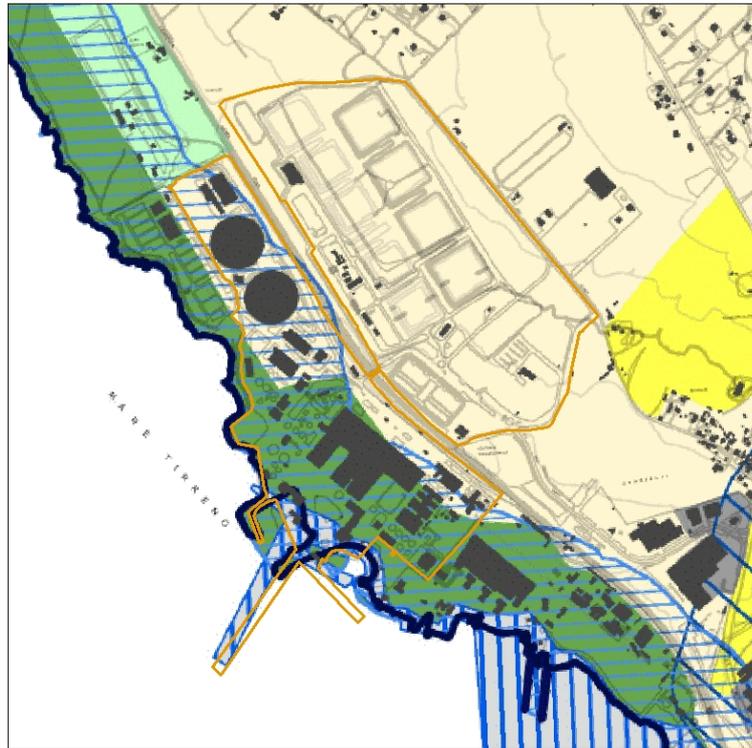
(....) Si contesta il rispetto dei volumi, "poiché le nuove unità a gas rappresenteranno a tutti gli effetti un'aggiunta ai volumi esistenti", perciò incompatibile dal punto di vista paesaggistico e di coerenza normativa rispetto alle indicazioni di Piano.

### **Risposta:**

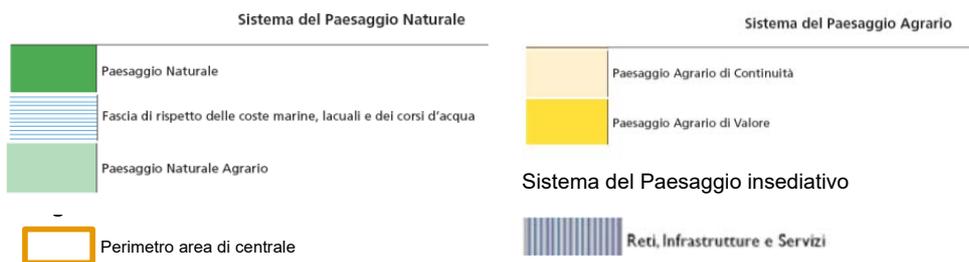
Il PTPR della regione Lazio è stato approvato con D.C.R. n. 5 del 2 agosto 2019 edizione dicembre 2019 e pubblicato il 13/02/2020, successivamente alla presentazione del progetto istanziato.

Dall'analisi della Tavola A\_18\_363 del PTPR approvato, riportata nella seguente Figura, si evidenzia che la Centrale esistente si colloca, in parte, nelle seguenti aree:

- "Sistema del paesaggio naturale" (art. 22 delle NTA del PTPR approvato);
- "Sistema del paesaggio agrario" ed in particolare nel "paesaggio agrario di continuità" (art. 27 delle NTA del PTPR approvato);
- Fascia di rispetto delle coste marittime, lacuali e dei corsi d'acqua, normata (art. 34 delle NTA del PTPR approvato);
- Reti, Infrastrutture e Servizi, (art. 33 delle NTA del PTPR approvato).



## Legenda



**Figura 1– Estratto della Tavola A\_18 -363 del P.T.P.R. approvato**

Si segnala che, all'interno del Sistema del paesaggio naturale, secondo l'art. 22, comma 6.3, gli "Impianti per la produzione di energia areali con grande impatto territoriale [...]" non sono consentiti.

Tuttavia, è possibile inoltrare richiesta di deroga a tale vincolo ai sensi dell'art.18 ter (Interventi sul patrimonio edilizio esistente e sulle infrastrutture), comma 1 lett. b-ter della L.R. 24/1998, legge di istituzione del PTPR, il quale prevede che:

*[...] nelle zone sottoposte a vincolo paesistico sono comunque consentiti, anche in deroga alle disposizioni contenute nel presente capo:*

*[...]*

*b-ter) previo parere preventivo e vincolante del Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo sono consentite la realizzazione di opere pubbliche o di pubblico interesse".*

Nel caso specifico, le motivazioni che giustificano tale richiesta di deroga, come anche riportato nello Studio di Impatto Ambientale (Rapporto CESI B9014453, § 2.4.1.2) e

nella Relazione Paesaggistica (Rapporto CESI B9014460, § 3.2.2), sono di seguito riportate.

Si evidenzia che la Centrale è già esistente all'interno dell'area vincolata, che in essa siano già presenti impianti tecnologici e che le superfici coinvolte siano urbanizzate.

È opportuno inoltre segnalare che gli interventi definiti nel Progetto non prevedono un aumento del sedime della Centrale, andando ad interessare un'area già urbanizzata.

Si ricorda inoltre che per tali interventi è stata inoltrata richiesta di autorizzazione paesaggistica ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.

È infine opportuno ricordare che la Centrale esistente si configura quale opera di interesse pubblico e che gli interventi previsti ne garantiranno il futuro esercizio.

Per quanto riguarda l'interferenza potenziale con il Sistema del paesaggio agrario di continuità, l'installazione di strutture di qualsiasi genere che non siano dirette a soddisfare esclusivamente esigenze temporanee è consentita per usi strettamente legati ad attività legittimamente autorizzate. Tuttavia, all'art. 27 delle norme, il Piano, previa valutazione di compatibilità paesaggistica, consente usi diversi del suolo rispetto a quelli agricoli e produttivi/agricoli.

Infatti, al comma 6.3. specifico per impianti per la produzione di energia elettrica, si specifica che:

*Sono consentiti gli impianti di produzione di energia e la relazione paesaggistica deve contenere lo studio specifico di compatibilità con la salvaguardia dei beni del paesaggio e delle visuali e prevedere la sistemazione paesaggistica post operam, secondo quanto indicato nelle Linee Guida. La realizzazione degli interventi è subordinata alla contestuale sistemazione paesaggistica. Per tutte le tipologie di impianti è necessario valutare l'impatto cumulativo con altri impianti già realizzati (Linee Guida).*

Si specifica, inoltre che il Progetto proposto prevede nuova realizzazione a seguito di demolizione all'interno della medesima area della Centrale localizzata lungo la costa, pertanto non interferirà con gli elementi di tutela definiti dal Piano, configurandosi come un intervento presso una struttura produttiva industriale. Il progetto pertanto non si pone in contrasto con il Piano.

Per quanto riguarda Reti, Infrastrutture e Servizi, l'art. 33 comma 6.3, specifico per impianti per la produzione di energia elettrica, riporta:

*"Consentiti solo nelle aree già impegnate o destinate a impianti e servizi pubblici generali. La relazione paesaggistica dovrà fornire gli elementi per la valutazione di compatibilità paesaggistica in particolare in relazione dell'assetto percettivo, scenico e panoramico e prevedere adeguate misure di mitigazione secondo quanto indicato nelle Linee Guida."*

Vista la presenza della Centrale, attualmente attiva e consolidata sul territorio, l'intervento in progetto risulta consentito.

Per quanto riguarda la Fascia costiera marittima, in base all'art. 34, in tale fascia:

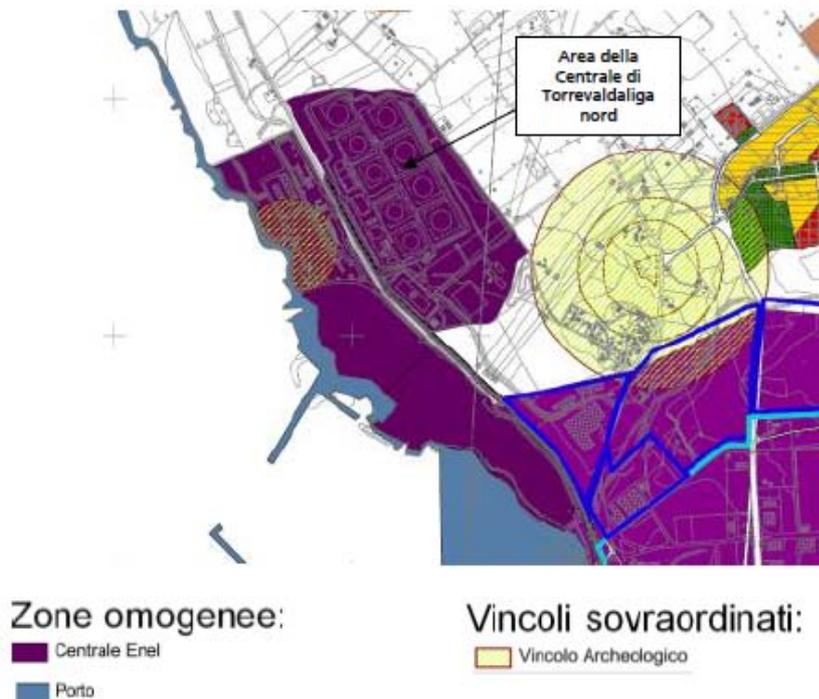
*"c. 6) Fatto salvo l'obbligo di richiedere l'autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'articolo 146 del Codice, sono consentite deroghe per le opere pubbliche, per le attrezzature portuali, per le opere strettamente necessarie alle attrezzature dei parchi, per opere connesse alla ricerca e allo studio dei fenomeni naturali che interessano le coste, i mari e la fauna marina, per le opere idriche e fognanti, per le*

*opere di elettrificazione, gas e reti dati, opere tutte la cui esecuzione debba essere necessariamente localizzata nei territori costieri, nonché per le opere destinate all'allevamento ittico ed alla molluschicoltura. I progetti delle opere di cui al presente comma sono corredati della relazione paesaggistica di cui all'articolo 54."*

Risulta evidente, quindi, la possibilità di applicare le deroghe previste per le opere pubbliche anche per quanto concerne il vincolo di tutela della costa, ulteriormente consolidato dal sopra citato art. 18 ter della L.R 24/1998.

Infine dall'analisi del Piano Regolatore Generale adottato dal Comune di Civitavecchia, elaborato nel 1968 e oggetto di numerose varianti nel corso degli anni, fino all'ultima variante strutturale approvata nel corso dell'anno 2005, si evince che al suo interno è stata definita la zona omogenea denominata "Centrale Enel". Il progetto di sostituzione delle unità a carbone esistenti con nuove unità a gas naturale non prevede un cambio del sedime della Centrale né un cambio di destinazione d'uso; pertanto non comportando modifiche delle destinazioni previste dal Piano stesso, il progetto risulta conforme agli strumenti di Piano.

Di seguito si riporta uno stralcio della zonizzazione relativa all'area intorno alla Centrale.



**Elementi di risposta alle osservazioni per argomento**  
**1. Arch. LAURA ROSATI , Geol. MICHELE ROSATI**  
**(MATTM prot. 0025986.10-04-2020)**

23. (...). viene dichiarato che le unità a carbone verranno soltanto "messe fuori servizio" (...) A tutti gli effetti si tratta di una "NUOVA COSTRUZIONE" di unità a gas poste in adiacenza a quelle a carbone, con tutte le relative conseguenze di impatto ambientale.

(...). La demolizione di cui si parla è relativa esclusivamente agli edifici di servizio presenti e non ai volumi tecnologici esistenti sopracitati, poiché nessuna delle componenti delle unità a carbone è oggetto di demolizione nel progetto presentato. Pertanto non è afferabile che il progetto non sia in contrasto con il Piano e non interferisca con gli elementi di tutela da esso definiti. Inoltre, volendo precisare sull'impatto delle ricostruzioni degli edifici di servizio, queste presentano volumetrie ben più sviluppate in altezza rispetto alle esistenti, e risultano evidentemente ancora più impattanti a livello di visibilità, senza contare gli effetti di 4 nuove ciminiere e gruppi tecnologici annessi

Per ciò che concerne l'elaborazione progettuale troviamo incongruenze tra gli intenti e lo sviluppo dell'opera; "...preservare il più possibile la struttura impiantistica esistente e riutilizzare gli impianti ausiliari [...] favorire il recupero dei materiali in una logica di economia circolare" come dichiarato nell'Avviso al pubblico e nelle Relazioni tecniche, sono intenti in pieno contrasto con quanto contenuto nel progetto: la struttura impiantistica delle unità a carbone non viene riutilizzata, né smaltita, né recuperata; la sua presenza sul territorio rimarrà inalterata e anche peggiorata dalla costruzione di nuove imponenti strutture. Riteniamo inoltre che tale scelta progettuale generi inutili ulteriori impatti ambientali in quanto la nuova costruzione, in un'area occupata attualmente da una serie di edifici di servizio necessari all'operatività della centrale, impone la loro demolizione e ricostruzione. La demolizione delle strutture e degli edifici di servizio oggi esistenti, utili anche per l'eventuale nuovo impianto, risulta ingiustificata. Se le unità a gas sostituissero anche fisicamente le unità a carbone (come in precedenza le unità a carbone sostituirono quelle a olio) tale demolizione/ricostruzione non sarebbe necessaria, con una conseguente diminuzione dell'impatto paesaggistico globale del sito.

(...). Riteniamo inaccettabile per i cittadini e il territorio di Civitavecchia che il progetto non preveda la contestuale reale dismissione delle unità a carbone e di tutte le opere connesse che non verranno più utilizzate. (...) prevedendo la costruzione delle unità a gas nell'area delle tre unità a carbone, che andranno quindi smontate e demolite, unitamente ai connessi impianti per l'abbattimento inquinanti nei fumi, ai due enormi carbonili e relativi nastri trasportatori e alla gigantesca ciminiera alta 250 m che da anni deturpa l'immagine e il paesaggio di tutto il comprensorio civitavecchiese. Solo in tal modo può ipotizzarsi un reale riscontro positivo sul territorio derivante dalla "SOSTITUZIONE" proposta.

(...) La sostituzione dei volumi dichiarata è inesatta, poiché come da progetto le nuove unità a gas rappresenteranno a tutti gli effetti un'aggiunta ai volumi esistenti, e in quanto tale è inaccettabile considerarla come elemento di compatibilità paesaggistica e di coerenza normativa rispetto alle indicazioni di Piano. Inoltre la presenza di impianti di centrale esistenti non comporta un'implicita "autorizzazione" alla costruzione di nuove strutture che esula dal rispetto dei principi di tutela.

**2. Stefano Giannini - Partito Democratico di Civitavecchia**  
**(MATTM prot. 0052902.08-07-2020)**

24. (...) La "sostituzione" delle unità a carbone risulta infatti soltanto di natura "elettrica", ma non strutturale ed effettiva: viene dichiarato che le unità a carbone verranno soltanto "messe fuori servizio"; si tratta pertanto a tutti gli effetti di una nuova costruzione di unità a gas poste in adiacenza a quelle a carbone, con tutte le relative conseguenze di impatto ambientale e nessuna garanzia di effettivo inutilizzo del vecchio impianto in un prossimo futuro. (...).

25. (...) "poiché le nuove unità a gas rappresenteranno a tutti gli effetti un'aggiunta ai volumi esistenti", perciò incompatibile dal punto di vista paesaggistico e di coerenza normativa rispetto alle indicazioni di Piano.

Si afferma che le nuove costruzioni abbiano un volume 3 volte superiore rispetto a quanto demolito (volumetrie più sviluppate in altezza, 4 nuove ciminiere e gruppi tecnologici annessi) senza che vi sia un'autorizzazione per le nuove costruzioni e che non siano affatto trascurabili.

Si sostiene la non congruenza del progetto rispetto il riutilizzo e recupero delle strutture esistenti delle unità a carbone sostenendo, in aggiunta, il carattere peggiorativo dovuto alle nuove costruzioni. (...).

### **3. Città di Civitavecchia (MATTM prot. 0056419.20-07-2020)**

26. (...) Comune di Civitavecchia – punto 2 - Ad eccezione dei due ambiti di limitate dimensioni in cui sono previsti i nuovi interventi ed alcune demolizioni necessarie alla loro realizzazione, indicati rispettivamente in rosso ed in fucsia nelle tavole 3 (NUOVO) e 4 (DEMOLIZIONI), non è prevista la demolizione dei numerosi ed ingombranti manufatti funzionali alla produzione energetica a carbone; in particolare non è chiaro se le due grandi cupole metalliche (depositi di carbone) e i condotti provenienti dal molo abbiano ancora una funzione nella nuova produzione a gas. Si osserva che, per un corretto uso del suolo, gli impianti non più funzionali devono essere demoliti e il loro sedime deve essere bonificato e rinaturalizzato. (...).

27. (...) Vittorio Armando Gaudi – Osservazione 1 – (...) In particolare, nel progetto presentato dal proponente, la sostituzione delle unità non prevede che la dismissione delle vecchie unità a carbone e dei relativi sistemi di approvvigionamento (nastri trasportatori), avvenga collocando nelle stesse aree le nuove unità a gas. Questo determinerà un nuovo consumo di suolo e nuove cubature per la realizzazione, con impatto conseguente sul paesaggio. (...).

### **4. Sig. Franco Marino (MATTM prot. 0052802.08-07-2020)**

28. (...) punto 1- (...) Una analisi appena più accurata della documentazione progettuale evidenziava in modo inequivocabile che non di 'sostituzione o riconversione' della 'vecchia' centrale si trattava bensì della costruzione ex novo dell'ennesimo impianto termoelettrico sul territorio da realizzarsi utilizzando superfici ricavate dalla demolizione di strutture e manufatti di servizio funzionali alla centrale a carbone preesistente (mensa, spogliatoi, portineria, foresteria, ambulatorio medico ecc.) e comunque con incremento consistente delle volumetrie. (...)

29. (...) punto 4 – (...) Ferma restando la necessità, assolutamente prioritaria, di porre in essere per il progetto tutte le verifiche in ambito vincolistico e ambientale necessarie ed assolutamente opportune, l'ipotesi di installare una sola turbina a gas, quindi 560 MW, così come previsto da ENEL per La Spezia e Fusina, con il contestuale smantellamento di almeno uno dei gruppi a carbone avrebbe forse conferito al progetto proposto connotati, come dire, di maggior decenza. (...)

30. (...) punto 5 - Relativamente alle fasi di dismissione e gestione del fine vita nel documento B9014459TVN\_SNT a pagina 21 paragrafo - 4.2 Dismissione a fine vita dell'impianto si legge quanto segue. (...).

### **5. Stefano Giannini - Partito Democratico di Civitavecchia (MATTM prot. 0052902.08-07-2020)**

31. (...) Si afferma che le nuove costruzioni abbiano un volume 3 volte superiore rispetto a quanto demolito (volumetrie più sviluppate in altezza, 4 nuove ciminiere e gruppi tecnologici annessi) senza che vi sia un'autorizzazione per le nuove costruzioni e che non siano affatto trascurabili.

*Si sostiene la non congruenza del progetto rispetto il riutilizzo e recupero delle strutture esistenti delle unità a carbone sostenendo, in aggiunta, il carattere peggiorativo dovuto alle nuove costruzioni. (...).*

**6. Dott. Gian Pio Viti e Dott. Paolo Giardi  
(MATTM prot. MATTM/2020/52809)**

*32. Concedere, a cuor leggero, un'ennesima VIA (strategia, globale o surrettizia) per l'installazione di una NUOVA centrale A GAS METANO, senza PRIMA aver bonificato il territorio radendo al suolo TUTTE le strutture mostruose che ora lo deturpano. (...)*

**Risposta:**

L'installazione delle nuove unità a gas sulla superficie dei gruppi a carbone esistenti, comporterebbe una riduzione di capacità di generazione di circa 1980 MW<sub>e</sub> per un periodo pari alla durata delle demolizioni e della costruzione del nuovo progetto (>5 anni) con impatto significativo sul sistema elettrico in termini di adeguatezza, sicurezza e stabilità della rete. Pertanto, le demolizioni così come definite nel progetto proposto sono funzionali all'installazione delle unità a gas, garantendo ed assicurando la disponibilità della potenza attualmente installata anche durante la fase di cantiere; si precisa che le ciminiere, il nastro carbone e i depositi del carbone sono necessari all'esercizio delle unità esistenti a carbone. Le unità esistenti a carbone verranno quindi poste fuori servizio in concomitanza con l'entrata in esercizio delle nuove unità a gas.

In merito alle *volumetrie più sviluppate in altezza* si precisa che la massima altezza delle nuove strutture è relativa ai soli camini di circa 90 mt che presentano, come si evince dalla documentazione trasmessa, un'altezza ben al di sotto delle attuali strutture il cui camino è di altezza pari a 250 mt.

Come indicato al termine della relazione di progetto PBITC00032, Enel presenterà, a valle della definitiva dismissione delle unità a carbone e dell'ingresso in servizio delle nuove unità alimentate a gas, un piano di demolizioni delle parti di impianto non più funzionali alla produzione di energia, che verrà elaborato sulla base dei principi di economia circolare.

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

### **1. Arch. LAURA ROSATI, Geol. MICHELE ROSATI**

**(MATTM prot. 0025986.10-04-2020)**

33. (...) *Si contesta la sensibilità paesaggistica categorizzata come "bassa", in contrasto con quanto riportato dalla normativa vigente e dal regime vincolistico dell'area e di quelle circostanti. (...).*

### **2. Stefano Giannini - Partito Democratico di Civitavecchia**

**(MATTM prot. 0052902.08-07-2020)**

34. *Si contesta l'impatto visivo. Si contesta la sensibilità paesaggistica categorizzata come "bassa", definita in contrasto sia con quanto riportato dalla normativa vigente che dal regime vincolistico dell'area e di quelle circostanti (...).*

#### **Risposta:**

In base agli elementi rilevati, all'analisi dei dati disponibili ed al contesto ambientale in cui si colloca, il progetto è caratterizzato da un impatto paesaggistico che può essere valutato complessivamente basso, in quanto sebbene presenti alcuni elementi di valore paesaggistico, archeologico, naturale, essi risultano tuttavia inseriti in un contesto fortemente antropizzato, dove numerosi sono gli elementi detrattori, tra cui, oltre la presenza del sito industriale, le strade ad alta percorrenza e i relativi raccordi, le infrastrutture portuali, di rete e anche attività antropiche di carattere ricettivo.

L'analisi degli impatti sul paesaggio ha comunque tenuto conto della peculiare sensibilità paesaggistica da ogni visuale potenzialmente interferita dall'intervento.

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

### **1. Stefano Giannini - Partito Democratico di Civitavecchia**

**(MATTM prot. 0052902.08-07-2020)**

35. (...) *Gli approfondimenti richiesti dal Ministero risultano del tutto mancanti nella documentazione di progetto presentata, così come una valutazione approfondita delle possibili alternative. L'intervento viene presentato come unica soluzione risolutiva del futuro energetico del sito, ma le argomentazioni a sostegno di tali dichiarazioni sono insufficienti ed inconsistenti. (...).*

### **2. Città di Civitavecchia**

**(MATTM prot. 0056419.20-07-2020)**

36. (...) *Comune di Civitavecchia – punto 4. In ultimo, la valutazione di impatto ambientale deve prendere in considerazione le diverse alternative progettuali; nel caso in esame non sembra che sia sottoposta a VIA la riconversione della centrale a carbone ma la realizzazione della centrale a gas; non sono proposte alternative di riconversione tra le diverse tecnologie di produzione energetica. Si osserva quindi che, dagli elaborati messi a disposizione sul sito del Ministero dell'Ambiente, non emerge che sia stata valutata l'alternativa della riconversione mediante produzione energetica da fonti rinnovabili. (...).*

#### **Risposta:**

Il progetto di Torrevaldaliga Nord è in linea con quanto previsto nel PNIEC contribuendo a promuovere la progressiva cessazione della produzione energetica con impianti alimentati a carbone, a favore di un mix elettrico basato su una quota sempre crescente di rinnovabili e di una quota residua, sul gas funzionale a garantire l'adeguatezza del sistema e la stabilità della rete. La concretizzazione di tale transizione esige ed è subordinata alla programmazione e realizzazione degli impianti sostitutivi e delle necessarie infrastrutture.

Per poter garantire la stabilità della rete e l'approvvigionamento elettrico, usufruendo al massimo delle fonti rinnovabili, è necessario disporre di fonti termoelettriche, flessibili. La produzione di energia termoelettrica compensa, infatti, la variabilità intrinseca delle fonti di energia e consente l'immissione di potenza in tempi brevi nel sistema elettrico nazionale.

Inoltre come riportato nello Studio di Impatto Ambientale:

*Il progetto nasce dall'esigenza di mantenere la funzione strategica che la Centrale Enel di Torrevaldaliga Nord riveste nell'area Centro Italia in termini di sicurezza e stabilità nella produzione di energia elettrica da immettere nella rete elettrica nazionale e di configurare un impianto allineato alle Conclusioni sulle BAT per i Grandi Impianti di Combustione pubblicate in data 17/08/2017 sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea ("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]"). In ragione del notevole valore di producibilità dell'impianto proposto, non sono state quindi ragionevolmente considerate alternative tecnologiche che prevedano l'utilizzo di fonti rinnovabili (acqua, vento, sole), il cui sfruttamento allo scopo di raggiungere pari valori di energia prodotta rappresenterebbe un insostenibile criticità per l'ambiente coinvolto. Per quanto riguarda le altre tipologie esistenti di impianti a combustione, l'utilizzo di gas naturale come combustibile permette di potenziare una centrale termoelettrica esistente con un impatto sull'ambiente sensibilmente inferiore rispetto a quello di una centrale tradizionale di uguale potenza nominale. Il ricorso al gas naturale, l'elevata efficienza del processo e la tecnologia adottata nei combustori consentono di limitare notevolmente le emissioni in atmosfera. Infatti:*

- *le emissioni di ossido di azoto vengono contenute al minimo attualmente possibile con l'uso di tecnologie altamente efficienti;*
- *le emissioni di ossidi di zolfo dell'impianto sono trascurabili;*
- *le emissioni di polveri sono praticamente assenti;*
- *le emissioni di anidride carbonica sono sensibilmente inferiori rispetto all'utilizzo di altri combustibili (olio combustibile, gasolio).*

*La proposta di installazione del nuovo ciclo combinato si configura come l'unica capace di garantire il proseguo dell'attività della CTE di Torrevaldaliga Nord in linea con il mutato scenario energetico nazionale, ottenendo una maggiore efficienza e minori ricadute ambientali rispetto all'installazione esistente anche se sottoposta ad un progetto di aggiornamento tecnologico."*

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

### **1) Arch. LAURA ROSATI, Geol. MICHELE ROSATI (MATTM prot. 0025986.10-04-2020)**

37. (...) Occorre inoltre rilevare una ovvia perplessità riguardo la generale affidabilità di ENEL nel prevedere gli scenari energetici. L'onerosa riconversione da olio a carbone terminata meno di 10 anni fa, allora presentata come soluzione ideale, oggi risulta obsoleta e da riconvertire ancora (...)

### **2) Stefano Giannini - Partito Democratico di Civitavecchia (MATTM prot. 0052902.08-07-2020)**

38. (...) L'onerosa riconversione da olio a carbone terminata meno di 10 anni fa, allora presentata come soluzione ideale, oggi risulta obsoleta e da riconvertire ancora, oltre ad essere una delle principali cause della crisi ambientale e sanitaria del territorio. Nell'ottica di un processo nazionale di abbandono progressivo dei combustibili fossili, si contesta in questa sede l'utilità di un tale intervento che, mascherato da progetto "migliorativo" delle attuali condizioni del sito, aggrava ulteriormente la già delicata e compromessa situazione sanitaria e ambientale del litorale. (...).

### **3) Sig.ra Clelia Di Liello (MATTM prot. 0025338.08-04-2020)**

39. (...) Di fronte allo scenario che si sta presentando, ritengo che sia arrivato il momento di sollevare la popolazione del comprensorio dalla soggezione ai fossili e dalle preoccupazioni conseguenti. E' tempo di cambiare passo e di procedere sia pure in tappe successive ad una conversione alle energie rinnovabili. (...).

### **4) Movimento 5 Stelle Civitavecchia (MATTM prot. 0053972.13-07-2020)**

40. (...) È evidente che il gas non è la soluzione e che invece è giunto il momento per il Paese di investire senza indugio sulle fonti rinnovabili e su tutto ciò che ne renda più efficiente l'utilizzo, in particolar modo l'ammmodernamento della rete di distribuzione e la realizzazione di sistemi di accumulo, siano essi basati sull'utilizzo di batterie, sull'idrogeno o su altre tecnologie. (...).

#### **Risposta:**

Il piano di sviluppo avviato da Enel in Italia prevede una sostituzione progressiva entro il 2025 della attuale capacità a carbone con:

- nuova capacità da fonti rinnovabili in tutto il territorio nazionale
- impianti a gas, nei siti in cui Enel è oggi presente con impianti a carbone
- rifacimento di impianti a gas esistenti e la modernizzazione dei cicli combinati

Tale piano è coerente con il Piano Nazionale Integrato Energia e Clima del Governo, che prevede un rilevante programma di crescita degli impianti da fonti rinnovabili e di nuove tecnologie (come ad esempio sistemi di accumulo di energia e gestione attiva della domanda) nonché di nuova capacità produttiva flessibile a gas, garantendo al contempo i servizi necessari per la sicurezza del sistema elettrico nazionale nel processo di transizione energetica verso una produzione completamente da fonti rinnovabili.

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

### **1. Città di Civitavecchia (MATTM prot. 0056419.20-07-2020)**

41. (...) Vittorio Armando Guidi – (...) *Che l'area di Civitavecchia sia sottoposta a notevole pressione sulla qualità dell'aria è confermato dai dati epidemiologici, rilevati dallo studio della Regione Lazio "Effetti delle esposizioni ambientali e occupazionali sulla mortalità della popolazione residente nell'area di Civitavecchia" confermano gli effetti delle pressioni sulla popolazione residente. In particolare lo studio rileva che "Gran parte degli eccessi di mortalità osservati nella coorte dei residenti nel comprensorio di Civitavecchia nei sottogruppi più esposti agli inquinanti di origine industriale sono coerenti con le indicazioni della letteratura scientifica sugli effetti dell'inquinamento atmosferico sulla base di evidenze scientifiche disponibili è possibile suggerire un nesso di causalità. Il comprensorio ha dunque subito effetti sulla salute della popolazione residente, ascrivibili a esposizioni ambientali ed occupazionali avvenute in passato."*

### **2. società Area Tech21 srl (MATTM prot. 0026038.14-04-2020)**

42. (...) *Questo significa che l'Impatto di simili impianti è stato sempre giudicato tollerabile sia per l'ambiente che per la salute della popolazione esposta sui territori interessati. Quanto sopra malgrado fossero già disponibili studi significativi incidenti sulla salute della popolazione dal punto di vista epidemiologico. Oggi è realtà, documentata presso la Regione Lazio, il rapporto sugli effetti delle esposizioni ambientali ed occupazionali sulla mortalità della popolazione residente nell' area di Civitavecchia. Lo studio ha valutato gli effetti delle esposizioni ambientali ed occupazionali sulla mortalità della popolazione residente utilizzando il disegno epidemiologico della coorte residenziale. Lo studio ABC, Ambiente e Biomonitoraggio nell'area di Civitavecchia ha valutato il livello di esposizione della popolazione residente nei comuni del comprensorio di Civitavecchia(Civitavecchia, Allumiere, Tolfa, Tarquinia e Santa Marinella) a metalli, benzene e Idrocarburi Policiclici aromatici (IPA).E' quindi documentato che l'area comprensoriale di Civitavecchia è estremamente complessa dal punto di vista ambientale a causa delle centrali termoelettriche, di uno dei più importanti porti italiani come traffico di navi, di una complessa rete viaria, non tralasciando la gestione di impianti di riscaldamento e la combustione di biomasse.*

### **3. Movimento 5 Stelle Civitavecchia (MATTM prot. 0053972.13-07-2020)**

43. (...) *La contestazione è rivolta alle emissioni in atmosfera (NOx, PTS, CO, NH3) e alle ricadute sulla salute pubblica.  
Vengono citati alcuni studi epidemiologici redatti in ambito pubblico che evidenzerebbero una situazione di attenzione per il comune di Civitavecchia.  
Si afferma che la VIS allegata alla VIA non tenga conto di questi studi e ne vengono contestate le conclusioni. (...).*

#### **Risposta:**

Il proponente, al fine di valutare correttamente i potenziali impatti ambientali integrandone la considerazione degli effetti sulla salute, ha presentato uno studio di VIA completo di VIS. Lo studio di VIS è stato redatto in accordo con le linee guida adottate con DM 27 marzo 2019.

Gli studi citati nelle osservazioni sono stati considerati nell'ambito della valutazione dello stato di salute della popolazione e commentati nello stesso studio VIS a partire da pag. 59. In particolare, alcuni studi citati quali ad esempio "Lo stato di salute di

Roma e del Lazio 2012” riportano eccessi per patologie ad eziologia multifattoriale e non correlata ad esposizioni ambientali (es. tumore alla pleura). Si ritiene comunque opportuno sottolineare alcuni aspetti rilevanti omessi nel documento di osservazione.

Si precisa che lo studio del 2016 sugli “Effetti delle esposizioni ambientali ed occupazionali sulla mortalità della popolazione residente nell’ area di Civitavecchia” è uno studio di coorte retrospettivo ovvero focalizzato a stimare gli effetti di esposizioni pregresse. Le concentrazioni degli inquinanti emessi dalle centrali termoelettriche sono state stimate utilizzando informazioni sulle emissioni relative al 1988, sotto l’assunto che un’esposizione prolungata e cumulata nel tempo possa essere responsabile di danni alla salute con decenni di latenza. Appare quindi chiaro, già da una prima analisi dei range temporali di analisi, che lo scenario emissivo considerato è estremamente differente da quello attuale (nel 1988 il contesto industriale/sociale e antropico dell’area risultava estremamente differente dall’attuale e non era ad ogni modo certamente presente ed in servizio l’attuale centrale Torvaldaliga Nord) quindi le conclusioni del suddetto studio non possono essere indicative dei potenziali effetti dello scenario attuale. Inoltre, lo studio non considera i principali fattori di rischio relativi alle abitudini di vita (stili di vita, fumo, uso di alcool...) che invece lo studio ABC, prende in esame e ritiene fondamentali per lo stato di salute del comprensorio di Civitavecchia.

“Lo studio ABC ha evidenziato parametri relativi ai fattori di rischio, alle condizioni di salute, e alla concentrazione di biomarcatori compatibili con quanto evidenziato in altre indagini a livello nazionale ed internazionale. Non vi sono differenze importanti tra Civitavecchia e gli altri comuni con poche eccezioni. Sono state evidenziate infatti differenze, tra il comune di Civitavecchia rispetto agli altri comuni, relativamente alla prevalenza di fumatori, alla prevalenza di lavoratori a rischio, e alla frequenza di patologia tiroidea, tutte condizioni più elevate a Civitavecchia rispetto agli altri comuni. Le concentrazioni urinarie di Arsenico e Mercurio sono risultate leggermente più elevate a Civitavecchia mentre piombemia e concentrazione urinaria di Tungsteno sono risultate debolmente più elevate negli altri comuni rispetto a Civitavecchia.”

L’importanza degli altri fattori di rischio oltre alle esposizioni ambientali nel comprensorio di Civitavecchia emerge chiaramente dallo studio ABC condotto dal DEP Lazio in collaborazione con la Regione. Tale rilevanza trova conferma nello studio epidemiologico regionale All.2 “Valutazione dello stato di salute della popolazione nell’area di inserimento” elaborato dall’Università di Torvergata Dipartimento di Biomedicina e Prevenzione.

Infine vale la pena sottolineare che lo studio dei biomarcatori, sensibili a esposizioni a breve latenza, e quindi maggiormente rappresentativi degli effetti degli scenari emissivi attuali non hanno rilevato alcuna criticità in merito alle esposizioni ambientali della popolazione di Civitavecchia.

# **Centrale di Torrevaldaliga Nord**

**Progetto di sostituzione delle unità a carbone esistenti con nuove  
unità a gas per la Centrale Termoelettrica di Torrevaldaliga Nord di  
Civitavecchia (RM)**

**Allegato 2. - Controdeduzioni alla risposta al parere  
formulato dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS)  
prot. N. 6788 del 05.03.2020**

## **Premessa**

Con nota del 12.02.2020 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 modifica della centrale termoelettrica di Torrealdaliga Nord localizzato nel comune di Civitavecchia (RM) 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. 6788 del 05.03.2020.

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

## **Approfondimenti metodologici generali:**

### **Chiarimenti sulla valutazione delle ricadute modellistiche**

Pag. 3 di 12

La valutazione dello studio VIS prodotto dal proponente richiede la consultazione di alcune informazioni che non sono state riportate all'interno del documento VIS, ma fanno parte di altra documentazione prodotta per la procedura di VIA. Considerando che la matrice aria è quella direttamente interessata, si è analizzato il documento "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)". Come

Al fine di agevolare la lettura del documento VIS si precisa gli scenari emissivi sono sintetizzati al paragrafo 1.1.1 "Descrizione del progetto – sintesi del quadro delle emissioni in atmosfera", nella sezione 1.1.3 è riportata una sintesi metodologica dello studio modellistico effettuato da CESI nel SIA e nella sezione 2.1.4 sono riportati i risultati modellistici. Infine nell'allegato 3 al documento VIS riporta tutte le tavole delle ricadute stimate.

### **Integrazione dell'inquinante ammoniacale nella valutazione**

Pag. 4 di 12

dell'attuale CTE a carbone con valori, per la fase 3, attorno a  $0.05 \text{ mg/m}^3$ . Si rileva, sebbene presente in fase 3, l'assenza di qualsiasi valutazione rispetto all' $\text{NH}_3$  e al suo impatto sul territorio. Si ritiene che questo aspetto debba essere integrato nelle simulazioni.

Si precisa che le valutazioni di impatto sulla salute effettuate sono basate sulle simulazioni delle ricadute per tutte le fasi del progetto, che necessariamente comprendono anche  $\text{NH}_3$ .

Nel dettaglio:

- La fase ante operam e la fase finale del progetto (Fase 3) comprendono le emissioni e le conseguenti ricadute di  $\text{NH}_3$ , in quanto inquinante emesso in ragione dell'utilizzo del sistema di abbattimento delle emissioni di  $\text{NO}_x$  ( $\text{DeNO}_x$ );

- Le fasi intermedie del progetto (Fase 1 e Fase 2), non comprendono valutazioni sull'inquinante in quanto non sono presenti emissioni di NH<sub>3</sub> in tale fasi in assenza del sopracitato sistema di abbattimento.

Le valutazioni effettuate comprendono quindi, ove pertinenti, gli effetti sulla salute delle ricadute al suolo di NH<sub>3</sub> emessa.

Come riportato nella tab. 27 dello studio VIS, il parametro NH<sub>3</sub> è stato preso in esame nelle valutazioni di impatto sanitario, per i suoi effetti tossici.

Le tavole relative alla dispersione dell'ammoniaca saranno oggetto di successiva integrazione documentale nell'ambito delle fasi del procedimento in corso.

### **Approfondimento sulle ricadute e ampiezza dell'area di studio**

Pag. 5 di 12

e futura). Per l'attuale impianto l'altezza suggerisce ricadute del *plume* di emissione a lunga distanza che, in virtù dell'altezza di emissione, si trova frequentemente sopra lo strato di inversione termica; per la futura configurazione questo scenario sarà molto meno frequente, determinando conseguentemente ricadute in aree più prossime all'impianto. Sebbene il proponente concluda le proprie valutazioni con "*Evidenti i miglioramenti derivanti dall'assetto di progetto, in tutte le fasi che, prevedendo il funzionamento solo dei nuovi gruppi alimentati a gas naturale, azzerano le concentrazioni di biossido di zolfo e di polveri primarie e porta ad una riduzione, delle concentrazioni di tutti gli altri inquinanti normati, sia nei punti di massima ricaduta che come valori medi all'interno del dominio*", sulla base dei risultati del **modello di dispersione e ricaduta**, è necessario effettuare opportuni approfondimenti finalizzati allo studio di impatto sulla salute ed in particolare all'esposizione della popolazione interessata.

Lo studio modellistico condotto con modello CALPUFF considera tutte le caratteristiche disperdenti dell'atmosfera compresa l'altezza dello strato di rimescolamento (inversione termica). Lo studio è stato effettuato includendo le condizioni meteo verificatesi nell'arco di un triennio ed è quindi rappresentativo degli scenari meteorologici caratteristici dell'area.

Si rileva inoltre una certa difficoltà nella lettura del documento, in quanto il Proponente non descrive le motivazioni e le assunzioni relative alle procedure adottate per procedere con la propria analisi. Questo è evidente nel processo che porta all'identificazione delle aree e/o Comuni che saranno interessate dalle emissioni e ricadute del nuovo progetto, e sulle quali dovranno essere quindi effettuate le valutazioni specifiche di impatto sulla salute *ante e post operam*. In particolare si ritiene necessario che i risultati delle simulazioni per il nuovo progetto identifichino le aree di territorio interessate insieme alle sezioni di censimento che su dette aree insistono, così che sia possibile individuare la popolazione esposta e le sue caratteristiche, in aggiunta ai recettori sensibili già identificati dal proponente (sul territorio esiste una casa circondariale e una area militare che possono essere inclusi tra i recettori sensibili in considerazione della lunga permanenza delle popolazioni in queste strutture). Le mappe prodotte, su scala molto grande, identificano solo molto genericamente i territori non consentendo una valutazione di dettaglio della popolazione esposta.

Le caratteristiche del progetto proposto assicurano un evidente miglioramento ambientale. Per questo motivo, anche gli effetti sanitari stimati sono in evidente riduzione rimanendo di entità estremamente esigua. Nessuna delle concentrazioni riportate nello studio eccede, infatti, i limiti di qualità dell'aria ma risulta ordini di grandezza inferiore a tali limiti.

Il dominio di valutazione considerato per la stima degli effetti sulla salute, è quello relativo all'intera area di analisi delle ricadute al suolo delle emissioni al fine di apprezzare gli effetti in termini più ampi a livello di meso-scala, tenendo conto delle dinamiche chimico-fisiche di formazione del particolato secondario. Per tale ragione è stata considerata un'area quadrata di lato 40 km e con baricentro nel progetto, che si ritiene ampiamente sufficiente a comprendere tutta la popolazione potenzialmente esposta agli effetti del progetto, oggetto di valutazione.

La valutazione del rischio effettuata per il solo scenario di progetto rappresenta una stima del rischio residuo associato alla massima capacità produttiva del nuovo impianto, che come suddetto risulta essere trascurabile per tutto il dominio; tuttavia, allo scopo di migliorare la leggibilità dello studio il proponente integrerà l'analisi effettuata definendo l'area di interesse come quella porzione di dominio entro cui si esauriscono gli effetti significativi in accordo alle Linee Guida VIA SNPA 2018.

In merito ai recettori sensibili, le Linee Guida del D.M. 27.03.2019 citano esplicitamente l'identificazione di comunità sensibili quali scuole e ospedali: *“Per gli impianti già esistenti si rende necessario che il gestore acquisisca e aggiorni periodicamente le conoscenze relative allo stato di salute della popolazione esposta, con particolare attenzione ai gruppi più sensibili e vulnerabili, relativamente agli aspetti sanitari correlabili alle attività dell'impianto stesso.”*.

Pur non ravvisando come “gruppi più sensibili e vulnerabili” quelli citati nel parere, in aggiunta ai recettori sensibili già individuati ed elencati nella Tabella 9 di Pag. 25 del documento di Valutazione di Impatto sanitario, si propone di integrare con i nuovi recettori di seguito indicati, come da richiesta. In particolare, con riferimento all'area militare citata nel parere, sono riportate tutte e quattro le aree militari identificabili nel territorio comunale di Civitavecchia.

Recettore sensibile	Comune
Casa Circondariale	Civitavecchia
11° Reggimento Trasmissioni	Civitavecchia
Comprensorio militare S. Lucia	Civitavecchia
Caserma "Giorgi" CE.SI.VA	Civitavecchia
7° Reggimento Difesa CBRN "Cremona"	Civitavecchia

### Approfondimento sulle deposizioni al suolo

Pag. 5 di 12

Si ritiene inoltre che un **approfondimento sulle deposizioni al suolo** degli inquinanti e sulla loro “non rilevanza” in termini di potenziale esposizione della popolazione, sia per ingestione di suolo sia per via alimentare, debba essere maggiormente motivata sulla base di valutazioni tecnico-scientifiche. Considerato inoltre che in prossimità della centrale sono presenti zone balneari ampiamente utilizzate durante la stagione estiva, si ritiene necessario un approfondimento sulla potenziale esposizione durante la permanenza sugli arenili, con particolare attenzione a popolazione sensibile quale i bambini.

Come premessa occorre ricordare che le polveri sottili generate nell’assetto post-operam che possono dar luogo a deposizione sono ascrivibili esclusivamente al Particolato Secondario.

Nelle fasi post-operam del progetto non si prevede infatti l’emissione diretta di particolato atmosferico dalle installazioni.

Il particolato secondario è costituito dagli aerosol, che si generano dalle reazioni di ossido-riduzione degli inquinanti primari e secondari presenti in atmosfera allo stato gassoso (ossidi di azoto, ossidi di zolfo, ammoniaca, etc.) oppure dai processi di condensazione dei prodotti finali di reazioni fotochimiche.

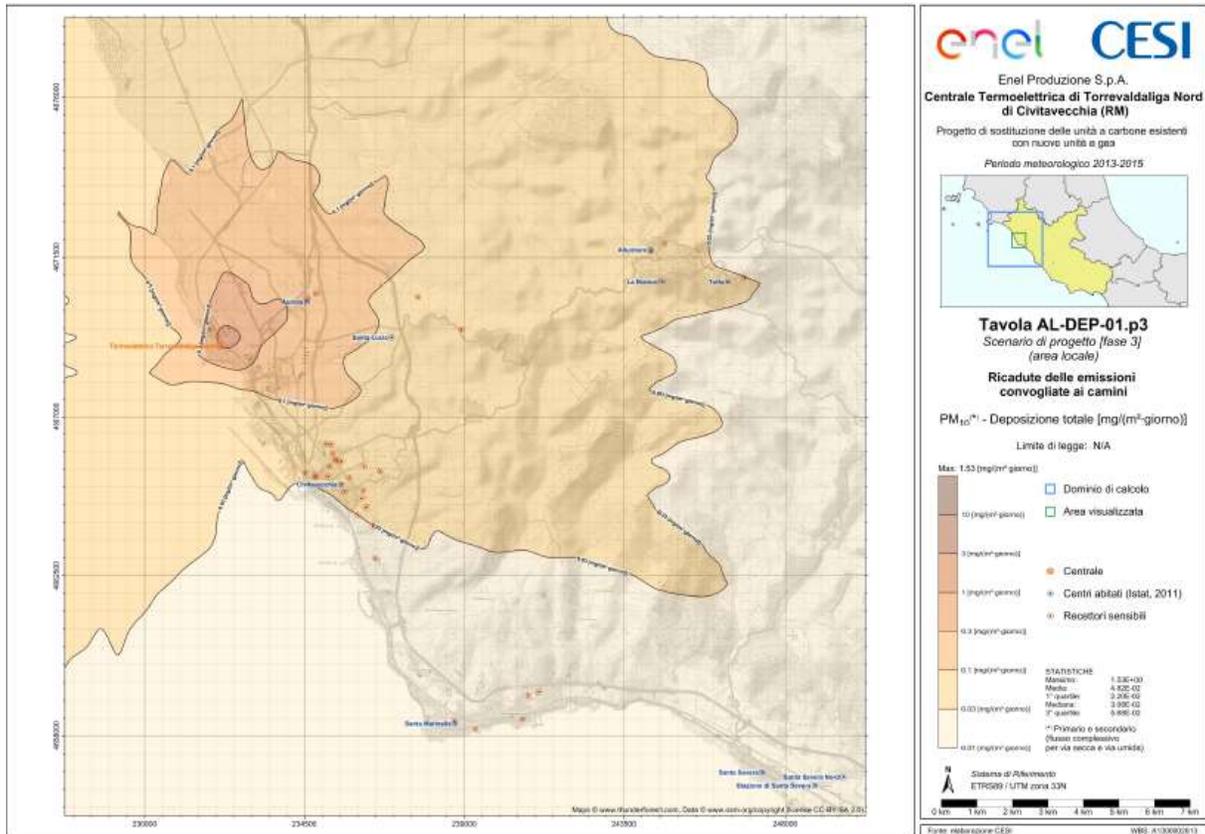
In riferimento alle tipologie di inquinanti primari emessi dall’opera (NOx, NH<sub>3</sub>, quest’ultima solo in fase 3) nel suo assetto futuro, il particolato secondario sarà esclusivamente dovuto alla formazione in atmosfera di nitrati di ammonio a partire dagli ossidi di azoto.

Infatti, in presenza di ammoniaca, gli aerosol secondari assumono la forma di sali di ammonio (di fatto nitrato di ammonio nel caso in oggetto).

Pur volendo considerare, nel modello concettuale dello studio un percorso di esposizione per ingestione della popolazione, ad oggi, non risulta disponibile un fattore di rischio associabile all’esposizione al nitrato d'ammonio per tale percorso di esposizione.

Le deposizioni al suolo sono state, inoltre, considerate come non rilevanti in termini di potenziale esposizione della popolazione, in quanto particolarmente esigue in termini di ricadute rispetto ai valori guida italiani ed europei.

Per un riscontro più oggettivo in merito alla loro scarsa rilevanza quantitativa, di seguito si riporta la tavola per la fase progettuale 3 in termini di deposizioni al suolo.



La deposizione massima all'interno del dominio, espressa in mg/(m<sup>2</sup>-day) per la fase 3 è pari a 1.53 (somma della via secca e di quella umida). Valori molto più bassi sono stimati sui recettori sensibili per tutte le fasi del progetto, come mostrato nella tabella seguente.

		Inquinante:	PM10 - Contributo alla deposizione totale (wet + dry)			
			Scenario:	PR1	PR2	PR3
			Unità:	mg/(m <sup>2</sup> ·day)		
Ist.Tecn.Stat.Comm.E Per Geom.V.Cardarelli	Tarquinia	→	0.005	0.009	0.041	
IISS Vincenzo Cardarelli	Tarquinia	→	0.005	0.009	0.041	
Scuola Materna S. Lucia Filippini	Tarquinia	→	0.006	0.012	0.051	
Scuola Elementare Corrado e Mario Nardi	Tarquinia	→	0.006	0.012	0.048	
Scuola Media Statale E.Sacconi	Tarquinia	→	0.006	0.011	0.045	
Liceo Scienze Umane San Benedetto	Tarquinia	→	0.006	0.012	0.046	
IISS Vincenzo Cardarelli - sede Lido	Tarquinia	→	0.005	0.009	0.043	
Ospedale di Tarquinia	Tarquinia	→	0.006	0.012	0.050	
I.C. di Monte Romano (VT)	Monte Romano	→	0.003	0.007	0.022	
Istituto Comprensivo Tolfa C.U	Tolfa	→	0.002	0.004	0.030	
Istituto Comprensivo Di Allumiere	Allumiere	→	0.002	0.005	0.033	
Instituto Comprensivo Di Allumiere Scuola Elementare	Allumiere	→	0.002	0.005	0.035	
IC Ennio Galice - Plesso Campo dell'Oro	Civitavecchia	→	0.002	0.004	0.029	
IIS Alberto Guglielmotti - sede Liceo artistico	Civitavecchia	→	0.002	0.004	0.029	
Istituto di Istruzione Superiore Statale Guglielmo Marconi	Civitavecchia	→	0.002	0.004	0.039	
Scuola Dell'infanzia Maria Teresa di Calcutta	Civitavecchia	→	0.002	0.004	0.044	
Scuola Elementare Antonio de Curtis	Civitavecchia	→	0.002	0.004	0.041	
IC Via Barbaranelli	Civitavecchia	→	0.002	0.004	0.048	
IIS Stendhal - sede Istituto Tecnico Commerciale "Guido Bacce	Civitavecchia	→	0.002	0.004	0.046	
Scuola Media Statale Manzi	Civitavecchia	→	0.002	0.004	0.035	
IISS Luigi Calamatta	Civitavecchia	→	0.002	0.004	0.035	
Scuola elementare C. Laurenti	Civitavecchia	→	0.002	0.004	0.033	
Istituto Comprensivo Via Montanucci	Civitavecchia	→	0.002	0.004	0.044	
Liceo Linguistico Hemingway	Civitavecchia	→	0.002	0.005	0.053	
Liceo Scientifico, Linguistico e Musicale Galileo Galilei	Civitavecchia	→	0.002	0.005	0.055	
Scuola di Guerra - Caserma ôGiorgio CE.SI.VA	Civitavecchia	→	0.002	0.005	0.052	
IIS Stendhal - sede IPSEOA "Lucio Cappannari"	Civitavecchia	→	0.003	0.005	0.059	
Liceo Statale Padre Alberto Guglielmotti	Civitavecchia	→	0.002	0.005	0.058	
Scuola media Ennio Galice Plesso San Gordiano	Civitavecchia	→	0.002	0.003	0.019	
Ospedale San Paolo	Civitavecchia	→	0.002	0.004	0.047	
ASL Roma 4	Civitavecchia	→	0.002	0.005	0.054	
Hospice "Carlo Chenis"	Civitavecchia	→	0.003	0.006	0.060	
Scuola Paritaria San Benedetto	Santa Marinella	→	0.001	0.002	0.015	
Scuola elementare (primaria) e dell'infanzia Centro	Santa Marinella	→	0.001	0.003	0.016	
Liceo Scientifico e Linguistico Statale Galileo Galilei	Santa Marinella	→	0.001	0.003	0.017	
Vignacce Scuola materna (dell'infanzia)	Santa Marinella	→	0.001	0.003	0.016	
Ospedale Pediatrico Bambino Ges" Sede Santa Marinella	Santa Marinella	→	0.001	0.002	0.015	
Casa Circondariale	Civitavecchia	→	0.006	0.012	0.215	
11° Reggimento Trasmissioni	Civitavecchia	→	0.006	0.013	0.238	
Comprensorio militare S.Lucia	Civitavecchia	→	0.004	0.008	0.072	
Caserma "Giorgi" CE.SI.VA	Civitavecchia	→	0.002	0.005	0.051	
7° Reggimento Difesa CBRN "Cremona"	Civitavecchia	→	0.002	0.004	0.042	

I valori stimati, sarebbero inferiori di oltre due ordini di grandezza rispetto alla soglia di classificazione per un indice di polverosità "Assente" (ratei inferiori a 100 mg/m<sup>2</sup>/d) secondo i criteri riportati nel Rapporto finale del gruppo di lavoro della "Commissione Centrale contro l'Inquinamento Atmosferico" del Ministero dell'Ambiente riportata in Tabella 1:

Classe di polverosità	Polvere totale sedimentabile (mg/m <sup>2</sup> /d)	Indice di polverosità
I	<100	Assente
II	100 - 250	Bassa
III	251 - 500	Media
IV	501 - 600	Medio-alta
V	>600	Elevata

Tabella 1 - Classe e/o indice di polverosità per le polveri sedimentabili (tabella 4B1c) Rapporto finale del gruppo di lavoro della "Commissione Centrale contro l'Inquinamento Atmosferico" del Ministero dell'Ambiente

Inoltre, i ratei di deposizione di polveri stimati, sono di molto inferiori ai valori guida europei elencati di seguito, riferiti ad aree urbane, che rimangono compresi tra 200 e 300 mg/m<sup>2</sup>/d:

Stato	Rateo deposizione [mg/m <sup>2</sup> /d]	Riferimento
Germania (media annua)	350	TA Luft, 2002
Austria (media annua)	210	Gesamte Rechtsvorschrift für Immissionsschutzgesetz-Luft, Fassung vom, 2013
Svizzera (media annua)	200	Ordinanza contro l'inquinamento atmosferico (OIAt 1986), media aritmetica annuale
Slovenia (media annua)	200	Decree on limit values, alert thresholds and critical imission values for substances into the atmosphere). (Ur. L. RS št.73/1994)
Belgio-Fiandre (media mensile)	350	VLAREM II order of the Flemish Government of 1 June 1995 concerning General and Sectoral provisions relating to Environmental Safety. Appendix 2.5.2. Environmental quality standards for particulate fallout
Regno Unito e Scozia (media mensile)	200	Environment Agency, 2013

Tabella 2 - Valori di riferimento europei per la deposizione di polveri <sup>1</sup>.

Quale ulteriore elemento di valutazione, si riporta l'esistenza di una rete deposimetrica, gestita mediante protocollo concordato con gli enti locali, attraverso cui viene effettuato periodicamente il monitoraggio delle deposizioni di polveri sedimentabili, i cui risultati non hanno dato riscontro di particolari criticità, già nella configurazione di esercizio attuale.

Rispetto agli elementi segnalati, si ritiene non procedibile l'eventuale approfondimento sull'esposizione causata dalla permanenza sugli arenili, in quanto non risulta disponibile un adeguato riferimento procedurale e bibliografico.

<sup>1</sup> Si veda anche G. Settimo "Evoluzione storica e normativa delle deposizioni atmosferiche e stato dell'arte nazionale", Seminario Depositioni atmosferiche, Brescia, 2014. Consultabile al sito: [http://ita.arpalombardia.it/ITA/area\\_download/index](http://ita.arpalombardia.it/ITA/area_download/index)

## Indagine ecotossicologica

Pag. 5 di 12

Per ciò che concerne l'indagine **ecotossicologica**, prevista dalle linee guida ISS, non viene riportata alcuna informazione relativa ai saggi che si intendono utilizzare e che dovrebbero essere inseriti sia durante la fase di *scoping* che nel monitoraggio. Tuttavia sono riportate dal Proponente relazioni dettagliate in merito alla Valutazione di Impatto Ambientale.

Come riportato nelle conclusioni del SIA (rese disponibili di seguito per pronto riscontro) per l'ambiente idrico la nuova configurazione comporterà una ulteriore riduzione dell'impatto ambientale rispetto alla configurazione autorizzata; si segnala inoltre che la centrale è già dotata di impianti di trattamento acque di tipologia ZLD (Zero Liquid Discharge).

### **7.2 Ambiente idrico**

Per quanto riguarda la fase di cantiere, il rischio legato allo sversamento di sostanze inquinanti stoccate e utilizzate sarà minimizzato dall'adozione, da parte delle imprese, di adeguati accorgimenti finalizzati allo stoccaggio di tali sostanze in assoluta sicurezza producendo quindi un'interferenza non significativa, temporanea e reversibile sulla componente idrica locale.

Nella fase di esercizio, con riferimento ai prelievi idrici, poiché si prevede una riduzione sensibile dei quantitativi prelevati a seguito dell'installazione delle 2 unità a ciclo combinato, la nuova configurazione di progetto comporterà una riduzione dell'impatto ambientale sulla componente idrica rispetto alla configurazione autorizzata. In merito agli scarichi idrici si segnala che la centrale è già, attualmente, dotata di impianti di trattamento acque della tipologia ZLD (*Zero Liquid Discharge*), con il totale recupero a usi interni delle acque processate che garantisce di non scaricare in ambiente le acque di processo, ma di riutilizzarle all'interno dell'impianto. In riferimento agli scarichi termici si fa presente che nell'assetto futuro si avrà una diminuzione della potenza termica dissipata attraverso le acque di raffreddamento dallo scarico S2, ascrivibile alla diminuzione della potenza termica dissipata al condensatore.

Dato che gli scarichi idrici, e in particolare quelli relativi allo scarico S2, diminuiranno sensibilmente nelle fasi 1 e 2 e si ridurranno del 60% in fase 3, e che, in ciascuna delle fasi, continueranno a essere rispettati i limiti imposti agli scarichi dall'A.I.A. vigente, ne consegue che la Centrale nel nuovo assetto di progetto non introdurrà alcun impatto ambientale aggiuntivo sulla componente idrica rispetto alla configurazione autorizzata, e in particolare sulle comunità animali e vegetali che la popolano.

Si ritiene che un'indagine ecotossicologica sia necessaria in fase “*ante operam*” e sia programmata per la fase di “*monitoring*” per individuare possibili impatti negativi non attesi derivanti da un'esposizione multipla a fattori di rischio, per prevenire un possibile trend sfavorevole e in ultimo per adottare le opportune misure correttive. Le indagini dovrebbero riguardare i suoli impattati dalle emissioni (si potrebbero individuare alcune stazioni rappresentative), la parte terminale dei fiumi a nord ed a sud (Mignone e Marangone) della Centrale inclusi i fossi limitrofi ove possibile e l'area marino-costiera antistante. Le saline potrebbero rappresentare un ulteriore sito ove verificare un possibile impatto. La selezione dei siti dovrà tenere conto, per quanto possibile, anche dei possibili impatti causati dal potenziamento del metanodotto che dovrà fornire gas naturale alla Centrale.

Sulla base delle informazioni acquisite a nostro avviso, per l'ecosistema acquatico circostante è consigliabile allestire almeno 4 saggi per sito in acque superficiali così distinti: due saggi di tossicità acuta con organismi appartenenti a livelli trofici differenti (es. un embrione di pesce e un crostaceo), un saggio di tossicità cronica (es. crostaceo o alga) e un saggio di genotossicità (es. Test di Ames o *Comet Assay*). Per l'ecosistema terrestre circostante è consigliabile allestire tre saggi: un saggio su suolo tal quale (es. vegetali o lombrichi), un saggio su elutriato del suolo (es. embrione di pesce o

crostaceo) e un saggio di genotossicità (o su suolo tal quale o su elutriato). Per l'area marino-costiera i saggi descritti nel decreto ministeriale 173/2016 sono consigliabili. Altri tipi di indagini eco tossicologiche (es. biomarkers, saggi in vitro) sono anche possibili qualora vengano suggerite dal Proponente. La frequenza dovrebbe essere almeno annuale.

In relazione alle osservazioni sulle indagini ecotossicologiche da svolgere, a corredo dello studio di valutazione sanitaria, risulta necessario ricordare le modalità e finalità dello studio citato nel riquadro 4 (pag. 32 Linea Guida) : si tratta di una campagna di monitoraggio chimico ed ecotossicologico effettuata sull'alga *Phaeodactylum tricornutum* (ISO 10253 del 2006) ed i crostacei *Artemia franciscana* (Metodo UNICHIM 2244:12) e *Tigriopus fulvus* (Metodo UNICHIM 2396:14).

In particolare, tale analisi era stata svolta nell'ambito di un progetto di ricerca riguardante la valutazione dei livelli di microinquinanti organici e inorganici, nell'area costiera di Civitavecchia, interessata da un'elevata attività industriale.

Nell'ambito di tale studio sono state eseguite analisi chimiche nelle matrici ambientali e saggi ecotossicologici su alghe e crostacei.

Le sostanze chimiche analizzate hanno incluso anche diverse sostanze prioritarie della Direttiva Quadro Acque 2000/60/CE come diversi metalli, diossine, PCB, IPA, Naftalene.

Come riportato negli studi citati dal parere stesso, e come noto in letteratura, tali indagini sono particolarmente adatte per analizzare gli effetti sugli organismi dell'esposizione a specifici microinquinanti quali IPA ed alcuni metalli pesanti come rame, piombo, cadmio e zinco.

Si sottolinea che non essendo in alcun modo presenti tali microinquinanti nelle emissioni in atmosfera derivanti dal progetto in esame, eventuali evidenze non potrebbero essere correlate con l'esercizio delle nuove unità e pertanto il proponente ritiene la richiesta di monitoraggi ecotossicologici annuali non pertinente con la natura del progetto proposto.

Risulta utile sottolineare, che la realizzazione del progetto in esame non avrà nessun tipo di impatto diretto sulla componente idrica, così come esplicitato nella Tabella 3 del documento “Relazione di Valutazione di Impatto Sanitario”.

Infine quindi le potenziali interazioni del progetto con le acque dolci sono state ritenute non rilevanti sia in termini quantitativi, vista l'esiguità delle ricadute e l'assenza di scarichi idrici in acque superficiali, 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 per le quali sono stati condotti gli studi di tossicità citati nel parere.

## **APPROCCIO TOSSICOLOGICO**

### **Utilizzo dei valori di background nella valutazione tossicologica**

Pag. 7 di 12

Nel caso dell' $\text{NH}_3$  (per il quale non è disponibile un valore di legge) manca la valutazione relativa all'esposizione sia acuta che cronica, che invece dovrebbe essere riportata, utilizzando adeguati valori di riferimento *health based*. Inoltre si sottolinea che  $\text{NH}_3$  può essere presente nella zona anche proveniente da altre fonti (industriali ed agricole), ma non vengono riportati dati stimati o misurati per caratterizzare la qualità dell'aria delle zone interessate per questo inquinante. Per una corretta valutazione è necessario che lo scenario di esposizione tenga conto anche del livello di background di ammoniacca nella zona.

Come precedentemente rappresentato, il parametro  $\text{NH}_3$  è stato preso in esame nelle valutazioni di impatto sanitario (cfr. tabella 27 e tabella 30) per esposizione cronica; nel parere stesso è possibile infatti leggere che tale valutazione risulta adeguata (vd. stralcio sotto riportato):

Considerando la documentazione fornita, i fattori di rischio evidenziati, relativamente alla esposizione inalatoria, vale a dire gli inquinanti  $\text{NO}_2$ , CO, particolato e  $\text{NH}_3$  sui quali effettuare la **valutazione tossicologica**, sono ritenuti adeguati.

Il proponente è disponibile a fornire la valutazione di esposizione acuta per  $\text{NH}_3$ .

In relazione alle verifiche sull'esposizione all'inquinante  $\text{NH}_3$ , nel passo citato del parere ISS viene sottolineato inoltre, come il rischio cumulativo debba essere non solo calcolato in riferimento alla sola emissione dell'impianto ma debba tener conto dei valori di background (nel caso, per tutti gli inquinanti considerati).

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.

Ciò premesso, nello specifico, le normative nazionale ed europea non stabiliscono valori limite o standard da rispettare per le concentrazioni in aria ambiente di NH<sub>3</sub> e conseguentemente per l'area in esame non sono disponibili concentrazioni di background di ammoniaca poiché gli enti di controllo locali, nella fattispecie, non effettuano tale monitoraggio.

Non risultando disponibile la distribuzione territoriale delle concentrazioni di NH<sub>3</sub> alle quali la popolazione risulta esposta il proponente non ha la possibilità di integrare le valutazioni con quanto richiesto.

### **Integrazione degli HQ sui singoli inquinanti considerati**

Pag. 7 di 12

Si fa notare, però, che nonostante nel testo venga indicato il calcolo degli HQ singoli, nell'Allegato V sono riportati solo gli HI cumulativi per i vari territori. Si raccomanda di riportare gli HQ singoli nel documento, soprattutto in relazione a NH<sub>3</sub> la cui valutazione è mancante.

Il proponente è disponibile a fornire l'indicazione dei singoli HQ nel documento di integrazione.

### **Profili di salute ante operam**

Pag. 8 di 12

- I profili di salute devono essere descritti per l'insieme dei comuni che saranno interessati dall'opera, in funzione degli scenari di esposizione prospettici. Nel caso in esame, vanno identificati i comuni interessati dalle esposizioni con sorgente la Centrale Termoelettrica nelle fasi d'opera 1, 2 e 3, enucleando quelli interessati dallo scenario peggiore di diffusione della contaminazione. La descrizione dei profili di salute dell'insieme di tali comuni, è auspicabile che sia integrata con i medesimi profili di ciascun comune dell'insieme.

In relazione a tale aspetto la società Enel Produzione SpA, in fase di redazione dello studio, aveva richiesto ad ISTAT attraverso il proprio consulente (richiesta n. 05564/2019 del 30/07/19) i dati grezzi con risoluzione censuaria e comunale. Tali dati non sono tuttavia stati resi disponibili e comunicati per aspetti legati al rispetto e tutela della privacy.

Facendo seguito, inoltre, alla ricezione del parere da parte dell'ISS, Enel ha richiesto con prot. Enel-PRO-11/05/2020-0007505 agli Enti territorialmente competenti, i dati di base già elaborati per lo svolgimento della valutazione.

Nel dettaglio la richiesta, in accordo alle indicazioni del parere è riferita ai seguenti parametri, suddivisi per genere:

Tassi di mortalità per sezione censuaria e comunali (per residenza) degli ultimi 5 anni disponibili (Standardizzati mediante standardizzazione in diretta rispetto alla distribuzione di popolazione regione Lazio):

- Tasso di mortalità per tutte le cause (codici ICD-10 A00-T98) e relativi intervalli di confidenza al 90%
- Tasso di mortalità per Tutti i tumori (codici ICD-10 C00-D48) e relativi intervalli di confidenza al 90%
- Tasso di mortalità per Malattie sistema circolatorio (codici ICD-10 I00-I99) e relativi intervalli di confidenza al 90%
- Tasso di mortalità per Malattie apparato respiratorio (codici ICD-10 J00-J99) e relativi intervalli di confidenza al 90%
- Tasso di mortalità per Malattie apparato digerente (codici ICD-10 K00-K92) e relativi intervalli di confidenza al 90%
- Tasso di mortalità per Malattie apparato urinario (codici ICD-10 N00-N39) e relativi intervalli di confidenza al 90%
- Tasso di mortalità per tumori della trachea, bronchi e polmone (codici ICD-10 C33-C34) e relativi intervalli di confidenza al 90%
- Tasso di mortalità per malattie respiratorie acute (codici ICD-10 J00-J06, J10-J18, J20-J22) e relativi intervalli di confidenza al 90%
- Tasso di mortalità per asma (codici ICD-10 J45-J46) e relativi intervalli di confidenza al 90%
- Tasso di mortalità per malattie polmonari croniche (codici ICD-10 J41-J44, J47) e relativi intervalli di confidenza al 90%
- Tasso di mortalità per malattie ischemiche del cuore (codici ICD-10 I20-I25) e relativi intervalli di confidenza al 90%
- Tasso di mortalità per infarto miocardico acuto (codici ICD-10 I21-I22) e relativi intervalli di confidenza al 90%
- Tasso di mortalità per malattie cerebrovascolari (codici ICD-10 I60-I69) e relativi intervalli di confidenza al 90%

Tassi di ospedalizzazione per sezione censuaria e comunali (ricoveri per residenza) degli ultimi 5 anni disponibili (Standardizzati mediante standardizzazione in diretta rispetto alla distribuzione di popolazione regione Lazio):

- Tasso di ospedalizzazione per tutte le cause (codici ICD-9-CM 001-629) e relativi intervalli di confidenza al 90%
- Tasso di ospedalizzazione per Tutti i tumori (codici ICD-9-CM 140-208) e relativi intervalli di confidenza al 90%
- Tasso di ospedalizzazione per Malattie sistema circolatorio (codici ICD-9-CM 390-459) e relativi intervalli di confidenza al 90%
- Tasso di ospedalizzazione per Malattie apparato respiratorio (codici ICD-9-CM 460-519) e relativi intervalli di confidenza al 90%
- Tasso di ospedalizzazione per Malattie apparato digerente (codici ICD-9-CM 520-579) e relativi intervalli di confidenza al 90%
- Tasso di ospedalizzazione per Malattie apparato urinario (codici ICD-9-CM 580-599) e relativi intervalli di confidenza al 90%
- Tasso di ospedalizzazione per tumori della trachea, bronchi e polmone (codici ICD-9 162) e relativi intervalli di confidenza al 90%
- Tasso di ospedalizzazione per malattie respiratorie acute (codici ICD-9 460-466, 480-487) e relativi intervalli di confidenza al 90%
- Tasso di ospedalizzazione per asma (codici ICD-9 493) e relativi intervalli di confidenza al 90%
- Tasso di ospedalizzazione per malattie polmonari croniche (codici ICD-9 490-492, 494, 496) e relativi intervalli di confidenza al 90%

- Tasso di ospedalizzazione per malattie ischemiche del cuore (codici ICD-9 410-414) e relativi intervalli di confidenza al 90%
- Tasso di ospedalizzazione per infarto miocardico acuto (codici ICD-9 410-411) e relativi intervalli di confidenza al 90%
- Tasso di ospedalizzazione per malattie cerebrovascolari (codici ICD-9 430-438) e relativi intervalli di confidenza al 90%

Al fine inoltre, di dare riscontro alle richieste sull'approccio epidemiologico dello stesso parere, i parametri richiesti sono riferiti, oltre al territorio comunale, anche ai singoli centri ISTAT del territorio oggetto di valutazione.

Con Prot.473/D.E del 16/07/2020 il DEP Lazio ha trasmesso tutti i dati richiesti ad eccezione delle analisi su sezione di censimento per indisponibilità.

### **APPROCCIO EPIDEMIOLOGICO**

Pag. 9 di 12

- Oltre alle cause considerate per definire i profili di salute generale e quelli in base alle cause d'interesse *a priori*, possono essere considerate altre cause in funzione delle preoccupazioni della popolazione locale. Tali cause si devono identificare con un confronto ed un'interlocuzione con gli Enti di riferimento locale per la tutela della salute pubblica (si vedano i punti precedenti).

In relazione a tale aspetto la società Enel Produzione S.p.A. con comunicazione Enel-PRO-11/05/2020-0007505, ha altresì fatto richiesta presso gli Enti territoriali di riferimento, di dati integrativi per le valutazioni di rischio epidemiologico per quelle patologie aggiuntive segnalate. Le valutazioni verranno pertanto integrate dal proponente con il dettaglio richiesto e coerentemente con i dati ricevuti.

### **Individuazione dell'area di studio e della popolazione esposta**

Pag. 10 di 12

- Gli scenari di esposizione *post operam* illustrati dal proponente portano ad una generale diminuzione delle esposizioni. Nel caso si faccia un *assessment* formale della diminuzione dell'impatto, devono anzitutto essere evidenziate le popolazioni per le quali rimarrà un impatto residuo, anche se minore rispetto al passato. Da quanto esposto nell'elaborato di VIS non è chiaro come siano state selezionate queste popolazioni.

In relazione a tale aspetto, il proponente, in considerazione dell'impatto inconsistente e della scarsa rilevanza in termini quantitativi dello stesso su tutto il dominio esaminato (ordini di grandezza inferiori ai limiti di legge) non aveva ritenuto di definire una soglia che individui l'impatto residuo. Cogliendo l'osservazione e al fine di facilitare la lettura e la valutazione dello studio il proponente provvederà, come già indicato in precedenza, ad integrare l'analisi individuando la porzione di dominio entro cui si esauriscono gli effetti significativi delle ricadute degli inquinanti emessi in accordo alle Linee guida VIA SNPA 2018.

## Elaborazione dell'Assessment sul confronto ante operam – post operam

Pag. 10 di 12

Le linee guida indicano che l'*assessment* va elaborato tramite confronto degli scenari di esposizione *ante operam* e *post operam*, quindi il  $\Delta C$  da valutare formalmente corrisponde alla differenza delle concentrazioni attualmente emesse con quelle prospettate per il futuro. L'impatto sarà espresso in casi attribuibili in meno che saranno osservati rispetto agli attuali.

La metodologia di analisi che prevede la valutazione ante-post operam, rappresenta l'approccio base per tutte le valutazioni di impatto. Nel caso specifico l'opera non si inquadra come nuova installazione, ma come evoluzione migliorativa di uno scenario di esercizio pregresso. In questa situazione, la scelta effettuata di rappresentare la stima dei casi attribuibili delle sole emissioni del progetto, peraltro stimate alla massima capacità produttiva, non considerando il delta negativo ante-post operam, risulta quella maggiormente conservativa perché massimizza il potenziale impatto. La stima così effettuata rappresenta infatti la quantificazione del rischio residuo cui è esposta la popolazione nell'area di studio. Tale rischio appare sempre al di sotto delle soglie di accettabilità considerate, concludendo che l'opera non rappresenta una fonte di rischio sanitario significativo per la popolazione presente nel dominio di studio.

Si evidenziano pertanto alcune considerazioni di profilo metodologico utili per una corretta lettura dei dati esposti:

- Lo stato di salute della popolazione interessata entra nei calcoli della procedura attraverso il valore di incidenza di base di una malattia (tasso ante operam), rendendo di fatto non lineare la relazione fra dose e risposta a causa della presenza di altri fattori di rischio non correlati con le esposizioni ambientali e/o con la nuova installazione. È opportuno evidenziare come il tasso utilizzato per la valutazione dei casi attribuibili relativi dello scenario ante operam è influenzato dalla totalità delle sorgenti emissive oggi presenti nelle singole aree (altre installazioni, aree portuali, prossimità ai centri abitati e traffico veicolare etc.) e solo influenzato in maniera molto limitata dalle emissioni dell'esercizio dell'impianto nella attuale configurazione.
- Tutti gli studi di correlazione per la quantificazione dei contributi di ciascuna singola sorgente sono, come scientificamente noto, affetti da elevati gradi di incertezza rendendo gli stessi non utilizzabili per la valutazione di stime assolute.
- Il numero assoluto dei casi attribuibili, frutto di elaborazioni statistiche ed affetto da una propria incertezza, non rappresenta di per sé un indice epidemiologico poiché è funzione della dimensione del centro abitato su cui viene calcolato.