



DIPARTIMENTO
AMBIENTE E SALUTE

Istituto Superiore di Sanità

Roma

VIALE REGINA ELENA, 299
00161 ROMA
TELEGRAMMI:
ISTISAN ROMA
TELEFONO: 06
49901
TELEFAX: 06
49387118
http:
[//www.iss.it](http://www.iss.it)

Prot. N. 28125 ISS/DAS

Risposta al N 82240

Allegato

Dott. Giacomo Meschini
Direzione generale per la crescita
sostenibile e la qualità dello sviluppo
Divisione V- Sistemi di Valutazione Ambientale
Ministero della Transizione Ecologica
Via Cristoforo Colombo 44
00147 Roma
e-mail pec: CRESS@PEC.minambiente.it

Enel Produzione S.p.A.
enelproduzione@pec.enel.it

Commissione tecnica di verifica dell'impatto
ambientale VIA e VAS
ctva@pec.minambiente.it

Oggetto: ID VIP 5193 Procedura di valutazione d'impatto ambientale ai sensi dell'art. 23 del DLgs 152/2006 e ss.mm.ii relativa al progetto "Sostituzione della unità a carbone esistente con una nuova unità a gas presso la centrale termoelettrica di La Spezia "Eugenio Montale". Proponente: Società ENEL Produzione S.p.A. **Valutazione delle integrazioni del proponente presentate a giugno 2021**

Successivamente all'emissione del parere dell'Istituto relativamente al progetto in oggetto, prot. 20078 del 26/5/2021, il Proponente ha inviato un'ulteriore nota di integrazione alle richieste fatte dall'Istituto con il primo parere prot. 24331 del 14.07.2020 e ribadite da successiva nota prot. 26462 il 30/7/2020.

In riferimento quindi a quanto ricevuto con le integrazioni di giugno 2021 si rappresenta quanto segue.

In primo luogo, come già in altri pareri ricordato, lo studio di VIS dovrebbe essere integrato e trasmesso in forma completa per consentire la valutazione di un documento organico dove tutti gli argomenti, compresi quelli già trattati nelle precedenti versioni, possano essere rivalutati insieme agli approfondimenti effettuati a valle delle integrazioni richieste.

Il proponente conferma che il progetto prevede la realizzazione di una prima fase a ciclo aperto (OCGT) e una seconda a ciclo combinato (CCGT), risolvendo l'incertezza di questo punto.

L'area di interesse analizzata dal proponente è stata, già con le prime rivalutazioni, ristretta ad un quadrato di dimensioni pari a 17 km x 17 km, centrato sull'area dell'impianto, al fine di analizzare gli impatti prodotti sul territorio interessato dal progetto in studio, in termini di esposizione della popolazione. Il proponente con le nuove integrazioni ha inviato le tabelle riportanti le concentrazioni degli inquinanti di interesse stimate per le emissioni della CTE di progetto, sulle sezioni di censimento dell'area di interesse selezionata, confrontando gli scenari *ante operam* (concentrazioni dovute alle attuali emissioni della CTE a carbone nello scenario autorizzato AIA e quello effettivo come da dati SME), e gli *scenari post operam* di fase 1 e 2 teorici previsti, per un funzionamento continuo di 8760 ore/anno.

Per quanto riguarda le emissioni di ossidi di azoto e le concentrazioni di NO₂ stimate secondo gli scenari suddetti, si evidenzia mediamente una riduzione delle concentrazioni ambientali sia per lo scenario di fase 1 che di fase 2, nell'area di interesse selezionata, di circa 35%-36%, dove i comuni che mostrano le riduzioni più rilevanti sono quelli più distanti dal sito della CTE (Arcola, Ricco del Golfo e Portovenere), verosimilmente per le diverse configurazioni di emissione a confronto. Diversamente, per l'ammoniaca si verifica un aumento delle concentrazioni ambientali da 20 a 40 volte più elevate nella configurazione di fase 2 rispetto a quella di fase 0. Anche se queste concentrazioni si mantengono molto più basse dei valori di riferimento *health based* (vedi anche considerazioni nella parte di valutazione tossicologica), si individua un aspetto che va tenuto sotto controllo durante le fasi di monitoraggio, tenuto conto anche dell'assenza di valori ambientali attuali di background per l'area di interesse, sui quali si andranno a sommare quelli dello scenario di fase 2 quando l'impianto entrerà in esercizio.

Per quanto riguarda gli altri inquinanti, l'SO₂ sarà completamente azzerato, mentre vi sarà un contributo delle emissioni alla formazione di particolato secondario dovute ad NO₂ e NH₃. Per il PM, secondo le stime del proponente, con lo scenario di fase 1 si arriva ad una riduzione del particolato secondario del 25%, che si riduce al 18% per l'impianto funzionante a ciclo combinato, rispetto alle stime della CTE attuale.

Considerato quanto sopra si ribadisce, come nel precedente parere, di procedere con un'implementazione della rete di monitoraggio che **definisca un diverso posizionamento della rete di misura della qualità dell'aria in funzione dei mutati pattern di ricaduta delle emissioni in atmosfera e che includa il monitoraggio dell'NH₃**. Queste attività dovranno essere concordate con gli enti preposti al controllo ambientale del territorio.

Si evidenzia comunque che l'area oggetto di studio presenta alcune criticità in relazione ai livelli di concentrazione di NO_2 , come misurato dalla rete di monitoraggio della qualità dell'aria che mostra in alcune stazioni il non rispetto del livello annuale di $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$, e per il PM_{10} e il $\text{PM}_{2,5}$, per i quali in alcune stazioni le concentrazioni annuali, registrate in questi ultimi anni, sono superiori a quelle raccomandate dall'OMS a tutela della salute.

In relazione alla nota di chiarimento e alle integrazioni fornite dal proponente relative la valutazione tossicologica si fa presente che le richieste sono state probabilmente fraintese. Infatti nel parere precedente si indicava in relazione all' NH_3 ... *'nell'Annesso 3 gli HQ sono calcolati con le medie annue per cui una tabella riassuntiva con le medie giornaliere e la RfC di pertinenza nella VIS va inserita...* : si chiedeva quindi di aggiungere nel documento riepilogativo VIS la valutazione di tossicità acuta per l' NH_3 considerando le medie giornaliere nelle zone di interesse, da confrontarsi con il valore di riferimento *health based* di $3200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ anziché con il valore del TLV indicato dal proponente. Il fraintendimento dell'indicazione ha portato alla modifica dell'Annesso, ora denominato Allegato 2 secondo aggiornamento Allegato 5 giugno 2021, che presenta però delle inesattezze. Al punto 1.5 ora le tabelle riportano i valori dell' NH_3 per i recettori rappresentativi applicando il valore di riferimento cronico ($500 \mu\text{g}/\text{m}^3$) e poi acuto ($3200 \mu\text{g}/\text{m}^3$) ma, sulla base dei calcoli effettuati, per ogni recettore la concentrazione di NH_3 utilizzata sembra essere la stessa sia per il cronico che per l'acuto. Sembra probabile che tale valore si riferisca alla media giornaliera, per quel recettore specifico, essendo i valori diversi da quelli riportati nella tabella analoga dell'Annesso di aprile. Comunque dai dati presenti negli allegati (Annesso 3 di aprile e Allegato 2 di giugno) si è potuto valutare che i valori di esposizione cronica e acuta stimati sono inferiori ai valori di riferimento *health based*.

Tuttavia, si sottolinea che quanto fornito nell'Allegato 2 di giugno non è formalmente corretto. Si ribadisce, ancora una volta, che le valutazioni per esposizioni acute (media giornaliera o valori di picco giornalieri) e croniche (media annuale) devono essere condotte ciascuna con i rispettivi valori di riferimento *health based*. Questo ha comportato anche una non corretta presentazione, nello stesso documento, della valutazione dell'HI cumulativo per l'esposizione cronica, per il calcolo del quale possono essere sommati gli HQ relativi solo alle esposizioni croniche: sommare entità non confrontabili (esposizione acuta e cronica) non è scientificamente corretto. Comunque anche in questo caso da una valutazione complessiva dei dati forniti, inclusi quelli trasmessi in precedenza, gli HI risultano inferiori a 1.

Una tabella riassuntiva con le concentrazioni usate nella valutazione del rischio come anche il documento riepilogativo VIS revisionato avrebbero permesso una valutazione più agevole delle modifiche apportate in seguito alle richieste di integrazione.

In relazione al calcolo dell'HI cumulativo comprensivo dei valori di background, il proponente si limita nella nota di chiarimento a rendersi *disponibile, anche in una fase successiva, ad integrare il Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) con uno specifico piano di monitoraggio delle concentrazioni in aria ambiente, includendo anche l'ammoniaca (parametro ad oggi non ancora coperto dalle misure dell'attuale rete di rilevamento della qualità dell'aria di ARPA) e concordando con gli enti preposti al controllo del territorio (ARPA) le modalità operative dello stesso*. Si evidenzia che tale carenza era già stata indicata nei pareri precedenti; questo valore deve

essere inserito nel documento riepilogativo VIS al fine di definire le criticità della qualità dell'aria della zona di interesse a prescindere del possibile limitato contributo dell'opera e del piano di monitoraggio necessario, conseguente all'opera stessa. Quindi sarebbe utile realizzare una campagna di misura di NH₃ della zona a monte della realizzazione del nuovo impianto (fase di cantiere) poiché i dati di background per tale inquinante non sono attualmente disponibili.

Per quanto riguarda i *profili di salute ante operam*, si registra da parte del proponente la disponibilità ad un'interlocuzione con le ASL di riferimento e, al verificarsi della disponibilità delle informazioni necessarie, a procedere all'elaborazione dei profili come dettagliati richiesti dall'ISS. Si ribadisce che la collaborazione con gli Enti territoriali non è un'opzione eventualmente percorribile, ma dovrebbe invece essere resa operativa e che gli scambi che intercorrono con gli Enti locali devono essere documentati. Tra i punti qualificanti esplicitati nel precedente parere, infatti, era presente il seguente "Per individuare i dati più recenti disponibili, vanno anzitutto contattati gli Enti locali (i.e. ASL, osservatori epidemiologici regionali). Devono essere riportati gli estremi di tali contatti: enti contattati, data di contatto, copia della lettera di avvenuta richiesta. Si rammenta che i dati devono essere richiesti in forma aggregata utile al solo calcolo degli indicatori o come dati già elaborati in forma di indicatori". Si rileva che non è stata trasmessa documentazione al riguardo.

Per quanto riguarda i *profili di salute ante operam*, si evidenzia che il proponente non ha prodotto tali profili come richiesto nei precedenti pareri emessi dall'Istituto. Si fa presente che la richiesta di produrre i profili di salute in modo conforme alle indicazioni date nei pareri, viene correntemente effettuata a tutti i proponenti e che il produrli come richiesto permette di ottenere risultati basati su metodi e rappresentazione dei risultati comuni e confrontabili. Ciò consente una valutazione dei risultati ed un giudizio indipendente e perlopiù uniforme al riguardo. Si sottolinea che, nel caso di scenari di aumento dell'esposizione per gli inquinanti di interesse sanitario (il caso in esame vede invece una diminuzione di tali esposizioni per gli inquinanti dai quali deriva la selezione delle cause analizzate nei profili di salute) per le popolazioni interessate dalle emissioni *post operam*, l'assenza di produzione di profili di salute in modo conforme alle richieste e di documentata interlocuzione con gli Enti locali, in particolare le ASL di riferimento, non consente all'ISS di esprimere un parere sui profili di salute *ante operam*. Si fa presente altresì che la valutazione del rischio *ante operam* tramite i risultati dei profili di salute, è uno degli elementi qualificanti nell'esprimere da parte dell'ISS un giudizio favorevole o meno all'esecuzione dell'opera nel caso di aumento delle esposizioni di interesse sanitario.

Va evidenziato che, come riportato dal proponente, i profili di salute prodotti dal sistema di sorveglianza SENTIERI, che include per il Sito di Interesse Regionale per le bonifiche (SIR) di Pitelli i comuni di La Spezia e Lerici tra quelli d'interesse per l'opera in esame, ha evidenziato diversi eccessi di rischio per patologie associabili alle emissioni da centrali termoelettriche, in particolare "sono stati osservati eccessi della mortalità per pneumoconiosi tra i soli uomini e dei ricoverati in entrambi i generi. Sono interessanti anche i risultati relativi alla mortalità per cardiopatie ischemiche. Tra le patologie respiratorie risultano in eccesso, oltre a quelle già menzionate, quelle croniche, sia come causa di decesso sia di ricovero. Risultano in eccesso in entrambi i generi le ospedalizzazioni a carico del sistema cardiaco sia negli uomini sia nelle donne: malattie cardiache; malattie ischemiche del cuore e scompenso cardiaco." L'area d'interesse, a

prescindere da quali ne siano le cause, risulta pertanto avere dei profili di salute specifici che presentano rischi in eccesso. La diminuzione delle esposizioni associate all'opera in esame dovrebbe contribuire ad un miglioramento del quadro d'insieme, ma non si può escludere che la presenza nel territorio della centrale termoelettrica abbia contribuito al determinarsi di tali profili di rischio.

Per quanto riguarda le stime di Health Impact Assessment epidemiologico, il proponente ha proceduto perlopiù come richiesto. Tuttavia, i tassi di riferimento al baseline sono remoti (anni 2011-2014), mentre dovrebbero essere riferiti ad un periodo il più possibile prossimo al tempo della valutazione.

In relazione alla richiesta di integrazione della valutazione ecotossicologica secondo quanto previsto dalle Linee Guida VIS - ISS, il proponente ha accolto i suggerimenti e le osservazioni sollevate nel precedente parere, presentando un piano di monitoraggio dettagliato nell'allegato 3 - prot. ENEL-PRO-20/04/2021-0006048. I test previsti nel piano di monitoraggio riguarderanno le matrici suolo, acque superficiali e sedimenti marini. Vengono descritti in maniera appropriata le modalità e i siti di campionamento per ciascuna matrice. La batteria di saggi scelta risulta adeguata per l'area interessata dal progetto. È apprezzabile anche la scelta di utilizzare embrioni di pesce in alternativa agli adulti in accordo con la normativa sul benessere animale (Direttiva 2010/63/UE). Tutti i saggi verranno condotti seguendo le linee guida standardizzate e riconosciute a livello nazionale e internazionale. Si fa presente, tuttavia, che per le acque superficiali viene indicato il metodo APAT CNR IRSA 29/2003 di tossicità acuta col crostaceo *Daphnia magna*, si suggerisce di utilizzare le linee guida internazionali OECD 202/2004 o la ISO 6341:2012 poiché di più recente approvazione e differenti in parte dal metodo APAT, ad esempio nel criterio di accettabilità finale del campione. Sarà eseguito un monitoraggio *ante-operam* e tre *post-operam* con cadenza annuale (il primo dopo 5 mesi dall'avvio del impianto). Nel complesso si considera accettabile la documentazione presentata.

Le integrazioni proposte non rispondono a tutte le richieste avanzate. Tuttavia, visto che la sostituzione dell'impianto a carbone con unità alimentate a gas naturale, porta ad una complessiva diminuzione delle esposizioni, come sopra più precisamente descritto, ad inquinanti di interesse sanitario, la modifica della CTE si tradurrà in una diminuzione dell'impatto sanitario documentato dalle stime di casi attribuibili. Questa diminuzione non è però riferita alle emissioni di ammoniaca e alle relative concentrazioni ambientali. A tale riguardo, le stime di ricaduta non indicano valori ambientali critici, ma, come già evidenziato, la rete di monitoraggio dovrà essere aggiornata e dedicata anche a questo inquinante.

Nel complesso, si ritiene che il progetto di sostituzione della CTE da carbone a gas naturale porterà ad una diminuzione degli impatti ambientali con particolare riguardo a quelli relativi alla componente atmosferica e alle conseguenti esposizioni per la popolazione interessata. Si ritiene quindi il progetto realizzabile, implementando le necessarie attività di controllo del territorio, ovvero una idonea rete di monitoraggio e un'adeguata sorveglianza epidemiologica. A tale riguardo è necessario che il proponente provveda quanto prima a produrre i profili di salute generali e specifici delle popolazioni comunali interessate dall'opera per il quinquennio precedente la stessa, escludendo le annualità di piena pandemia Covid-19 (ad oggi, le annualità 2020 e 2021) secondo

tutte le specifiche indicate nel precedente parere ISS. Inoltre, visti i profili di rischio finora evidenziati dallo studio SENTIERI nell'area in esame, si ritiene necessario provvedere al monitoraggio epidemiologico da eseguire tramite uno studio di coorte residenziale retrospettivo e prospettico relativo alla popolazione interessata dalle emissioni dall'impianto e il cui disegno di studio possa includere valutazioni *ante- post- operam* tramite modello di studio 'differences in differences'. Si raccomanda che l'esecuzione di tale studio sia effettuata da un Ente terzo.

L'Istituto rimane a disposizione per ulteriori chiarimenti.

Il Direttore del Dipartimento
Ambiente e Salute
Dott.ssa Lucia Bonadonna

Firmato digitalmente da
BONADONNA LUCIA
C: IT