



Ministero della Transizione Ecologica
Dipartimento Sviluppo sostenibile (DiSS)
Direzione Generale Valutazioni ambientali
Divisione V- Procedure di Valutazione VIA-VAS
Via Cristoforo Colombo 44
00147 Roma
e-mail pec: va@pec.mite.gov.it

ENEL Produzione SpA
enelproduzione@pec.enel.it

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

Oggetto: [ID VIP: 5667] Centrale Termoelettrica "Edoardo Amaldi" di La Casella della Società Enel produzione S.p.A. sita nel comune di Castel San Giovanni e Sarmato (PC) - Procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs.152/2006 e ss.mm.ii. relativo al Progetto di "Installazione di una nuova unità a gas" – valutazione delle risposte del Gestore

L'Enel produzione SpA ha trasmesso, in data 9 agosto 2022, una nota in risposta al parere espresso dall'Istituto -AOO-ISS del 22/07/2022 n.29058. Tale parere è stato redatto dopo valutazione della documentazione integrativa che Enel ha inviato a marzo 2022 per rispondere alle richieste contenute nel primo parere ISS (AOO-ISS 26/01/2021 n. 2428).

L'ISS non concorda con la nota del gestore su quanto evidenziato relativamente agli scenari rappresentati, che mettono a confronto le emissioni di ossidi di azoto nella fase *ante operam* e *post operam*. Come è riportato in calce alle tabelle del documento di ENEL, le emissioni medie giornaliere calcolate del nuovo impianto sono indicate in 10 mg/Nm³; diversamente per l'impianto attuale viene considerata l'emissione di 60 mg/Nm³, emissione massima oraria consentita dal decreto AIA. Quest'ultimo valore non può evidentemente rappresentare un'emissione media giornaliera, pena non rispettare quanto indicato dal decreto stesso di autorizzazione. Quindi tutti i confronti devono essere effettuati per lo stesso periodo temporale emissivo idoneo, quello medio giornaliero, rappresentato dai valori della tabella sottostante:

impianto	mg/Nm ³	Portata (Nm ³ /h)	Kg/h
attuale			
LC1	33	2200000	72,6
LC2	33	2200000	72,6
LC3	33	2200000	72,6
LC4	33	2200000	72,6
totale			290,4
Fase upgrade			
LC1	33	2200000	72,6
LC2_up	10	2260000	22,6
LC3_up	10	2260000	22,6
LC4	33	2200000	72,6
totale			190,4
Fase 1 (OCGT)			
LC1	33	2200000	72,6
LC2_up	10	2260000	22,6
LC3_up	10	2260000	22,6
LC4	33	2200000	72,6
LC6	30	4400000	132
totale			322,4
Fase 2 (CCGT)			
LC1	33	2200000	72,6
LC2_up	10	2260000	22,6
LC3_up	10	2260000	22,6
LC4	33	2200000	72,6
LC6	10	4400000	44
totale			234,4

Il confronto mostra che l'impianto, nella sua configurazione finale *post operam*, ha una contenuta diminuzione di emissione di NOx, passando dagli attuali 290,4 kg/h ai futuri 234,4 kg/h, passando tuttavia per un periodo (fase 1) in cui la stima delle emissioni indica un apporto superiore a quanto attualmente emesso secondo i valori autorizzati. La situazione di fase 2 presenta uno scenario di aumento netto delle emissioni di ammoniacca, in un contesto territoriale che rappresenta una delle aree italiane a maggior impatto per questo inquinante, con le note conseguenze sulla formazione di particolato secondario. In considerazione del lungo periodo di realizzazione del progetto, che vede la messa in esercizio del ciclo OCGT dopo 3 anni e la messa in esercizio del ciclo CCGT dopo ulteriori due anni, le emissioni della fase 1, sensibilmente superiori all'attuale, determinano uno scenario non compatibile con lo scarso livello di qualità dell'aria esistente nella zona.

Si rileva quindi che lo scenario di fase 1 potrebbe essere esercito solo considerando un numero di ore ridotto rispetto alle 8760 annuali, in modo tale da comportare emissioni inferiori allo scenario attuale ed almeno in linea con quelle previste per la fase 2.

In generale si evidenzia che l'impianto non porta a particolari benefici nella zona, e il confronto *ante e post operam* andrebbe valutato rispetto alle reali emissioni dell'attuale impianto secondo i



dati registrati dal sistema SME. Infatti questo è lo scenario che può trovare corrispondenza ed essere valutato rispetto ai livelli ambientali di concentrazione degli inquinanti ad oggi misurati.

Considerando la necessità di individuare le azioni di mitigazione e riduzione dei fattori di pressione, in particolare quelli legati all'inquinamento dell'aria che rappresenta un fattore molto critico per questa zona, tenuto anche conto delle recenti indicazioni dell'OMS descritte nelle *Air Quality Guidelines 2021* di cui si è già discusso nel precedente parere, si ritiene che il progetto possa essere realizzato solo a fronte di una reale diminuzione delle emissioni che dovrà essere raggiunta programmando un numero di ore di lavoro adeguato, sia per la fase 1 che successivamente per la fase 2.

Un ulteriore elemento di incertezza è rappresentato dai calcoli di simulazione che sono stati condotti mettendo a confronto scenari *ante e post operam* non condivisibili; si ribadisce che i risultati prodotti non possono essere considerati corretti per un confronto e quindi non offrono alcun elemento di valutazione utile a identificare una potenziale riduzione dell'esposizione della popolazione, per quel che riguarda gli ossidi di azoto. Le simulazioni, come già richiesto nelle precedenti note, andrebbero rielaborate sulla base di scenari di emissione corretti e confrontabili.

In relazione alla **valutazione ecotossicologica** il proponente ha recepito l'indicazione di anticipare l'esecuzione della prima campagna entro i primi due mesi dalla messa in funzione dell'impianto e quindi si concorda con il piano proposto.

Per quanto riguarda la **valutazione tossicologica** va rivista in base ai corretti scenari di esposizione *ante e post operam*, in relazione a quanto detto sopra in merito alla valutazione dell'esposizione, in linea con quanto indicato nel parere precedente. Rispetto alle richieste espresse nel parere dell'Istituto lo scorso 22/07/2022 (AOO-ISS del n.29058), si evidenzia che il Proponente ha ricalcolato gli HQ per gli inquinanti emessi dall'opera utilizzando i valori indicati dalle nuove linee guida *AQG* dell'OMS 2021: la metodologia è corretta. Per i valori di background il Proponente ha preso in considerazione per l'ammoniaca le misurazioni delle centraline presenti in zona come suggerito e i corretti valori di riferimento. Tuttavia per altri inquinanti i calcoli relativi ai livelli di background non sono corretti: infatti nella tabella 5 del documento *Aggiornamento paragrafo 2.2. - Assessment tossicologico* i valori di riferimento usati per NO₂ e PM_{2,5}, non sono quelli indicati dalle nuove linee guida *AQG* dell'OMS 2021. Utilizzando i valori aggiornati, l'HI cumulativo, comprensivo dell'HQ dell'ammoniaca risulta pari a 5,74 (e non 2,46 come riportato). La tabella 6 riporta le concentrazioni massime dello scenario "attuale" (la cui rappresentatività -si ricorda- non è condivisa dall'ISS) e quelle dei 3 step dell'opera: si nota che anche in questo caso i valori di riferimento applicati ai dati di background non sono aggiornati.

Il confronto dell'HI cumulativo *ante e post operam* evidenzia che a fronte degli aumenti di emissione per PM_{2,5} e NH₃, il calo del NO₂ sarebbe tale da dar luogo a HI leggermente inferiori

nel *post operam* (0,07, 0,08 e 0,09 rispetto a 0,1 dell'*ante operam*). Tuttavia in quest'ultima valutazione di confronto tra HI *ante* e *post operam* pesa in modo significativo la corretta individuazione dello scenario reale *ante operam*, che non può essere quello autorizzato, ma quello reale emesso attualmente. I confronti di HI *ante* e *post operam* dovranno perciò essere visti alla luce dei calcoli 'corretti', poiché la criticità dell'aria della zona non permette incrementi di emissioni e quindi di rischio cumulativo per la popolazione esposta.

Per quanto riguarda i **profili di salute *ante operam***, il proponente riporta di aver contattato le ASL competenti per il territorio per ottenere gli indicatori necessari, ma di non aver ancora avuto da loro risposta. Allo stato attuale non è possibile avere un quadro completo secondo le indicazioni date dall'ISS per i seguenti motivi: 1) non è chiaro se tutti i comuni inclusi nelle valutazioni siano effettivamente interessati dalle esposizioni *post operam* (l'individuazione dei comuni si deve basare sui modelli di ricaduta degli inquinanti e non su distanze fisse dall'opera d'interesse); 2) gli indicatori non sono rappresentati distinti per genere; 3) l'ospedalizzazione è stata analizzata in termini di ricoveri e non di ricoverati; 4) non sono stati rappresentati gli indicatori per l'INSIEME dei comuni d'interesse. Inoltre, gli indicatori non sono stati rappresentati in forma tabellare come richiesto dall'ISS nelle note precedenti. Dato l'insieme di questi limiti, non è possibile esprimere una valutazione sui profili di salute *ante operam* se non per il solo comune dov'è ubicato l'impianto (per di più con i limiti appena descritti).

I risultati per il comune di Castel San Giovanni limitatamente alla popolazione complessiva (non distinti per genere) e senza indicazione dei casi osservati per ciascuna causa d'interesse (dato non riportato dal proponente), sono rappresentati, nella forma richiesta al proponente, nelle sottostanti tabelle.

Tabella del profilo di salute generale – esito della mortalità

Cause di morte	ICD-10	UOMINI
		SMR (IC 90%)
Tutte le cause	A00-T98	113 (102-125)
Tutti i tumori maligni	C00-D48	115 (97-136)
Malattie apparato circolatorio	I00-I99	118 (99-142)
Malattie apparato respiratorio	J00-J99	92 (60-142)
Malattie apparato digerente	K00-K93	85 (46-153)
Malattie apparato urinario	N00-N39	111 (47-265)

Tabella del profilo di salute generale – esito dei ricoverati

Cause di morte	ICD-9-CM	UOMINI
----------------	----------	--------

		SHR (IC 90%)
Tutte le cause naturali (escluse complicazioni della gravidanza, del parto e del puerperio)	001-629, 677-799	125 (120-130)
Tutti i tumori maligni	140-208	130 (120-141)
Malattie apparato circolatorio	390-459	121 (114-129)
Malattie apparato respiratorio	460-519	106 (96-116)
Malattie apparato digerente	520-579	100 (52-171)
Malattie apparato urinario	580-599	152 (125-187)

Tabella profilo di salute specifico per opere relative a centrali termoelettriche e agli inquinanti PM, NOx – esito mortalità

Cause di morte	ICD-10	UOMINI
		SMR (IC 90%)
tumori della trachea bronchi e polmoni	C33-C34	110 (88-136)
malattie cardiovascolari	I00-I99	118 (99-142)
malattie ischemiche del cuore	I20-I25	111 (80-154)
infarto miocardico acuto	I21-I24	117 (70-195)
malattie cerebrovascolari	I60-I69	147 (104-209)
malattie dell'apparato respiratorio	J00-J99	92 (60-142)
malattie respiratorie acute	J00-J06, J10-J18, J20-J22	54 (19-138)
malattie polmonari croniche	J41-J44, J47	100 (53-186)
asma	J45-J46	-

Tabella profilo di salute specifico per opere relative a centrali termoelettriche e agli inquinanti PM, NOx – esito ricoveri

Cause di morte	ICD-9-CM	UOMINI
----------------	----------	--------

		SHR (IC 90%)
Cause naturali (escluse complicazioni della gravidanza, del parto e del puerperio)	001-629, 677-799	125 (120-130)
tumori della trachea bronchi e polmoni	162	110 (80-151)
malattie cardiovascolari	390-459	121 (114-129)
malattie ischemiche del cuore	410-414	121 (107-138)
infarto miocardico acuto	410-411	116 (98-137)
malattie cerebrovascolari	430-438	161 (136-191)
malattie dell'apparato respiratorio	460-519	106 (96-116)
malattie respiratorie acute	460-466, 480-487	67 (57-80)
malattie polmonari croniche	490-492, 494, 496	103 (79-134)
asma	493	18 (4-56)

La popolazione del comune di Castel San Giovanni evidenzia nel quinquennio 2013-2017 eccessi di rischio tanto nel profilo di salute generale, quanto in quello specifico, quest'ultimo costituito dall'insieme delle cause associabili anche agli inquinanti emessi dall'opera in esame. Tali eccessi di rischio riguardano coerentemente gli esiti della mortalità e delle ospedalizzazioni (ricoveri) per l'insieme delle cause, le patologie tumorali e le patologie del sistema cardiocircolatorio e loro sottogruppi d'interesse nel profilo di salute specifico (tumori della trachea, bronchi e polmone – con stime incerte; malattie ischemiche del cuore, infarto e malattie cerebrovascolari – in alcuni casi con stime incerte).

Si rammenta che i criteri per rappresentare i profili di salute sono gli stessi per le VIS dei diversi proponenti e che per effettuare valutazioni coerenti è necessario che detti profili siano prodotti con le stesse modalità. La lettura dei profili di salute è di particolare rilievo ai fini dell'espressione di un parere, in particolare nei casi in cui l'opera in esame comporti un aumento delle esposizioni d'interesse sanitario. In tali circostanze, condizioni critiche si determinano qualora la popolazione d'interesse evidenzia diversi eccessi di rischio, in particolare nei profili di salute specifici.

Nel caso in esame, in relazione a quanto già descritto precedentemente in questo parere, non è chiaro se l'opera comporti una reale diminuzione dei livelli di concentrazione degli inquinanti d'interesse sanitario.

I risultati relativi alle stime d'impatto tramite *assessment* epidemiologico non sono valutabili in quanto essi sono dipendenti dagli scenari di emissioni *ante e post operam* rispetto ai quali rimangono tutte le perplessità già descritte nel presente documento.



Il proponente indica nella sua risposta di aver inviato alla ASL territoriale la proposta di metodologia per uno studio di coorte residenziale indicando alcuni dettagli. Si rappresenta tuttavia che le attività epidemiologiche nella fase di monitoraggio devono essere definite alla luce dei risultati 'compiuti' delle precedenti fasi di VIS. Inoltre, il proponente può avere un ruolo di coordinamento nelle attività a carattere epidemiologico nel monitoraggio, solo nel caso l'opera venga approvata e non presenti criticità sul fronte sanitario. In questo caso, il proponente può effettuare periodicamente un aggiornamento dei profili di salute sulla base di valutazioni descrittive. Nel caso in cui, invece, l'opera presenti delle criticità sul fronte sanitario, le attività epidemiologiche nel monitoraggio (qualora l'opera fosse approvata) devono essere coordinate da soggetti pubblici con assenza di conflitti d'interesse presenti o passati con il soggetto proponente, in collaborazione con gli enti locali. Il contributo del proponente dovrà limitarsi al sostegno economico delle stesse, se ritenuto utile e nella misura richiesta dai soggetti pubblici che svolgeranno le attività. Si sottolinea, infine, che la tipologia di attività epidemiologica di tipo analitico deve essere valutata caso per caso (i.e. il modello di studio di coorte residenziale non è sempre quello più appropriato).

Nel complesso si evidenzia che il proponente non ha approfondito né chiarito, come richiesto, i rilevanti elementi di incertezza dello studio VIS, che lasciano dubbi sui vantaggi derivanti dal progetto proposto dal punto di vista della riduzione delle emissioni effettive con il nuovo assetto impiantistico e dell'esposizione della popolazione presente sul territorio interessato. Il parere di questo Istituto sul progetto come proposto e valutato, allo stato attuale, rimane negativo.

Si resta a disposizione per ogni ulteriore chiarimento.

M.E.Soggiu
L. Achene
E. Beccaloni
F.M.Buratti
M.Carere
I.Lacchetti
R.Pasetto
E.Testai

Il Direttore Del Dipartimento
Ambiente e Salute
Dott. Marco Martuzzi

MARCO
MARTUZZI
25.10.2022
11:01:44
GMT+01:00

