



*Ministero dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio
e del Mare*

COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO
AMBIENTALE - VIA E VAS

IL SEGRETARIO



Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio
e del Mare - Commissione Tecnica VIA - VAS

U.prot CTVA-2013-0000114 del 10/01/2013

Pratica N.

Ref. Mittente:



Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e
del Mare - Direzione Generale Valutazioni Ambientali

E.prot DVA-2013-0001039 del 15/01/2013

Al Sig. Ministro
per il tramite del Sig. Capo di Gabinetto

Sede

Direzione Generale per le
Valutazioni Ambientali

Sede



**OGGETTO: trasmissione parere n. 1149 CTVA del 21 dicembre 2012. Verifica di
assoggettabilità alla VIA per il progetto di installazione di una
caldaia ausiliaria presso la centrale di Sparanise (Ce), proponente
Società Calenia Energia.**

Ai sensi dell'art. 11, comma 4 lettera e) del D.M. GAB/DEC/150/2007, e per le
successive azioni di competenza della Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali, si
trasmette copia conforme del parere relativo al procedimento in oggetto, approvato dalla
Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA e VAS nella seduta Plenaria del 21
dicembre 2012.

Si saluta.

Il Segretario della Commissione
(avv. Sandro Campilongo)

All. c/s

Ufficio Mittente: MATT-CTVA-US-00
Funzionario responsabile: CTVA-US-06
CTVA-US-06_2013-0002.OOC

Mi.
DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
Commissione Tecnica di Verifica
dell'Impatto Ambientale - VIA E VAS
il Segretario della Commissione

La presente copia fotostatica composta
di N° 12 fogli è conforme al
suo originale.

Roma, li 9/1/2013



Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA E VAS

Parere n. 1149 del 21 dicembre 2012

Progetto	Verifica di Assoggettabilità VIA Progetto di installazione di una caldaia ausiliaria Presso la Centrale di Sparanise (CE) ciclo combinato da 800 Mwe
Proponente	Società Calenia Energia

[Handwritten signatures and initials]

La Commissione Tecnica di Verifica per l'Impatto Ambientale – VIA e VAS

VISTA la nota prot. DVA/2012/27728 del 15/11/2012, acquisita al prot. CTVA/2012/4135 del 16/11/2012, con la quale la DVA ha chiesto alla Commissione Tecnica di Verifica di Impatto Ambientale di procedere alla Verifica di Assoggettabilità a VIA (art. 20 del D.Lgs. n. 152/2006) del progetto di installazione di una caldaia ausiliaria presso la Centrale di Sparanise (CE) ;

VISTO il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n.152 recante “*Norme in materia ambientale*” e ss.mm.ii.;

VISTO il Decreto del Presidente della Repubblica del 14 maggio 2007, n. 90 concernente “*Regolamento per il riordino degli organismi operanti presso il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, a norma dell'articolo 29 del D.L. 4 luglio 2006, n.223, convertito, con modificazioni, dalla L. 4 agosto 2006, n.248*” ed in particolare l'art.9 che prevede l'istituzione della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA-VAS;

VISTO il Decreto Legge 23 maggio 2008, n. 90, convertito in legge il 14 luglio 2008, L. 123/2008 “*Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto legge 23 maggio 2008, n. 90 recante misure straordinarie per fronteggiare l'emergenza nel settore dello smaltimento dei rifiuti nella regione Campania e ulteriori disposizioni di protezione civile*” ed in particolare l'art. 7 che modifica l'art. 9 del DPR del 14 maggio 2007, n. 90;

VISTO il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot.n. GAB/DEC/150/07 del 18 settembre 2007 di definizione dell'organizzazione e del funzionamento della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale - VIA e VAS;

VISTO il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare di nomina dei componenti della Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS prot. GAB/DEC/112/2011 del 19/07/2011;

PRESO ATTO che:

- o in data 12.03.2002 la società Calenia Energia S.p.A ha presentato l'istanza per la pronuncia di compatibilità ambientale del progetto di realizzazione di una centrale termoelettrica a ciclo combinato alimentata a gas naturale da ubicare nel comune di Sparanise (CE), ai sensi dell'art. 6 della legge 8 luglio 1986 n. 349 e di autorizzazione ambientale integrata come previsto dall'art. 1. comma 2 del DL 7 febbraio 2002, n. 7 convertito nella legge n. 55 del 9 aprile 2002;
- o la Commissione VIA si è espressa favorevolmente con **parere n. 534 del 09/07/2003**;
- o il Ministero dell'Ambiente e del Territorio ha emesso il decreto di Compatibilità Ambientale n. DEC/VIA/2003/682 del 06/11/2003, esprimendo parere favorevole con prescrizioni alla costruzione della centrale e delle opere connesse;

PRESO ATTO che il Proponente ha trasmesso in data 12/11/2012 con nota acquisita al prot. DVA 2012/27393 del 13/11/2012 l'attestazione comprovante l'avvenuta pubblicazione nell'Albo Pretorio del Comune di Sparanise (CE) e dell'avviso relativo all'avvio della procedura di Verifica di Assoggettabilità a VIA delle modifiche progettuali di cui trattasi;

PRESO ATTO che non sono pervenute osservazioni da parte del pubblico;

VISTA la nota prot. CAL/O/0917 del 05/11/2012, acquisita con prot. DVA/2012/27107 del 09/11/2012 e al prot. CTVA/2012/4528 del 22/11/2012, con la quale il Proponente ha fornito la seguente documentazione tecnica costituita da:

- Progetto Preliminare;

- Studio Preliminare.

CONSIDERATO che

Per quanto riguarda il quadro di riferimento progettuale:

SITUAZIONE ESISTENTE

La Centrale in oggetto sorge sul territorio comunale di Sparanise, a circa 25 km da Caserta. Il sito si colloca all'interno di un'area già adibita a destinazione industriale del Consorzio per l'Area di Sviluppo Industriale di Caserta (Comparto Volturno Nord) ed è delimitato a sud dalla Strada Statale Appia e a nord dalla linea FS Napoli – Roma.

La Centrale Termoelettrica di Sparanise è stata autorizzata alla costruzione e all'esercizio con Decreto del Ministero delle Attività Produttive 55/07/2005 del 10 Luglio 2005 previo giudizio positivo di compatibilità ambientale rilasciato con Decreto 682 del 6 Novembre 2003 dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare a seguito della procedura di VIA relativa alla costruzione della Centrale.

L'Autorizzazione Integrata Ambientale è stata rinnovata con Decreto del Ministero dell'Ambiente e delle Tutela del Territorio e del Mare DVA DEC-2011- 0000451 del 05 Agosto 2011. In tale Decreto si riconosce l'elevata efficienza della Centrale esistente e l'utilizzo delle Migliori Tecnologie Disponibili (MTD).

Motivazioni ed obiettivi dell'intervento:

La Società Calenia Energia intende installare all'interno del perimetro dell'esistente Centrale di Sparanise una caldaia ausiliaria da mettere al servizio delle due Unità di generazione esistenti. Lo scopo di questo intervento è quello di ridurre i tempi di avviamento dell'impianto consentendo alla Centrale una gestione più flessibile della stessa in linea con quelle che sono le richieste del mercato dell'energia e del Gestore della rete.

A complemento del suddetto intervento è prevista su ciascuna caldaia a recupero l'installazione di un catalizzatore ossidativo per il monossido di carbonio (CO) allo scopo di ridurre il Minimo Tecnico della Centrale e estendere la rangeability (campo di funzionamento tra minimo tecnico ambientale e pieno carico) dell'impianto.

DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Stato dell'arte della Centrale esistente

La Centrale di Sparanise è una centrale Termoelettrica a Ciclo Combinato alimentata a gas naturale. E' costituita da due gruppi di generazione, Unità 1 e 2. Ciascuno dei due gruppi di generazione è composto da:

- una Turbina a Gas (TG) con potenza nominale di circa 300 MWe ed una potenza termica di circa 700 MWt;
- un generatore di vapore (GVR) a tre livelli di pressione (alta, media, bassa pressione);
- una Turbina a Vapore (TV) da 120 MWe;
- un alternatore accoppiato alla Turbina a Gas ed un alternatore accoppiato a quella a vapore.

Le Turbine a Gas dei cicli combinati sono di progetto Siemens modello V94.3. La potenza elettrica nominale di ciascuna turbina a gas, in condizioni ISO, è di circa 266 MW. Le turbogas, alimentate a gas naturale, sono equipaggiate con bruciatori convenzionali di ultima generazione di tipo Very Low Nox (DLN) al fine di ridurre le emissioni di Ossidi di Azoto (NO_x), ad un livello non superiore ai 30 mg/Nm^3 .

Ogni Turbina a Gas è direttamente accoppiata ad un alternatore sincrono trifase caratterizzato da una tensione nominale ai morsetti di 19 kV, di potenza nominale 280 MVA, $\cos\phi$ 0,85 e frequenza 50 Hz.

I gas combusti scaricati dai turbogas sono convogliati nei generatori di vapore a recupero (GVR) delle Unità 1 e 2, i quali risultano essere gemelli ed indipendenti.

Le caldaie sono a sviluppo orizzontale, isolate internamente, con banchi di scambio supportati dall'alto e con camino verticale per lo scarico dei fumi.

Sono caratterizzate dall'essere a circolazione naturale con tre livelli di pressione (in alta, media e bassa pressione), con risurriscaldatore e preriscaldamento del condensato nella sezione finale della caldaia. Il degasaggio dell'acqua alimento di caldaia è realizzato mediante una torretta degasante integrata nel corpo cilindrico di bassa pressione. L'acqua demineralizzata necessaria al funzionamento viene fornita dal sistema di trattamento delle acque di recupero.

I fumi prodotti vengono scaricati all'atmosfera tramite due camini separati e dedicati ognuno ad una diversa unità di produzione.

Le caldaie a recupero sono equipaggiate con gruppi di dosaggio chemicals per l'additivazione dell'acqua di caldaia, oltre che con serbatoi di raccolta per lo spurgo continuo ed intermittente.

Il vapore prodotto dalle caldaie a recupero viene inviato alle turbine a vapore, una per unità produttiva e con una potenza elettrica nominale di 120 MWe.

Le turbine sono accoppiate ad un alternatore sincrono trifase caratterizzato da una tensione nominale di 15,75 kV, potenza nominale di circa 160 MVA e frequenza di 50 Hz.

Tutto il vapore di alta pressione prodotto dal GVR viene convogliato nello stadio di alta pressione della turbina a vapore (pressione di circa 115 bar e temperatura 55°C). La portata scaricata si miscela con il vapore surriscaldato prodotto dal corpo di media pressione della caldaia a recupero ed entra nello stadio di media pressione della turbina a vapore. Dopo l'espansione in turbina di media pressione il vapore, in cui confluisce anche quello prodotto dalla sezione di bassa pressione del GVR, entra nella sezione di bassa pressione.

La pressione di immissione del vapore è variabile (macchina "sliding pressure") come pure la portata che dipende dalla produttività della caldaia a recupero, condizionata a sua volta dal funzionamento della turbina a gas.

Lo scarico della turbina è assiale, dimensionato per scaricare in un condensatore raffreddato ad aria funzionante alla pressione nominale di 0,088 bar.

La Centrale è inoltre dotata dei seguenti sistemi ausiliari:

- Sistema di produzione e distribuzione dell'acqua demineralizzata, richiesta in quantitativi abbastanza modesti, al fine di garantire un corretto funzionamento dell'impianto. Tali richieste sono essenzialmente legate al suo primo riempimento, al sistema di raffreddamento in ciclo chiuso, a quello di additivazione chimica per la preparazione delle soluzioni additivanti, al sistema di campionamento e ai rispettivi reintegri e, nel normale funzionamento dell'impianto, al reintegro delle perdite del ciclo termico;
- Sistema di trattamento e scarico delle acque reflue dimensionato per accogliere e scaricare, dopo opportuno trattamento, gli effluenti liquidi (acque di processo, acque oleose e acque meteoriche di prima pioggia potenzialmente inquinate da oli, acque sanitarie, acque meteoriche non inquinate). Le acque oleose subiscono trattamento di disoleazione e quindi sono inviate, con le acque di processo, ad un ulteriore trattamento di neutralizzazione;
- Sistema di raccolta delle acque meteoriche, che convoglia le acque meteoriche di prima e seconda pioggia dai vari punti di raccolta dell'impianto; le acque potenzialmente oleose sono trasferite al sistema di trattamento di acque oleose, mentre le acque piovane non oleose vengono scaricate tramite il collettore acque meteoriche allo scarico finale;
- Sistema di produzione di aria compressa. Il sistema ha la funzione di produrre aria compressa, renderla di caratteristiche compatibili con i vari utilizzatori, distribuirla tramite una rete di Centrale alle varie aree e sotto distribuirla alle varie utenze, accumularla per garantire una adeguata autonomia in caso di disservizi del sistema di produzione.
- Sistema di iniezione chimica. I sistemi di iniezione chimica sono completamente automatizzati e regolabili tramite DCS ed hanno lo scopo di creare e mantenere nei fluidi di processo dei cicli termici le condizioni ottimali a garantire il servizio della Centrale e ridurre al minimo gli interventi di pulizia e manutenzione. Ogni modulo di produzione è dotato di un sistema di iniezione chimica dedicato.
- Sistema di raffreddamento in ciclo chiuso. Il sistema è finalizzato allo smaltimento del calore prodotto dal macchinario principale (alternatori, olio lubrificazione TG e TV, ecc). Tale sistema è basato su acqua in ciclo chiuso raffreddata da aerotermini.

- Sistema antincendio completo di riserva intangibile, stazione di pompaggio, rete di distribuzione acqua e sistemi di spegnimento.

Descrizione funzionale dell'intervento in progetto

La caldaia ausiliaria, a servizio delle due Unità di generazione esistenti, sarà installata all'interno del perimetro dell'esistente Centrale di Sparanise

Il Progetto proposto prevede i seguenti interventi:

- Installazione di una caldaia ausiliaria, per permettere un più veloce avviamento dell'impianto;
- Installazione di un catalizzatore per l'abbattimento del CO per ciascuna Unità di generazione, al fine di ridurre il valore di minimo tecnico ambientale e aumentare quindi lo spettro operativo di funzionamento.

La disponibilità di vapore ausiliario, che verrà ottenuta attraverso la caldaia ausiliaria alimentata a gas naturale, consentirà di tenere calda e pressurizzata la caldaia e di mantenere il vuoto al condensatore. In queste condizioni il riavvio dell'impianto sarà significativamente più rapido, permettendo da una parte di limitare la durata della fase di produzione di energia con bassa efficienza di conversione e dall'altra di ridurre le emissioni degli inquinanti nella fase di avvio relativamente al periodo di tempo in cui la turbina a gas avrà un carico inferiore al minimo tecnico ambientale.

La caldaia ausiliaria avrà una potenza termica di circa 8MW e sarà capace di produrre nominalmente circa 12 t/h di vapore saturo alla pressione di 15 bar e ad una temperatura di 285 °C.

Tabella 1 **Caratteristiche Tecniche della Caldaia Ausiliaria**

Caratteristiche Tecniche	Valore
Potenza termica	8,37 MW
Produzione nominale di vapore	12000 Kg/h
Rendimento termico	90%
Pressione di bollo	18 bar
Pressione di prova idraulica	27 bar
Temperatura acqua di alimento	65 °C
Consumo massimo di Gas Naturale	935,7 Nm ³ /h
Contenuto di acqua totale	18920 lt
Contenuto di acqua a livello di funzionamento	15000 lt
Contenuto di acqua a livello minimo	14600 lt
CO ₂ al camino con combustibile gassoso	10,5 %
Temperatura uscita fumi	210-220 °C
Potenza installata con bruciatore Gas Naturale	41,5 kW
Peso del generatore	30000 Kg
Altezza camino	15 m
Diametro Camino	750 mm
Concentrazione di NOx ⁽¹⁾	150 mg/Nm ³
Concentrazione di CO ⁽¹⁾	100 mg/Nm ³

Note:
⁽¹⁾ Riferimento a fumi secchi al 3% di O₂

Le emissioni di CO saranno contenute attraverso l'installazione in ciascuna caldaia a recupero delle Unità di generazione di un catalizzatore ossidante.

Tali catalizzatori, provvederanno ad operare la conversione del CO in CO₂. Questo tipo di catalizzatore, a differenza di quello utilizzato per l'abbattimento degli ossidi di azoto (SCR), non richiede l'utilizzo di reagenti chimici tipo ammoniaca.

Il catalizzatore verrà installato all'interno della caldaia in una sezione attualmente libera già prevista in fase di realizzazione della Centrale.

Tabella 2 Caratteristiche Tecniche del Catalizzatore

CASI DI FUNZIONAMENTO	1 Progetto processo	2 Progetto meccanico
Caratteristiche dei fumi scaricati dalla turbina		
Flow (kg/h)	1.649.310	2.462.550
N2 vol%	74,48	74,48
O2 vol%	12,58	12,58
CO2 vol%	3,73	3,73
H2O vol%	8,33	8,33
Ar vol%	0,90	0,90
Carico turbina a gas (MW)	90 circa	Pieno carico
Entrata al catalizzatore CO		
CO (mg/Nm ³ @ 15% O2)	2.200	<30
Temperatura di progetto (°C)	400	400
Temperatura operativa (°C)	280	330
Uscita catalizzatore CO		
CO @ camino (ppmvd @ 15% O2)	24,0	
CO @ camino (mg/Nm ³ @ 15% O2)	30,0	
Riduzione CO dopo 3 anni di esercizio continuo (%)	98,64 (G)	
Rumore garantito SPL @ 1 m (dBA)	85 (G)	
(G) = Valori garantiti		

Bilanci energetici

L'installazione della caldaia ausiliaria di potenza termica di circa a 8 MW non determinerà alcuna variazione dei bilanci energetici della Centrale, in quanto tale caldaia non verrà utilizzata nella produzione di energia ma funzionerà solo in concomitanza con la fermata delle due Unità di generazione. Pertanto, la potenza termica della centrale rimarrà invariata a seguito della realizzazione del progetto.

Tabella 3 Produzione di Energia Elettrica della Centrale alla Capacità Produttiva

Fase	Apparecchiatura	Combustibile utilizzato	Potenza termica di combustione [MW]	Energia prodotta [MWh]	Quota ceduta terzi [MWh]
1	Caldaie preriscaldamento	Gas Naturale	1,3 ⁽¹⁾	0	n.p.
2	Turbina a gas	Gas Naturale	675	2.035.440	n.p.
3	Turbina a vapore	n.p.	n.p.	1.038.400	n.p.
4	Turbina a gas	Gas Naturale	675	2.035.440	n.p.

Turbina a vapore	n.p.	n.p.	1.038.400	n.p.
Totale		1.501,6	6.147.680	6.091.680

Note:

⁽¹⁾ Potenza termica di combustione di una singola caldaia di preriscaldamento. Sono presenti 2 caldaie di preriscaldamento.

Il totale dell'energia prodotta è pari alla somma dell'energia prodotta dai singoli generatori detratta dell'energia consumata dagli ausiliari.

Uso delle risorse

Acqua:

L'acqua necessaria per il processo viene attualmente approvvigionata in Centrale tramite due pozzi presenti all'interno del sito. Questa acqua è utilizzata principalmente per i seguenti scopi:

- produzione di acqua demineralizzata (pari a circa 310 m³/giorno);
- integrazione perdite del circuito antincendio (consumo saltuario);
- lavaggio piazzali e pavimenti (pari a circa 24 m³/giorno).

Complessivamente sono quindi utilizzati circa 300 m³/giorno di acqua di pozzo, corrispondenti a circa 14 m³/h.

Con riferimento alla capacità produttiva è previsto un consumo di acqua di processo pari a 112.000 m³/anno.

L'acqua demineralizzata viene prodotta in un impianto dedicato, di tipo ad Osmosi Inversa.

In Centrale l'acqua demineralizzata è utilizzata principalmente per:

- il reintegro del blow-down di caldaia;
- la rigenerazione delle resine a scambio ionico dell'impianto di demineralizzazione;
- reintegro di drenaggi, condense varie.

L'acqua per usi sanitari è invece approvvigionata tramite l'acquedotto locale, ed è utilizzata esclusivamente per scopi igienico-sanitari.

La caldaia ausiliaria verrà esercita durante le ore di fermo delle due unità di generazione per fluxare le tenute della turbina evitando trafilemanti di aria fredda attraverso di esse. Il vapore inviato alle tenute viene completamente recuperato sotto forma di condensa.

I consumi di acqua necessaria per il reintegro degli spurghi durante l'esercizio della caldaia, considerando che la caldaia verrà esercita durante le ore di fermo impianto,, saranno inferiori a quelli che sarebbero stati generati da un esercizio continuo della centrale.

Non sono, pertanto, previsti consumi aggiuntivi di acqua tali da variare il bilancio idrico d'esercizio della centrale.

Combustibili e Ausiliari:

Il combustibile utilizzato dalla Centrale di Sparanise è il gas naturale, esso è impiegato principalmente nelle due sezioni di generazione mentre una piccola parte è utilizzato dalle caldaie di preriscaldamento del gas naturale stesso.

Tabella 4 Consumo di Combustibile della Centrale con Riferimento alla Capacità Produttiva

Combustibile	% S	Consumo annuo (Sm ³)	PCI (kJ/kg)	Energia (MJ)
Gas Naturale	0,0003% ⁽¹⁾	1.200.000.000	39,71 ⁽²⁾	16.347.345

Note:

⁽¹⁾ Limite di accettabilità da Codice di Rete Snam Rete Gas;

⁽²⁾ Valore stimato da progetto

Per il funzionamento della Centrale sono inoltre necessari dei chemicals che hanno lo scopo di mantenere in efficienza le componenti delle unità di generazione e l'impianto di trattamento e demineralizzazione dell'acqua:

- Inibitore di corrosione - è un prodotto che viene iniettato sulla linea di circolazione del ciclo chiuso per rimuovere l'ossigeno apportato dai reintegri di acqua demineralizzata o dall'ossigenazione della superficie nel vaso di espansione;
- Deossigenante - viene iniettato nelle linee di aspirazione delle pompe alimento AP e MP allo scopo di rimuovere l'ossigeno ancora presente nell'acqua alimento;
- Alcalinizzante acqua alimento - viene iniettato sulla mandata delle pompe estrazione condensato allo scopo di neutralizzare la presenza di incondensabili (in particolare CO₂) e inibire gli effetti della corrosione, proteggendo le linee del sistema alimento e garantendo una buona diffusione e stabilità anche in fase vapore;
- Alcalinizzante acqua caldaia - è costituito da una miscela di fosfati tricoordinati. Viene iniettato nei corpi cilindrici AP e MP del GVR allo scopo di eliminare ogni eventuale traccia di durezza, e creare nei corpi cilindrici, punto di separazione acqua/vapore, le condizioni chimiche di minor corrosione (pH 9,2 - 9,8 corrispondente al punto di minor solubilità del ferro).

L'impianto di neutralizzazione utilizza poi Acido Cloridrico, e Soda Caustica. Altri chemicals sono utilizzati per il sistema di trattamento acque oleose e l'impianto di demineralizzazione.

La caldaia ausiliare prevista consumerà al massimo circa 1.000 Nm³/h di gas naturale, che, tenuto conto del suo esercizio in fase di spegnimento delle due Unità di generazione, non determinerà alcun aumento dei consumi di gas naturale della centrale.

Le acque di caldaia necessiteranno dei medesimi trattamenti oggi previsti per le acque utilizzate nelle Unità di generazione per la produzione di vapore.

Non si prevede un aumento dei consumi di chemicals per la centrale, in ragione della logica di funzionamento della caldaia, che verrà avviata contestualmente alla fermata delle due Unità di generazione..

Per quanto riguarda il catalizzatore ossidativo non è previsto l'utilizzo di chemicals.

Interferenze con l'Ambiente

Emissioni in Atmosfera:

Le principali fonti di emissione in atmosfera della centrale sono costituite dai due camini associati ai due generatori di vapore che convogliano i fumi prodotti dalla combustione del gas naturale nelle turbine a gas.

Le emissioni in atmosfera, generate dalla combustione del gas naturale, sono costituite essenzialmente da ossidi di azoto (NO_x), monossido di carbonio (CO) e anidride carbonica (CO₂).

Tabella 5 Caratteristiche delle sorgenti di emissione in atmosfera

ID Sorgente	Portata fumi secchi (Nm ³ /h) ⁽¹⁾	Altezza camino (m)	Area camino (m ²)	Temp fumi (°C)	SO ₂ mg/nm ³	NO _x mg/Nm ³	CO mg/Nm ³	Polveri mg/Nm ³
E1	2.050.000	50	31,15	111	-	30 ⁽²⁾	24	-
E2	2.050.000	50	31,15	114	-	30 ⁽²⁾	24	-
E3	6.132	8,8	0,5	-	-	-	-	-
E4	6.132	8,8	0,5	-	-	-	-	-

Note:

⁽¹⁾ fumi secchi riferiti al 15% di O₂

⁽²⁾ valori autorizzati da Autorizzazione Integrata Ambientale DVA DEC-2011-0000451 del 05 Agosto 2011

(E1, E2 turbogas, E3, E4 caldaie di preriscaldamento del gas naturale)

L'installazione della caldaia ausiliaria comporterà l'introduzione di un nuovo punto di emissione convogliato rispetto all'attuale assetto della centrale; tuttavia, le caratteristiche emissive della caldaia ausiliaria saranno tali da rispettare i limiti previsti dall'Autorizzazione Integrata Ambientale n. DVA DEC-2011-000045 del 05.08.2011, non alterando il quadro emissivo dell'assetto impiantistico autorizzato.

Tabella 6 *Caratteristiche Tecniche del Camino e della Caldaia Ausiliaria*

Caratteristiche Tecniche	Valore
Altezza camino	15 m
Diametro Camino	750 mm
Temperatura uscita fumi	210-220 °C
Massima Portata nominale fumi ⁽¹⁾	9.560 ⁽²⁾ Nm ³ /h
Massima Velocità Fumi alla bocca del camino	10,76 ⁽³⁾ m/s
Concentrazione di NO _x ⁽¹⁾	< 150 mg/Nm ³
Concentrazione di CO ⁽¹⁾	< 100 mg/Nm ³

Note:
⁽¹⁾ Riferimento a fumi secchi al 3% di O₂;
⁽²⁾ Massima portata normale fumi nel caso di fermate superiori a 6 ore. Nel caso di fermate inferiori alle sei ore la massima portata fumi prevista per la caldaia è pari a 5.280 Nm³/h;
⁽³⁾ Massima velocità dei Fumi nel caso di fermate superiori a 6 ore. Nel caso di fermate inferiori alle sei ore la massima velocità dei fumi prevista per la caldaia è pari a 5,93 m/s.

La caldaia ausiliaria verrà esercitata durante le ore di fermo delle due unità di generazione; in particolare:

- nel caso di spegnimento delle unità di generazione per un periodo superiore alle 6 ore, usuale durante le fermate nei fine settimana, sono previsti i seguenti flussi di massa massimi a livello orario :
 - NO_x: 0,75 kg/h;
 - CO: 0,5 kg/h.

Che saranno le uniche emissioni emesse dall'intera Centrale.

- nel caso di spegnimento delle unità di generazione per un periodo inferiore alle 6 ore di funzionamento, usuale durante le fermate nei giorni feriali, sono previsti i seguenti flussi di massa massimi a livello orario:
 - NO_x: 0,4 kg/h;
 - CO: 0,27 kg/h.

I flussi di massa orario massimi di NO_x e CO, pari a rispettivamente 0,75 e 0.5 kg/h previsti con il funzionamento della caldaia ausiliaria in alternativa al funzionamento delle due Unità di generazione, saranno nettamente inferiori a quelli che si sarebbero avuti con le turbine a gas attive, pari a 123 kg/h e 98,4 kg/h per NO_x e CO.

Scarichi idrici:

I reflui prodotti dalle attività della Centrale e le acque meteoriche potenzialmente inquinate sono trattati nell'Impianto di Trattamento e successivamente convogliati allo scarico finale (SF1) e, tramite fognatura, al recettore finale Rio dei Lanzi. Anche le acque meteoriche non inquinate sono scaricate, tramite un differente collettore appositamente dedicato, nello stesso scarico finale SF1.

La portata di acque scaricate è stimata complessivamente in circa 300 m³/giorno, con i seguenti contributi:

- collettore acque di processo, a valle del trattamento di neutralizzazione e dell'eventuale trattamento di disoleazione, pari a circa 260 m³/giorno;
- collettore acque meteoriche, circa 12 m³/giorno più la quota delle meteoriche che non è ovviamente stimabile;
- collettore acque sanitarie, che convoglia le acque sanitarie a valle del trattamento biologico in vasca Imhoff, pari a circa 24 m³/giorno.

Le acque di processo sono costituite da:

- drenaggi chimici (dall'iniezione chimica, dal campionamento, dal ciclo chiuso, dalla caldaia ausiliaria);
- spurghi delle due caldaie a recupero;
- sfiati e drenaggi all'avviamento, drenaggi delle valvole di sicurezza, drenaggi del ciclo acqua/vapore;
- salamoia proveniente dell'osmosi inversa;
- drenaggi non oleosi (dai lavaggi pavimenti dei pavimenti e piazzali);
- drenaggi oleosi provenienti dall'area trasformatori, dal parco serbatoi, dalle apparecchiature lubrificate con olio, dal lavaggio pavimenti e dagli scrubbers del gas naturale e le acque meteoriche di prima pioggia potenzialmente oleose.

Le acque meteoriche sono convogliate dai vari punti di raccolta dell'impianto nel sistema di raccolta delle medesime, che separa le acque meteoriche potenzialmente inquinate e da quelle non inquinate e le avvia al corretto trattamento; le acque potenzialmente oleose sono trasferite al sistema di trattamento di acque oleose, mentre le acque piovane non oleose di prima o seconda pioggia, non richiedendo trattamento, vengono scaricate tal quali tramite il collettore acque meteoriche allo scarico finale SF1.

Gli spurghi della caldaia ausiliaria saranno convogliati alla rete fognaria esistente della centrale. Per la raccolta delle acque meteoriche verrà realizzata un'apposita rete che andrà ad interessare le aree degli impianti di nuova installazione e si collegherà alla rete di raccolta delle acque meteoriche esistente in centrale.

Non vi sarà un aumento degli scarichi idrici della centrale, tenuto conto delle modalità di funzionamento previste per la caldaia ausiliare, attiva solo in concomitanza della fermata delle due Unità di generazione: infatti, gli spurghi della caldaia saranno inferiori a quelli che sarebbero stati generati da un esercizio continuo della centrale.

Rumore:

Le sorgenti più significative di rumore della centrale sono costituite dalle apparecchiature presenti nelle unità di generazione e nell'unità di trattamento acque, quali pompe, compressori, turbine, alternatori e ventilatori.

L'area della centrale si trova interamente all'interno dei confini comunali di Sparanise.

L'Amministrazione Comunale di Sparanise, con Deliberazione del Commissario ad Acta n. 27 del 12/10/2000, si è dotata del Piano di Zonizzazione Acustica. In tal senso, per le aree del territorio comunale, valgono i limiti di classe previsti dal DPCM 14/11/97.

L'area territoriale in cui è inserita la Centrale ricade in Classe VI "Aree esclusivamente industriali" per la quale sono previsti:

- limiti d'emissione acustica pari a 65 dB(A) sia per il periodo diurno che notturno;
- limiti d'immissione acustica pari a 70 dB(A) sia per il periodo diurno che notturno.

Nel mese di Ottobre 2011 è stata eseguita, da un tecnico competente in acustica ai sensi della Legge 447/95, una campagna di monitoraggio del clima acustico nell'area della Centrale di Sparanise, con lo scopo di quantificare i livelli sonori misurati al confine della stessa e sul territorio ad essa circostante.

Il rilevamento è stato eseguito, in particolare, al fine di confrontare le misure con i limiti di emissione sonora così come definiti all'art. 2 del D.P.C.M. 14 Novembre 1997. Le rilevazioni di rumorosità ambientale sono state eseguite con strumentazione conforme alle specifiche del D.M. 16 Marzo 1998.

I valori riscontrati al confine dell'impianto, misurati in termini di L₉₀ variano da 47,5 dB(A) a 66 dB(A); presso i recettori si hanno livelli di L₉₀ tra 36 dB(A) e 50,5 dB(A).

Il progetto prevede l'installazione di nuove sorgenti acustiche rispetto all'assetto autorizzato.

Per la caldaia ausiliaria le sorgenti acustiche da considerare sono:

- Pompa di alimento caldaia ausiliaria;

- Ventilatore caldaia;
- Corpo caldaia;
- Camino.

Tutte le apparecchiature saranno comunque progettate e fornite per rispettare un'emissione sonora SPL di 85 dB(A) a 1 metro di distanza.

Il livello sonoro delle nuove sorgenti risulterà compatibile alle prescrizioni di legge a livello nazionale.

Tenuto conto che la caldaia ausiliaria entrerà in funzione solo a centrale spenta gli impatti sulla componente rumore saranno inferiori alla situazione attuale

Produzione di Rifiuti:

I rifiuti prodotti nella Centrale di Sparanise sono classificati come:

- Rifiuti assimilabili agli urbani: rifiuti di composizione analoga gli urbani non contaminati che vengono considerati assimilati agli urbani ed inviati in discarica idonea;
- Rifiuti speciali non pericolosi: rifiuti provenienti da attività industriali e da servizi che non possono essere considerati assimilabili agli urbani, in quanto contaminati da prodotti;
- Rifiuti speciali pericolosi: rifiuti provenienti da attività industriali, composti da prodotti che rientrano nelle classi di pericolosità espresse dal decreto legislativo.

All'interno del sito produttivo sono state individuate zone per lo stoccaggio temporaneo dei rifiuti suddivise per tipologia e dotate di appositi raccoglitori; esiste anche un'isola ecologia destinata a raccogliere carta, batterie, toner, e nastri per stampante.

I principali rifiuti prodotti dall'esercizio della Centrale sono costituiti dagli oli provenienti dall'impianto di trattamento acque oleose e dai fanghi dell'impianto di trattamento scarichi sanitari; sono poi prodotte altre tipologie di rifiuti legate all'attività di esercizio e manutenzione della Centrale, quali contenitori, acque di lavaggio dei turbogas, oli esausti provenienti da motori, trasmissioni ed ingranaggi, acqua ed oli provenienti da altre fonti, ferro e acciaio, ecc.

I rifiuti generati con l'esercizio della caldaia ausiliaria saranno quelli derivanti attività di manutenzione.

Il catalizzatore verrà sostituito ogni 6 anni e inviato al produttore per essere rigenerato.

Non vi sarà, quindi, alcun aggravio nella produzione dei rifiuti a seguito dell'installazione della caldaia ausiliaria.

Per quanto riguarda il quadro di riferimento ambientale:

Qualità dell'aria

Fase di Cantiere

Durante le attività di cantiere previste per la realizzazione della caldaia ausiliaria la produzione di polveri potrebbe derivare essenzialmente dalle seguenti attività:

- movimentazione di materiali durante le operazioni di preparazione del cantiere;
- livellamenti del terreno e movimentazione terra;
- movimentazione mezzi su strade non pavimentate.

Tuttavia considerando che:

- l'installazione della caldaia ausiliaria avverrà tramite package;
- la fase di cantiere avrà una durata limitata pari ad un mese;
- i lavori si svolgeranno all'interno di un sito produttivo (Centrale a Ciclo Combinato di Sparanise) ed i mezzi di cantiere percorreranno vie di comunicazioni asfaltate, limitando la potenziale risospensione di materiale particolato;
- i lavori civili per la realizzazione di fondazioni dirette (platea) saranno limitati ad una sola area di circa 50 m².

Non sono attesi impatti significativi e negativi per la produzione di polveri.

Fase di Esercizio

Al fine di stimare le variazioni delle concentrazioni in aria al livello del suolo di NO_x e CO indotte dalla Centrale sono stati simulati 2 scenari emissivi:

- Scenario Attuale: rappresentativo del tipico regime operativo dell'impianto allo stato attuale con i due gruppi turbogas operativi in continuo durante i giorni infrasettimanali e spenti il sabato e la domenica;
- Scenario Futuro: rappresentativo dell'impianto alla massima flessibilità operativa, che prevede i due gruppi turbogas e la caldaia ausiliaria operativi sulla base dell'assetto di marcia combinata, il quale presenta le sorgenti emissive attive sia durante i giorni infrasettimanali che durante il sabato e la domenica.

Le dispersioni in atmosfera degli inquinanti emessi dalla Centrale sono state simulate mediante il sistema di modelli a puff denominato CALPUFF (CALPUFF - EPA-Approved Version, V 5.8a), che comprende il preprocessore meteorologico CALMET, il processore CALPUFF ed il post-processore CALPOST; le simulazioni effettuate hanno coperto un arco temporale pari all'intero anno 2011.

La Centrale di Sparanise, nel suo assetto emissivo attuale, è costituita da due gruppi turbogas accoppiati con una turbina a vapore, ognuna delle quali è dotata di un camino a valle del generatore di vapore a recupero (GVR).

Le due sorgenti emissive "puntuali" della Centrale sono quindi:

- TG1 – Turbogas 1;
- TG2 – Turbogas 2.

Tabella 7 Scenario emissivo attuale

Sorgente	X UTM 33N [m]	Y UTM 33N [m]	Altezza Camino [m]	Diametro [m]	Temp. Fumi [°C]	Velocità Fumi [m/s]
TG 1	425492	4559009	50	6,3	110	23,6
TG 2	425624	4558998	50	6,3	110	23,6

Sorgente	Portata [Nm ³ /h] ⁽¹⁾	Conc. NO _x [mg/Nm ³] ⁽¹⁾	Conc. CO [mg/Nm ³] ⁽¹⁾	Portata NO _x [g/s]	Portata CO [g/s]
TG 1	2050000	30	24	17,08	13,67
TG 2	2050000	30	24	17,08	13,67

⁽¹⁾Fumi Secchi al 15% di O₂

Tabella 8 Scenario emissivo futuro

Sorgente	X UTM 33N [m]	Y UTM 33N [m]	Altezza Camino [m]	Diametro [m]	Temp. Fumi [°C]
TG 1	425492	4559009	50	6,3	110
TG 2	425624	4558998	50	6,3	110
Caldaia	425592	4559005	15	0,75	215

Sorgente	Portata [Nm ³ /h] ⁽¹⁾	Velocità Fumi [m/s]	Conc. NO _x [mg/Nm ³] ⁽¹⁾	Conc. CO [mg/Nm ³] ⁽¹⁾	Portata NO _x [g/s]	Portata CO [g/s]
TG 1	2050000	23,6	30	24	17,08	13,67
TG 2	2050000	23,6	30	24	17,08	13,67
Caldaia (Lun-Ven)	5272	5,93	150	100	0,22	0,15
Caldaia (Sab-Dom)	9572	10,76	150	100	0,40	0,27

⁽¹⁾Fumi Secchi al 15% di O₂ per i TG e al 3% per la caldaia ausiliaria

Oltre alle concentrazioni massime all'interno del dominio di calcolo sono state calcolate dal modello anche le concentrazioni in corrispondenza delle centraline di monitoraggio della qualità dell'aria (Sparanise e Pignataro) operative all'interno dell'area compresa nel dominio di calcolo.

Ossidi di Azoto (NO_x):

Lo studio effettuato simula la dispersione in atmosfera degli ossidi di azoto nella loro totalità, per poi confrontare gli output del modello con i limiti imposti dal D.Lgs. 155/2010 per il biossido di azoto; tale approccio è conservativo poiché solo una parte degli NO_x emessi in atmosfera, principalmente in forma di monossido di azoto, si ossidano ulteriormente in NO₂.

L'efficacia di tale conversione dipende, infatti, da numerosi fattori, l'intensità della radiazione solare, la temperatura e la presenza di altri inquinanti quali l'ozono e alcuni idrocarburi.

Tabella 9 NO_x - Massime Concentrazioni Calcolate dal Modello nel Dominio di Calcolo

Indice Statistico	Scenario Attuale	Scenario Futuro	Limite Normativo D.Lgs 155/2010 per NO ₂
	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]
Concentrazione Media Annua ⁽¹⁾	1,17	1,03	40
99,8° Percentile delle Concentrazioni Medie Orarie ⁽¹⁾	57,38	41,03	200

¹ Parametro indicato nel D.Lgs 155/2010 per la protezione della salute umana

Le ricadute della centrale sono sempre ampiamente inferiori ai rispettivi limiti imposti dalla normativa vigente sia nello scenario attuale che in quello futuro.

Tabella 10 NO_x - Concentrazione Media Annua e 99,8° Percentile delle Concentrazioni Medie Orarie Stimata dal Modello CALPUFF alle Centraline di Qualità dell'Aria

Centralina	Scenario Attuale		Scenario Futuro	
	Media Annua ⁽¹⁾ [µg/m ³]	99,8° Percentile ⁽¹⁾ [µg/m ³]	Media Annua ⁽¹⁾ [µg/m ³]	99,8° Percentile ⁽¹⁾ [µg/m ³]
Sparanise	0,34	11,25	0,31	10,74
Pignataro	0,54	27,91	0,31	18,95

⁽¹⁾ Parametro indicato nel D.Lgs 155/2010 per la protezione della salute umana

50 m

I valori stimati dal modello presso le centraline di qualità dell'aria installate da Calenia Energia S.p.A. presso i comuni di Sparanise e Pignataro Maggiore mostrano come il contributo emissivo della centrale, pur nelle condizioni conservative adottate per le simulazioni, sia modesto; il massimo valore del 99,8° percentile nello scenario attuale si riscontra in corrispondenza della centralina di Calenia Energia S.p.a. ubicata a Pignataro ed è pari a pari a 27,91 µg/m³ contro un limite di 200 µg/m³. La massima concentrazione media annua si riscontra sempre in corrispondenza della suddetta centralina di Pignataro ed è pari a 0,54 µg/m³ contro un valore limite di 40 µg/m³ per la protezione della salute umana.

Confrontando inoltre i risultati ottenuti per i due scenari in merito agli ossidi di azoto, i quali rappresentano gli inquinanti tipicamente più rilevanti emessi da impianti alimentati a gas naturale in relazione allo stato di qualità dell'aria, si evidenzia una netta diminuzione delle concentrazioni indotte al suolo nello Scenario Futuro rispetto allo Scenario Annuale. In particolare si raggiunge una riduzione di circa il 12% in termini di concentrazione media annuale e di circa il 28,5 % in termini di 99,8° delle concentrazioni medie orarie.

Monossido di Carbonio (CO):

Sono stati valutati i valori massimi della media mobile sulle 8 ore di CO, nel dominio di calcolo e in punti recettori discreti collocati in corrispondenza delle centraline di qualità dell'aria.

Tabella 11 CO - Massima Concentrazione Media Mobile su 8 Ore nel Dominio di Calcolo

Indice	Scenario Attuale	Scenario Futuro	Limiti Normativi D.Lgs 155/2010
	Valore Stimato dal Modello per il CO [µg/m ³]	Valore Stimato dal Modello per il CO [µg/m ³]	
Massima media mobile su 8 ore di CO	924,54	695,19	10000

Tabella 12 CO - Massima Concentrazione Media Mobile su 8 Ore calcolate dal modello alle Centraline di Qualità dell'Aria

Centralina	Scenario Attuale	Scenario Futuro
	Massima media mobile su 8 ore ⁽¹⁾ [µg/m ³]	Massima media mobile su 8 ore ⁽¹⁾ [µg/m ³]
Sparanise	203,19	132,36
Pignataro	107,19	115,45

⁽¹⁾ Parametro indicato nel D.Lgs 155/2010 per la protezione della salute umana

Il confronto dei risultati ottenuti per i due scenari evidenzia un' apprezzabile diminuzione delle massime concentrazioni indotte al suolo nello Scenario Futuro rispetto allo Scenario Attuale per la centralina di Sparanise e una sostanziale invarianza per Pignataro.

Flussi di massa

Tramite il modello matematico CALPUFF, utilizzato per definire gli impatti sulla componente atmosfera, è stato inoltre possibile stimare i flussi di massa a livello annuale di NO_x e CO.

Lo scenario futuro prevede l'installazione della caldaia ausiliaria che sarà attiva nelle notti e nei fine settimana, permettendo allo stesso tempo, lo spegnimento di entrambe le unità di generazione. I flussi di massa di NO_x e CO generati dalla Centrale con tale assetto sono i seguenti:

- NO_x: 481,8 ton/anno;
- CO: 957,2 ton/anno.

Inferiori a quelli correlati allo scenario attuale che si riportano per confronto:

- NO_x: 721,31 ton/anno;
- CO: 1.256,15 ton/anno.

In particolare, si osserva:

- una riduzione di oltre il 30% nel flusso di massa annuale di NO_x rispetto allo scenario attuale, inoltre i flussi di massa di NO_x degli scenari attuale e futuro risultano nettamente inferiori alle 1540 ton/anno prospettate dal proponente nel Decreto VIA/2003/682 del 6 Novembre 2003;
- una riduzione di circa il 20% nel flusso di massa annuale di CO rispetto allo scenario attuale; Si segnala che le massime concentrazioni di CO (media mobile su 8 ore) calcolate dal modello nell'intero dominio di calcolo risultano oltre 10 volte inferiori al limite prescritto dalla normativa. Facendo poi riferimento alle massime concentrazioni calcolate dal modello presso le centraline di monitoraggio della qualità dell'aria site nel comune di Sparanise e Pignataro le stesso risultano rispettivamente oltre 50 e 100 volte inferiori ai limiti prescritti.

Ambiente Idrico:

Fase di Cantiere

I potenziali prelievi idrici, durante le fasi di costruzione e di montaggio della Caldaia, sono riferibili esclusivamente alla realizzazione delle opere di fondazione (consumo risorsa idrica e potenziale interferenza con la falda) e sono dovuti essenzialmente ad un uso sanitario, alla umidificazione del terreno per il contenimento delle polveri aerodisperse e alla preparazione dei materiali da costruzione. Considerando che:

- l'installazione della caldaia ausiliaria avverrà tramite package;
- la fase cantiere durerà indicativamente 1 mese;
- i lavori si svolgeranno all'interno di un sito produttivo (Centrale a Ciclo Combinato di Sparanise), in un'area di circa 50m²;
- le tubazioni di alimento gas naturale, acqua, vapore e sistema condense, la fognatura e i collegamenti elettrici necessari alle nuove installazioni saranno derivate da quelle già esistenti all'interno del sito;
- l'incremento di acqua emunta sarà del tutto trascurabile e temporanea;
- non sono attese interferenze dirette con la falda. Il primo acquifero si localizza a circa 13-17 m dal piano campagna;

non sono attesi impatti significativi e negativi sull'ambiente idrico nella fase cantiere.

Fase di Esercizio

I potenziali impatti legati alla fase di esercizio saranno legati al consumo della risorsa idrica e alla potenziale contaminazione dell'ambiente attraverso gli scarichi idrici.

Considerando che:

- la caldaia ausiliaria verrà esercita normalmente durante le ore di fermo delle due unità di generazione per fluxare le tenute della turbina evitando trafile di aria fredda attraverso di esse e che il vapore inviato alle tenute viene completamente recuperato sotto forma di condensa;
- non ci saranno variazioni per le quantità di emungimenti da pozzi per uso industriale;

- la rete di raccolta delle acque meteoriche nell'Area di Sito, si collegherà alla rete esistente nella Centrale;
- la caldaia non comporta un aumento delle acque di scarico e non genera una variazione delle loro qualità chimico-fisiche.

Pinterferenza con l'ambiente idrico si valuta come nulla.

Suolo e Sottosuolo

Fase di Cantiere

L'installazione della caldaia richiederà l'occupazione di circa 50 m² di suolo e l'impatto sarà riconducibile principalmente all'attività di scavo, reinterro e opere provvisorie per la realizzazione delle opere di fondazioni. La fondazione sarà di tipo diretto (superficiale continua, platea).

Lo stato attuale del sito in esame è tale da non richiedere rilevanti lavori preparatori: si tratta, infatti, di una sub area dell'esistente sito industriale rappresentato dalla centrale a ciclo combinato.

Al fine di prevenire e azzerare i potenziali effetti negativi sulla componente suolo e sottosuolo, verranno seguite le seguenti linee guida:

- approvvigionamento degli inerti per il calcestruzzo presso cave locali già in esercizio;
- recupero, per quanto possibile, del terreno di risulta dagli scavi di fondazione;
- conferimento in discarica autorizzata per il terreno di risulta in esubero;
- regimazione delle acque meteoriche in modo da mantenere il deflusso originario verso i sistemi di drenaggio della centrale.

Considerando che:

- il disturbo e la movimentazione di suolo saranno localizzati all'interno di un sito industriale esistente;
- l'intervento sarà limitato nel tempo (1 mese) e nello spazio (area 50m²);
- in caso di necessità si utilizzeranno le eventuali aree di stoccaggio già presenti all'interno del sito industriale;

l'impatto generato dal progetto sulla componente suolo e sottosuolo si valuta come non significativo.

Fase di Esercizio

Non si prevedono impatti sulla componente suolo e sottosuolo derivanti dal normale funzionamento della caldaia ausiliaria.

Rumore:

Fase di Cantiere

Durante la fase di realizzazione delle modifiche progettuali i potenziali impatti sulla componente rumore si riferiscono essenzialmente alle emissioni sonore delle macchine operatrici utilizzate per il trasporto e l'installazione dei diversi componenti della caldaia ausiliaria.

La caldaia verrà installata in un'area già adibita ad accogliere altre attrezzature operative e asfaltata. La fase di preparazione del sito consisterà, quindi, solo nella realizzazione di una soletta cementificata sulla quale verranno poi installati i diversi componenti della caldaia.

I macchinari previsti per la fase di cantiere sono escavatori e betoniera per la realizzazione delle fondazioni e carrelli elevatori, gru e camion per il trasporto del materiale e l'installazione.

Le attività di cantiere verranno realizzate esclusivamente in periodo diurno, indicativamente dalle ore 08 alle ore 18.

I valori delle emissioni sonore relative alla fase di cantiere variano da un Leq minimo di 40 dB(A), ad un Leq massimo pari a 48 dB(A).

l'impatto generato dal progetto sulla componente rumore si valuta come trascurabile.

Fase di Esercizio

Durante la fase di esercizio i potenziali impatti sulla componente rumore si riferiscono essenzialmente alla messa in funzione della caldaia ausiliaria a servizio della centrale termoelettrica esistente.

La caldaia ausiliare sarà avviata in concomitanza allo spegnimento delle due Unità di Generazione e sarà attiva:

- dal lunedì al venerdì, durante tutto il periodo notturno per un totale di 8 ore, dalle 23 alle 07;
- sabato e domenica, per 24 ore.

Poiché la Centrale funziona anche di notte, le verifiche in fase di esercizio sono state eseguite nei confronti dei limiti di rumore prescritti dalla Legge per il periodo di riferimento notturno, più penalizzante di quello diurno.

Si sottolinea che, in virtù dello spegnimento delle unità di generazione e della sola accensione della caldaia ausiliaria, i livelli di emissione sonora della centrale durante il periodo notturno subiranno una significativa diminuzione rispetto al periodo diurno. E' previsto inoltre il posizionamento della caldaia all'interno di un cabinato insonorizzato che fungerà da schermo alla propagazione sonora delle emissioni di rumore dalla caldaia.

I valori stimati rispettano inoltre anche il limite differenziale di 3 dB(A) in corrispondenza dei recettori monitorati per i quali è applicabile tale limite.

Di seguito si riportano i risultati delle modellizzazioni effettuate:

Tabella 13 Livelli di Pressione Sonora Stimati ai Recettori. Verifica del Limite di Emissione in Fase di Esercizio

Recettore	Distanza dal sito di intervento [m]	Livello di Emissione Sonora Stimato [dBA]	Rumore di Fondo [dBA] ⁽¹⁾	Livello di Pressione Sonora Cumulato [dBA]	Limite di Rumore - Periodo Notturno [dBA] ⁽²⁾
R1	370	36	50,5	51	55
R2	460	34	40,5	41	50
R3	350	36	49,5	50	60
R4	890	28	37,0	38	50
R5	730	30	36,0	37	50

Note:

⁽¹⁾ Rilevato durante la campagna di monitoraggio acustico di Ottobre 2011 ed espresso in termini di livello percentile LAF90 in accordo alla norma tecnica UNI 10855:1999.

⁽²⁾ In presenza di zonizzazione acustica, valgono i limiti di rumore previsti dal DPCM 14/11/97 per le differenti classi acustiche di appartenenza

Dall'esame dei dati indicati nelle Tabelle precedenti si evince che i valori delle emissioni sonore relative alla fase di esercizio variano da un Leq minimo di 28 dB(A), stimato al recettore R4, ad un Leq massimo pari a 36 dB(A), stimato ai recettori R1 e R3.

Sia i livelli di emissione relativi al solo contributo del progetto sia i livelli sonori cumulati, calcolati tenendo conto del rumore di fondo ambientale, risultano ampiamente inferiori ai limiti previsti per il periodo notturno per le classi acustiche di appartenenza.

Tabella 14 Livelli di Pressione Sonora Stimati ai Recettori. Verifica del Limite Differenziale in Fase di Esercizio

Recettore	Distanza dal sito di intervento [m]	Rumore di Fondo [dBA] ⁽¹⁾	Livello di Pressione Sonora Cumulato [dBA]	Incremento Rumore di Fondo [dBA] ^{(2)/(3)}	Limite Differenziale – Periodo Notturno [dBA]
R1	370	50,5	51	0	3
R2	460	40,5	41	0	3
R3	350	49,5	50	0	3
R4	890	37,0	38	-	- ⁽⁴⁾
R5	730	36,0	37	-	- ⁽⁴⁾

Note:

⁽¹⁾ Rilevato durante la campagna di monitoraggio acustico di Ottobre 2011 ed espresso in termini di livello percentile LAF90 in accordo alla norma tecnica UNI 10855:1999.

⁽²⁾ Valore differenziale stimato all'interno dell'ambiente abitativo, in accordo al DPCM 14/11/97.

⁽³⁾ La propagazione del rumore dall'esterno verso l'interno dell'ambiente abitativo comporta una attenuazione del livello sonoro stimabile in 5 dB(A) (Fonte: 6° Forum Plenario di agenda 21 "Lo stato della sostenibilità nella Provincia di Torino: indicatori, strategie, progetti", Nicola Vozza (provincia di Torino) e Jacopo Fogola (ARPA Torino)). In via conservativa, nel presente studio, è stata considerata un'attenuazione di 3 dB(A).

⁽⁴⁾ Limite differenziale non applicabile in quanto il rumore di fondo monitorato risulta inferiore a 40 dB(A)

Per quanto riguarda la fase di esercizio, considerando che:

- le integrazioni impiantistiche necessarie per il completamento funzionale dell'impianto non produrranno attività particolarmente rumorose da alterare significativamente il clima acustico dell'area in fase notturna, periodo di accensione della caldaia ausiliaria. ;
- l'intervento verrà realizzato in un contesto urbanistico-territoriale già adibito ad attività industriale;

le modifiche degli impatti in fase di esercizio sulla componente rumore possono definirsi trascurabili.

Radiazioni Ionizzanti e non Ionizzanti:

Fase di Cantiere

In fase di cantiere, durante le operazioni di saldatura dei giunti, verranno prodotte radiazioni ionizzanti, che saranno tuttavia limitate alla sola area di cantiere. Tutte le operazioni saranno ad ogni modo svolte in conformità alla legislazione vigente in materia di salute e sicurezza.

Gli impatti sono pertanto valutati come non significativi.

Fase di Esercizio

Il progetto proposto non prevede alcuna modifica dell'attuale sistema di distribuzione dell'energia elettrica prodotta dalla Centrale, che è consegnata subito a valle del perimetro della stessa, e immessa nella Rete di Trasmissione Nazionale.

Il campo elettromagnetico nella configurazione futura, pertanto, non varierà rispetto alla configurazione attuale.

Si ritiene dunque che gli impatti in fase di esercizio siano nulli.

Paesaggio:

Fase di Cantiere

Durante la fase di costruzione si prevedono impatti trascurabili sul paesaggio, in quanto di entità limitata e a carattere temporaneo e localizzato.

Tali impatti sono imputabili essenzialmente alla realizzazione delle opere di fondazione, alle attività di assemblaggio della caldaia ausiliaria, tramite package, alla presenza delle macchine operatrici (autocarri, autobetoniere, escavatori e gru) e allo stoccaggio di materiale.

Fase di Esercizio

L'impatto paesaggistico complessivo stimato risulta essere basso: il progetto si colloca all'interno della "Zona Asi, Impianti Produttivi Industriali" gestita dal Consorzio per l'Area di Sviluppo Industriale di Caserta (Comparto Volturno Nord), ovvero all'interno di un'area industriale già sviluppata e consolidata.

Le caratteristiche costruttive degli interventi non rappresentano, pertanto, anomalie nel paesaggio visto anche il limitato volume delle stesse rispetto a quello dello stabilimento nel suo complesso.

Si ritiene dunque che la realizzazione del progetto non comporti alterazioni significative allo stato attuale dei luoghi.

VALUTATO che il progetto si può essenzialmente sintetizzare nell'installazione di una caldaia ausiliaria all'interno dell'esistente centrale e di un catalizzatore per l'abbattimento del CO;

VALUTATO che il progetto è coerente con gli strumenti di piano e di programma vigenti nel territorio interessato dall'intervento;

- per quanto riguarda il quadro di riferimento progettuale:
 - la potenza termica della centrale rimarrà invariata a seguito della realizzazione del progetto;
 - non sono previsti consumi aggiuntivi di acqua tali da variare il bilancio idrico d'esercizio della centrale;
 - non si determinerà alcun aumento dei consumi di gas naturale della centrale;
 - le caratteristiche emissive della caldaia ausiliaria saranno tali da rispettare i limiti previsti dall'Autorizzazione Integrata Ambientale, non alterando il quadro emissivo dell'assetto impiantistico autorizzato;
 - non vi sarà un aumento degli scarichi idrici della centrale;
 - non vi sarà, quindi, alcun aggravio nella produzione dei rifiuti;
- per quanto riguarda il quadro di riferimento ambientale:
 - a seguito della realizzazione della caldaia ausiliaria, è prevista una netta diminuzione delle concentrazioni indotte al suolo di NOx e di CO;
 - l'interferenza con l'ambiente idrico si valuta come non significativa;
 - l'impatto generato dal progetto sulla componente suolo e sottosuolo si valuta come non significativo;
 - l'impatto acustico in fase di esercizio può definirsi non rilevante ed, inoltre, i livelli di emissione sonora della centrale durante il periodo notturno subiranno una significativa diminuzione rispetto al periodo diurno, in virtù dello spegnimento delle unità di generazione e della sola accensione della caldaia ausiliaria;
 - l'impatto paesaggistico complessivo risulta essere basso, atteso che il progetto, limitato volume, si colloca all'interno di un'area industriale già sviluppata e consolidata.

VALUTATO IN CONCLUSIONE che in fase di cantiere non si riscontrano impatti negativi e significativi per l'ambiente mentre in fase di esercizio si evidenziano sensibili miglioramenti rispetto alla situazione attuale;

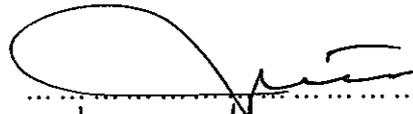
Tutto ciò VISTO, CONSIDERATO E VALUTATO la Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale –VIA e VAS

ESPRIME

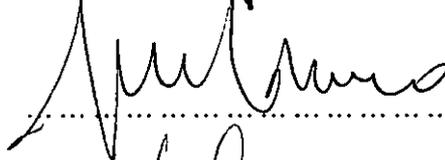
Parere favorevole riguardo all'esclusione dalla procedura di valutazione ambientale per il progetto di modifica della Centrale Termica di Sparanise, consistente nella realizzazione, presso detta Centrale, di una caldaia ausiliaria della potenza termica di circa 8 MW e l'installazione di un catalizzatore ossidativo per il monossido di carbonio su ciascuna caldaia a recupero, a condizione che vengano ottemperate le seguenti prescrizioni:

1. i valori di concentrazione, su media oraria, degli inquinanti per la nuova caldaia non dovranno superare: $\text{NO}_x = 150 \text{ mg/Nm}^3$ e $\text{CO} = 100 \text{ mg/Nm}^3$;
2. la caldaia ausiliaria deve entrare in funzione solo in caso di spegnimento delle due Unità di Generazione.
3. al fine dell'accertamento delle condizioni della prescrizione 1 dovrà essere sottoscritto con ARPA un protocollo per la realizzazione e gestione di un sistema di monitoraggio in continuo al camino della caldaia ausiliaria
4. i flussi di massa non dovranno mai superare quelli già previsti dai decreti autorizzativi e dall'AIA;

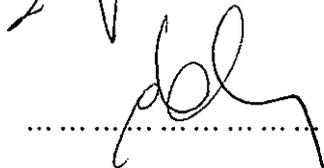
Guido Monteforte Specchi
Presidente



Cons. Giuseppe Caruso
(Coordinatore Sottocommissione VAS)



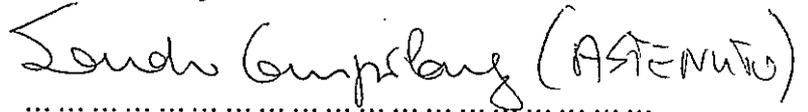
Dott.r Gaetano Bordone
(Coordinatore Sottocommissione - VIA)



Arch. Maria Fernanda Stagno d'Alcontres
(Coordinatore Sottocommissione VIA Speciale)



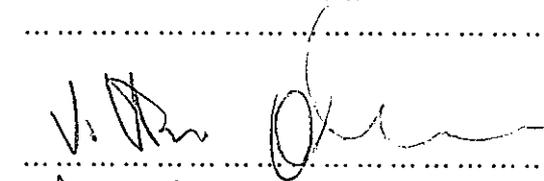
Avv. Sandro Campilongo
(Segretario)



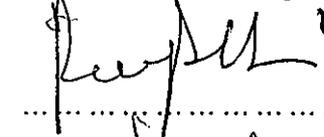
Prof. Saverio Altieri

ASSENTE

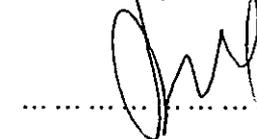
Prof. Vittorio Amadio



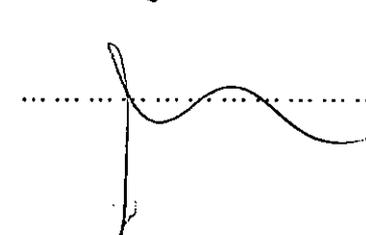
Dott. Renzo Baldoni



Dott. Gualtiero Bellomo



Avv. Filippo Bernocchi



Ing. Stefano Bonino

ASSENTE

Dott. Andrea Borgia

Andrea Borgia

Ing. Silvio Bosetti

Silvio Bosetti

Ing. Stefano Calzolari

Stefano Calzolari

Ing. Antonio Castelgrande

Antonio Castelgrande

Arch. Giuseppe Chiriatti

ASSENTE

Arch. Laura Cobello

Laura Cobello

Prof. Carlo Collivignarelli

ASSENTE

Dott. Siro Corezzi

CONTRARIO (Siro Corezzi)

Dott. Federico Crescenzi

Federico Crescenzi

Prof.ssa Barbara Santa De Donno

Barbara Santa De Donno

Ing. Francesco Di Mino

Francesco Di Mino

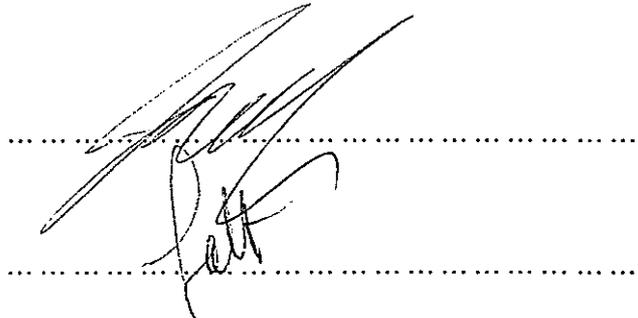
Avv. Luca Di Raimondo

ASSENTE

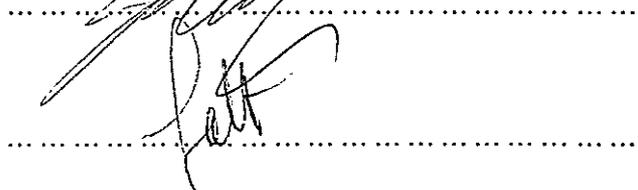
Luca Di Raimondo

Luca Di Raimondo

Ing. Graziano Falappa



Arch. Antonio Gatto



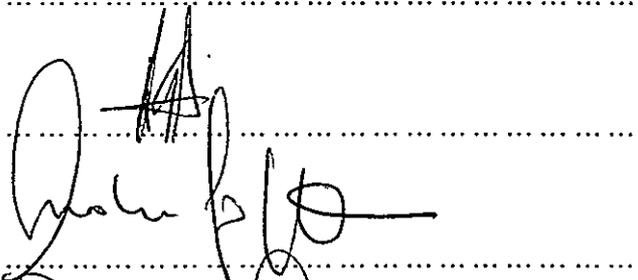
Avv. Filippo Gargallo di Castel Lentini

ASSENTE

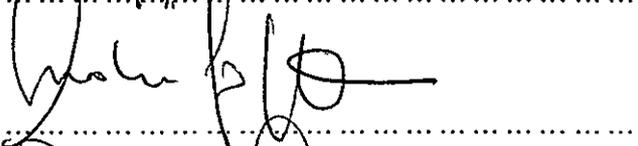
Prof. Antonio Grimaldi

ASSENTE

Ing. Despoina Karniadaki



Dott. Andrea Lazzari



Arch. Sergio Lembo



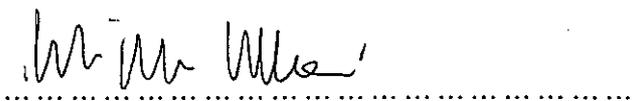
Arch. Salvatore Lo Nardo



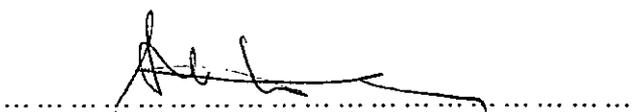
Arch. Bortolo Mainardi

ASSENTE

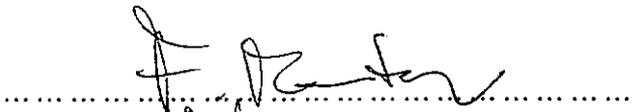
Avv. Michele Mauceri



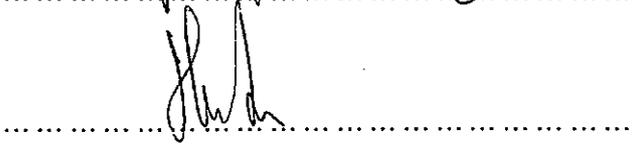
Ing. Arturo Luca Montanelli



Ing. Francesco Montemagno



Ing. Santi Muscarà



Arch. Eleni Papaleludi Melis


.....

Ing. Mauro Patti

ASSENTE
.....

Avv. Luigi Pelaggi


.....

Cons. Roberto Proietti

ASSENTE
.....

Dott. Vincenzo Ruggiero

ASSENTE
.....

Dott. Vincenzo Sacco


.....

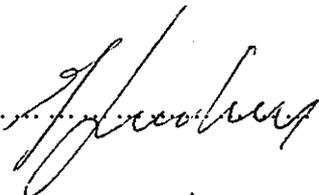
Avv. Xavier Santiapichi

ASSENTE
.....

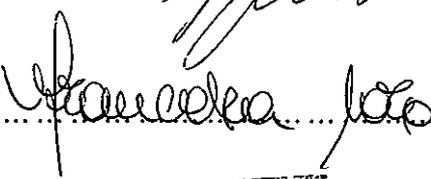
Dott. Paolo Saraceno


.....

Dott. Franco Secchieri


.....

Arch. Francesca Soro


.....

Dott. Francesco Carmelo Vazzana

ASSENTE
.....

Ing. Roberto Viviani

ASSENTE
.....

Dott.sa Nevia Carotenuto (Rappr. Reg.)

ASSENTE
.....