



Centrale Termoelettrica "Edoardo Amaldi" di La Casella (PC)

Enel Produzione S.p.A.

Progetto di *Upgrade Impianto*

Decreto Ministeriale n.185 del 11/04/2023

Nota di Sintesi - Condizione ambientale n. 9

INDICE

1.	PREMESSA	3
2.	OGGETTO.....	4
3.	CONDIZIONE AMBIENTALE N. 9	4
4.	ALLEGATI.....	7

1. PREMESSA

La Centrale termoelettrica "La Casella" è ubicata nel Comune di Castel San Giovanni (PC), a circa 4 km dal centro abitato ed a circa 20 km dalla città di Piacenza.

L'impianto attuale è costituito da n. 4 unità di produzione uguali (LC1-LC4), in ciclo combinato, da circa 381 MWe ciascuna per un totale di potenza elettrica lorda di circa 1.524 MWe e potenza termica di 2.611 MWt. Ogni unità è composta da una Turbina a Vapore e una Turbina a Gas, in configurazione multi-shaft, e con raffreddamento del condensatore in ciclo aperto con l'acqua del fiume Po. Esse impiegano esclusivamente gas naturale come combustibile di produzione.

Con nota prot. ENEL-PRO-01/07/2020-0010003 è stata presentata l'istanza di Verifica di Assoggettabilità a VIA, ai sensi dell'art. 19 del D.lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii. relativa al **"Progetto di upgrade impianto per la centrale "Edoardo Amaldi" di La Casella (PC)"** (ID 5398). Con Decreto Direttoriale n. 36 del 16.03.2022, il Ministero della Transizione Ecologica – Direzione Generale Valutazioni Ambientali ha decretato l'assoggettamento alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale del progetto sopra indicato.

Con nota prot. ENEL-PRO-17/06/2022-0009796 è stata dunque presentata l'istanza di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA). Con Decreto Direttoriale n. 185 del 11/04/2023 il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica ha espresso giudizio positivo di compatibilità ambientale, subordinato al rispetto di condizioni ambientali.

Con Decreto di Autorizzazione Unica nr. 55/14/2023 del 28/06/2023 il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica Direzione Generale Infrastrutture e Sicurezza, ha autorizzato i lavori per la realizzazione del progetto.

Di seguito una sintesi di quanto previsto dal progetto di Upgrade in esame.

Il progetto prevede l'aggiornamento tecnologico dei componenti che verranno installati, nell'ambito di una fermata di **manutenzione straordinaria programmata** per due turbine a gas esistenti (gruppo 2 e gruppo 3) - in particolare la sostituzione delle pale fisse e mobili delle turbine e l'installazione di un nuovo sistema bruciatori - consentendo un miglioramento delle loro prestazioni tecniche. Si richiede, pertanto:

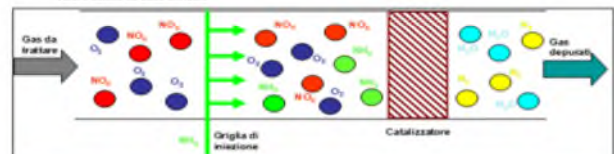
- > **Aumento della potenza elettrica lorda** prodotta da ciascuna unità di circa **37 MWe**, e della **potenza termica di circa 74 MWt**, che quindi diventeranno rispettivamente di **418 MWe** in condizioni ISO e di circa **727 MWt**, (a fronte degli attuali 381 MWe e di circa 653 MWt).
- > L'installazione di sistemi di denitrificazione catalitica (Selective Catalytic Reduction), comprendenti la **realizzazione di un edificio per lo stoccaggio dell'ammoniaca e le relative opere di connessione alle unità dei gruppi 2 e 3**, necessari per il **miglioramento delle performance ambientali** con una riduzione degli NOx emessi da ciascuna unità in tutte le condizioni di funzionamento (attuali 30 mg/Nm³ vs proposti 10 mg/Nm³);

Progetto concepito con avanzati criteri di efficienza e compatibilità ambientale, proposti nel pieno rispetto delle Best Available Techniques Reference Document (BRef) di settore.

Specifiche tecniche per singola unità

PARAMETRO	SITUAZIONE ATTUALE	PERFORMANCE ATTESE
POTENZA ELETTRICA	381 MW _e (1)	418 MW _e (1)
POTENZA TERMICA	652,75 MWt (1)	726,75 MWt (1)
PORTATA FUMI	2.450.000 Nm ³ /h	2.620.000 Nm ³ /h
EMISSIONI NO _x	30 mg/Nm ³ (2)(4)	10 mg/Nm ³ (2)(5)
EMISSIONI CO	30 mg/Nm ³ (2)(3)	30 mg/Nm ³ (2)(3)
AMMONIA SLIP	-	5 mg/Nm ³ (6)

- (1) Potenza delle singole unità (2 e 3)
- (2) Tenore di ossigeno: 13%
- (3) Valori limite autorizzati da AIA (D.M. 370 del 09/09/2012) su base giornaliera
- (4) Valori limite autorizzati da AIA (D.M. 370 del 09/09/2012): 30 mg/Nm³ su base giornaliera; 25 mg/Nm³ su base annuale; 110 kg/h come flusso di massa orario
- (5) Valore atteso su base giornaliera
- (6) Valore atteso su base annuale



L'aggiornamento tecnologico dei componenti che verranno installati consentirà un miglioramento delle loro prestazioni tecniche con un conseguente aumento della potenza elettrica lorda erogabile da ciascun ciclo combinato (da 381 MWe a 418 MWe). Nell'ottica di ridurre e minimizzare gli impatti ambientali, anche a seguito dell'incremento di potenza delle unità, si propone un miglioramento delle performance emissive con una riduzione degli NOx emessi da ciascuna unità in tutte le condizioni di funzionamento (proposti 10 mg/Nm³ su base giornaliera) grazie all'installazione di sistemi di denitrificazione catalitica, nel seguito denominati SCR (Selective Catalytic Reduction).

Pertanto, gli interventi proposti prevedono:

- 1) l'aumento della potenza elettrica lorda erogabile da entrambi i cicli combinati (unità 2 e 3) pari in totale a 74 MWe - 148 MWt (37 MWe - 74 MWt per ciascuna unità),

2) la realizzazione di un edificio di stoccaggio dell'ammoniaca legato all'installazione degli SCR nei generatori di vapore a recupero delle due unità (2 e 3) con relativi accessori necessari per ridurre e migliorare le performance emissive in termini di NOx attese (pari a 10 mg/Nm3 su base giornaliera).

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

Gli interventi proposti prevedono l'aggiornamento tecnologico delle apparecchiature esistenti secondo i criteri più avanzati di efficienza e compatibilità ambientale nel pieno rispetto delle Best Available Techniques Reference document (BRef) di settore.

2. OGGETTO

Il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica ha rilasciato Decreto di VIA n. 185 del 11/04/2023 per il progetto di Upgrade Impianto della Centrale "Edoardo Amaldi" di La Casella (PC). **Al Decreto è allegato il parere CTVIA nr. 394 del 6/02/2023, in cui è riportata la condizione ambientale nr. 9 circa la componente acustica, oggetto del presente documento.**

Con Decreto di Autorizzazione Unica nr. 55/14/2023 del 28/06/2023 il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica Direzione Generale Infrastrutture e Sicurezza, ha autorizzato i lavori per la realizzazione del progetto.

Con il presente documento si intende richiedere l'avvio dell'istanza di verifica ottemperanza per la condizione ambientale di cui in oggetto.

3. CONDIZIONE AMBIENTALE N. 9

Di seguito si riporta la condizione ambientale n. 9 per esteso.

Condizione ambientale n.9	
<i>Macrofase</i>	<i>Monitoraggio Ambientale</i>
<i>Fase</i>	<i>PMA</i>
<i>Ambito di applicazione</i>	<i>Componente acustica e vibrazioni e radiazioni non ionizzanti</i>
<i>Oggetto della prescrizione</i>	<p><i>Il PMA per la componente acustica dovrà prevedere per le fasi di AO (ante-operam) e PO (post-operam) le misure di durata significativa (in relazione al periodo di riferimento temporale) presso tutti i ricettori indicati al capitolo 8 del PMA e realizzate in accordo con quanto disposto dall'Allegato B del D.M. 16.3.1998. Le misure devono consentire il rilievo del rumore ambientale (LAeq) per "integrazione continua" e/o con la "tecnica di campionamento" e devono avere una durata significativa per l'intero periodo di riferimento (diurno e notturno).</i></p> <p><i>Per la fase di AO dovrà essere effettuata una misura di rumore residuo con l'impianto completamente spento anche con la finalità di valutare il rispetto del criterio differenziale per l'intero impianto in esercizio. Nella fase di PO dovrà essere verificato il rispetto dei valori di emissione, immissione assoluta e del criterio differenziale tramite opportune campagne di misure fonometriche nelle condizioni di funzionamento dell'impianto ad una potenza minima erogata in rete dell'80%.</i></p> <p><i>Nella fase CO (corso d'opera), dovrà prevedere "verifiche acustiche" con monitoraggi da effettuarsi durante le fasi più critiche per tipologia di lavorazioni e</i></p>

	<p>macchinari utilizzati, per valutare il rispetto dei limiti normativi vigenti e/o di eventuali altri limiti previsti dalle autorizzazioni in deroga alle attività di cantiere rilasciate dal Comune, e "verifiche non acustiche" di ulteriori prescrizioni alle eventuali autorizzazioni in deroga rilasciate dal Comune, l'utilizzo di mezzi/macchinari conformi alla direttiva 2000/14/CE e al D.lgs. 262/2002 e l'attuazione di eventuali modalità gestionali/interventi per minimizzare gli impatti. In tale fase si dovranno prevedere monitoraggi acustici di ante-operam specifici prima dell'inizio di suddette lavorazioni.</p> <p>Per la fase di esercizio dovrà essere predisposto in coerenza con le indicazioni fornite dal Piano di Monitoraggio e Controllo, parte integrante del procedimento di AIA, in termini di modalità e frequenza di esecuzione dei rilievi, nonché fornendo gli eventuali interventi di mitigazione che si dovessero rendere necessari nei casi di superamenti dei valori limite.</p> <p>I report di monitoraggio devono riportare il dettaglio delle misure effettuate e delle elaborazioni dei dati acquisiti. Per ciascun punto di misura, in particolare dovrà essere fornita la verifica del rispetto dei valori limite vigenti da parte dell'intera Centrale "La Casella" (limite di immissione assoluto e differenziale, limite di emissione) presso i punti considerati nello studio;</p> <p>Il PMA per la componente vibrazioni dovrà prevedere i contenuti dei report di monitoraggio nelle fasi AO, CO, PO in corrispondenza dei ricettori ritenuti critici devono riportare il dettaglio delle misure effettuate e delle elaborazioni dei dati acquisiti. In particolare per i punti di misura scelti, dovrà essere riportata la localizzazione del punto di misura; la fase di monitoraggio (AO prima dell'attività di cantiere e della fase di esercizio, CO e PO); i livelli vibrazionali misurati e le relative elaborazioni dei dati previsti dalla Norma UNI 9614:2017; la verifica del rispetto dei limiti di riferimento previsti dalla Norma UNI 9614:2017; i certificati di taratura della strumentazione utilizzata; il nominativo del Tecnico che ha svolto le misure.</p> <p>Infine, il PMA dovrà essere aggiornato con la previsione di misure di campo elettrico e magnetico in prossimità della stazione elettrica.</p>
Termine avvio Verifica Ottemperanza	Tutte le fasi
Ente vigilante	MASE
Enti coinvolti	

Con riferimento alle specifiche richieste:

"Il PMA per la componente acustica dovrà prevedere per le fasi di AO (ante-operam) e PO (post-operam) le misure di durata significativa (in relazione al periodo di riferimento temporale) presso tutti i ricettori indicati al capitolo 8 del PMA e realizzate in accordo con quanto disposto dall'Allegato B del D.M. 16.3.1998. Le misure devono consentire il rilievo del rumore ambientale (LAeq) per "integrazione continua" e/o con la "tecnica di campionamento" e devono avere una durata significativa per l'intero periodo di riferimento (diurno e notturno)."

Enel si impegna ad attuare quanto presente nel documento "PBITX00114 - Proposta di piano di monitoraggio del rumore e delle vibrazioni durante l'esecuzione dell'opera e l'esercizio", già trasmesso nell'ambito dell'istruttoria VIA e a rispettare quanto richiesto.

"Per la fase di AO dovrà essere effettuata una misura di rumore residuo con l'impianto completamente spento anche con la finalità di valutare il rispetto del criterio differenziale per l'intero impianto in esercizio. Nella fase di PO dovrà essere verificato il rispetto dei valori di emissione, immissione assoluta e del criterio differenziale tramite opportune campagne di misure fonometriche nelle condizioni di funzionamento dell'impianto ad una potenza minima erogata in rete dell'80%."

In coerenza con quanto richiesto anche dalla condizione ambientale n. 7, Enel si impegna a fornire l'evidenza dei risultati della verifica dei valori assoluti e differenziali nella fase in cui

l'impianto sarà nella configurazione repowering (LC1 e LC4 in esercizio + LC2 e LC3 upgraded in esercizio), tenendo conto dei valori di rumore residuo rilevato ad impianti spenti nella fase di ante operam con le modalità indicate nella stessa condizione 7.

"Nella fase CO (corso d'opera), dovrà prevedere "verifiche acustiche" con monitoraggi da effettuarsi durante le fasi più critiche per tipologia di lavorazioni e macchinari utilizzati, per valutare il rispetto dei limiti normativi vigenti e/o di eventuali altri limiti previsti dalle autorizzazioni in deroga alle attività di cantiere rilasciate dal Comune, e "verifiche non acustiche" di ulteriori prescrizioni alle eventuali autorizzazioni in deroga rilasciate dal Comune, l'utilizzo di mezzi/macchinari conformi alla direttiva 2000/14/CE e al D.lgs. 262/2002 e l'attuazione di eventuali modalità gestionali/interventi per minimizzare gli impatti. In tale fase si dovranno prevedere monitoraggi acustici di ante-operam specifici prima dell'inizio di suddette lavorazioni." Enel si impegna ad attuare quanto presente nel documento "PBITX00114 - Proposta di piano di monitoraggio del rumore e delle vibrazioni durante l'esecuzione dell'opera e l'esercizio", già trasmesso nell'ambito dell'istruttoria VIA.

"Per la fase di esercizio dovrà essere predisposto in coerenza con le indicazioni fornite dal Piano di Monitoraggio e Controllo, parte integrante del procedimento di AIA, in termini di modalità e frequenza di esecuzione dei rilievi, nonché fornendo gli eventuali interventi di mitigazione che si dovessero rendere necessari nei casi di superamenti dei valori limite.

I report di monitoraggio devono riportare il dettaglio delle misure effettuate e delle elaborazioni dei dati acquisiti. Per ciascun punto di misura, in particolare dovrà essere fornita la verifica del rispetto dei valori limite vigenti da parte dell'intera Centrale "La Casella" (limite di immissione assoluto e differenziale, limite di emissione) presso i punti considerati nello studio"

Enel si impegna ad eseguire il monitoraggio acustico in fase di esercizio secondo quanto sarà definito nel Piano di Monitoraggio e Controllo che sarà elaborato in ambito AIA e nel rispetto delle indicazioni ricevute per la definizione della reportistica. Sarà in ogni caso seguito quanto già indicato come ottemperanza per la condizione ambientale n. 7 per la fase di esercizio.

"Il PMA per la componente vibrazioni dovrà prevedere i contenuti dei report di monitoraggio nelle fasi AO, CO, PO in corrispondenza dei ricettori ritenuti critici devono riportare il dettaglio delle misure effettuate e delle elaborazioni dei dati acquisiti. In particolare per i punti di misura scelti, dovrà essere riportata la localizzazione del punto di misura; la fase di monitoraggio (AO prima dell'attività di cantiere e della fase di esercizio, CO e PO); i livelli vibrazionali misurati e le relative elaborazioni dei dati previsti dalla Norma UNI 9614:2017; la verifica del rispetto dei limiti di riferimento previsti dalla Norma UNI 9614:2017; i certificati di taratura della strumentazione utilizzata; il nominativo del Tecnico che ha svolto le misure."

Per quanto concerne la componente vibrazioni, Enel si impegna ad attuare quanto chiesto, con le modalità riportate nel seguente documento già trasmessi nell'ambito dell'istruttoria VIA:

- "PBITX00114 - Proposta di piano di monitoraggio del rumore e delle vibrazioni durante l'esecuzione dell'opera e l'esercizio".

"Infine, il PMA dovrà essere aggiornato con la previsione di misure di campo elettrico e magnetico in prossimità della stazione elettrica".

Enel si impegna ad effettuare, ad impianto "upgraded", le misure del campo elettrico e magnetico in prossimità della stazione elettrica. Tale attività sarà effettuata entro 6 mesi dalla messa in esercizio della modifica.

4. ALLEGATI

1. PBITX00114 - Proposta di piano di monitoraggio del rumore e delle vibrazioni durante l'esecuzione dell'opera e l'esercizio