
Centrale termoelettrica ENEL di Gualdo Cattaneo
Autorizzazione Integrata Ambientale:
Rif. DEC 2011-0000452 (G.U. n° 195 del 23/08/2011)

Piano di Monitoraggio e di Controllo
Comunicazione dei risultati del PMC – Dati anno 2019

Maggio 2020

INDICE

RIFERIMENTI.....	3
1. NOME DELL'IMPIANTO PER CUI SI TRASMETTE IL RAPPORTO	5
2. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO (OGNUNO DEI CAMINI): ARIA	6
3. GESTIONE RETE DI RILEVAMENTO QUALITÀ DELL'ARIA	9
4. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: ACQUA	9
5. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: RIFIUTI.....	10
6. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: RUMORE.....	11
7. CONSUMI DI RISORSE E CONSUMI SPECIFICI PER MWH GENERATO SU BASE ANNUA	11
8. UNITÀ DI RAFFREDDAMENTO.....	12
9. UNITÀ DI TRASPORTO E IMMAGAZZINAMENTO CARBONE	12
10. UNITÀ DI DENITRIFICAZIONE	12
11. EVENTUALI PROBLEMI GESTIONE DEL PIANO.....	12
12. ELENCO DEI MALFUNZIONAMENTI E DEGLI EVENTI INCIDENTALI	13
13. ULTERIORE DOCUMENTAZIONE DA INVIARE CON LA COMUNICAZIONE ANNUALE ..	13

Riferimenti

L'art.29 – decies del D.Lgs. 152/06, richiede la trasmissione dei "risultati del controllo delle emissioni, richiesti dalle condizioni dell'AIA". ¹

Il **Decreto AIA** prevede altresì al comma 7 dell'art. 3 *"Monitoraggio vigilanza e controllo"* che il Gestore *"In aggiunta agli obblighi recati dall'articolo 29 – decies, comma 2, del D.Lgs. 152/06 ... trasmetta gli esiti dei monitoraggi e controlli eseguiti in attuazione del presente provvedimento anche all'ISPRA e alla ASL territorialmente competente"*.

Il **Parere Istruttorio**, allegato al Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale della centrale Termoelettrica Pietro Vannucci di Gualdo Cattaneo (PG) (AIA), al paragrafo denominato *"Piano di Monitoraggio e Controllo"*, richiede la *"trasmissione delle relazioni periodiche ad ISPRA e ARPA/APPA, alla Provincia e ai Comuni interessati"*, con le modalità che *"sono contenute nel PMC allegato al presente parere"*.

In relazione a tale obbligo, il **Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC)** al paragrafo *"Comunicazione dei risultati del PMC"* specifica:

"Entro il 31 maggio di ogni anno, il Gestore è tenuto alla trasmissione all'Autorità Competente (Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare), all'Ente di controllo (ISPRA), alla Regione, alla Provincia, al Comune interessato e all'ARPA territorialmente competente, di un rapporto annuale che descrive l'esercizio dell'impianto nell'anno precedente...", secondo e con i contenuti minimi previsti a seguire (da pag. 39 a pag. 41).

La presente relazione è redatta in ottemperanza ai suddetti obblighi.

I risultati delle azioni di monitoraggio e controllo, attestanti il rispetto dei limiti prescritti dalle previgenti autorizzazioni e attualmente delle condizioni stabilite dall'AIA, sono conservati in impianto per un periodo di almeno dieci anni su supporto cartaceo o idoneo supporto informatico (Rapporti di prova emessi, risultati completi dei controlli analitici, registrazione delle misure eseguite in continuo), comprensivi di tutti i documenti attinenti e rilevanti per la generazione dei dati stessi, a disposizione dell'Autorità Competente e dell'Ente di Controllo.

I dati rappresentati nella presente relazione derivano dall'elaborazione di tali dati per la trasmissione delle informazioni richieste.

In ogni caso è precisata, come richiesto, la modalità di definizione e mediazione dei dati elementari.

¹ A far data dal ricevimento della comunicazione di cui al comma 1, il gestore trasmette all'Autorità competente e ai Comuni interessati i dati relativi ai controlli delle emissioni richiesti dall'autorizzazione integrata ambientale, secondo modalità e frequenze stabilite nell'autorizzazione stessa. L'autorità competente provvede a mettere tali dati a disposizione del pubblico tramite gli uffici individuati ai sensi dell'articolo 29-quater, comma 3.

In virtù delle indicazioni sopra dette, i destinatari della presente relazione, sono:

- Ministero dell'Ambiente – Direzione Generale Valutazioni Ambientali (ex divisione VI RIS)
- ISPRA – Servizio Interdipartimentale per indirizzo coordinamento e controllo delle attività ispettive
- Regione Umbria – Ambiente Territorio e Infrastrutture
- Provincia di Perugia Ambiente e Territorio
- Comune di Gualdo Cattaneo
- ARPA Umbria Direzione Generale

La presente relazione è inviata in copia cartacea e con i relativi allegati su CD (supporto informatico compatibile con lo standard "Open Office Word Processor" per le parti testo e "Open Office - Foglio di Calcolo" per le tabelle collegate).

- **Procedure ambientali**

Le procedure ambientali relative al Sistema di Gestione Ambientale sono state revisionate in sintonia a quanto contenuto nel Decreto AIA, in particolare per l'attuazione del PMC.

Le stesse sono state oggetto di verifica da parte del Certificatore in fase di rinnovo triennale e audit del SGA effettuato il 10 giugno 2016.

Le stesse sono conservate, in accordo con lo stesso SGA, presso l'impianto e sono a disposizione dell'Autorità Competente e dell'Ente di Controllo.

1. Nome dell'impianto per cui si trasmette il rapporto

- *Nome del gestore e della società che controlla l'impianto*

ENEL Produzione S.p.A. – PP Torrevaldaliga Nord - PP Bastardo - Centrale Pietro Vannucci di Gualdo Cattaneo, nella persona del delegato Ing. Carlo Ardu

- *N° di ore di effettivo funzionamento dei gruppi*

Il numero di ore di funzionamento è contabilizzato dal parallelo alla rete elettrica del gruppo.

→ **Vedi file:** [DATI GENERALI 2019](#)

- *Rendimento elettrico medio effettivo su base temporale mensile, per ogni gruppo.*

Il rendimento elettrico dei gruppi non è disponibile poiché, nel periodo di comunicazione, l'energia elettrica prodotta su base temporale mensile è nulla.

→ **Vedi file:** [DATI GENERALI 2019](#)

- *Energia generata in MWh, su base temporale mensile, per ogni gruppo*

→ **Vedi file:** [DATI GENERALI 2019](#)

- *Energia generata in MWh, su base temporale settimanale, per ogni gruppo*

→ **Vedi file:** [DATI GENERALI 2019](#)

2. Emissioni per l'intero impianto (ognuno dei camini): ARIA

- *Tonnellate emesse per anno NO_x , SO_2 , CO , e polveri*

L'impianto dispone di Sistema di Monitoraggio in Continuo delle Emissioni (SME) con monitoraggio in continuo sia della concentrazione degli inquinanti sia del volume dei fumi emessi. Le emissioni massiche sono elaborate dallo SME sulla base delle concentrazioni medie orarie degli inquinanti e della corrispondente portata oraria dei fumi, in riferimento sia alle ore di normale funzionamento sia alle ore di transitorio.

→ **Vedi file:** [ARIA 2019](#) foglio "MACRO tonnellate"

- *Concentrazione media mensile di NO_x , SO_2 , CO , e Polveri in mg/Nm^3*

La concentrazione media mensile è elaborata dallo SME sulla base delle concentrazioni medie orarie del mese solare.

→ **Vedi file:** [ARIA 2019](#) foglio "MACRO medie"

- *Concentrazioni misurate in mg/Nm^3 delle altre sostanze di cui alla tab. 5 del PMC*

Il valore è calcolato sulla base dei dati di concentrazione sotto riferiti. Laddove le concentrazioni misurate sono risultate < limite rilevabilità del metodo, il valore si è considerato pari a ½ di quest'ultimo.

→ **Vedi file:** [ARIA 2019](#) foglio "MICRO concentrazioni"

- **n° misure eseguite nell'anno 2019:** nessuna (*)
- **data esecuzione misure:** -;
- **rif. Rapporti di misura:** -

(*) Le misure di concentrazione relative all'unità BT1 e BT2 non sono disponibili in quanto i gruppi di produzione, nel periodo di comunicazione, non hanno raggiunto un congruo numero di ore consecutive di funzionamento (Rif. Comunicazione Enel-PRO-13/01/2017-0001466)

- *Tonnellate emesse per anno delle altre sostanze di cui alla tab. 5 del PMC*

Vedi file: [ARIA 2019](#) foglio "MICRO tonnellate"

Il calcolo delle quantità di sostanze emesse non è disponibile in quanto i gruppi di produzione, nel periodo di comunicazione, non hanno raggiunto un congruo numero di ore consecutive di funzionamento (Rif. Comunicazione Enel-PRO-13/01/2017-0001466)

- *Emissione specifica annuale per MWh di energia generata di NO_x, SO₂, CO e polveri (in kg/MWh).*

→ **Vedi file:** [ARIA 2019](#) foglio "MACRO specifica energia"

- *Emissione specifica annuale per tonnellata di carbone bruciato di NO_x, SO₂, CO e Polveri (in kg/t).*

→ **Vedi file:** [ARIA 2019](#) foglio "MACRO specifica combustibile"

- *N° di avvii e spegnimenti per anno*

→ **Vedi file:** [ARIA 2019](#) foglio "avvii e spegnimenti"

- *N° di cambi mulino mensile*
- *N° battitura piastre mensile*

→ **Vedi file:** [ARIA 2019](#) foglio "n cambi mulino"

→ **Vedi file:** [ARIA 2019](#) foglio "battitura piastre"

- *Emissioni in tonnellate per tutti gli eventi di avvio/spegnimento di NO_x e CO, SO₂ e polveri*

Le emissioni massiche sono elaborate dallo SME sulla base delle misure in continuo delle concentrazioni medie orarie degli inquinanti e della corrispondente portata oraria dei fumi in riferimento alle ore di avvio e di arresto.

→ **Vedi file:** [ARIA 2019](#) foglio "MACRO transitori"

- *Concentrazione di metalli, cloro e fluoro nel carbone (come immesso in caldaia) su base mensile in mg/kg*

- **Vedi cartella:** [ARIA 2019](#) foglio “Cloro Fluoro nel carbone”
- **Vedi cartella:** [ARIA 2019](#) foglio “Metalli nel carbone”

- *Contenuto medio di zolfo nel carbone bruciato nell'anno*

- **Vedi file:** [ARIA 2019](#) foglio “Zolfo nel carbone”

- *Risultati dei controlli delle attività di QA/QC sul sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in aria*

In riferimento alla comunicazione ISPRA del 14 aprile 2010 prot. ISPRA n°012868 “Definizione delle modalità tecniche per l'attuazione della norma UNI EN 14181 relativa all'esecuzione della procedura di QAL2 prevista nei piani di monitoraggio e controllo (PMC) delle Autorizzazioni Integrate Ambientali (AIA) concesse a impianti di competenza statale” ed al punto A) della comunicazione prot. ISPRA n°0018712 del 01/06/2011, oltre che agli obblighi previsti al riguardo dal Piano di Monitoraggio e Controllo, in particolare pag. 15 “Controllo, verifica e manutenzione del sistema di misurazione in continuo” del Decreto Autorizzativo in oggetto, si riportano i risultati delle procedure di assicurazione di qualità della misura cui lo SME è stato sottoposto secondo quanto previsto dalla norma UNI EN 14181:2005.

- Test di verifica annuale (AST)

Non sono state eseguite prove sull'unità BT1 e BT2 in quanto i gruppi di produzione, nel periodo di comunicazione, non hanno raggiunto un congruo numero di ore consecutive di funzionamento (Rif. Comunicazione Enel-PRO-13/01/2017-0001466)

- Verifica ordinaria dell'assicurazione di qualità (QAL3)

I grafici di controllo CUSUM dei procedimenti QAL3 sono disponibili presso l'impianto.

3. Gestione rete di rilevamento qualità dell'aria

- *Andamento della concentrazione media settimanale e mensile rilevata al suolo per effetto delle campagne monitoraggio, con riferimento agli inquinanti SO₂, NO_x e PM₁₀*

→ **Vedi file:** [DATI RRQA 2019](#)

4. Emissioni per l'intero impianto: ACQUA

Si riportano le emissioni relative a tutti i punti di controllo tabellati nel PMC ad esclusione di quelle relative allo scarico di emergenza (scarico n. 3) in quanto non utilizzato nell'anno 2019.

- *Chilogrammi emessi per anno di tutti gli inquinanti regolamentati in acqua (kg)*

Il valore è calcolato sulla base delle concentrazioni misurate, come sotto riferito, e della quantità di acqua scaricata.

La concentrazione media annuale, in mg/l del singolo inquinante, viene calcolata sulla base delle analisi effettuate nell'anno con la seguente formula:

$$\text{mg/l inq} = \Sigma (C_1 + C_2 + C_3 + \dots + C_n) / n$$

Laddove le concentrazioni misurate sono risultate < limite rilevabilità del metodo, il valore si è considerato pari a 1/2 di quest'ultimo.

Punto di campionamento: **Scarico n. 1**

- n° misure eseguite nell'anno 2019 = 6

- data esecuzione misure = 26/02/2019; 23/04/2019; 11/06/2019; 20/08/2019; 16/10/2019 e 10/12/2019

- rif. rapporti di misura: RdP n. [1900795.01](#), [1901677.01](#), [1902287.01](#), [1903180.01](#), [1905018.01](#), [1906250.01](#)

Punto di campionamento: **Scarico n. 2**

- n° misure eseguite nell'anno 2019 = 6

- data esecuzione misure = 26/02/2019; 23/04/2019; 11/06/2019; 20/08/2019; 16/10/2019 e 10/12/2019

- rif. rapporti di misura: RdP n. [1900795.02](#), [1901677.02](#), [1902287.02](#), [1903180.02](#), [1905018.02](#), [1906250.02](#)

→ **Vedi file:** [ACQUA 2019](#) foglio "kg"

- *Concentrazioni medie mensili di tutti gli inquinanti regolamentati in acqua (mg/l)*

Il valore indicato è la concentrazione misurata nel mese di riferimento, come sopra indicato, nel rispetto della frequenza di controllo bimestrale prescritta dal PMC.

→ **Vedi file:** [ACQUA 2019](#) fogli “Mensili SC1” e “Mensili SC2”

- *Emissione specifica annuale, per m³ di refluo trattato, di tutti gli inquinanti regolamentati allo scarico finale (kg/mc)*

Non applicabile in quanto le acque trattate sono riciclate nel sistema di raffreddamento.

- *Risultati delle campagne di monitoraggio delle acque di falda*

→ **Vedi:** [REL ASP19CHIRT016-00 Marzo 2019](#)

→ **Vedi:** [REL ASP19CHIRT024-00 Settembre 2019](#)

Le campagne di monitoraggio sulle acque di falda nel periodo di comunicazione hanno confermato sostanzialmente quanto evidenziato negli anni precedenti (Rif. Comunicazione Enel-PRO-27/05/2015-0021085).

5. Emissioni per l'intero impianto: RIFIUTI

- *Codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti prodotti, loro destino*
- *Codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti pericolosi prodotti, loro destino*
- *Produzione specifica di rifiuti pericolosi in kg/t di combustibile utilizzato ed in kg/MWh generato*
- *Tonnellate di rifiuti avviate a recupero*
- *Percentuali di recupero dei rifiuti*

→ **Vedi file:** [RIFIUTI 2019](#)

- *Criterio di gestione del deposito temporaneo di rifiuti adottato per l'anno in corso (2019)*

Il criterio di gestione attualmente adottato è quello temporale (all'art. 183 lett. bb) del D.Lgs 152/06 e s.m.i.).

- *Trend di produzione dei fanghi di trattamento delle acque reflue industriali (PI, par. 9.5, pag. 40)*

Nel periodo di comunicazione non è stata registrata alcuna produzione di fanghi di trattamento delle acque reflue industriali. Questa tendenza è associata all'assenza di funzionamento dell'impianto ed alla qualità della acque trattate.

6. Emissioni per l'intero impianto: RUMORE

- *Risultanze delle campagne di misura al perimetro suddivise in misure diurne e misure notturne*

Misure non eseguite nel periodo di comunicazione in quanto i gruppi di produzione, in tale periodo, non hanno raggiunto un congruo numero di ore consecutive di funzionamento (Rif. Comunicazione Enel-PRO-13/01/2017-0001466)

7. Consumi di risorse e consumi specifici per MWh generato su base annua

- *Acqua (m^3), carbone (t), gasolio (t)*
- *Combustibili bruciati su base mensile: Carbone (t), gasolio (t)*
- *Energia per autoconsumi (MWh)*

→ **Vedi file:** [RISORSE e CONSUMI 2019](#)

- *Acqua (m^3/MWh), carbone (kg/MWh), gasolio (kg/MWh) ed energia per autoconsumi (kWh/MWh)*

→ **Vedi file:** [RISORSE e CONSUMI 2019](#)

8. Unità di raffreddamento

- *Stima del Calore (10^x GJ ed utilizzare la notazione scientifica 10^x) introdotto in acqua, su base mensile (deve essere riportata anche la metodologia di stima comprensiva dello sviluppo di eventuali calcoli)*

Non applicabile, in quanto il sistema di raffreddamento è del tipo chiuso a torri evaporative con condense in equilibrio con l'ambiente.

9. Unità di trasporto e immagazzinamento carbone

- *Numero di navi carboniere l'anno*
- *Numero mensile di unità di trasporto su rotaia e gomma*
- *Quantità di carbone scaricato su base mensile*
- *Ore di funzionamento fog-cannon su base mensile*
- *Quantità di filmante eventualmente utilizzato sui cumuli su base mensile*

→ Vedi file: [TRASPORTO CARBONE 2019](#)

10. Unità di denitrificazione

Non prevista.

11. Eventuali problemi gestione del piano

- *Indicare le problematiche che afferiscono al periodo di comunicazione*

Nessuna problematica nel periodo di comunicazione.

12. Elenco dei malfunzionamenti e degli eventi incidentali

- *Tipologia e durata, per l'anno di riferimento con stima delle emissioni di inquinanti nell'ambiente, interventi e tempi di ripristino, eventuali produzione di rifiuti.*

Nessun malfunzionamento né evento incidentale rilevante dal punto di vista ambientale nel periodo di comunicazione.

13. Ulteriore documentazione da inviare con la Comunicazione annuale

Si allega la seguente ulteriore documentazione:

- *Risultati ispezione su materiali contenenti amianto (PI, par. 9.9, pag. 42)*

Il Gestore effettua a frequenza annuale l'ispezione delle strutture contenenti amianto.

Si allega una scheda di sintesi contenente le risultanze delle verifiche periodiche eseguite su tutti i manufatti.

→ Vedi file: [Eternit Sintesi valutazione](#)

→ Vedi file: [Amianto Sintesi valutazione](#)

- *Risultati monitoraggio emissioni non convogliate (PMC, par. 2, pag. 17)*

In riferimento agli obblighi previsti dal Piano di Monitoraggio e Controllo, in particolare pag. 17 "Emissioni non convogliate" e al punto I) della comunicazione ISPRA n°0018712 del 01/06/2011 "Definizione di modalità per l'attuazione dei Piani di Monitoraggio e Controllo (PMC) - Seconda Emanazione" si riportano i risultati del programma di manutenzione periodica finalizzata all'individuazione e riparazione delle perdite. Nel file allegato vengono fornite le stime delle emissioni fuggitive massiche anno 2019 secondo il programma di monitoraggio già comunicato con lettera Enel-PRO-05/06/2012-0027056. I quantitativi riportati nel file mostrano il contributo non significativo delle emissioni fuggitive della centrale.

→ Vedi file: [LDAR Registro delle verifiche 2019](#)

- *Rapporto riassuntivo emissioni da sorgenti ritenute non significative dal Gestore (PMC, par. 2, pag. 15)*

→ Vedi file: [EMISSIONI CONVOGLIATE NON SIGNIFICATIVE 2019](#)

Firma

Il Gestore

Carlo Ardu

