



**Centrale termoelettrica ENEL di Priolo Gargallo**

**Autorizzazione Integrata Ambientale:**

**Rif. DEC-0000358 (G.U. n° 153 del 03/07/2010)**

**Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale:**

**DM-0000184 del 19/05/2021 (G. U. n° 132 del 04-06-2021)**

**Piano di Monitoraggio e di Controllo**

**Comunicazione dei risultati del PMC – Dati anno 2021**

Il Gestore

**Concetto Sergio Tosto**

## **INDICE**

<b>RIFERIMENTI.....</b>	<b>3</b>
<b>1. NOME DELL'IMPIANTO PER CUI SI TRASMETTE IL RAPPORTO .....</b>	<b>5</b>
<b>2. DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ ALL'AIA .....</b>	<b>5</b>
<b>3. EVENTUALI PROBLEMI GESTIONE DEL PIANO .....</b>	<b>5</b>
<b>4. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO (OGNUNO DEI CAMINI): ARIA.....</b>	<b>6</b>
<b>5. IMMISSIONI (DA RETE RILEVAMENTO TERRITORIALE): ARIA .....</b>	<b>10</b>
<b>6. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: ACQUA .....</b>	<b>10</b>
<b>7. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: RIFIUTI .....</b>	<b>12</b>
<b>8. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: RUMORE .....</b>	<b>13</b>
<b>9. CONTROLLO DELLA FALDA SUPERFICIALE .....</b>	<b>13</b>
<b>10. CONSUMI DI RISORSE E CONSUMI SPECIFICI PER MWH .....</b>	<b>14</b>
<b>11. UNITÀ DI RAFFREDDAMENTO.....</b>	<b>14</b>
<b>12. EFFETTI AMBIENTALI PER MANUTENZIONE E MALFUNZIONAMENTI .....</b>	<b>15</b>
<b>13. EMISSIONI FUGGITIVE.....</b>	<b>17</b>
<b>14. ULTERIORE DOCUMENTAZIONE DA INVIARE CON LA COMUNICAZIONE ANNUALE .....</b>	<b>18</b>

## Riferimenti

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

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, alla ASL territorialmente competente"*.

Il **Parere Istruttorio**, allegato al Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale della centrale di Priolo Gargallo (AIA), al paragrafo denominato *"Piano di Monitoraggio e Controllo e obblighi di notifica"*, richiede la *"trasmissione delle relazioni periodiche di cui al PMC ad ISPRA, ARPA, 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 Obbligo di comunicazione annuale"* specifica:

*"Entro il 30 aprile 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, 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. 31 a pag. 32).

### **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.

Con Decreto Ministeriale 184 del 19/05/2021 è stata emessa la nuova AIA di Priolo Gargallo, pubblicata in GU n. 132 del 04/06/2021. Per l'attuazione delle prescrizioni del nuovo PMC si considera il termine dei 6 mesi previsto dall'art. 5 c.1 del Decreto che prevede che fino ad allora valgano i monitoraggi già previsti nel Decreto previgente.

### **I risultati 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.

---

<sup>1</sup> 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.

Con riferimento alla pubblicazione dei dati riferiti con la presente relazione, disposta dal citato art. 29 – decies, comma 2 del D.lgs. 152/06, laddove si tratti di dati sensibili ed attinenti il mercato elettrico, ai sensi della normativa applicabile in materia di trasparenza dei procedimenti amministrativi (L.241/90 e s.m.i), è specificato:

**“Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi”**

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

- Ministero della Transizione Ecologica – Direzione Generale per la Crescita e la Qualità dello Sviluppo Divisione IV – Qualità dello Sviluppo
- ISPRA – Servizio Interdipartimentale per indirizzo coordinamento e controllo delle attività ispettive
- Regione Sicilia - Assessorato Territorio ed Ambiente Dipartimento Territorio ed Ambiente;
- ARPA Sicilia – struttura territoriale di Siracusa
- Provincia di Siracusa - X Settore Territorio ed Ambiente
- Comune di Priolo Gargallo
- ASL n°8

La presente relazione è inviata via PEC completa degli allegati (supporto informatico compatibile con lo standard "Open Office Word Processor" per le parti testo, "Open Office - Foglio di Calcolo" per le tabelle collegate, e "PDF - Portable Document Format" per gli altri allegati).

**Procedure ambientali**

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

Le stesse sono conservate, in accordo con lo stesso SGI, 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. – Power Plant South Centrale “Archimede” di Priolo Gargallo, nella persona del delegato Ing. Michele Antonio Vinci**

- *N° di ore di effettivo funzionamento dei gruppi (Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)*

- *Rendimento elettrico medio effettivo su base temporale mensile, per ogni gruppo. (Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)*

- *Energia generata in MWh, su base temporale settimanale e mensile, per ogni gruppo (Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)*

## 2. Dichiarazione di conformità all'AIA

*Il Gestore dichiara che l'esercizio dell'impianto, nel periodo di riferimento del rapporto, è avvenuto nel rispetto delle prescrizioni e condizioni stabilite nell'AIA.*

- *Non conformità rilevate e trasmesse all'Autorità Competente e all'Ente di controllo / elenco di tutte le comunicazioni prodotte per effetto di ciascuna non conformità*

**Nessuna non conformità rilevata nell'anno di riferimento**

- *Eventi incidentali di cui si è data comunicazione all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo / elenco di tutte le comunicazioni prodotte per effetto di ciascun evento*

**Nessun evento incidentale rilevato nel periodo di riferimento**

## 3. Eventuali problemi gestione del piano

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

**Nessuna problematica rilevata nell'anno di riferimento**

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

La verifica del rispetto del limite come media annuale di 28 mg/Nm<sup>3</sup> per NO<sub>x</sub> e di 20 mg/Nm<sup>3</sup> per CO, per entrambi i gruppi, decorre dall'entrata in vigore della nuova AIA DM 184/2021; tale decreto di riesame dell'AIA impone inoltre, dal 18/08/2021, il rispetto del limite di 30 mg/Nm<sup>3</sup> come media giornaliera del parametro NO<sub>x</sub> per entrambi i gruppi.

- *Tonnellate emesse per anno per SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, polveri*

**Il valore è calcolato sulla base delle concentrazioni medie, su base mensile, misurate nelle ore di normale funzionamento dal sistema di monitoraggio in continuo, e del volume dei fumi emessi, sulla base dei combustibili utilizzati nel medesimo periodo.**

Parametro	Camino C1	Camino C2	Totale Impianto	Nota
SO <sub>2</sub>	2,529	0,978	3,507	Microinquinanti - Misura Semestrale
NO <sub>x</sub>	59,636	66,409	126,045	Macroinquinanti - SME
CO	7,483	18,577	26,060	Macroinquinanti - SME
Polveri	2,555	4,192	6,747	Microinquinanti - Misura Semestrale
COV	5,352	3,878	9,230	Microinquinanti - Misura Semestrale

- *Tonnellate emesse per anno per tutte le altre sostanze regolamentate nell'autorizzazione in termini di emissioni in aria*

**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.**

**N° misure microinquinanti eseguite nell'anno 2021 = 2 per TG**

- data esecuzione misure **TGA** = 09/marzo/2021; 20/ottobre/2021
- rif. Rapporto di misura: C1005750 – C1022056
- data esecuzione misure **TGC** = 11/marzo/2021; 21/ottobre/2021
- rif. Rapporto di misura: C1005819 – C1022058

- *Concentrazione media mensile e quadrimestrale di NO<sub>x</sub> e CO*

**La media mensile è elaborata dal sistema di monitoraggio in continuo sulla base delle medie orarie del mese solare, secondo le indicazioni dell'Allegato VI alla parte V D.lgs. 152/06 (criteri di validazione e significatività delle medie).**

La media quadrimestrale è la media aritmetica dei valori medi mensili computati come sopra.

NO <sub>x</sub>		
Periodo	Camino C1	Camino C2
GEN	20,53	-
FEB	20,02	22,10
MAR	20,94	25,66
APR	21,59	24,58
MAG	19,93	24,46
GIU	18,37	-
LUG	17,84	21,70
AGO	16,21	19,37
SET	17,42	18,49
OTT	18,60	19,41
NOV	18,30	17,06
DIC	23,70	17,87

NO <sub>x</sub>		
Periodo	Camino C1	Camino C2
GEN÷APR	20,77	24,11
MAG÷AGO	18,09	21,84
SET÷DIC	19,51	18,21

CO		
Periodo	Camino C1	Camino C2
GEN	13,02	-
FEB	7,07	26,79
MAR	6,08	15,39
APR	6,73	16,21
MAG	2,36	17,44
GIU	0,28	-
LUG	0,52	0,46
AGO	0,71	3,20
SET	0,80	4,91
OTT	1,75	2,90
NOV	2,07	3,17
DIC	2,09	6,54

CO		
Periodo	Camino C1	Camino C2
GEN÷APR	8,23	19,46
MAG÷AGO	0,97	7,03
SET÷DIC	1,68	4,38

- *Emissione specifica annuale per MWh di energia generata di SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, polveri (in kg/MWh)*

Parametro	Camino C1	Camino C2
SO <sub>2</sub>	0,0048	0,0016
NO <sub>x</sub>	0,1122	0,1110
CO	0,0141	0,0311
Polveri	0,0048	0,0070

- *Emissione specifica annuale per kSm<sup>3</sup> di metano bruciato di SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO e polveri (in kg/1000Sm<sup>3</sup>)*

Parametro	Camino C1	Camino C2
SO <sub>2</sub>	0,0216	0,0076
NO <sub>x</sub>	0,5085	0,5163
CO	0,0638	0,1444
Polveri	0,0218	0,0326

- *n° di avvii e spegnimenti per anno differenziando per tipologia*
- *durata (numero di ore) dei transitori per tipologia*

**(Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)**

- *Emissioni in tonnellate per tutti gli eventi di avvio/spegnimento di NO<sub>x</sub> e CO*

**Per il periodo gennaio-novembre 2021, il valore a consuntivo è calcolato sulla base dell'algoritmo e/o del piano di monitoraggio richiesto da ISPRA.**

→ **Vedi file**



Avviamenti  
TGA\_gen-nov\_2021. | TGC\_gen-nov\_2021. |



Avviamenti

Relativamente al mese di dicembre 2021, in ottemperanza a quanto previsto al capitolo 3, paragrafo 3.1.2 del Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) del nuovo Decreto AIA D.M. 184 del 19/05/2021, il Gestore effettua (da dicembre 2021) il monitoraggio automatico dei transitori tramite lo SME installato su ciascun gruppo. Tale monitoraggio è volto ad accertare i valori di concentrazione medi orari degli inquinanti, i volumi dei fumi, le rispettive emissioni massiche nonché il numero e il tipo degli avviamenti.



In allegato il file con il quantitativo massico emesso calcolato come sopra indicato.

→ **Vedi file**



Transitori  
TGA\_dic\_2021.pdf



Transitori  
TGC\_dic\_2021.pdf

Emissioni annue durante i periodi di transitorio (kg):

Parametro	Camino C1	Camino C2
NO <sub>x</sub>	13.216	11.435
CO	216.406	370.191

- *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. 26 “Attività di QA/QC - Sistema di Monitoraggio in Continuo (SME) 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.

- Calibrazione e validazione delle misure (QAL2)

Le ultime prove di QAL2 sono state eseguite nel 2019:

- gruppo 2 (TGC) relativamente al sensore CO ed H2O (rapporto di prova C0001518).

- Test di verifica annuale (AST)

Le prove AST sono state eseguite sulla fase 1 (TGA) in data 09-10-11/03/2021 (C1005619)

Le prove AST sono state eseguite sulla fase 2 (TGC) in data 10-11/03/2021 (C1005637)

→ **Vedi file**



C1005619 Rapporto  
AST PGA marzo 2021



C1005637 Rapporto  
AST PGC marzo 2021

- Verifica ordinaria dell’assicurazione di qualità (QAL3)

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

## 5. Immissioni (da rete rilevamento territoriale): ARIA

- *Andamento della concentrazione media settimanale e mensile rilevata al suolo dalla rete di monitoraggio con riferimento a SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, polveri, IPA.*

Il gestore dichiara che dispone di una rete di rilevamento qualità aria (SO<sub>2</sub>) in corso di ammodernamento, giuste le intese intercorse con Provincia Regionale di Siracusa e ARPA Siracusa.

## 6. Emissioni per l'intero impianto: ACQUA

Se non altrimenti specificato si riportano le emissioni relative a tutti i punti di controllo tabellati nel PMC ad esclusione di quelle relative allo scarico dell'acqua di raffreddamento, derivante dal ciclo condensatore, che non risulta alterata qualitativamente.

- *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 portata allo scarico misurata nel periodo di gennaio ÷ dicembre.**

Laddove le concentrazioni misurate sono risultate < limite rilevabilità del metodo, il valore si è considerato pari a ½ di quest'ultimo.

→ **Vedi file**



Quantità emessa  
per anno di tutti gli

### Punto di campionamento C1

**- N° misure eseguite nell'anno 2021 = 4**

**1. Data esecuzione misure 11/03/2021**

**Rif. Rapporti di misura: 0135907**

**2. Data esecuzione misure 16/06/2021**

**Rif. Rapporti di misura: 0136213**

**3. Data esecuzione misure 30/09/2021**

**Rif. Rapporti di misura: 0136401**

**4. Data esecuzione misura 17/12/2021**

**Rif. Rapporti di misura: 0136730**

## Punto di campionamento C2

- N° misure eseguite nell'anno 2021 = 1

1. Data esecuzione misure 15/10/2021

Rif. Rapporti di misura: 0136441

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

Il valore è calcolato come media aritmetica delle n concentrazioni misurate nel mese di riferimento, come indicato al punto precedente.

→ **Vedi file**



Concentrazioni  
medie mensili di tut

- Emissione specifica annuale per m3 di refluo trattato, di tutti gli inquinanti regolamentati (Kg /m3)*

→ **Vedi file**



Emissione specifica  
annuale per m3 di r

- Risultati degli interventi di taratura sul sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in acqua*

In riferimento agli obblighi previsti dal Piano di Monitoraggio e Controllo, in particolare pag. 20 “Metodi di misura degli inquinanti nelle acque di scarico e sotterranee” del Decreto Autorizzativo in oggetto, si allegano i risultati degli interventi di taratura eseguiti sulla strumentazione di monitoraggio in continuo degli scarichi idrici:

- Misuratore di torbidità allo scarico C1

Si allega il rapporto relativo all'intervento di taratura rilasciato dal laboratorio certificato



Torbidimetro Marzo  
2021.PDF



Torbidimetro  
Giugno 2021.PDF



Torbidimetro  
Settembre 2021.PDF



Torbidimetro  
Dicembre 2021.PDF

- Misuratore di pH allo scarico C1

Si allega il rapporto relativo all'intervento di taratura rilasciato dal laboratorio certificato



Phmetro Marzo  
2021.PDF



Phmetro Giugno  
2021.PDF



Phmetro Settembre  
2021.PDF



Phmetro Dicembre  
2021.PDF

- Misuratore di conducibilità allo scarico C1

Si allega il rapporto relativo all'intervento di taratura rilasciato dal laboratorio certificato



Conduttivimetro  
Marzo 2021.PDF



Conduttivimetro  
Giugno 2021.PDF



Conduttivimetro  
Settembre 2021.PDF



Conduttivimetro  
Dicembre 2021.PDF

- Misuratore di portata allo Scarico C1

Si allega il rapporto relativo all'intervento di taratura rilasciato dal laboratorio certificato



Portata Giugno  
2021.PDF



Portata Dicembre  
2021.PDF

- Misuratore di temperatura allo scarico SF1

La taratura viene eseguita per confronto con strumento di riferimento ad opera di Ditta Specializzata



Temperatura  
Giugno 2021.PDF



Temperatura  
Dicembre 2021.PDF

## 7. 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, kg/kSm3 di metano, ed in kg/MWh generato*
- *Tonnellate di rifiuti avviate a recupero*

→ **Vedi file**



Rifiuti PG 2021.PDF

- *Criterio di gestione del deposito temporaneo di rifiuti adottato per l'anno in corso (2021)*

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

- *Informazioni su oli esausti in accordo al capitolo 8.10 del parere istruttorio DM184*

OLI ESAUSTI					
NUM	DATA	MOTIVAZIONE	PROVENIENZA	QUANTITA' Kg	DESTINAZIONE PRODOTTO
1	16/03/2021	INTEGRAZIONE OLIO TV GRUPPI 1-2	CASSONE OLIO TV GRUPPI 1-2	2.280	SICIL OIL di Spada Antonino & CSNC - evidenza nel FIR PZP532741/15
2	24/05/2021	INTEGRAZIONE OLIO TV E TG GRUPPI 1-2	CASSONE OLIO TV GRUPPI 1-2	25.820	SICIL OIL di Spada Antonino & CSNC - evidenza nel FIR DUF666410/19
3	22/06/2021	INTEGRAZIONE OLIO TV E TG GRUPPO 2	CASSONE OLIO TV GRUPPO 2	2.680	SICIL OIL di Spada Antonino & CSNC - evidenza nel FIR DUF666438/19

## 8. Emissioni per l'intero impianto: RUMORE

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

**Risultanze: valori conformi ai limiti vigenti**

Rilievi fonometrici interni RUAMB\_ENELPG\_04021-00;

→ **Vedi file**



RUAMB\_ENELPG\_04  
21-00.PDF

## 9. Controllo della falda superficiale

- *Risultati delle campagne di monitoraggio della falda; valutazione su eventuali differenze significative tra i punti a monte e a valle della centrale termoelettrica*

Nel periodo di riferimento non si sono evidenziate variazioni significative delle concentrazioni rilevate, adducibili ad una contaminazione intervenuta nell'area di impianto.

→ **Vedi file**



Piezometri  
giugno2021.pdf



Piezometri  
dicembre2021.pdf

L'area industriale in cui insiste la Centrale è compresa nel SIN (Sito di Interesse Nazionale), è quindi oggetto di attività di controllo, messa in sicurezza e di bonifica, sulla base delle valutazioni della competente Divisione del Ministero dell'Ambiente.

## 10. Consumi di risorse e consumi specifici per MWh

- *Acqua (m3), carbone (t), CDR (t), OCD (t)*
- *Tonnellate di combustibili bruciati su base mensile con indicazione, per il carbone, del contenuto medio di zolfo nell'anno e della concentrazione di metalli, cloro, fluoro in mg/Kg su base mensile)*
- *Energia per autoconsumi (MWh)*

→ **Vedi file**



Consumi e Risorse  
2021.PDF

- *Quantitativo di OCD residuo*

**Residuo al 31/12/2021 = 0 t**

- *Quantitativo di gasolio residuo*

**Residuo al 31/12/2021 = 23,09 t**

## 11. Unità di raffreddamento

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

**Il calore ceduto in acqua è stato stimato sulla base dell'algoritmo sotto riferito.**

$$Q = M \cdot cp \cdot \Delta T [GJ]$$

$$cp = 4,186 \left[ \frac{kJ}{kg \cdot K} \right]$$

$$M = m \cdot \rho [kg]$$

$$m = \text{volume acqua scaricata} \left[ \frac{m^3}{\text{mese}} \right]$$

$$\rho = \text{densità acqua} = 1,03 \left[ \frac{kg}{dm^3} \right]$$

$$\Delta T = T_{in,condensatore} - T_{out,scarico\ finale}$$

Periodo	Calore ceduto al corpo recettore [GJ]
GEN	4.995,95
FEB	7.916,84
MAR	271.016,84
APR	106.130,10
MAG	36.987,11
GIU	100.097,39
LUG	231.238,58
AGO	274.754,97
SET	672.005,90
OTT	353.063,84
NOV	582.169,27
DIC	554.214,70

## 12. Effetti ambientali per manutenzione e malfunzionamenti

- *Elenco dei malfunzionamenti e degli eventi incidentali, tipologia e loro durata, con stima delle emissioni di inquinanti nell'ambiente, interventi e tempi di ripristino, eventuale produzione di rifiuti*

Per gli eventi incidentali si veda l'elenco riportato al secondo punto del paragrafo 2.  
Dichiarazione di conformità all'AIA

- *Riassunto degli eventi di fermata per manutenzione ed eventuali malfunzionamenti con valutazione della loro rilevanza dal punto di vista ambientale*

- **Fermata per attività di manutenzione programmata del gruppo PG1:**
  - da 01 Gennaio 2021 a 13 Gennaio 2021
  - da 02 Settembre 2021 a 06 Settembre 2021
- **Fermata per attività di manutenzione programmata del gruppo PG2:**
  - da 17 Maggio 2021 a 11 Luglio 2021
  - da 12 Luglio 2021 a 25 Luglio 2021

- *Elenco dei transitori per l'anno di riferimento, data e orari di inizio e fine, durata complessiva in ore, emissioni totali in massa (kg) in aria e acqua misurate o stimate durante ciascun transitorio*  
**(Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)**

**Gli eventi di transitorio di avviamento e fermata dei gruppi non hanno diretta influenza sui reflui trattati e, conseguentemente, sulle emissioni delle acque nel corpo recettore.**

Il valore a consuntivo è calcolato sulla base dell'algoritmo e/o del piano di monitoraggio richiesto da ISPRA, per il periodo gennaio-novembre 2021.

→ **Vedi file**



Avviamenti  
TGA\_gen-nov\_2021.TGC\_gen-nov\_2021.



Avviamenti

Relativamente al mese di dicembre 2021, in ottemperanza a quanto previsto al capitolo 3, paragrafo 3.1.2 del Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) del nuovo Decreto AIA D.M. 184 del 19/05/2021, il Gestore effettua (da dicembre 2021) il monitoraggio automatico dei transitori tramite lo SME installato su ciascun gruppo. Tale monitoraggio è volto ad accertare i valori di concentrazione medi orari degli inquinati, i volumi dei fumi, le rispettive emissioni massiche nonché il numero e il tipo degli avviamenti.

In allegato il file con il quantitativo massico emesso calcolato come sopra indicato.

→ **Vedi file**



Transitori  
TGA\_dic\_2021.pdf



Transitori  
TGC\_dic\_2021.pdf

Emissioni annue durante i periodi di transitorio (kg):

Parametro	Camino C1	Camino C2
NO <sub>x</sub>	13.216	11.435
CO	216.406	370.191

- *Emissioni totali in massa (kg) in aria per l'esercizio della caldaia ausiliaria*

**Il valore è calcolato sulla base delle concentrazioni misurate e del volume dei fumi emessi calcolato sulla base dei combustibili utilizzati.**

- **N° misure eseguite nell'anno = 1**
- **Data esecuzione misure: 16/09/2021**
- **Rif. Rapporti di misura: C1018696**



Parametro	Caldaia Ausiliaria [t]
NOx	12,17
SO2	0,04
CO	23,21

## 13. Emissioni fuggitive

In riferimento agli obblighi previsti dal Piano di Monitoraggio e Controllo, in particolare pag. 16 “Emissioni fuggitive” del Decreto Autorizzativo in oggetto 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.

Di seguito vengono fornite le stime delle emissioni fuggitive massiche annuali secondo il programma di monitoraggio.

La campagna di monitoraggio fa riferimento ad un numero di sorgenti censite pari a **2.675**, di cui **439** di natura cancerogena convoglianti i fluidi riportati nella tabella seguente:

FLUIDO	N. SORGENTI CENSITE
Gasolio	439
Metano	1.939
Esafluoruro di zolfo (SF6)	185
Ammoniaca	112
Tot.	2.675

Appartenenti alle seguenti sezioni:

SEZIONE DI IMPIANTO	N. SORGENTI CENSITE
Ammoniaca	112
Generatore di vapore	69
Gruppo turbogas A	397
Gruppo turbogas C	343
Serbatoio gasolio AID2	111
Serbatoio AIM2	76
Serbatoio AIM3	73
Serbatoio K 25.1	50
Stazione metano	1.130
Taniche gasolio	129
Trasformatore SF6-C	92
Trasformatore SF6-A	93
Tot.	2.675

La stima emissiva da emissioni fuggitive relativa al 2021, espressa in ton/anno e per ogni singolo stream, è riportata nella tabella seguente:

Anno 2021	Flusso totale di emissione				
	Gasolio	Ammoniaca	Metano	SF6	Tot. (ton/anno)
	0,010	0,000	0,011	0,000	<b>0,021</b>

I quantitativi riportati in tabella mostrano il contributo non significativo delle emissioni fuggitive della centrale.

## 14. Ulteriore documentazione da inviare con la Comunicazione annuale

Con riferimento al capitolo 8, paragrafo 8.1, punto 4 del PIC del DM 184 di riesame dell'AIA, si specifica che gli esiti dei controlli eseguiti sugli adempimenti di legge sono stati inviati quadrimestralmente unitamente al DAP nei mesi di ottobre 2021 con nota ENEL-PRO-02/11/2021-0016718 e febbraio 2022 con nota ENEL-PRO-02/03/2022-0003357.

Il Gestore

**Concetto Sergio Tosto**