

Centrale termoelettrica ENEL di TORREVALDALIGA NORD

Autorizzazione Integrata Ambientale:

D.M 284 del 30/09/2019, pubblicato sulla G.U. n. 242 del 15/10/2019

Piano di Monitoraggio e di Controllo (PMC)

Comunicazione dei risultati del PMC – Dati anno 2023

INDICE

| | |
|---|-----------|
| RIFERIMENTI | 3 |
| A - INFORMAZIONI GENERALI..... | 5 |
| B - DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' ALL'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE | 10 |
| C - PRODUZIONE DALLE VARIE ATTIVITA' | 11 |
| D - CONSUMI | 11 |
| E - EMISSIONI – ARIA | 13 |
| F - IMMISSIONI – ARIA..... | 18 |
| G – EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO - ACQUA..... | 19 |
| H – EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO – RIFIUTI..... | 21 |
| I – EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO – RUMORE..... | 23 |
| J – EFFETTI AMBIENTALI PER MANUTENZIONI O MALFUNZIONAMENTI..... | 23 |
| K – ULTERIORI INFORMAZIONI | 24 |
| L – EVENTUALI PROBLEMI DI GESTIONE DEL PIANO..... | 26 |

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. 4 *"Monitoraggio vigilanza e controllo"* che il Gestore *"In aggiunta agli obblighi recati dall'articolo 29 – decies, comma 2, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, trasmette gli esiti dei monitoraggi e controlli eseguiti in attuazione del presente provvedimento anche alla ASL territorialmente competente"*.

In relazione a tale obbligo, il **Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC)** al capitolo 9 *"Sezione 3 – reporting"* al punto 9.8 *"Obbligo di comunicazione annuale"* specifica che *"Entro il 30 aprile di ogni anno, il Gestore è tenuto alla trasmissione, all'Autorità Competente (oggi il Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare – Direzione Salvaguardia Ambientale), 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 50 a pag 56).

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

- Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica - Direzione Generale Valutazioni Ambientali
Divisione II - Rischio rilevante e autorizzazione integrata ambientale Via Cristoforo Colombo, 44 –
00147 Roma;
- ISPRA - Servizio per i rischi e la sostenibilità ambientale delle tecnologie, delle sostanze chimiche, dei
cicli produttivi e dei servizi idrici e per le attività ispettive, Via Vitaliano Brancati, 48 - 00144 Roma;

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.

- Regione Lazio – Direzione Regionale Ambiente e Sistemi Naturali, Via del Tintoretto, 432 00145 Roma;
- Città metropolitana di Roma Capitale – Dipartimento IV Servizi di Tutela Ambientale, Via Tiburtina, 691 - 00159 Roma
- ARPA Lazio – Direzione Tecnica, Via Boncompagni 101, - 00187 Roma;
- Comune di Civitavecchia – Piazzale Guglielmotti, 7 - 00053 Civitavecchia;
- ASL RMF4, Via Terme di Traiano, 39/A – 00053 Civitavecchia.

La presente relazione è inviata in copia elettronica, firmata e siglata dal Gestore, compatibile con lo standard "Open Office Word Processor" per le parti testo e "Open Office - Foglio di Calcolo" per eventuali tabelle collegate, mentre gli allegati sono in formato pdf ed excel).

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 procedure sono state oggetto di verifica da parte del Certificatore in occasione nell'audit svolto in data 04/05/2023 per l'aggiornamento della Registrazione EMAS, nonché nell'audit esterno del Sistema di Gestione Integrato del 23-24/06/2022 che ha riguardato, tra le altre, sia la norma UNI EN ISO 14001 che la norma UNI EN ISO 50001.

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

A - INFORMAZIONI GENERALI

1. Nome dell'impianto, del gestore e della società che controlla l'impianto

ENEL Produzione S.p.A. – PP TORREVALDALIGA NORD, nella persona del delegato Ing. Valerio FEDELE

2. Numero ore di effettivo funzionamento delle singole unità produttive

3. N° di ore di normale funzionamento delle singole unità produttive

| 2023 | TN2 | TN3 | TN4 |
|---------------------------------------|------|------|------|
| n. ore effettivo funzionamento | 2318 | 2791 | 3702 |
| n. ore di normale funzionamento | 2225 | 2728 | 3623 |
| n. ore equivalenti al carico nominale | 1401 | 1580 | 2420 |

4. Numero di avvii e spegnimenti dei gruppi

| N. avviamenti dei gruppi di produzione nel corso dell'anno 2023 | | | | |
|---|-----|-----|-----|-----------------|
| Tipo di evento | TN2 | TN3 | TN4 | Totale Centrale |
| Avviamenti (*) | 15 | 16 | 20 | 51 |
| Arresti | 12 | 12 | 14 | 38 |

(*): Si riferisce a tutte le condizioni di esercizio classificabili come avviamento, compresi i mancati avviamenti, ossia in condizioni diverse dal normale funzionamento, a cui sono associate le relative emissioni.

5. Principali prodotti e relative quantità mensili e annuali

| Anno 2023 | TN2 [kWh] | TN3 [kWh] | TN4 [kWh] | Centrale [kWh] |
|---------------|--------------|---------------|---------------|-------------------|
| Gennaio | 146.456.640 | 242.133.880 | 324.983.560 | 713.574.080 |
| Febbraio | 248.458.880 | 164.006.560 | 165.613.800 | 578.079.240 |
| Marzo | 6.607.440 | 122.088.600 | 298.622.800 | 427.318.840 |
| Aprile | 0 | 0 | 425.040 | 425.040 |
| Maggio | 22.111.280 | 0 | 154.314.360 | 176.425.640 |
| Giugno | 193.670.120 | 0 | 230.361.560 | 424.031.680 |
| Luglio | 66.746.000 | 190.868.720 | 100.287.360 | 357.902.080 |
| Agosto | 59.480.760 | 165.379.200 | 33.882.680 | 258.742.640 |
| Settembre | 180.930.880 | 0 | 75.360.880 | 256.291.760 |
| Ottobre | 0 | 52.600.080 | 81.408.040 | 134.008.120 |
| Novembre | 0 | 105.511.120 | 45.440.640 | 150.951.760 |
| Dicembre | 0 | 0 | 86.458.840 | 86.458.840 |
| Totale | 924.462.000 | 1.042.588.160 | 1.597.159.560 | 3.564.209.720 |

6. N° di avvii e spegnimenti annui differenziato per tipologia (caldo/tiepido/freddo) per ciascuna unità

7. Durata (numero di ore) di ciascun transitorio per tipologia (caldo/tiepido/freddo) per ciascuna unità

In allegato A6-7 sono riportate per ogni avviamento la durata e tipologia, nonché le relative emissioni massiche misurate dallo SME.

8. Rendimento elettrico netto medio effettivo su base temporale giornaliera, per ogni gruppo (%)

Si riporta di seguito il rendimento elettrico dei tre gruppi di produzione riferito alle condizioni definite dalle BAT.

| Anno 2023 | TN2 | TN3 | TN4 |
|----------------------|--------|--------|--------|
| Rendimento elettrico | 35,80% | 37,28% | 37,99% |

Si rimanda all'allegato A_8 per il dettaglio giornaliero.

9. Consumo totale netto su base temporale mensile di combustibile per ciascuna unità di combustione

| CARBONE | | | |
|--------------------------------------|---------|------------------|---------|
| Anno 2023 | TN2 [t] | TN3 [t] | TN4 [t] |
| Gennaio | 56.688 | 90.383 | 123.518 |
| Febbraio | 92.525 | 61.845 | 57.504 |
| Marzo | 2.241 | 43.069 | 103.064 |
| Aprile | 0 | 0 | 188 |
| Maggio | 8.136 | 0 | 55.839 |
| Giugno | 70.377 | 0 | 82.779 |
| Luglio | 27.246 | 73.583 | 41.933 |
| Agosto | 23.305 | 63.749 | 13.725 |
| Settembre | 69.224 | 0 | 26.622 |
| Ottobre | 0 | 18.995 | 31.450 |
| Novembre | 0 | 33.997 | 15.578 |
| Dicembre | 0 | 0 | 29.553 |
| Totale Anno | 349.742 | 385.621 | 581.753 |
| Totale Anno su tutte le Unità | | 1.317.116 | |

| GAS NATURALE | | | |
|--------------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| Anno 2023 | TN2 [Sm ³] | TN3 [Sm ³] | TN4 [Sm ³] |
| Gennaio | 1.634.555 | 2.149.946 | 2.248.863 |
| Febbraio | 329.988 | 707.218 | 581.719 |
| Marzo | 480.000 | 1.609.511 | 2.341.522 |
| Aprile | 0 | 0 | 226 |
| Maggio | 750.029 | 0 | 2.646.747 |
| Giugno | 2.133.488 | 0 | 2.360.381 |
| Luglio | 2.084.065 | 5.170.924 | 1.290.140 |
| Agosto | 1.551.996 | 2.409.703 | 517.733 |
| Settembre | 1.640.067 | 0 | 1.675.213 |
| Ottobre | 0 | 2.314.442 | 1.008.980 |
| Novembre | 0 | 1.955.182 | 797.725 |
| Dicembre | 0 | 0 | 324.025 |
| Totale Anno | 10.604.188 | 16.316.926 | 15.793.328 |
| Totale Anno su tutte le Unità | | 42.714.338 | |

Il consumo della caldaia ausiliaria è pari a 3.055.175 Sm³.

Tabella riassuntiva dei dati di impianto (dati alla Massima Capacità Produttiva)

| | | | | | |
|--|--|-----------------|--|----------------------------------|--|
| Società | Enel Produzione SpA Centrale di Torrevaldaliga Nord - Civitavecchia (RM) | | | | |
| Capacità produttiva autorizzata | Prodotto | | Potenza (MW) | | |
| | Energia elettrica | | Potenza termica totale pari a 4.260 MW _{th} Potenza elettrica totale pari a 1980 MW _e | | |
| Emissioni in atmosfera | | | | | |
| Camini autorizzati (Sigla-fase di provenienza) | 1 – FASE 1 (Generazione energia elettrica gruppo 2) 2 – FASE 2 (Generazione energia elettrica gruppo 3) 3 – FASE 3 (Generazione energia elettrica gruppo 4) 4 – AC3 (Caldaia ausiliaria) | | | | |
| Emissioni autorizzate come non significative (Sigla – fase di provenienza) | Si rimanda alla Scheda B.7.3 e relativo allegato B.31 presente nella documentazione presentata ai fini del Riesame AIA | | | | |
| Valori limite AIA per ogni camino (specificare O ₂) | Sigla Camino | %O ₂ | Inquinanti emessi | Limiti AIA (mg/Nm ³) | Limiti AIA (t/anno complessive per le tre sezioni) |
| | 1 2 3 | 6 | NO _x | 100 (o) 80 (g) 70 (a) | 3.450 |
| | | | CO | 120 (g) 52,5 (a) | 2.000 |
| | | | SO ₂ | 100 (o) 80 (g) 70 (a) | 2.100 |
| | | | Polveri | 10 (o) 8 (g) 5 (a) | 160 |
| | | | NH ₃ | 5 (o) 4 (g) | 195 |
| | 4 | 3 | NO _x | 200 | |
| | | | CO | 100 | |
| | | | SO ₂ * | 35 | |
| | | | Polveri* | 5 | |
| | (*) Il valore limite di emissione per polveri e ossidi di zolfo si considera rispettato se viene utilizzato metano o GPL | | | | |
| Numero SME – parametri per ogni SME | 3 – NO _x , CO, SO ₂ , Polveri, NH ₃ | | | | |
| Numero/Sigla Torce di emergenza | Si rimanda alla Scheda B.7.3 e relativo allegato B.31 presente nella documentazione presentata ai fini del Riesame AIA | | | | |
| Applicazione programma LDAR | SI | | | | |
| Applicazione metodo di stima emissioni diffuse | Le emissioni diffuse sono monitorate in ottemperanza a specifiche prescrizioni del PMC, il dettaglio delle attività effettuate è inviato annualmente nelle relazioni PMC | | | | |
| Emissioni in acqua | | | | | |
| scarichi idrici finali/parziali autorizzati (Sigla – fase di provenienza – corpo idrico recettore) | Scarichi Finali – FASI 1,2,3 e AC5, AC8: S1 – Corpo recettore: Mar Tirreno S2 – Corpo recettore: Mar Tirreno Scarichi Parziali - AC5, AC8: A1, A2, A3, A4, A5, C1, C2, UTC, B-GR.2, B-GR.3, B-GR.4 Per ogni ulteriore approfondimento si rimanda a pag. 155-156 del PIC, alla Scheda B.9 e alla relazione tecnica B.18 presente nella documentazione presentata ai fini del Riesame AIA | | | | |
| Valori limite AIA per ogni scarico idrico (finale/parziale) | Per l’elenco dei parametri da ricercare negli scarichi si rimanda al paragrafo 5.2 del PMC, per i limiti AIA si fa riferimento alle prescrizioni [39], [40], [41] pag. 156-157 del PIC. | | | | |
| Impianti di trattamento interno | ITAO, impianto trattamento acque oleose ITAC, impianto trattamento acque acide-Alcaline ITSD, impianto trattamento spurghi DeSOx | | | | |
| Invio a impianto di trattamento esterno | NO | | | | |
| Consumi | | | | | |
| Item | Tipologia | | quantità | | |
| Materie prime (t/anno) | Carbone | | 4.500.000 t | | |
| | Gas Naturale | | 150.000 kSm ³ | | |
| | Gasolio | | 30 t | | |
| | Calce idrata | | 3.600 t | | |
| | Soda Caustica | | 1.500 t | | |
| | Acido Solforico | | 1.200 t | | |
| | Acido Cloridrico | | 1.500 t | | |
| | Calcare | | 100.000 t | | |

| | | | | |
|--|--|---|---|---|
| | Urea granulare | 26.000 t | | |
| | Olio lubrificante | 200 t | | |
| | (Calcare) Marmettola | 50.000 t | | |
| | Cloruro Ferrico | 450 t | | |
| | Anidride Carbonica | 1.500 t | | |
| | Ipoclorito di Sodio | 3.500 t | | |
| | Polielettrolita | 160 t | | |
| | Idrogeno | 1000 m³ | | |
| | Cloruro ferroso | 300 t | | |
| | Disemulsionante | 100 t | | |
| | Solfito di sodio | 100 t | | |
| | Carbonato di sodio | 1.000 t | | |
| | Solfato di calcio/ terra alba | 100 t | | |
| | Si riportano i consumi di materie prime indicati nella scheda B.2.1 superiori a 100 t/anno | | | |
| | Consumi idrici (m³/anno) | Da Mar Tirreno: | 2.757 x 10 ⁶ | |
| Da acquedotto | | 0,1 x 10 ⁶ | | |
| Consumo energia (MWh) | Energia elettrica | 1.050.000 | | |
| | Energia termica | n.d. | | |
| Consumo combustibili (t o Sm3) | Carbone: 4.500.000 t Gas naturale: 150.000 ksm³ | | | |
| Produzione energia | | | | |
| Item | Tipologia | Quantità | | |
| Produzione di energia (MWh) | Energia elettrica | 14.850.000 | | |
| | Energia termica | 31.950.000 | | |
| %energia prodotta da combustibili solidi (MWh/MWh totali) | 95% | | | |
| %energia prodotta da combustibili liquidi (MWh/MWh totali) | n.a. | | | |
| %energia prodotta da combustibili gassosi (MWh/MWh totali) | 5% | | | |
| Produzione e gestione dei rifiuti | | | | |
| Modalità di gestione | Tipologia | Quantità | % smaltimento / recupero | |
| Deposito temporaneo (t/a) | Rifiuti pericolosi | 598 | 44% / 56% | |
| | Rifiuti non pericolosi | 813.542 | 7% / 93% | |
| Deposito preliminare (t/a) | Rifiuti pericolosi | n.a. | n.a. | |
| | Rifiuti non pericolosi | n.a. | n.a. | |
| Serbatoi | | | | |
| Serbatoi contenenti idrocarburi | n. totale | n. totale bacini di contenimento doppio fondo | n. totale serbatoi a tetto fisso / collegati a sistemi di recupero vapori (SI-NO) | n. totale serbatoi a tetto galleggiante/sistemi di tenuta ad elevata efficienza (Si – No) |
| | 12 | 12 | No | No |
| | Dal presente computo sono esclusi i serbatoi fuori servizio e non utilizzabili allo scopo | | | |
| Serbatoi contenenti sostanze liquide pericolose | n. totale | n. totale bacini di contenimento doppio fondo | n. totale serbatoi a tetto fisso / collegati a sistemi di recupero vapori (SI-NO) | n. totale serbatoi a tetto galleggiante/sistemi di tenuta ad elevata efficienza (Si – No) |
| | 38 | 38 | Si | No |
| | Dal presente computo sono esclusi i serbatoi fuori servizio e non utilizzabili allo scopo | | | |
| Inquadramento ambientale/territoriale | | | | |
| Ubicazione in perimetrazione SIN | NO | | | |
| Sito sottoposto a procedura di bonifica | NO | | | |

B - DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' ALL'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

1. *Esercizio dell'impianto è avvenuto nel rispetto delle prescrizioni e condizioni stabilite nell'AIA*

Il Gestore dichiara che, come previsto dal punto P) della lettera ISPRA prot. n. 0013053 del 28/03/2012, tale Dichiarazione di Conformità è contenuta nel testo della lettera di trasmissione della presente Comunicazione.

2. *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*

Il Gestore dichiara che, come previsto dal punto P) della lettera ISPRA prot. n. 0013053 del 28/03/2012, tale Dichiarazione di Conformità è contenuta nel testo della lettera di trasmissione della presente Comunicazione.

3. *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*

Il Gestore dichiara che, come previsto dal punto P) della lettera ISPRA prot. n. 0013053 del 28/03/2012, tale Dichiarazione di Conformità è contenuta nel testo della lettera di trasmissione della presente Comunicazione.

In riferimento agli eventuali eventi incidentali/non conformità occorsi nell'anno di riferimento, si riporta di seguito la comunicazione trasmessa all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo:

nota prot. ENEL PRO-13/06/2023-0010083 avente per oggetto "Decreto DEC/MIN/284 del 30/09/2019 (AIA) con avviso pubblico di G.U. n. 242 del 25/10/2019 - Centrale Enel Produzione SpA di TORREVALDALIGA NORD – Comunicazione evento del 12/06/2023" il Gestore ha comunicato l'evento occorso in data 12/06/2023 alle ore 21:00 circa relativo a un principio di incendio in corrispondenza del nastro estrattore dello scaricatore CSU_B posto in banchina e che al momento dell'evento non era impiegato per le operazioni di scarica carbone in quanto fermo già da alcune settimane per attività di manutenzione e controlli ordinari. Il personale presente in banchina ha segnalato la presenza di fumo proveniente dalla macchina suddetta al responsabile dell'emergenza presente in impianto, il quale ha immediatamente attivato le operazioni di intervento coordinando la squadra di emergenza interna e richiedendo l'intervento dei VV.FF. Attraverso l'impiego di idranti presenti sul posto e con il successivo intervento dei VV.FF l'area è stata raffreddata e posta in sicurezza. Stante la rapidità di intervento della squadra di emergenza interna che ha intercettato già nelle prime fasi lo sviluppo del principio di incendio è stato possibile controllarlo senza conseguenze né per il personale né per le matrici ambientali. L'evento inoltre non ha compromesso l'esercizio dell'impianto termoelettrico che è sempre rimasto in regolare esercizio.

C - PRODUZIONE DALLE VARIE ATTIVITA'

1. Produzione di energia elettrica e termica nell'anno

| Produzione di energia elettrica e termica nel 2023 | | | | |
|--|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | TN2 | TN3 | TN4 | Centrale |
| Energia Termica [Mcal] | 2.186.303.686 | 2.424.276.561 | 3.582.479.921 | 8.193.060.168 |
| Energia elettrica lorda [MWh] | 924.462 | 1.042.588 | 1.597.160 | 3.564.210 |

D - Consumi

1. Consumo di materie prime e materie ausiliarie nell'anno

Le quantità riportate di seguito indicano l'approvvigionamento nell'anno per ciascuna sostanza, che convenzionalmente viene considerata come quantità consumata nell'anno.

| Approvvigionamento di materie prime anno 2023 | |
|---|-----------------------|
| Descrizione* | Sostanza pura [t] |
| Calcare | 20.720 |
| Acido citrico | 93 |
| Acido solforico | 246 |
| Calce idrata | 149 |
| Idrogeno | 15.714 m ³ |
| Marmettola | 5.976 |
| Olio lubrificante | 80 |
| Ossigeno | 5.122 m ³ |
| Soda caustica | 52 |
| Urea granulare | 3.718 |

*sostanze il cui consumo è stato maggiore di 50 t o 50 m³ di prodotto puro

Utilizzo di marmettola

Nelle tabelle di seguito è riportato il bilancio di materia sui carbonati di calcio utilizzati nel periodo, redatto al fine di verificare l'ottemperanza alla prescrizione del DEC/VIA/2003/680 di utilizzo di marmettola quale sostituto del calcare nella reazione di desolforazione per almeno il 33% del fabbisogno totale di carbonati.

| Verifica del rispetto della prescrizione DEC/VIA/2003/680 per l'anno 2023 | | |
|---|--------------|------------|
| REAGENTE | Quantità (t) | % utilizzo |
| Marmettola | 5.976 | 33% |
| Calcare | 12.012 | 67% |
| Totale | 17.988 | 100% |

Per l'anno **2023** la % di marmettola utilizzata quale sostituto del calcare nella reazione di desolforazione, è quindi risultata pari al 33%; si conferma quindi l'ottemperanza alla succitata prescrizione del DEC/VIA/2003/680.

Nell'anno **2023** la marmettola non è stata approvvigionata come rifiuto, ma come sostanza; pertanto, le operazioni di messa in riserva R13 e di recupero R7 del rifiuto marmettola sono stati pari a zero tonnellate.

2. Consumo di combustibili nell'anno

| Consumi combustibili anno 2023 | | |
|--------------------------------|--------------|-----------------------------|
| Tipo Combustibile | Quantità (t) | Quantità (Sm ³) |
| Carbone | 1.317.116 | - |
| Gas naturale | - | 45.769.563 |
| Gasolio* | 1,62 | - |

* il gasolio viene approvvigionato per l'alimentazione dei motori diesel dei gruppi di emergenza e pompe antincendio in impianto, pertanto, non contribuisce alla produzione di energia elettrica immessa in rete. Per il gasolio, come per le altre sostanze chimiche impiegate, la quantità approvvigionata convenzionalmente viene considerata come quantità consumata nell'anno.

3. Caratteristiche dei combustibili

Nella cartella D_3 sono presenti le analisi dei campioni rappresentativi mensili del carbone utilizzato, le analisi mensili del metano e quelle del gasolio approvvigionato.

4. Consumo di risorse idriche nell'anno

| Acqua potabile | Acqua per processo da mare (alimentazione sistema osmosi) | Acqua per raffreddamento da mare | Acqua per impianto di pescicoltura da mare * |
|------------------------|--|--|---|
| 156.166 m ³ | 10.315.437 m ³ | 1.366.001.660 m ³ | 71.856.358 m ³ |

* Di cui 35.824.310 m³ già comprese nella somma "Acqua per raffreddamento da mare" che rappresenta la quota inviata all'impianto di piscicoltura dopo lo scambio termico nei condensatori di gruppo (quota calda). La restante parte viene denominata quota fredda perché inviata alla piscicoltura con una linea diretta prelevata dal mare.

5. Consumo di energia nell'anno

| Energia consumata | TN2 | TN3 | TN4 | Totale Centrale |
|-------------------|---------|---------|---------|-----------------|
| MWh | 144.466 | 151.965 | 166.332 | 462.763 |

E - Emissioni – Aria

1. *Quantità emessa nell'anno di ogni inquinante monitorato per ciascun punto di emissione*

Per il calcolo delle emissioni massiche sono state utilizzate le misure orarie rilevate dal sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME - concentrazioni inquinanti e portate fumi).

Le emissioni riportate in allegato E sono quelle totali, ossia comprendono, oltre alle emissioni derivanti dal normale funzionamento dei gruppi, anche le emissioni in fase di avviamento e fermata.

2. *Risultato (in formato excel) delle analisi di controllo previste dal PMC, di tutti gli inquinanti in tutte le emissioni*

Per il dettaglio mensile delle concentrazioni degli inquinanti misurati in continuo dallo SME e delle campagne semestrali dei microinquinanti in formato excel si rimanda all'allegato E, nel quale sono riportate anche il valore massimo, minimo, medio annuale e il 95°percentile.

3. *Quantità emessa nell'anno di inquinante (espresso come tonnellate/anno) al camino (per ogni inquinante)*

Per i macroinquinanti vedi §E

Le altre sostanze regolamentate nell'autorizzazione, sono i cosiddetti "microinquinanti".

Nell'anno **2023**, sono state effettuate per ogni gruppo di produzione n. 2 campagne di misura semestrali e 4 campagne trimestrali, come prescritto nel PMC al paragrafo 4.1 tabella 8; di seguito i riferimenti dei relativi Rapporti di Prova:

Gruppo 2

- campagna di misura I semestre rif. Rapporto LabAnalysis n. EVPROJECT-23-017792_0_0;
- campagna di misura II semestre rif. Rapporto LabAnalysis n. EVPROJECT-23-026851;
- campagna di misura I trimestre rif. Rapporto C.S.A. S.p.A. n. 2308711;
- campagna di misura II trimestre rif. Rapporto LabAnalysis n. EVPROJECT-23-017792.1;
- campagna di misura III trimestre rif. Rapporto LabAnalysis n. EVPROJECT-23-026851.1;
- campagna di misura IV trimestre con nota ENEL-PRO-18/01/2024-0000881 è stato comunicato l'impossibilità di eseguire la prova per mancato esercizio del gruppo nel trimestre in oggetto.

Gruppo 3

- campagna di misura I semestre rif. Rapporto CESI S.p.A. n. C4005852;
- campagna di misura II semestre rif. Rapporto C.S.A. S.p.A. n. 2318519;
- campagna di misura I trimestre rif. Rapporto Enel – Environmental Laboratory n. 23EMIRP027-00;
- campagna di misura II trimestre rif. Rapporto CESI S.p.A. n. C3016050;
- campagna di misura III trimestre rif. Rapporto C.S.A. S.p.A. n. 2318523;
- campagna di misura IV trimestre rif. Rapporto Enel – Environmental Laboratory n. 23EMIRP082-00;

Gruppo 4

- campagna di misura I semestre rif. Rapporto LabAnalysis n. EVPROJECT-23-017798_0_0;
- campagna di misura II semestre rif. Rapporto C.S.A. S.p.A. n. 2318434;
- campagna di misura I trimestre rif. Rapporto C.S.A. S.p.A. n. 2308709;
- campagna di misura II trimestre rif. Rapporto LabAnalysis n. ECPROJECT-23-017798_0_1;
- campagna di misura III trimestre rif. Rapporto C.S.A. S.p.A. n. 2318435;
- campagna di misura IV trimestre rif. Rapporto Enel – Environmental Laboratory n. 23EMIRP083-00.

I suddetti rapporti sono trasmessi con la presente comunicazione.

Con riferimento ai microinquinanti, o ai gruppi di microinquinanti indicati nel PMC, per i quali sono stati prescritti nel relativo Parere Istruttorio Conclusivo dei valori limite in concentrazione, si riportano nell'allegato E le masse annue stimate sulla base delle concentrazioni rilevate durante le suddette campagne di misura e dei volumi annui dei fumi registrati dal Sistema Monitoraggio Emissioni (SME); il prospetto evidenzia altresì il rispetto dei limiti di concentrazione prescritti.

| Anno | Emissioni di CO ₂ – parametro conoscitivo: determinazione quantità in accordo al Piano di Monitoraggio “Direttiva Emission Trading” Quantità complessiva (t) |
|------|---|
| 2023 | 3.339.651 |

4. *Quantità specifica di inquinante emessa al camino (espresso in kg/t prodotto principale dell'unità di riferimento del camino) (per ogni inquinante)*

I dati seguenti sono calcolati in base alle tonnellate emesse complessivamente dalle unità, rapportate all'energia prodotta lorda:

Emissioni Specifiche intero impianto

| Parametro t/anno | Punti di emissione autorizzati | | | centrale tot [kg/MWh] |
|-----------------------------|--------------------------------|--------|--------|--------------------------|
| | TN2 | TN3 | TN4 | |
| SO ₂ [kg/MWh] | 0,2151 | 0,2448 | 0,2265 | 0,6863 |
| NO _x [kg/MWh] | 0,2415 | 0,2601 | 0,2446 | 0,7463 |
| NH ₃ [kg/MWh] | 0,0012 | 0,0040 | 0,0023 | 0,0075 |
| Polveri [kg/MWh] | 0,0044 | 0,0077 | 0,0061 | 0,0182 |
| CO [kg/MWh] | 0,0743 | 0,0641 | 0,0776 | 0,2160 |

5. *Concentrazione media annuale, valore minimo, valore massimo ed il 95° percentile e in mg/Nm³ di tutte le sostanze regolamentate nell'autorizzazione in termini di emissioni in aria*

Vedi allegato E

6. *Controlli da eseguire presso i sistemi di trattamento dei fumi*

a) Test di verifica annuale (AST) e Calibrazione e validazione delle misure (QAL2)

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/AST 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, si riportano i riferimenti dei rapporti di prova delle procedure di assicurazione di qualità della misura, già inoltrati alle AC, a cui lo SME è stato sottoposto secondo quanto previsto dalla suddetta norma.

Gruppo 2

- campagna di misura AST rif. Rapporto Enel Technical Support – Environmental Laboratory n. 23EMIRP049-00;
- campagna di misura QAL2 NOx rif. Rapporto CESI S.p.A. n. C3015080;

Gruppo 3

- campagna di misura QAL2 NH₃ rif. Rapporto Enel Technical Support – Environmental Laboratory n. 23EMIRP025;
- campagna di misura AST rif. Rapporto Enel Technical Support – Environmental Laboratory n. 23EMIRP026-00;

Gruppo 4

- campagna QAL2 PTS – NH₃ rif. Rapporto Enel Technical Support – Environmental Laboratory n. 23EMIRP029-00;
- campagna AST rif. Rapporto Enel Technical Support – Environmental Laboratory n.23EMIRP030-00;
- campagna QAL2 PTS rif. Rapporto CESI S.p.A. n. C3015082;

Analizzatore gas (AMS) di riserva:

Campagna di misura AST Verifica Sistema di Misura Emissioni rif. Rapporto Enel Technical Support – Environmental Laboratory n. 23EMIRP032-00.

Verifica ordinaria dell'assicurazione di qualità (QAL3)

I grafici di controllo CUSUM dei procedimenti QAL3 per l'anno **2023** sono disponibili presso l'impianto.

In allegato è riportata l'ultima revisione del manuale SME.

b) Controllo efficienza impianti di abbattimento delle emissioni di SO₂ ed NO_x

Come previsto dal PMC al paragrafo 4.3, nell'anno **2023** sono state eseguite le verifiche trimestrali di efficienza degli impianti di abbattimento dei tre gruppi di produzione come indicato nel PMC stesso in Tab. 11 per l'impianto DeSOx ed in Tab. 13 per l'impianto DeNOx.

Si trasmettono, in allegato E_6 alla presente Comunicazione, i seguenti Rapporti:

Gruppi 2, 3, 4 – controlli 1° trimestre

- Per TN3 e TN4 campagne di controllo efficienza impianti di abbattimento DeSOx e DeNOx, rif. Rapporto Enel Technical Support – Environmental Laboratory n. 23EMIRP028-01; per TN2 “01 Efficienza TN 2 I TRIM”

Gruppi 2, 3 e 4 – controlli 2° trimestre

- campagne di controllo efficienza impianti di abbattimento DeSOx e DeNOx, rif. Rapporto Enel Technical Support – Environmental Laboratory n. 23EMIRP048-00;

Gruppi 2, 3 e 4 – controlli 3° trimestre

- campagne di controllo efficienza impianti di abbattimento DeSOx e DeNOx, rif. Rapporto Enel Technical Support – Environmental Laboratory n. 23EMIRP062-00;

Gruppi 3 e 4 – controlli 4° trimestre²

- campagne di controllo efficienza impianti di abbattimento DeSOx e DeNOx, rif. Rapporto Enel Technical Support – Environmental Laboratory n. 23EMIRP081-00.

c) Controllo annuale emissioni caldaia ausiliaria

Come previsto dal PMC al paragrafo 4, nell’anno **2023** sono state eseguite le due misure annuali delle emissioni della caldaia ausiliaria (concentrazioni di CO, NOx e SO2).

Si trasmettono, in allegato E_6 alla presente Comunicazione, i seguenti Rapporti:

1° campagna di misura semestrale per il Controllo emissioni provenienti dalla caldaia ausiliaria rif. Rapporto Cesi S.p.A n. C3006780.

2° campagna di misura semestrale per il Controllo emissioni provenienti dalla caldaia ausiliaria rif. Rapporto Enel Technical Support – Environmental Laboratory n. 23EMIRP084.

Le misure eseguite hanno confermato il rispetto dei limiti in concentrazione prescritti al paragrafo 9.4.1, tab.19 di pag. 152 del PIC.

7. Risultati del programma LDAR come previsto dal PMC

Come prescritto al paragrafo 9.4.2. del PIC e 4.6 del PMC “Controllo delle emissioni fuggitive e diffuse” per l’anno **2023** si allega alla presente Comunicazione, il censimento e la caratterizzazione delle emissioni non convogliate e la stima delle quantità emesse su base annua, corredata da opportune misure di verifica finalizzate all’individuazione ed eventuale riparazione delle perdite di gas naturale, eseguito dalla società CESI SpA rapporto n. C4001824.

² Con nota ENEL-PRO-18/01/2024-0000881 è stato comunicato l’impossibilità di eseguire la prova sul gruppo TN2 per mancato esercizio del gruppo stesso nel trimestre in oggetto

8. Risultati del monitoraggio delle emissioni diffuse

a) **Controllo della polverosità derivante dalla movimentazione di materiali incoerenti**

Si allega alla presente Comunicazione, il Rapporto relativo all'anno **2023** della società CESI SpA n. C4003468 emesso il 27/02/2024, eseguito in ottemperanza al par. 4.5, relativo al "Controllo polverosità derivante dalla movimentazione di materiali incoerenti", la Tabella 19 (Controlli relativi alle emissioni fuggitive) che prevede la determinazione mensile del contenuto di microinquinanti organici ed inorganici nelle polveri di deposimetri ubicati nei punti di emissioni fuggitive dei sistemi di carico e scarico di materiali incoerenti (carbone, ceneri, calcare e gessi).

b) **Misurazione PM10 area banchine**

Con riferimento alla prescrizione di cui al paragrafo 4.5 del PMC (prime due righe di tab. 17), il Gestore ha installato appositi misuratori in continuo del PM10 sui sistemi di scarico del carbone e sulla cabina fissa ubicata nell'area di scarico (monitoraggio ambiente di lavoro) per la misura delle concentrazioni di PM10 rilevate durante le operazioni di scarico delle navi di carbone e calcare e di scarico delle navi di gesso e ceneri. Si allega alla presente comunicazione, il Rapporto relativo all'anno **2023** della società CESI SpA n. C4004439 emesso il 25/03/2024 con oggetto "*C.le di Torvaldaliga Nord: determinazione del contenuto di metalli pesanti nel PM10 durante il carico e lo scarico di materiali solidi dalle navi. Prescrizione p. 4.5, tabella 17 del PMC allegato al decreto di riesame AIA n.284 del 2019. Determinazioni per l'anno 2023*".

c) **Emissioni convogliate da sorgenti non significative**

In riferimento ai punti di emissione convogliata relativi ai motori diesel di seguito elencati, in ottemperanza a quanto prescritto al paragrafo 4.4 del PMC (tab. 14), si allega alla presente Comunicazione la relazione di stima per l'anno **2023** predisposta dalla società CESI SpA con Rapporto n. C4001769 emesso il 01/02/2024.

d) **Stima delle emissioni annuali di COV dagli sfiati dei serbatoi contenenti idrocarburi.**

Con riferimento invece alla richiesta di effettuare una stima delle emissioni di COV dagli sfiati dei serbatoi contenenti idrocarburi, sempre riportata nel paragrafo 4.4 del PMC, si allega alla presente comunicazione, la relazione di stima predisposta dalla società CESI SpA con Rapporto n. C4002162 emesso il 06/02/2024.

e) **DEC 55/05/2017 Sintesi controlli ambientali**

Con riferimento al Decreto autorizzativo n. 55/05/2017 del 02/08/2017, relativo alle modalità di movimentazione del materiale polverulento, si allega alla presente la nota Enel Sintesi controlli ambientali **2023**, consistente in una sintesi dell'attività di controllo eseguita nell'anno in oggetto.

f) **Prescrizione 35 – Rapporto di sintesi annuale dei monitoraggi condotti nei pressi delle potenziali sorgenti di polveri di carbone**

In riferimento alla prescrizione del PIC punto 35, si trasmette la relazione di riepilogo predisposta dalla società CESI SpA per l'anno 2023 n. C4005114 emesso il 25/03/2024, redatto secondo il piano di monitoraggio approvato da Arpa Lazio con nota 11/03/2021.0014612.U.

F - Immissioni – Aria

1. *Acquisizione dei dati relativi alle concentrazioni medie settimanali e mensili eventualmente rilevate al suolo da soggetti anche diversi dal Gestore mediante reti o campagne di monitoraggio, con riferimento agli inquinanti da queste monitorate*

Si precisa che il Gestore non gestisce le postazioni della Rete di Qualità dell'Aria dislocate nel territorio.

In ogni caso, sono state rilevate nel corso del **2023**, a cura del Gestore, le concentrazioni di PM10 ed IPA attraverso le campagne di monitoraggio annuali prescritte dal Decreto 55/02/2003 del 24 dicembre 2003; tali rilievi sono riportati in allegato alla presente Comunicazione nel Rapporto CESI S.p.A n. C4004443 del 22/03/2024. Si precisa che le modalità di esecuzione di tali campagne, sono state oggetto di approvazione da parte dell'ARPA Lazio come di seguito riassunto:

Con riferimento all'allegato 2 al decreto del Ministero delle Attività Produttive n. 55/02/2003 del 24 dicembre 2003 di autorizzazione alla conversione a carbone della Centrale di Torrevaldaliga Nord, ENEL ha elaborato le proposte di attività per ottemperare alle prescrizioni in esso contenute, e descritte nel "Piano delle campagne di monitoraggio e biomonitoraggio" (documento Enel EP/2001001976 del gennaio 2004). Tale piano contiene la "Proposta per l'esecuzione di campagne di monitoraggio dell'inquinamento atmosferico da attuare nell'area circostante la centrale di Torrevaldaliga Nord" che deriva dall'analisi dei risultati acquisiti in diverse campagne di monitoraggio dell'inquinamento atmosferico eseguite da ENEL in passato nel comprensorio di Civitavecchia.

Il Comitato di controllo ha ritenuto la documentazione fornita da ENEL conforme a quanto richiesto dal DEC/VIA/680³, a condizione del rispetto di alcune indicazioni.

Enel ha quindi richiesto a CESI l'elaborazione di un documento che sintetizzasse i risultati acquisiti fino ad ora e che illustrasse la proposta operativa del piano di monitoraggio dell'inquinamento atmosferico nell'area circostante la centrale di Torrevaldaliga Nord convertita a carbone, tenendo conto sia della proposta contenuta nel documento Enel EP/2001001976 e sia delle indicazioni ricevute dal Comitato di controllo.

Successivamente ARPA Lazio (prot. 0022188 del 02/11/2006) ha trasmesso ad ENEL la valutazione della proposta operativa del piano di monitoraggio dell'inquinamento atmosferico del comprensorio circostante la centrale termoelettrica di Torrevaldaliga Nord, in cui si comunica che "le campagne di rilevamento condotte dall'Enel per la valutazione della concentrazione di vari inquinanti in aria ambiente (...) non sembrano rappresentare un arco temporale significativo per la valutazione uniforme di tutto l'anno della qualità dell'aria". Pertanto ARPA Lazio ritiene indispensabile che "le campagne di rilevamento dei microinquinanti calcolati sul materiale particolato PM10 e Totali (metalli e IPA), siano eseguite per il 2006/2007 in modo uniforme per tutto l'intero anno, in modo da creare un corretto riferimento della qualità dell'aria prima della conversione della Centrale Termoelettrica.

Per la realizzazione dei dati di riferimento annuali, il numero delle giornate da monitorare dovrebbero essere almeno 52 e caratterizzate da una frequenza di campionamento uniforme e regolare per tutto l'anno, in accordo con quanto previsto dalla normativa vigente. Dopo la prima fase 2006/2007 si possono ipotizzare monitoraggi stagionali in inverno ed estate (periodi più critici per le concentrazioni di inquinanti) con frequenza di campionamento di un giorno ogni 6 per un totale di 5 giorni mensili".

Facendo seguito alla valutazione di ARPA Lazio, ENEL (prot. 09/G830 del 04/01/2007) ha richiesto inizialmente di limitare il monitoraggio annuale, articolato in 52 campionamenti, alle sole postazioni di Parco Antonelli e Aurelia, riducendo le misure presso le postazioni di Poggio Ombriccolo e S. Agostino alle sole stagioni invernale ed estiva. ArpaLazio (prot. 0001862 dl 22/01/2007) ha risposto che "vista la caratteristica tipicamente "rurale" delle postazioni di Poggio Ombriccolo e S. Agostino, pur condividendo la riduzione del numero di campionamenti da eseguire (da 52 a 26) durante le campagne di monitoraggio, la frequenza dei campionamenti comunque debba essere mantenuta uniforme e regolare per tutto l'anno". Di conseguenza il piano dei monitoraggi definitivo prevede che per le postazioni di tipo urbano vengano effettuati i previsti 52 campionamenti ogni 6 giorni, mentre per le postazioni rurali (Poggio Ombriccolo e S. Agostino) i campionamenti siano effettuati con cadenza regolare di 12 giorni nel corso dell'anno.

Per quanto concerne le misure di NOx, si segnala che lo schema concordato con ARPA Lazio, sopra menzionato, non prevede il rilievo degli NOx in concomitanza dei campionamenti di PM10 ed IPA nelle postazioni attivate a tale scopo.

³ Comunicazione del Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio - Direzione Generale per la Salvaguardia Ambientale del 28 aprile 2005 (prot. DSA/2005/010676)

G – emissioni per l'intero impianto - Acqua

1. Quantità emessa nell'anno di ogni inquinante monitorato

Nel corso dell'anno **2023**, non sono stati effettuati scarichi di acque industriali in uscita dall'impianto di trattamento.

2. Risultato (in formato excel) delle analisi di controllo previste dal PMC, di tutti gli inquinanti in tutti gli scarichi come previsto dal PMC

Come sopra riportato, nel corso del **2023** non sono stati effettuati scarichi di acque industriali; pertanto, come prescritto nel PMC, si allegano alla presente comunicazione i rapporti di analisi eseguiti da Laboratorio certificato, eseguiti con le frequenze prescritte sugli scarichi attivi, ossia relativi alle acque di raffreddamento ed alle acque meteoriche di seconda pioggia non inquinabili in presenza di scarico.

Con la presente Comunicazione si trasmettono, i certificati di analisi afferenti l'anno **2023**, di cui si elencano di seguito i riferimenti:

- Acque di raffreddamento

I SEMESTRE

B2_Saggio_USC_RdP_11.70_23_Emd_0-signed
B2-USC_Acqua Raffr_RdP_12.70_23_Emd_0-signed
B3_Saggio_USC_RdP_13.70_23_Emd_0-signed
B3-USC_Acqua Raffred_RdP_14.70_23_Emd_0-signed
B4_Saggio_USC_RdP_15.70_23_Emd_0-signed
B4-USC_Acqua Raffred_RdP_16.70_23_Emd_0-signed

II SEMESTRE

B2_Saggio_RdP_102.249_23_Emd-signed
B2_USC_Chimiche_RdP_109.249_23_Emd-signed
B3_Saggio_RdP_103.249_23_Emd-signed
B3_USC_Chimiche_110.249_23_Emd-signed
B4_Saggio_RdP_104.249_23_Emd-signed
B4_USC_chimiche_RdP_111.249_23_Emd-signed
S2MIX_chim_Saggio_RdP_115.249_23_Emd-signed
S2MIX_Saggio_RdP_107.249_23_Emd-signed

- Acque Meteo

I SEMESTRE

A1_RdP_26.66_23_Emd_0-signed
A2_RdP_27.66_23_Emd_0-signed
A3_RdP_28.66_23_Emd_0-signed
A4_RdP_29.66_23_Emd_0-signed
A5_RdP_30.66_23_Emd_0-signed
C1_RdP_24.66_23_Emd_0-signed
C2_RdP_25.66_23_Emd_0-signed

II SEMESTRE

A1_RdP_58.299_23_Emd_1-signed
A2_RdP_59.299_23_Emd_0-signed
A3_RdP_60.299_23_Emd_0-signed
A4_RdP_61.299_23_Emd_0-signed
A5_RdP_62.299_23_Emd_0-signed
C1_RdP_63.299_23_Emd_0-signed
C2_RdP_64.299_23_Emd_0-signed

I risultati delle suddette analisi hanno confermato il rispetto dei valori limite previsti dal D.Lgs. n. 152/2006 all. 5 alla p.te III tab. 3 (scarico in acque superficiali).

3. Controlli da eseguire presso l'impianto di trattamento acque (da inserire se sono presenti controlli a eventuali impianti di trattamento)

Periodicamente vengono eseguiti controlli e taratura degli strumenti di misurazione in continuo installati negli impianti di trattamento acque (ITAR) da personale qualificato. Tutte le attività di manutenzione ordinaria e straordinaria vengono gestite e archiviate da apposito sistema informatizzato aziendale definito SAP. Per l'anno in oggetto non si sono rilevate criticità.

4. Database del piano di sorveglianza ed ispezioni della rete fognaria

Periodicamente vengono eseguiti da personale dedicato controlli sulla rete fognaria secondo le scadenze definite nelle istruzioni operative di centrale. Tutte le attività di manutenzione ordinaria e straordinaria, comprese quelle potenzialmente generabili da questi controlli, vengono gestite e archiviate da apposito sistema informatizzato aziendale definito SAP. Per l'anno in oggetto non si sono rilevate criticità.

H – emissioni per l'intero impianto – Rifiuti

1. *Codici, descrizione qualitativa e quantitativa di rifiuti (pericolosi e non pericolosi) prodotti nell'anno, loro destino ed attività di origine*

In Allegato H_1 sono elencati tutti i rifiuti con i relativi quantitativi prodotti dalla Centrale di Torrevaldaliga Nord nell'anno **2023** distinti per attività di origine, per codici EER e per tipologia di destino (smaltimento o recupero), derivanti sia dal processo produttivo sia da attività di manutenzione.

2. *Produzione specifica di rifiuti: kg annui di rifiuti di processo prodotti su energia lorda prodotta (Kg/MWht generato)*

| | |
|---|-------------|
| Totale rifiuti di processo prodotti (kg) | 240.373.855 |
| Totale energia prodotta lorda (MWht) | 6.277.386 |
| Produzione specifica kg/MWh | 52,63 |

3. *Indice annuo di recupero rifiuti (%): kg annui di rifiuti inviati a recupero/kg annui di rifiuti prodotti*

| | |
|--|-------------|
| Totale rifiuti NP + P prodotti (kg) | 247.796.329 |
| Totale rifiuti NP + P recuperati (kg) | 199.195.079 |
| Indice di recupero (% rifiuti recuperati sul totale prodotto) | 80% |

4. *% di rifiuti inviati a discarica sul totale prodotto*

| | |
|--|-------------|
| Totale rifiuti NP + P prodotti (kg) | 247.796.329 |
| Totale rifiuti NP + P inviato in discarica (D1) (kg) | 0 |
| Indice di rifiuti inviati a discarica (% rifiuti in D1 sul totale prodotto) | 0% |

Per la % di recupero interno il dato non è applicabile, mentre per il recupero esterno si veda il punto precedente.

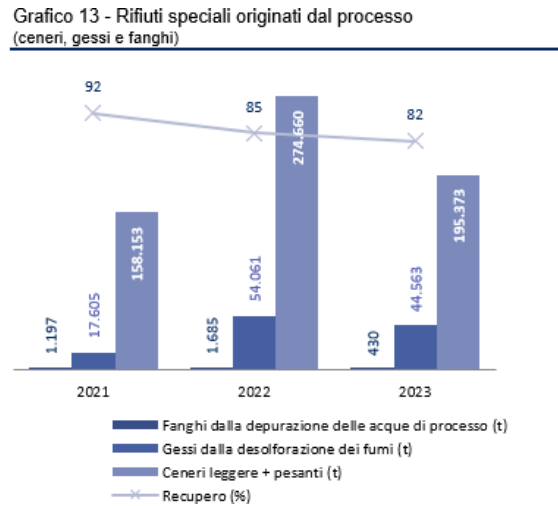
5. *Conferma del criterio di gestione del deposito temporaneo di rifiuti adottato per l'anno in corso (temporale o quantitativo)*

Il criterio di gestione adottato sia nell'anno in corso, sia nell'anno **2023**, è quello temporale.

6. Piano di riduzione dei rifiuti speciali di processo con quantificazione degli indicatori eventualmente definiti dal gestore

Il quantitativo di rifiuti speciali di processo prodotti nel corso dell'anno ha subito una lieve riduzione da imputare alla variazione delle ore di funzionamento dell'impianto e del carico erogato rispetto alla capacità produttiva.

Per cui anche l'andamento dell'indicatore specifico è da giustificarsi con la variazione delle modalità di funzionamento dei gruppi di produzione così come richieste dal Gestore delle Rete.



I – emissioni per l'intero impianto – Rumore

Nel rispetto delle scadenze definite nel PMC in vigore, nel **2020** sono state eseguite le campagne di misure del rumore, a seguito del rilascio del decreto di riesame AIA n. 284 del 30/09/2019, in ottemperanza al §8 del PMC secondo cui *“entro un anno del rilascio dell'AIA il gestore dovrà effettuare la valutazione di impatto acustico nei confronti dell'esterno.”*

Nel 2023 non sono state eseguite campagne di misure acustiche, essendo prevista per il 2024, nel rispetto della frequenza quattrinaie riportata in AIA.

| |
|---|
| 1. Risultanze delle campagne di misura al perimetro suddivise in misure diurne e misure notturne |
|---|

Nel 2023 non sono state eseguite campagne di misure acustiche, essendo state fatte nel 2020.

| |
|---|
| 2. Risultanze delle campagne di misura presso eventuali ricettori (misure o simulazioni) diurne e notturne |
|---|

Nel 2023 non sono state eseguite campagne di misure acustiche, essendo state fatte nel 2020.

| |
|---|
| 3. Tabella di confronto delle risultanze delle campagne di misura e/o simulazione con gli obiettivi di qualità nelle aree limitrofe e/o presso eventuali ricettori, e il 90°percentile (L90), in foglio di calcolo excel editabile |
|---|

Nel 2023 non sono state eseguite campagne di misure acustiche, essendo state fatte nel 2020.

J – effetti ambientali per manutenzioni o malfunzionamenti

| |
|--|
| 1. Riportare gli eventuali effetti ambientali derivanti da operazioni di manutenzione o da malfunzionamenti ed i relativi sistemi di stima (se pertinenti) delle suddette emissioni |
|--|

Nel corso dell'anno **2023**, non si sono rilevati malfunzionamenti e/o eventi incidentali con conseguenti emissioni di inquinanti sull'ambiente.

K – ulteriori informazioni

1. Risultati dei controlli previsti dal PMC ed effettuati sulle matrici suolo, sottosuolo e acque sotterranee

Con riferimento a quanto previsto nel PMC (paragrafo 5.3), e come già segnalato nel Rapporto Annuale dello scorso anno, le analisi chimiche eseguite su campioni di acque sotterranee prelevate nel corso dell'anno 2015 da alcuni piezometri facenti parte della rete di monitoraggio della falda sottostante l'insediamento della C.le termoelettrica di Torrevadalliga Nord, hanno evidenziato alcuni superamenti delle CSC di cui alla Tabella n. 2 dell'Allegato 5 alla Parte IV del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. per i seguenti parametri: Nitriti, Solfati, Arsenico, Manganese e Ferro (Rif. comunicazione N. Enel-PRO-29/04/2016-0014895).

I superamenti delle rispettive CSC hanno interessato sia piezometri interni (PZC1, PZC3 e PZC4) sia piezometri ubicati a monte idrogeologico rispetto all'area della centrale e esternamente al sito industriale (PZE1, PZE2), in aree mai interessate da attività connesse all'esercizio ed alla gestione del sito produttivo, come nel caso del parametro Arsenico riscontrato esclusivamente nel piezometro di monte PZE1.

Quale misura di prevenzione i piezometri sono stati sottoposti ad ulteriori analisi che hanno confermato solo i predetti superamenti avvalorando l'ipotesi che siano correlati a caratteristiche geochimiche naturali dell'area in cui sorge la centrale.

In relazione a tali ultimi esiti, si è proceduto pertanto alla trasmissione della comunicazione ai sensi e per gli effetti dell'art. 245 del D.Lgs. 152/06, precisando che le evidenze suddette non risultano ascrivibili all'attività del Gestore e pertanto non fanno ipotizzare la necessità di interventi di messa in sicurezza, di bonifica e di ripristino ambientale ai sensi dell'art. 242 del D. Lgs. 152/06 (rif. nota Enel-PRO-29/04/2016-0014895 trasmessa all'Autorità Competente ed agli Enti interessati).

In ogni caso, al fine di approfondire la correlazione dei parametri riscontrati nel sito di Centrale alle caratteristiche geochimiche naturali dell'area circostante per meglio comprendere le cause specifiche dei superamenti, è stato successivamente avviato uno studio specifico i cui esiti sono stati trasmessi sempre all'Autorità Competente ed agli Enti preposti con nota Enel-PRO-30/09/2016-0032838. Lo studio ha confermato che quanto sopra sia da attribuire a fattori non correlabili all'attività produttiva esercita nella centrale Enel Produzione SpA di Torrevadalliga Nord.

Come anticipato nella Comunicazione dei risultati dello scorso anno, si segnala che sempre in associazione alla medesima attività di studio ai sensi dell'art. 245 D. Lgs. 152/06, il Gestore ha completato nel corso del 2017 un nuovo monitoraggio con frequenza trimestrale per gli stessi parametri sopra citati con l'aggiunta del parametro Nichel, come comunicato con nota Enel-PRO-06/03/2017-0008420.

Tale approfondimento (funzionale all'aggiornamento della relazione già trasmessa all'Autorità Competente ed agli Enti preposti con la succitata nota Enel-PRO-30/09/2016-0032838), è stato ritenuto opportuno da parte del Gestore dopo aver registrato, nel corso del 2016, un andamento variabile del parametro Nichel nell'intorno della relativa CSC, in particolare su un piezometro della rete interna al sito produttivo.

I risultati di tale monitoraggio trimestrale, unitamente ad un ulteriore studio di approfondimento della qualità delle acque di falda che non ha evidenziato contaminazioni derivanti dall'esercizio dell'impianto, sono stati trasmessi agli Enti competenti con nota Enel-PRO-30/10/2018-0019905.

L'iter ex art. 245 del D.lgs 152/2006 è attualmente in corso presso la Città metropolitana di Roma Capitale, la quale ha chiesto nel 2019 uno studio sui valori di fondo per i parametri sopra riportati che il Gestore ha trasmesso in data 1/10/2020.

Con la presente Comunicazione si trasmettono le campagne di analisi semestrali previste dal PMC per l'anno **2023**, eseguite dal Laboratorio certificato SCA srl.

Gli esiti ottenuti confermano l'andamento storico delle concentrazioni degli analiti ricercati, sia nei piezometri interni al sito, che nei piezometri ubicati a monte idrogeologico rispetto all'area di centrale, come anche riportato nel documento "Determinazione dei Valori di Fondo di Solfati, Arsenico, Ferro, Manganese, Nichel e Nitriti nelle acque sotterranee" del 30/09/2020, trasmesso con nota Enel-PRO-01/10/2020-0014421, le cui conclusioni si intendono pertanto confermate.

Si elencano di seguito i Rapporti di Prova.

1° semestre

PzC1-RdP_108.67_23_Emd_0-signed
PzC2-RdP_92.68_23_Emd_0-signed
PzC3-RdP_112.67_23_Emd_0-signed
PzC4-RdP_91.68_23_Emd_0-signed
PzC5-RdP_93.68_23_Emd_0-signed
PzE1_RdP_110.67_23_Emd_0-signed
PzE2-RdP_111.67_23_Emd_0-signed
PzE3 - RdP_89.68_23_Emd_0-signed

2° semestre

PZC1_RdP_70.277_23_Emd_0-signed
PZC2_RdP_73.277_23_Emd_0-signed
PZC3_RdP_71.277_23_Emd_0-signed
PZC4_RdP_52.278_23_Emd_0-signed
PZC5_RdP_69.277_23_Emd_0-signed
PZE1_RdP_51.278_23_Emd_0-signed
PZE2_RdP_53.278_23_Emd_0-signed
PZE3_RdP_129.276_23_Emd_0-signed

Ricostruzione dell'andamento della freatimetria

Con riferimento alla ricostruzione dell'andamento della freatimetria ed in conformità con quanto prescritto nella nota in calce alla tabella 23 del paragrafo 5.3 del PMC, si allega alla presente Comunicazione una relazione eseguita da una società specializzata che espone la ricostruzione dell'andamento della freatimetria nei due semestri dell'anno **2023**, sulla base delle misure dei livelli freatimetrici rilevati.

Di seguito il riferimento della relazione allegata:

- Nota freatimetrica 2023 Enel TVN (soc. STANTEC SpA del 11/03/2024).

2. Risultati dei controlli effettuati su impianti, apparecchiature e linee di distribuzione, come previsto dal PMC

Le attività di controllo su parti di impianto e apparecchiature vengono eseguite rispettando le scadenze normative e/o autorizzate e laddove non presenti secondo la periodicità riportata nel libretto di uso e manutenzione della singola apparecchiatura e sono a disposizione per consultazione in impianto.

Le attività eseguite nel **2023** non hanno rilevato alcuna criticità, si rimanda al cap. E-6 e cap. G-3 per maggiori dettagli sui sistemi di trattamento emissioni e reflui.

3. Risultati dei controlli effettuati sui serbatoi: risultati delle attività di ispezione e controllo eseguite sui bacini di materie prime e combustibili, come previsto dal PMC

Periodicamente vengono eseguiti da personale dedicato, controlli sui serbatoi e loro componenti secondo le scadenze prescritte. Tutte le attività di manutenzione ordinaria e straordinaria, comprese quelle potenzialmente generate da questi controlli, vengono gestite e archiviate da apposito sistema informatizzato aziendale definito SAP. Per l'anno in oggetto non si sono rilevate criticità.

4. Monitoraggio delle deroghe temporanee

In riferimento alla nota prot. 130780 del 20/10/22 - con la quale Codesto Ministero ha richiesto al Gestore di comunicare alla Direzione generale Valutazioni Ambientali ed all'ISPRA "gli eventuali adeguamenti temporanei che ritiene opportuno apportare al piano di monitoraggio e controllo, al fine di rendere lo stesso coerente con le deroghe notificate" - ed alle interlocuzioni con ISPRA, e in riferimento alla successiva nota ENEL-PRO-02/12/2022-0019159 con la quale il Gestore ha trasmesso il Report di Monitoraggio, informiamo che durante il periodo di riferimento, ottobre 2022 a marzo 2023 è stato fatto ricorso alla sola deroga relativa al "Sistema di approvvigionamento e stoccaggio dell'urea" – con i quantitativi riportati in allegato K_4.

Si precisa che per il periodo successivo al 31 marzo 2023, con riferimento alla richiesta di Terna al MASE di continuare il programma di massimizzazione di cui all'art.5-bis del D.L. 14/2022 fino al 30/09/2023, il Gestore con nota ENEL PRO-18/04/2023-006691 ha richiesto l'estensione delle deroghe già previste nel primo periodo di massimizzazione.

Nell'intervallo dal 31/03/2023 al 14/05/2023, periodo in attesa della comunicazione da parte di MASE della notifica alla Commissione Europea delle deroghe, è stata adottata la gestione ordinaria delle prescrizioni.

Con nota ENEL PRO-12/05/2023-0008182, il Gestore ha comunicato che il periodo di attivazione delle deroghe, relativo alla seconda fase di massimizzazione, si sarebbe svolto a partire dal 15 maggio 2023 fino al 30/09/2023. La cessazione è stata quindi comunicata con nota ENEL-PRO-02/10/2023-0016450.

In allegato K_4 sono riportati tutti i periodi oggetto della deroga, ovvero da ottobre 2022 a marzo 2023 e da maggio 2023 a settembre 2023.

L – eventuali problemi di gestione del piano

1. Indicare le problematiche che afferiscono al periodo in esame

Per l'anno 2023 non si sono registrati problemi di gestione del piano di monitoraggio e controllo.

Civitavecchia, 24/04/2024

Il Gestore
Valerio Fedele