



Enel Produzione SpA
Power Plant Center
Centrale "Santa Barbara" di Caviglia
enelproduzione@pec.enel.it

Centrale termoelettrica ENEL di Caviglia (AR)

Autorizzazione Integrata Ambientale:

Rif. DEC. MIN. 0000180 del 11/05/2022

(G.U. n° 164 del 15/07/2022)

Piano di Monitoraggio e di Controllo

Comunicazione dei risultati del PMC – Dati anno 2023

INDICE

| | |
|---|-----------|
| RIFERIMENTI..... | 3 |
| 1. INFORMAZIONI GENERALI | 5 |
| 2. DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ ALL’AIA | 7 |
| 3. PRODUZIONI DALLE VARIE ATTIVITÀ..... | 9 |
| 4. CONSUMI..... | 10 |
| 5. EMISSIONI - ARIA | 12 |
| 6. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: ACQUA | 18 |
| 7. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: RIFIUTI..... | 21 |
| 8. EMISSIONI PER L'INTERO IMPIANTO: RUMORE..... | 23 |
| 9. INDICATORI DI PRESTAZIONE | 24 |
| 10. RESOCONTO VARIAZIONI DI CONSUMI ED EMISSIONI | 25 |
| 11. METODI ANALITICI CHIMICI E FISICI UTILIZZATI..... | 28 |
| 12. EFFETTI AMBIENTALI PER MANUTENZIONE E MALFUNZIONAMENTI..... | 29 |
| 13. ULTERIORI INFORMAZIONI | 31 |
| 14. EVENTUALI PROBLEMI DI GESTIONE DEL PIANO..... | 33 |
| 15. ULTERIORE DOCUMENTAZIONE DA INVIARE CON LA COMUNICAZIONE ANNUALE | 34 |

Riferimenti

La presente relazione è trasmessa in ottemperanza al Decreto di AIA n. 180 del 11/05/2022 e relativi PIC e PMC, trasmesso con protocollo **MiTE n° 0063487 del 20/05/2022 (procedimento ID 197/10126)**, vigente nell'anno di riferimento per la trasmissione dei dati.

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** citato prevede 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 D.Lgs. 152/06... trasmetta 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 11 *"Comunicazione dei risultati del PMC"*, paragrafo 11.8 *"Obbligo di comunicazione annuale"*, specifica:

"Entro il 30 aprile di ogni anno, il Gestore è tenuto alla trasmissione all'Autorità Competente (oggi Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare – direzione Salvaguardia Ambientale), all'Ente di controllo (oggi ISPRA), alla Regione, alla Provincia, al Comune interessato e all'ARPA territorialmente competente di un Rapporto annuale che descriva l'esercizio dell'impianto nell'anno precedente."

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 dei suddetti 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.

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 al 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 dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica – Direzione Generale Valutazioni Ambientali - Divisione II Rischio Rilevante e AIA.
- 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.
- Regione Toscana – Direzione tutela dell'ambiente ed energia.
- Provincia di Arezzo – Settore Pianificazione trasporti, pari opportunità e ambiente
- Comune di Cavriglia.
- ARPA Toscana – Dipartimento di Arezzo.
- Azienda USL Toscana – Dipartimento di prevenzione.

La presente relazione è inviata via PEC completa degli allegati (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 Integrato (SGI) – comparto Ambiente sono state revisionate in sintonia a quanto contenuto nel Decreto AIA, in particolare per l'attuazione del PMC.

Le stesse, in accordo a quanto previsto dal SGI, sono state *(e/o saranno)* oggetto di verifica da parte del Certificatore in fase di rinnovo triennale e/o audit di sorveglianza e sono conservate presso l'impianto a disposizione dell'Autorità Competente e dell'Ente di Controllo.

In riferimento alla prescrizione di cui al paragrafo 11.8 del Piano di Monitoraggio e Controllo *“Il gestore, anche in riferimento al sistema di gestione ambientale implementato per i processi produttivi della propria organizzazione, nel reporting annuale dovrà specificare quale metodo ha utilizzato per le misure di autocontrollo prescritte per l'anno di riferimento e dovrà fornire altresì le motivazioni degli eventuali scostamenti degli indicatori definiti, argomentando il relativo trend nel tempo”*, si precisa che i metodi impiegati per le misure di autocontrollo sono riportate nel capitolo 11 del presente documento mentre le gli eventuali scostamenti degli indicatori e le relative motivazioni sono riportate al capitolo 10.

1. Informazioni generali

- *Nome dell'impianto.*
- *Nome del Gestore e della società che controlla l'impianto.*

ENEL Produzione S.p.A. – Power Plant Center – Impianto Termoelettrico “Santa Barbara” di Caviglia (AR), nella persona del Gestore: Ing. Paolo Tartaglia.

→ **Vedi file [01 Informazioni generali 2023](#)**

- *N° di ore di effettivo funzionamento dei reparti produttivi.*

(Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)

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

→ **Vedi file [01 Informazioni generali 2023](#)**

- *N° di avvii e spegnimenti anno dei reparti produttivi.*
- *Principali prodotti e relative quantità giornaliere, mensili e annuali.*
- *N° di ore di normale funzionamento delle singole unità.*
- *N° di avvii e spegnimenti anno differenziando per tipologia (caldo/freddo/tiepido) per ciascuna unità.*
- *Durata (numero di ore) di ciascun transitorio per tipologia (caldo/freddo/tiepido) per ciascuna unità.*

(Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)

Si riportano le informazioni di cui sopra, in accordo anche con le prescrizioni AIA di cui al paragrafo 2.2 punto 2 del PMC.

→ **Vedi file [01 Informazioni generali 2023](#)**

- *Rendimento elettrico medio effettivo su base temporale mensile, per ciascuna unità. Tali valori sono calcolati nelle varie condizioni di funzionamento del gruppo che di norma non è mai a massimo carico e pertanto non possono essere confrontati con quanto previsto al punto 10 del paragrafo 10.3 del PIC.*

(Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)

Il rendimento elettrico è stato calcolato con la seguente formula: $860/\text{consumo specifico netto}$, dove il consumo specifico netto è espresso in kcal/kWh.

→ **Vedi file [01 Informazioni generali 2023](#)**

- *Consumo totale netto su base temporale mensile di combustibile per ciascuna unità di combustione (rapporto tra l'energia netta prodotta e l'energia fornita dal combustibile sotto forma del potere calorifico inferiore del combustibile).*

(Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)

Il consumo totale netto mensile di combustibile, espresso in kWh/kcal, è stato calcolato utilizzando i quantitativi totali di combustibile.

→ **Vedi file [01 Informazioni generali 2023](#)**

- *Tabella riassuntiva dei dati di impianto nell'attuale assetto autorizzato.*

Sono stati inseriti i dati di impianto nell'attuale assetto autorizzato, a seguito del riesame AIA del 2022 e successive modifiche con iter concluso alla data di invio della presente relazione.

→ **Vedi file [01 Informazioni generali 2023](#)**

2. Dichiarazione di conformità all'AIA

- *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.

- *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 sulle non conformità è contenuta nel testo della lettera di trasmissione della presente comunicazione.

- *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 con Nota prot. **ENEL-PRO-01/03/2023-0003512** ha comunicato:

"[...] che in data 26/02/2023, nei minuti a partire dalle ore 21:32 e fino alle ore 21:37 sono state registrate concentrazioni anomale durante lo scarico delle acque reflue da parte del sistema di misura in continuo del parametro "cloro residuo", installato nel punto di controllo relativo allo scarico SF1-B1.

Si è immediatamente intervenuti interrompendo lo scarico verso SF1-B1 (ore 21:37).

La causa dell'evento è da attribuirsi ad una manovra accidentale che ha portato ad una immissione localizzata di una piccola quantità di sodio ipoclorito nel circuito dell'acqua di raffreddamento. Tale evento, avvenuto con lo scarico della torre di raffreddamento aperto verso SF1_B1, ha provocato localmente un innalzamento della concentrazione di cloro con conseguente ripercussione sui valori misurati. Data la breve durata del fenomeno e la ridotta portata di acqua scaricata si ritiene che non ci siano stati effetti ambientalmente rilevanti.

Una immediata ispezione visiva sul corpo ricettore in prossimità dello scarico non ha evidenziato danni alla fauna ittica. [...]"

Durante l'attività di controllo ordinaria AIA, svoltasi dal 16/02/2023 al 06/03/2023, il Gruppo Istruttore, all'interno del Rapporto Conclusivo del 18/04/2023 (trasmissione con nota **ISPRA 0021454/2023 del 21/04/2023**), ha individuato la seguente condizione:

“Adottare e fornire riscontro entro 90gg, in relazione all’evento del 26/02/2023, delle misure (tecnico-impiantistiche o procedurali) tali da evitare che si ripetano degli scarichi in fossa pubblica di acque reflue con dei parametri fuori dai limiti di legge al punto di scarico SF1-B1.”

Il Gestore con Nota prot. **ENEL-PRO-18/07/2023-0012188**, in ottemperanza alla suddetta condizione ha trasmesso la revisione n. 9 della Procedura Operativa n. 06 “*Scarichi*” contenente l’evidenza delle misure tecnico-impiantistiche adottate.

Violazione delle condizioni dell’Autorizzazione Integrata Ambientale

Con riferimento al paragrafo 11.5 punto 3 del PMC si specifica che, per l’anno 2023, non si sono verificate violazioni delle condizioni dell’Autorizzazione Integrata Ambientale.

3. Produzioni dalle varie attività

- *Quantità di prodotti nell'anno di riferimento.*
- *Produzione di energia elettrica e termica nell'anno.*

(Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)

→ **Vedi file** [03 Produzione Energia Elettrica 2023](#)

4. Consumi

- *Consumo di materie prime e materie ausiliarie nell'anno.*
- *Consumo di combustibili nell'anno.*

Con riferimento alle prescrizioni di cui al paragrafo 1.2 punto 4 e al paragrafo 1.3 punto 2 del PMC, si riportano le quantità di materie prime ed ausiliarie e di combustibili consumate nell'anno 2023.

→ **Vedi file** [04 Consumi 2023](#)

In relazione alla prescrizione di cui al paragrafo 10.4 punto 12 del PIC, si riporta di seguito una tabella riassuntiva delle quantità consumate annualmente e delle quantità residue di combustibili al 31/12/2023:

Quantità consumate annualmente e residue di combustibili:

| | u.m. | Consumo anno 2023 | Quantità residue al 31/12/2023 |
|--------------|-----------------|-------------------|--------------------------------|
| Gas naturale | Sm ³ | 364.936.760 | - (*) |
| Gasolio | ton | 1,543 | 2,490 |

(*) non applicabile in quanto non è presente alcun stoccaggio di gas naturale.

- *Caratteristiche dei combustibili.*

Gas naturale

In ottemperanza al paragrafo 1.4 del PMC, si riportano le informazioni sulle caratteristiche del gas naturale consumato durante l'anno 2023. I valori dei parametri Potere calorifico inferiore e Densità a 15°C derivano dai bollettini di analisi mensili forniti da SNAM RETE GAS – METREA. In data 06/03/2023 è stato effettuato un campionamento del gas naturale presso la stazione di decompressione (interna alla Centrale) al fine di determinare la quantità di Zolfo presente (% v/v) secondo il metodo ASTM D5504-20.

→ **Vedi file** [04 Consumi 2023](#)

In ottemperanza al paragrafo 10.4 punto 13 del PIC si riportano le scheda relative caratteristiche chimiche del Gas Naturale.

→ **Vedi cartella** [Verbalì SNAM 2023](#)

Gasolio

In ottemperanza al paragrafo 1.4 del PMC, in data 08/05/2023 è stato effettuato il campionamento del gasolio per l'effettuazione delle analisi prescritte. Si riportano i risultati analitici:

→ **Vedi file** [04 Consumi 2023](#)

- *Consumo di risorse idriche nell'anno.*
- *Quantità di acque riutilizzate nell'anno.*
- *Consumo di energia nell'anno.*

Si riportano le informazioni di cui sopra in accordo anche con le prescrizioni di cui al paragrafo 2.1 punto 2 e al paragrafo 2.2 punto 2 del PMC.

→ **Vedi file [04_Consumi 2023](#)**

5. Emissioni - ARIA

- *Quantità emesse nell'anno di ogni inquinante monitorato per ciascun punto di emissione.*

La centrale presenta 2 punti di emissione:

- Camino E1 (gruppo SB3 – FASE 1);
- Camino CAUX (Caldaia ausiliaria – Attività Connessa AC1).

Camino E1

Per quanto riguarda le quantità di macroinquinanti (NO_x e CO) emesse il valore è calcolato sulla base delle concentrazioni medie, su base oraria, misurate nelle ore di normale funzionamento e durante i transitori dal sistema di monitoraggio in continuo, e del volume dei fumi emessi, calcolato sulla base della portata misurata in continuo nel medesimo periodo.

Infatti, in ottemperanza a quanto previsto al paragrafo 3.2 punto 3 del PMC, il Gestore effettua il monitoraggio automatico dei transitori tramite il Sistema di Monitoraggio delle Emissioni (SME) installato al camino E1 del gruppo SB3 al fine di 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 con i relativi tempi di durata e il consumo di combustibile.

→ **Vedi file** [05_Emissioni in aria 2023](#)

Camino CAUX

Con riferimento all'art. 273-bis, comma 7, lett. d) del D.Lgs. 152/2006, introdotto dal D.Lgs. 183/2017 di attuazione della Direttiva (UE) 2015/2193, il Gestore con Nota prot. **ENEL-PRO-27/12/2022-0020533** ha presentato l'istanza per l'avvio del procedimento di riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi dell'art. 29-octies del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. per l'adeguamento nuovi valori limiti alle emissioni per i medi impianti di combustione. Il procedimento 197/13790 risulta ad oggi in corso.

Nell'anno 2023 è stato effettuato un monitoraggio discontinuo costituito da 3 campioni consecutivi rappresentativi di almeno 90 minuti di funzionamento della Caldaia Ausiliaria per la rilevazione della concentrazione dell'inquinante NO_x.

In ottemperanza al paragrafo 10 punto 7 del PMC la media dei valori analitici dei tre campioni consecutivi risulta inferiore al valore limite di emissione.

→ **Vedi file** [05_Emissioni in aria 2023](#)

- *Risultati (in forma excel) delle analisi di controllo previste dal PMC, di tutti gli inquinanti in tutte le emissioni.*

In ottemperanza ai contenuti previsti dalla Tabella “Emissioni in atmosfera per punti di emissione” paragrafo 11.8 del PMC, il dettaglio delle concentrazioni degli inquinanti misurati in continuo dallo SME e relativo confronto con i valori limite (VLE) applicabili, e delle campagne periodiche dei macroinquinanti è contenuto nel file allegato.

→ **Vedi file** [05_Emissioni in aria 2023](#)

- *Quantità emessa nell'anno di inquinante (espresso come tonnellate/anno) ai camini autorizzati.*
- *Quantità specifica di inquinante emessa ai camini autorizzati (espressa come Kg/MWh).*
- *Concentrazione media annuale, valore minimo, valore massimo e 95° percentile in mg/Nm³ di tutte le sostanze regolamentate nell'autorizzazione in termini di emissioni in aria.*

Per il dettaglio dei dati si rimanda ai files in allegato.

→ **Vedi file** [05_Emissioni in aria 2023](#)

- *Monitoraggio dei transitori.*

(Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)

Con riferimento al paragrafo 3.2 punto 2 del PMC, si riportano: i valori di concentrazione medi orari degli inquinanti, i volumi dei fumi, le emissioni in massa, il numero e il tipo di avviamenti con i relativi tempi di durata e il consumo di combustibile.

→ **Vedi file** [05_Emissioni in aria 2023](#)

Con riferimento alla Tabella presente al paragrafo 3.2 punto 2 del PMC, vengono di seguito riportati i tempi “standard” dei transitori:

| Tipologia transitorio | Tempo standard (min) |
|------------------------------|----------------------|
| Durata avviamento da freddo | 120 |
| Durata avviamento da tiepido | 90 |
| Durata avviamento da caldo | 60 |

Vengono, inoltre, elencati di seguito gli avviamenti per i quali è stata registrata una durata superiore a quella definita nella precedente tabella (considerando un margine di accettabilità di 10 minuti), con relativa motivazione del superamento, in accordo con la prescrizione AIA di cui al paragrafo 3.2 punto 2 del PMC:

| Gruppo | Dalle | Alle | Durata transitorio | Transitorio | Freddo = F Tiepido = T Caldo = C | Motivazione |
|--------|---------------------|---------------------|--------------------|-------------|--|---|
| | data e ora (solare) | data e ora (solare) | (min) | definizione | | |
| SB3 | 04/01/2023 23:27 | 05/01/2023 00:53 | 86 | Avviamento | C | Effettuati circa 25 min. di Full Speed No Load |
| | 15/01/2023 23:48 | 16/01/2023 01:50 | 122 | Avviamento | C | Utilizzata erroneamente rampa di avviamento da freddo |
| | 12/02/2023 15:31 | 12/02/2023 16:58 | 87 | Avviamento | C | Effettuati circa 22 min. di Full Speed No Load |
| | 21/02/2023 02:38 | 21/02/2023 04:36 | 118 | Avviamento | T | Effettuati circa 15 min. di Full Speed No Load |
| | 26/02/2023 14:32 | 26/02/2023 16:01 | 89 | Avviamento | C | Effettuati circa 23 min. di Full Speed No Load |
| | 12/03/2023 23:38 | 13/03/2023 00:50 | 72 | Avviamento | C | Effettuati circa 17 min. di Full Speed No Load |
| | 08/04/2023 15:38 | 08/04/2023 16:56 | 78 | Avviamento | C | Effettuati circa 18 min. di Full Speed No Load |
| | 02/05/2023 03:52 | 02/05/2023 06:28 | 156 | Avviamento | T | Avviamento post manutenzione programmata, con prove e controlli su eccitazione TV. |
| | 27/05/2023 15:33 | 27/05/2023 17:02 | 89 | Avviamento | C | Effettuati circa 22 min. di Full Speed No Load |
| | 05/06/2023 02:48 | 05/06/2023 04:46 | 118 | Avviamento | T | Utilizzata erroneamente rampa di avviamento da freddo |
| | 26/06/2023 01:33 | 26/06/2023 06:53 | 320 | Avviamento | F | Durante l'avviamento è stata riscontrata una problematica su una valvola che ha causato un ritardo nel raggiungimento del minimo tecnico ambientale |
| | 20/08/2023 22:48 | 21/08/2023 00:57 | 129 | Avviamento | T | Utilizzata erroneamente rampa di avviamento da freddo |
| | 03/09/2023 14:43 | 03/09/2023 15:58 | 75 | Avviamento | C | Effettuati circa 12 min. di Full Speed No Load |
| | 24/09/2023 14:40 | 24/09/2023 15:57 | 77 | Avviamento | C | Effettuati circa 12 min. di Full Speed No Load |
| | 01/10/2023 13:25 | 01/10/2023 14:43 | 78 | Avviamento | C | Effettuati circa 30 min. di Full Speed No Load |
| | 29/10/2023 12:33 | 29/10/2023 14:21 | 108 | Avviamento | C | Preso blocco termico in avviamento |
| | 06/11/2023 12:48 | 06/11/2023 14:53 | 125 | Avviamento | T | Effettuati circa 8 min. di Full Speed No Load |
| | 21/11/2023 04:48 | 21/11/2023 06:33 | 105 | Avviamento | T | Utilizzata erroneamente rampa di avviamento da freddo |
| | 10/12/2023 13:36 | 10/12/2023 14:58 | 82 | Avviamento | C | Effettuati circa 20 min. di Full Speed No Load |

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

In riferimento alla comunicazione ISPRA del 14/04/2010 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 pagina 39 “Attività di QA/QC” 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 14181:2015:

- Calibrazione e validazione delle misure (QAL2):

Gruppo SB3: sono state svolte, dal 09/05/2023 al 12/05/2023, le verifiche di qualità QAL2 ai sensi della norma UNI EN ISO 16911-2:2013 sullo strumento di misura della Velocità fumi come comunicato con nota prot. ENEL-PRO-12/04/2023-0006343.

I relativi rapporti di QAL2 sono stati trasmessi con nota prot. ENEL-PRO-31/08/2023-0014477.

- Test di verifica annuale (AST):

Gruppo SB3: le prove AST sui parametri NO_x, CO, Umidità e Ossigeno sono state eseguite dal 27/04/2023 al 10/05/2023 come comunicato, in merito alla pianificazione delle prove, con nota prot. ENEL-PRO-12/04/2023-0006343.

I relativi rapporti di AST sono stati trasmessi con nota prot. ENEL-PRO-31/08/2023-0014477.

- Verifica ordinaria dell’assicurazione di qualità (QAL3)

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

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

Non pertinente all’installazione.

- *Risultati del programma LDAR come previsto dal presente PMC che riporti anche:*
 - *risultati del monitoraggio delle emissioni fuggitive (espresso in t/a o kg/a e m³/a) compreso il confronto con gli anni precedenti;*
 - *il piano di riduzione delle emissioni fuggitive che s'intende trapiandare nell'anno successivo specificando le relative azioni tecniche e/o gestionali che consentono il raggiungimento del target.*

La sintesi dei risultati del programma in termini di emissioni massiche annue, così come previsto al punto 5 del paragrafo 11.8, ed il confronto con gli anni precedenti, sono riportati nel file allegato:

→ **Vedi file** [05 Emissioni in aria 2023](#)

Dal confronto con gli anni precedenti si evidenzia come il quantitativo di emissioni massiche si è ridotto del 86% rispetto all'anno 2022 e del 95% rispetto al 2021, grazie all'implementazione del programma LDAR e agli interventi di manutenzione sui componenti che durante i monitoraggi mensili hanno riscontrato un'eventuale emissione.

Relativamente al piano di riduzione delle emissioni fuggitive che si intende trapiandare nell'anno 2024, è previsto di mantenere attivo, nell'ambito del programma LDAR, il monitoraggio mensile su tutti i componenti e un programma di interventi di manutenzione preventiva e correttiva in funzione dei monitoraggi suddetti con l'obbiettivo di ridurre ulteriormente il valore di emissioni fuggitive rispetto al 2023, salvo ulteriori eccezionalità non prevedibili.

- *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 monitorati*

Nella delibera n. 533 del 21/05/2018 della Regione Toscana, è stata ratificata la Convenzione tra la stessa Regione ed Enel Produzione S.p.A. per l'affidamento ad ARPAT della gestione della rete di monitoraggio della Qualità dell'Aria con decorrenza dal 1° marzo 2019 e scaduta in data 28 febbraio 2024.

Il Gestore, nelle more della Convenzione stessa, con Nota **ENEL-PRO-16/02/2024-0002731**, ha richiesto a Regione Toscana il rinnovo della stessa.

Con Delibera n. 363 del 25/03/2024 la Regione Toscana ha ratificato il rinnovo della Convenzione per ulteriori 5 anni.

- *Informazioni relative ai punti di emissione dei gruppi termici ritenuti non significativi;*
- *Rapporto tecnico*

La centrale presenta 2 punti di emissione dei gruppi termici ritenuti non significativi (Art. 272 D.Lgs. 152/06):

- Gruppo elettrogeno di emergenza (Attività Connessa AC2);
- Motopompa antincendio (Attività Connessa AC7).

Il consumo di gasolio, di entrambi i motori sopracitati, è limitato alle prove di efficienza effettuate periodicamente.

In ottemperanza al paragrafo 3.1.2 punto 3 del PMC si riporta il rapporto tecnico per ciascun punto di emissione dei gruppi termici ritenuti non significativi nel file allegato:

→ **Vedi file** [05 Emissioni in aria 2023](#)

6. Emissioni per l'intero impianto: ACQUA

- *Quantità emesse nell'anno di ogni inquinante monitorato.*

Si riportano le emissioni relative a tutti i punti di controllo tabellati nel PMC (SF1-B1, SF2-M4, SF3-M5 e SF4-D1).

I flussi massici degli inquinanti emessi nell'anno 2023 presso ciascuno degli scarichi sono calcolati moltiplicando per ognuno degli inquinanti monitorati il valore della corrispondente concentrazione media annua, risultante dalle misure eseguite nel periodo in esame sui campioni prelevati ed analizzati in laboratorio presso ciascuno dei suddetti scarichi, per le rispettive portate complessive di acque reflue scaricate, misurate o stimate come di seguito:

- Scarico SF1-B1 (continuo): la portata complessiva di acqua reflua emessa è data dalla somma delle acque di processo trattate all'ITAR e lo spurgo della torre di raffreddamento. Entrambe le portate sono misurate da appositi contatori;
- Scarico SF2-M4 (saltuario): l'acqua reflua scaricata viene stimata considerando la piovosità (misurata dal pluviometro di centrale) per la superficie di dilavamento di riferimento (lato EST della Centrale);
- Scarico SF3-M5 (saltuario): l'acqua reflua scaricata viene stimata considerando la piovosità (misurata dal pluviometro di centrale) per la superficie di dilavamento di riferimento (lato NORD della Centrale);
- Scarico SF4-D1 (saltuario): l'acqua reflua scaricata è stimata (equivalente) dall'acqua consumata dall'acquedotto comunale per usi igienico-sanitari.

Punto di campionamento Pozzetto SF1-B1:

- numero misure eseguite nell'anno 2023: 12

Punto di campionamento Pozzetto SF2-M4:

- numero misure eseguite nell'anno 2023: 12

Punto di campionamento Pozzetto SF3-M5:

- numero misure eseguite nell'anno 2023: 12

Punto di campionamento Pozzetto SF4-D1:

- numero misure eseguite nell'anno 2023: 1

- *Risultati (in formato excel) delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti in tutti gli scarichi, come previsto dal PMC.*

I risultati delle analisi di controllo effettuate sui campioni di acque reflue prelevate da ciascuno degli scarichi sono riportati in allegato, laddove le concentrazioni misurate sono risultate inferiori al limite rilevabilità del metodo, il valore è stato stimato pari a ½ di quest'ultimo.

→ **Vedi file [06 Emissioni in acqua 2023](#)**

In ottemperanza al punto 5 capitolo 4 del PMC, il Gestore ha provveduto ad effettuare n. 3 caratterizzazioni, con frequenza mensile, di tutti i parametri previsti dal D.Lgs. 152/06, Tab. 3 dell'Allegato 5 sugli scarichi meteorici SF2-M4 e SF3-M5 al fine di individuare eventuali parametri pertinenti.

Dalla valutazione dei risultati ottenuti il Gestore non ha ritenuto necessario di dover modificare l'elenco dei parametri da sottoporre ad autocontrollo per gli scarichi suddetti.

→ **Vedi file [06 Emissioni in acqua 2023](#)**

In ottemperanza al paragrafo 10.7 punto 23 del PIC, e all'osservazione n. 13 trasmessa con Nota prot. ENEL-PRO-19/09/2022-0014796 e riscontrata da ISPRA con Nota prot. 0002623/2023 del 19/01/2023, il Gestore ha mantenuto attivi i monitoraggi dei tre punti di controllo con le frequenze stabilite:

Punto di campionamento Pozzetto SF1-P1 "Uscita ITAR":

- numero misure eseguite nell'anno 2023: 4

Punto di campionamento Pozzetto SF1-P2 "Ingresso ITAR":

- numero misure eseguite nell'anno 2023: 4

Punto di campionamento Pozzetto SF1-P3 "Spurgo torre di raffreddamento":

- numero misure eseguite nell'anno 2023: 4

- *Controlli da eseguire presso l'impianto di trattamento acque.*

Con riferimento ai controlli sui sistemi di trattamento acque reflue previsti dal PMC, in particolare al punto 8 del capitolo 4 "Emissioni in acqua", e alle osservazioni n. 11 e 12 il Gestore effettua con frequenza semestralmente gli autocontrolli sui sistemi di depurazione delle acque reflue, in particolare:

- Impianto di trattamento delle acque reflue (ITAR);
- Vasca di separazione acque di prima pioggia.

I registri, comprovanti l'avvenuto controllo, sono disponibili presso l'impianto.

- *Quantità delle acque eventualmente riutilizzate.*

Si riportano di seguito i quantitativi di acque reflue depurate dall'Impianto di Trattamento Acque Reflue e successivamente recuperate.

→ **Vedi file** [06 Emissioni in acqua 2023](#)

- *Database del piano di sorveglianza ed ispezioni della rete fognaria.*

In ottemperanza al punto 2 del paragrafo 4 "Emissioni in acqua" PMC, e con riferimento alla Procedura Operativa n. 12 "Controllo della rete fognaria – Centrale Santa Barbara", il Gestore provvede, con cadenza triennale, alla programmazione ed effettuazione dei controlli della rete fognaria d'impianto con l'ausilio di ditte specializzate. Le attività di controllo comprendono:

- verifica visiva di tutti i pozzetti presenti (che saranno aperti al momento dell'esecuzione dell'attività);
- video ispezione, con strumentazione e mezzi idonei, di tutte le tubazioni che costituiscono la rete fognaria della centrale con rilevamenti finalizzati alla verifica della integrità dei manufatti;
- redazione di documentazione fotografica e videografica.

L'ultima attività di controllo è stata eseguita nel corso dell'anno 2021. È riprogrammata per l'anno 2024. Gli esiti della predetta campagna di sorveglianza ed ispezione della rete fognaria sono conservate presso l'impianto a disposizione dell'Autorità Competente e dell'Ente di Controllo.

7. Emissioni per l'intero impianto: RIFIUTI

- *Codici, descrizione qualitativa e quantitativa di rifiuti (pericolosi e non pericolosi) prodotti nell'anno, loro destino ed attività di origine.*
- *Produzione specifica di rifiuti: kg annui di rifiuti di processo prodotti su energia lorda prodotta (Kg/MWh generato).*
- *Indice annuo di recupero rifiuti (%): kg annui di rifiuti inviati a recupero / kg annui di rifiuti prodotti.*
- *% di rifiuti inviati a discarica/recupero interno/recupero esterno sul totale prodotto.*

Le informazioni, anche in accordo con le prescrizioni di cui al paragrafo 10.10, punto 40 del PIC ed al capitolo 5 punti 5 e 6 del PMC, sono riportate nel file allegato.

→ **Vedi file [07_Rifiuti 2023](#)**

Con riferimento alla prescrizione di cui al capitolo 5 punto 11 del PMC (colonna “*Modalità di registrazione*”), riguardante l’inserimento nella relazione annuale di una valutazione sugli accertamenti effettuati sui rifiuti prodotti, si dichiara che le determinazioni analitiche sono state eseguite basandosi sulle considerazioni del processo produttivo che ha generato ogni tipologia di rifiuto e considerando le eventuali sostanze pericolose utilizzate nel processo.

Tali determinazioni e le successive attività di caratterizzazione hanno confermato i codici EER attribuiti dal Gestore (qualora si configuri come produttore del rifiuto) e non sono emerse difformità particolari o critiche.

Inoltre, con riferimento al punto 35 paragrafo 10.10 del PIC e con riferimento al punto 13 capitolo 5 del PMC, si comunica che non vi sono state variazioni relative alla gestione, alle aree ed ai locali in cui si svolge l'attività di deposito temporaneo, rispetto a quanto già dichiarato in sede di riesame/modifiche dell'AIA; le variazioni inerenti alla tipologia di rifiuti prodotti (nuovi codici EER) sono state comunicate con nota prot.:

→ **ENEL-PRO-18/04/2023-0006675 (nuovo EER 17.01.06*);**

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

Il criterio di gestione attualmente adottato è quello temporale.

- *Piano di gestione dei rifiuti di processo con quantificazione degli indicatori eventualmente definiti dal gestore.*

I rifiuti di processo legati all'attività oggetto di AIA sono identificati nei fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti (EER 10.01.21 / 10.01.20*).

Nel 2023 si è avuta una sensibile riduzione dei quantitativi prodotti per mezzo dell'utilizzo del nuovo prodotto Flocculante comunicato con Nota prot. ENEL-PRO-22/01/2021-0001053. Pertanto, ottimizzando il chimismo delle acque recuperate in impianto, per il 2024 si prevede il mantenimento dei quantitativi attuali.

| PIANO DI GESTIONE RIFIUTI DI PROCESSO | | | | | |
|---------------------------------------|--------------------|--------|--------------|--------------|-----------------|
| EER | Indicatore | u.d.m. | 2022 | 2023 | 2024 |
| | | | Valore reale | Valore reale | Valore previsto |
| 10.01.21 / 10.01.20 * | Fanghi smaltiti | kg | 17'980 | 0 | 7'000 |

- *Informazioni relative ai dati quantitativi, alla provenienza e all'ubicazione degli oli esausti.*

Con riferimento alla prescrizione punto 39 del paragrafo 10.10 del PIC, la tabella sottostante riporta le informazioni relative ai quantitativi, alla provenienza ed all'ubicazione degli oli usati, stoccati e poi ceduti per lo smaltimento.

| OLI ESAUSTI | | | | | |
|-------------|------------|-----------------------------------|------------------------|---------------|--|
| Num. | Data | Motivazione | Provenienza | Quantità (kg) | Destinazione prodotto |
| 1 | 19/12/2023 | Sostituzione olio | Macchinari di impianto | 2220 | N.I.ECO S.p.A. - evidenza nel FIR MLGC 000074 T del 19/12/2023 |
| 2 | 19/12/2023 | Residui di magazzino inutilizzati | Magazzino | 100 | N.I.ECO S.p.A. - evidenza nel FIR MLGC 000075 D del 19/12/2023 |

8. Emissioni per l'intero impianto: RUMORE

- *Risultanze delle campagne di misura al perimetro suddivise in misure diurne e misure notturne.*
- *Risultanze delle campagne di misura presso eventuali ricettori (misure o simulazioni) diurne e notturne.*
- *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.*

In ottemperanza al punto 29 del paragrafo 10.8 del PIC e al punto 1 del capitolo 6 del PMC, il Gestore ha programmato con frequenza quadriennale l'aggiornamento della valutazione dell'impatto acustico nei confronti dell'esterno della Centrale oggetto di AIA. In questa sede si ricorda che con nota prot. ENEL-PRO-22/07/2022-0012060 è stata trasmessa l'ultima campagna di misura di valutazione di impatto acustico effettuata nell'anno 2021; tutti i valori risultano conformi ai limiti vigenti.

La successiva campagna d'indagine sul rumore è programmata nell'anno 2025.

Il Gestore dichiara che nel corso dell'anno 2023 non ci sono state modifiche impiantistiche né modifiche dell'ambiente acustico esterno e/o della normativa in materia che abbiano comportato una variazione dell'impatto acustico della Centrale nei confronti dell'esterno.

9. Indicatori di prestazione

- *Anche facendo riferimento al sistema di gestione ambientale implementato, il Gestore dovrà definire gli indicatori di performance (consumi e/o le emissioni riferiti all'unità di produzione annua o all'unità di materia prima, o altri indicatori individuati).
In particolare, è opportuno che ciascun indicatore prenda a riferimento al numeratore il consumo di risorsa/inquinante emesso/rifiuto generato mentre al denominatore la quantità di prodotto principale dell'Attività IPPC dell'impianto.*

→ **Vedi file** [9_Indicatori di prestazione 2023](#)

10. Resoconto variazioni di consumi ed emissioni

- *Resoconto delle variazioni dei consumi di materie prime, combustibili ed energia dell'installazione rispetto all'anno precedente (e agli anni precedenti se necessario) esplicitando motivazioni tecniche e gestionali.*

Con riferimento al punto 15 paragrafo 10.4 del PIC e al punto 3 capitolo 1.2 del PMC nel corso dell'anno 2023 è stato comunicato con Nota prot. ENEL-PRO-13/10/2023-0017158 l'utilizzo di una nuova materia prima "Schiomogeno" rispetto a quelle già comunicate in fase di riesame complessivo dell'AIA.

Di seguito si riportano le variazioni espresse in percentuale (%) dei consumi di materie prime, combustibili ed energia rispetto all'anno precedente e relative motivazioni tecniche/gestionali.

In ogni caso le variazioni riscontrate sono giustificate da diversi regimi di produzione, esigenze impiantistiche e dalle diverse manutenzioni effettuate nell'anno, senza nessuna variazione dei processi produttivi.

| Consumi | Variazione % rispetto all'anno 2022 | Motivazione |
|--------------------------------|--|--|
| Materie prime | + 71 % | Principalmente è dovuto al consumo di Acido solforico e Ipoclorito di sodio, prodotti utilizzati per il trattamento delle acque di raffreddamento in torre (AC5). Aumento dell'utilizzo di Esafluoruro di zolfo per una necessaria manutenzione degli interruttori. |
| Combustibili (Gas naturale) | + 36 % | Maggiore produzione del gruppo SB3 |
| Combustibili (Gasolio) | - 16 % | Minore funzionamento del gruppo elettrogeno confrontato con il 2022, anno in cui si è verificato l'evento accidentale del trasformatore |
| Energia elettrica | + 26 % | Maggiore produzione del gruppo SB3 |

→ **Vedi file [10_Resoconto variazioni consumi ed emissioni 2023](#)**

- *Resoconto delle variazioni delle performance emissive dell'installazione rispetto all'anno precedente (e agli anni precedenti se necessario) esplicitando motivazioni tecniche e gestionali per i singoli parametri oggetto di monitoraggio per le seguenti matrici ambientali:*
 - *emissioni in atmosfera;*
 - *emissioni in acqua;*
 - *produzione rifiuti (resoconto delle variazioni delle quantità di rifiuti prodotti e delle quantità di rifiuti avviate a recupero e smaltimento esplicitando motivazioni tecniche e gestionali per le singole categorie di rifiuto (CER);*
 - *rumore;*
 - *odori;*
 - *acque sotterranee, suolo e sottosuolo.*

Di seguito si riportano le variazioni espresse in percentuale (%) rispetto all'anno precedente e relative motivazioni tecniche/gestionali per le diverse matrici ambientali.

In ogni caso le variazioni riscontrate sono giustificate da diversi regimi di produzione, esigenze impiantistiche e dalle diverse manutenzioni effettuate nell'anno, senza nessuna variazione dei processi produttivi.

Emissioni in atmosfera ai camini principali

| EMISSIONI IN ATMOSFERA – Variazione delle emissioni massiche | | |
|---|--|------------------------------------|
| Parametro | Variazione % rispetto all'anno 2022 | Motivazione |
| NO _x | + 30 % | Maggiore produzione del gruppo SB3 |
| CO | + 41 % | Maggiore produzione del gruppo SB3 |

→ **Vedi file [10_Resoconto variazioni consumi ed emissioni 2023](#)**

Emissioni in acqua

| EMISSIONI IN ACQUA – Variazione delle emissioni massiche | | |
|---|--|---|
| Parametro | Variazione % rispetto all'anno 2022 | Motivazione |
| Quantità totale di inquinanti emessa | + 45 % | Maggiore trattamento delle acque reflue correlate alla maggiore produzione del gruppo SB3 |

→ **Vedi file [10_Resoconto variazioni consumi ed emissioni 2023](#)**

Produzione rifiuti

In merito alle variazioni dei quantitativi dei rifiuti prodotti, recuperati e smaltiti, rispetto all'anno precedente, si riportano di seguito le variazioni espresse in percentuale (%) rispetto all'anno precedente e relative motivazioni.

In merito alle variazioni sopra riportate si sottolinea che tali valori non rappresentano in termini assoluti una variazione significativa in quanto la produzione dei rifiuti segue le attività di manutenzione di impianto che di per sé non sono uguali ogni anno.

| EER (*) | PRODUZIONE ANNUA Variazione % rispetto all'anno 2022 | Motivazione |
|-----------|--|--|
| 16.10.02 | + 1055 % | Pulizia straordinaria degli impianti di trattamento acque reflue |
| 17.03.02 | + 819 % | Asfalto derivante da scavo per le fondazioni della struttura necessaria al posizionamento del trasformatore di riserva |
| 17.05.04 | (1) | Terre e rocce derivanti da scavo per le fondazioni della struttura necessaria al posizionamento del trasformatore di riserva |
| 17.01.06* | (1) | Nuova tipologia di rifiuto comunicato con Nota prot. ENEL-PRO-18/04/2023-0006675 |

(*) Per alcuni EER il dato non è stato calcolato per mancata produzione in uno dei due anni (2022 o 2023)

(1) Rifiuto non prodotto nel 2022 e prodotto nel 2023.

Rumore

La campagna di monitoraggio svolta nel 2021, finalizzata all'aggiornamento delle valutazioni di impatto acustico, non evidenzia variazioni significative in termini di emissioni ed immissioni di rumore rispetto alla precedente campagna del 2017.

Acque sotterranee, suolo e sottosuolo

Le campagne di monitoraggio svolte nel 2023 non evidenziano variazioni significative dei parametri monitorati, in termini di qualità delle acque, rispetto all'anno precedente.

11. Metodi analitici chimici e fisici utilizzati

- *Tabella di riepilogo dei metodi utilizzati per la determinazione dei parametri relativamente alle analisi sui combustibili, emissioni in atmosfera, emissioni in acqua, suolo, sottosuolo e acque sotterranee.*

→ **Vedi file** [11 Metodi analitici e fisici utilizzati 2023](#)

12. Effetti ambientali per manutenzione e malfunzionamenti

- *Quanto previsto al Capitolo 8 e ai § 11.6 e 11.7 del PMC.*

(Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)

Con riferimento ai punti 1 e 6 del capitolo 8 “Impianti e apparecchiature critiche” del PMC, si trasmette l'elenco delle apparecchiature, delle linee, della strumentazione e delle parti di impianto ritenuti critici/rilevanti dal punto di vista ambientale e relativo programma dei controlli, delle verifiche e delle manutenzioni previste, corredato da un'analisi di rischio al fine di motivare le scelte effettuate. Nello stesso documento, come previsto al punto 6 capitolo 8 del PMC, è anche presente il piano aggiornato di controllo dei serbatoi (elencati in Tabella B13.1 paragrafo 6.1 del PIC).

→ **Vedi file** [Analisi di rischio apparecchiature critiche SB](#)

- *Tabella di riepilogo delle risultanze delle attività di controllo, in foglio excel editabile, delle fasi critiche di processo.*

(Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)

Anche in riferimento a quanto previsto al punto 12 capitolo 8 del PMC si allega tabella con sintesi degli esiti dei controlli effettuati nel 2023.

→ **Vedi file** [12 Controlli serbatoi e registro manutenzioni](#)

- *Tabella di riepilogo delle risultanze delle attività di manutenzione ordinaria/straordinaria, in foglio excel editabile, sui macchinari di cui alle fasi critiche di processo individuate nella tabella precedente.*

(Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)

Anche in riferimento a quanto previsto al punto 4 capitolo 9 del PMC si allega tabella con sintesi degli esiti delle manutenzioni effettuate nel 2023.

→ **Vedi file** [12 Controlli serbatoi e registro manutenzioni](#)

- *Comunicazioni in caso di incidenti o eventi imprevisti che incidano in modo significativo sull'ambiente. (§ 11.6)*

(Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)

Si veda quanto già descritto al Capitolo 2 “Dichiarazione di conformità all’AIA” della presenta relazione.

- *Comunicazioni in caso di manutenzione straordinaria e arresto dell’installazione. (§ 11.7)*

(Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)

Con riferimento al punto 4 e al punto 5, paragrafo 11.7 del PMC, si riporta nel file allegato l’elenco delle anomalie, guasti e malfunzionamenti occorsi in impianto:

→ **Vedi file** [12.1_Registro anomalie guasti e malfunzionamenti](#)

Si riporta inoltre di seguito una sintesi degli eventi di fermata per manutenzione programmata e relative lettere di comunicazione.

| Gruppo | Inizio fermata | Fine fermata | Descrizione | Lettera di comunicazione |
|---------------|---------------------------|-------------------------|---------------------|---------------------------------|
| SB3 | 17/04/2023 | 30/04/2023 | Fermata programmata | ENEL-PRO-06/04/2023-0006104 |
| SB3 | 19/08/2023 | 20/08/2023 | Fermata programmata | ENEL-PRO-27/07/2023-0012784 |
| SB3 | 13/11/2023 | 19/11/2023 | Fermata programmata | ENEL-PRO-27/10/2023-0017995 |

13. Ulteriori informazioni

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

Il Gestore conferma la rappresentatività dei piezometri già comunicati con Nota prot. ENEL-PRO-23/07/2013-0029724 e ENEL-PRO-02/07/2015-0026223.

| Piezometro | Coordinate U.T.M. WGS84 fuso 32N | | Note |
|------------|-------------------------------------|-------------|---------------------|
| | E | N | |
| PZ2 | 699847,3 | 4826370,5 | monte idrogeologico |
| PZ3 | 700236,0 | 4826365,7 | valle idrogeologico |
| PZ6 | 700.136,3 | 4.826.363,7 | valle idrogeologico |

Nel corso dell'anno 2023 sono state eseguite n° 2 campagne di monitoraggio delle acque di falda della Centrale "Santa Barbara" di Caviglia.

I rilievi effettuati hanno confermato un superamento delle concentrazioni di Manganese e Solfati, come già rappresentato nel procedimento in corso (SISBON AR-1005 aperto nel 2011) e confermato da ARPAT nell'ambito di studi specifici, lo stesso è presente diffusamente nelle acque di falda superficiali, anche in quelle di ingresso e si può quindi presumere che la sua presenza nelle acque di falda del sito sia da ricondurre a valori di fondo naturali.

In coerenza con la prescrizione di cui al punto 1 capitolo 7 del PMC, si riportano i risultati delle campagne di monitoraggio della falda relative all'anno 2023, effettuate nei mesi di giugno e ottobre.

→ **Vedi file** [13 Ulteriori informazioni](#)

In ottemperanza con la prescrizione di cui al punto 4 capitolo 7 del PMC, si allegano le ricostruzioni dell'andamento della freaticimetria per ciascuna campagna di monitoraggio.

→ **Vedi allegato** [Piezometria giugno 23](#) e [Piezometria ottobre 23](#)

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

(Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)

Le attività di controllo su parti di impianto e apparecchiature vengono eseguite rispettando le scadenze normative e/o autorizzate e/o indicate dal costruttore della singola apparecchiatura. Risultanza, piani e programmi di tali attività sono a disposizione per consultazione in impianto. Le attività eseguite nel 2023 non hanno rilevato alcuna criticità. Si rimanda al capitolo 12 della presente relazione per i dettagli dei controlli effettuati e relativi esiti/risultati.

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

(Informazioni ritenute escluse dal diritto di accesso di terzi)

In ottemperanza alla prescrizione al punto 16 del paragrafo 10.4 del PIC è stata già trasmessa con nota prot. ENEL-PRO-16/01/2023-0000704 la relazione richiesta contenente tutte le misure adottate per garantire l'integrità dei serbatoi (elencati al paragrafo 6.1 del PIC), e gli esiti delle ultime ispezioni effettuate, in accordo anche a quanto previsto dal paragrafo 1.4.1 e dal capitolo 8 del PMC.

14. Eventuali problemi di gestione del piano

- *Indicare le problematiche che afferiscono al periodo in esame.*

Nessuna.

15. Ulteriore documentazione da inviare con la Comunicazione annuale

Registro Adempimenti di Legge

Con riferimento al punto 4 pagina 12 del PMC, si specifica che gli esiti dei controlli eseguiti sugli adempimenti di legge sono contenuti nel “Registro degli Adempimenti di Legge” in allegato

→ **Vedi file** [Registro adempimenti di legge 2023](#)

Dall'analisi e valutazione dei risultati dei controlli effettuati non emergono né inadempienze legislative né non conformità né anomalie e pertanto non si ritengono necessarie azioni correttive.

Efficienza energetica

Con riferimento al paragrafo 10.3 punto 10 del PIC e al paragrafo 2.2 “Efficienza energetica” punto 8 del PMC il Gestore nel corso dell'anno 2023 ha eseguito le prove di prestazione in base ai codici ASME PTC 6/12.2/22/46.

La verifica del rendimento elettrico netto sul Gruppo SB3 ha dato esito positivo con rendimento misurato pari al 55,67% confermando il rispetto del valore minimo previsto del 50%.

Si riporta il Rapporto di Prova n. 23PRERP016-00.

→ **Vedi file** [23PRERP016 rapporto di prova prestazioni termodinamiche.pdf](#)

Planimetria punti di emissione convogliata e relativa georeferenziazione

(riferimento paragrafo 3.1 punto 1 del PMC)

Il gestore dichiara che non sono state apportate modifiche a nessun punto di emissione convogliata e relativa georeferenziazione.

→ **Vedi file** [B.20-Planimetria emissioni in atmosfera.pdf](#)

Planimetria scarichi finali, parziali e dei pozzetti di controllo e relativa georeferenziazione

(riferimento capitolo 4 del PMC)

Il gestore dichiara che non sono state apportate modifiche a nessuno scarico finale, parziale o pozzetto di controllo e relativa georeferenziazione.

→ **Vedi file** [B.21-Planimetria scarichi.pdf](#)

Acquisizione dei dati relativi alle concentrazioni eventualmente rilevate nelle acque del corpo recettore da soggetti anche diversi dal Gestore mediante reti o campagne di monitoraggio, con riferimento agli inquinanti da queste monitorate.

In ottemperanza alla prescrizione n. 9 del Decreto MAP n. 55/11/2004 “Monitoraggio degli scarichi” e all’osservazione n. 14, il Gestore effettua, con frequenza annuale, la campagna di monitoraggio delle acque del Borro Sinciano, comprensiva di indagine microbiologica, indagine chimico-fisica, misurazione della portata idrica e composizione algale dell’indice I.B.E. (Indice Biotico Esteso).

Si riporta in allegato il Rapporto di Prova:

→ **Vedi file [2023 Rapporto monitoraggio Borro Sinciano](#)**

Il Gestore
Paolo Tartaglia