



**VOGHERA ENERGIA S.p.A.**

**DECRETO DI RINNOVO AIA**

(DM 0000079 del 13/02/2014)

## **Rapporto annuale 2023**

(DM 0000079 del 13/02/2014)

REV.	DATA	CAUSALE	APPROVAZIONE
0	29/05/2023	Prima emissione	

## INDICE

1	Premessa .....	5
2	Abbreviazioni .....	5
Si riporta di seguito un elenco delle abbreviazioni utilizzate nel presente documento e nei suoi allegati. .... 5		
MiTE/MASE	Autorità Competente .....	5
ISPRA	Ente di Controllo .....	5
PMC	Piano di Monitoraggio e Controllo .....	5
SME	Sistema di Monitoraggio in Continuo delle Emissioni .....	5
TG	Turbogas .....	5
GVA	Caldaia ausiliaria .....	5
3	Dichiarazione di conformità all'AIA .....	5
4	Dati impianto .....	9
4.1	Consumi/utilizzi di materie prime .....	9
4.1.1	Consumi di combustibili .....	9
4.1.1.1	Consumi di gas naturale .....	9
4.1.1.2	Caratteristiche chimico-fisiche del gas naturale .....	10
4.1.1.3	Caratteristiche chimico-fisiche del gasolio .....	10
4.1.2	Consumi idrici .....	10
4.1.3	Consumi energetici .....	10
4.1.4	Consumi di oli lubrificanti .....	10
4.1.5	Consumi prodotti chimici .....	11
4.2	Produzione di energia .....	11
4.2.1.1	Energia elettrica in MW <sub>h</sub> generata dal turbogruppo .....	11
4.2.1.2	Rendimento elettrico medio effettivo del turbogruppo .....	11
4.2.1.3	Energia in MWh prodotta dall'impianto .....	11
4.3	Consumi specifici per MWh generato .....	11
4.4	Monitoraggio delle emissioni in aria .....	11
4.4.1	Emissioni ai camini E1 ed E2 .....	11
4.4.2	Emissioni ai camini delle caldaie preriscaldamento metano (punti di emissione convogliata non significativi) .....	12
4.4.3	Emissioni fugitive .....	13
4.4.3.1	Emissioni fugitive di SF <sub>6</sub> .....	13
4.4.3.2	Emissioni fugitive di gas refrigeranti .....	13
4.4.3.3	Emissioni fugitive di gas fluorurati da impianto antincendio .....	13
4.4.3.4	Emissioni fugitive di metano .....	13
4.5	Monitoraggio delle immissioni in aria .....	13
4.6	Monitoraggio delle emissioni in acqua .....	14
4.6.1	Concentrazione di tutti gli inquinanti emessi .....	14
4.6.1.1	Monitoraggio Scarico acque reflue meteoriche inquinate (SF1-MI) .....	14
4.6.1.2	Monitoraggio Scarico finale (SF1) .....	14
4.6.2	Chilogrammi emessi per anno di tutti gli inquinanti monitorati .....	14
4.7	Monitoraggio delle immissioni in acqua .....	14
4.8	Monitoraggio acque sotterranee .....	14
4.8.1	Monitoraggio della falda .....	14
4.9	Monitoraggio dei livelli sonori .....	14
4.10	Monitoraggio dei rifiuti .....	15
4.11	Attività di QA/QC .....	15

**Elenco allegati:**

Aspetto	Argomento	Allegato
Non conformità ed eventuali problemi di gestione	Non conformità; n° ore fuori servizio SME (per manutenzione)	Ore assenza dati da SME Voghera 2022; Registro interventi di manutenzione SME Voghera 2022; Statistiche TG 2022 della cartella "TG" in "Rapporti SME 2022"; "ReportQAL2_TG_2022 Parte 1" "ReportQAL2_TG_2022 Parte 2"
Consumi di sostanze e combustibili	Consumi gas naturale del turbogruppo	Consumi gas naturale Voghera 2022- foglio anno
	Consumi gas naturale della caldaia ausiliaria	Consumi gas naturale Voghera 2022 – foglio anno
	Consumi gasolio	Consumi gasolio Voghera 2022
	Consumi oli lubrificanti	Consumi oli lubrificanti Voghera 2022
	Consumi prodotti chimici	Consumi prodotti chimici Voghera 2022
	Caratteristiche chimico-fisiche del gas naturale	Cartella "Verbalì Snam 2022"
	Caratteristiche chimico-fisiche del gasolio	Cartella "Gasolio Voghera 2022"
Consumo idrici	Monitoraggio consumi idrici	Consumi idrici Voghera 2022
Consumi energetici	Consumi energetici	Estratto Dichiarazione UTF Voghera 2022; Scheda risorse energetiche Voghera 2022 - voci identificate con la sigla "I" nella colonna "flusso"; Produzione e consumi elettrici giornalieri Voghera 2022
Produzione di energia	Dati di produzione dell'impianto	Estratto Dichiarazione UTF Voghera 2022; Scheda risorse energetiche 2022 - voci identificate con la sigla "U" nella colonna "flusso"; Produzione e consumi elettrici giornalieri Voghera 2022
Dati di rendimento impianto	Potenza e Rendimento elettrico su base mensile	Potenza e rendimento elettrico Voghera 2022
Consumi specifici per MWhg	Consumi specifici per MWh generato dove i flussi interessati sono individuabili con la sigla "I" posta nella colonna "tipo di flussi"	Consumi specifici Voghera 2022
Emissioni per l'intero impianto: ARIA	Misura in continuo della portata combustibile del TG (E1), temperatura e pressione fumi, portata fumi e tenore di vapore d'acqua: rapporti giornalieri e annuale	Cartella TG nella Cartella "Rapporti SME Voghera 2022"
	Misura in continuo di NOx del TG (E1): rapporti giornalieri mensili e annuale	Cartella TG nella Cartella "Rapporti SME Voghera 2022"
	Misura in continuo del CO del TG (E1): rapporti giornalieri, mensili e annuale	Cartella TG nella Cartella "Rapporti SME Voghera 2022"
	Monitoraggio transitori	Monitoraggio transitori TG Voghera 2022; riepilogo avviamenti e fermate Voghera 2022, cartella "Report annuale flussi massa transitori" nella Cartella TG della cartella "Rapporti SME Voghera 2022" e Cartella "Calcolo flussi massa transitori mancanti" nella cartella TG all'interno della cartella "Rapporti SME Voghera 2022"
	Quadro emissioni in atmosfera TG (E1)	Scheda emissioni atmosferiche Voghera 2022; Cartella "Report Annuale flussi massa NF"; cartella "Report annuale flussi massa transitori" e Cartella "Calcolo flussi massa NF e TR _mancanti" nella cartella TG all'interno della cartella "Rapporti SME Voghera 2022"; "Ricalcolo Emissioni Annuali 2022"
	Quadro emissioni in atmosfera GVA (E2)	File "Report Annuale flussi massa NF"; file "Report annuale flussi massa transitori" all'interno della cartella "GVA" della cartella "Rapporti SME 2022"
	Interventi di manutenzione sul SME	Registro interventi di manutenzione SME 2022
	Campagna di monitoraggio delle emissioni TG (E1)	Cartella "Campagna monitoraggio emissioni TG 2022"
	Campagna di monitoraggio delle emissioni GVA (E2)	Cartella "Campagna monitoraggio emissioni GVA 2022"
	Monitoraggio emissioni da caldaie preriscaldamento	Monitoraggio fumi caldaie preriscaldamento Voghera 2022
	Emissioni da fonti non significative	Emissioni da fonti non significative Voghera 2022

Aspetto	Argomento	Allegato
	Monitoraggio emissioni fuggitive SF <sub>6</sub>	Cartella "Registro rabbocchi SF <sub>6</sub> Voghera 2022"
	Monitoraggio emissioni fuggitive gas refrigeranti	Cartella "Monitoraggio emissioni fuggitive gas refrigeranti Voghera 2022"
	Monitoraggio emissioni fuggitive gas fluorurati da impianto antincendio	Cartella "Monitoraggio emissioni fuggitive sistema antincendio Voghera 2022"
	Monitoraggio emissioni fuggitive gas metano	Cartella "Programma LDAR 2022"
Immissioni dovute all'impianto: ARIA	Monitoraggio della qualità dell'aria del Comune di Voghera mediante reti	Cartella "Immissioni in aria Voghera 2022"
Emissioni per l'intero impianto: ACQUA	Concentrazione medie annuali di tutti gli inquinanti monitorati	Monitoraggio scarichi idrici Voghera 2022
	Monitoraggio scarico acque reflue meteoriche contaminate SF1-MI	Monitoraggio scarichi idrici Voghera 2022 parte SF1-MI
	Monitoraggio scarico finale SF1	Monitoraggio scarichi idrici Voghera 2022- parte SF1
	Monitoraggio temperatura e pH scarico finale SF1	Riepilogo giornaliero scarico SF1 2022
	Consuntivo annuale acque reflue industriali	Riepilogo giornaliero scarico SF1 2022
	Chilogrammi emessi per anno di tutti gli inquinanti monitorati	Chilogrammi emessi in acqua Voghera 2022
Monitoraggio acque sotterranee	Monitoraggio acque sotterranee	Cartella "Monitoraggio acque sotterranee Voghera 2022"
Emissioni per l'intero impianto: RIFIUTI	Monitoraggio rifiuti	Scheda rifiuti Voghera 2022
Attività di QA/QC	Verifiche in Campo dello SME	Cartella "Verifiche in campo SME Voghera 2022"
	Prove di assicurazione di qualità ex Norma UNI EN 14181:2015	Cartella "Prove assicurazione qualità 2022"

## 1 Premessa

Il presente rapporto descrive l'esercizio dell'impianto VOGHERA ENERGIA S.p.A. della medesima società, sottoposta all'attività di direzione e coordinamento di Engie Italia S.p.A., sito nel comune di Voghera (PV) in Via Albert Einstein, 24 nell'anno 2022.

Il rapporto viene reso disponibile su supporto informatico in accordo a quanto indicato nel paragrafo "Gestione e presentazione dei dati" a pag. 35 dello stesso PMC.

Per ogni dato richiesto sono fornite le necessarie informazioni, ove opportuno rimandando a specifici allegati, il cui elenco è riportato a piè di indice.

## 2 Abbreviazioni

Si riporta di seguito un elenco delle abbreviazioni utilizzate nel presente documento e nei suoi allegati.

MiTE/MASE	Autorità Competente
ISPRA	Ente di Controllo
PMC	Piano di Monitoraggio e Controllo
SME	Sistema di Monitoraggio in Continuo delle Emissioni
TG	Turbogas
GVA	Caldaia ausiliaria

## 3 Dichiarazione di conformità all'AIA

Il Gestore dichiara che nel 2022, periodo di riferimento del presente rapporto, l'esercizio dell'impianto è stato conforme alle prescrizioni contenute nel Decreto AIA DM 0000079 del 13/02/2014.

Il Gestore precisa che nell'anno 2022 non si sono verificati eventi incidentali, né sono state rilevate e trasmesse non conformità reali al MiTE/MASE e ad ISPRA.

Di seguito l'elenco delle comunicazioni inviate nell'anno inerenti al Decreto sopracitato:

- Trasmissione al MiTE della quietanza relativa ai controlli previsti nel 2022. Prot. P006/2021 del 25/01/2022;
- Comunicazione a MiTE relativamente alla Modifica Non Sostanziale ai sensi dell'art.1, comma 2-bis del D.L. 7/2002, convertito con L.55/2002 "Progetto di efficientamento e miglioramento ambientale della centrale di Voghera - Nuova caldaia ausiliaria elettrica e retrofit dell'air condenser". Prot. P007/2022 del 27/01/2022.
- Comunicazione a MiTE e Commissione Istruttoria per l'Autorizzazione Ambientale Integrata - IPPC, di Comunicazione di modifica non sostanziale ex art.29-nonies co.1 D.Lgs 152/06 e s.m.i. Rif.: Decreto AIA DM 79 del 13/02/2014 e s.m.i. per l'esercizio della centrale termoelettrica di Voghera (PV) – Gestore: Voghera Energia S.p.A.. Prot. P011/2022 del 04/02/2022.
- Trasmissione a MiTE/ISPRA di comunicazione di avvenuto deposito DAP. Prot. P017/2022 del 25/02/2022;
- Trasmissione ad ARPA Lombardia e MiTE della relazione per la verifica di ottemperanza alla condizione ambientale n. 1 del Parere CTVIA n. 400 del 14.12.2021 di cui al Decreto Direttoriale prot. MiTE-DEC-2022-0000017 del 21.01.2022 di esclusione dalla procedura di Valutazione dell'Impatto Ambientale del Progetto di "Efficientamento e miglioramento ambientale della Centrale di Voghera - Nuova caldaia ausiliaria elettrica e retrofit dell'air condenser". Prot. P018/2022 del 28/02/2022.
- Trasmissione ad ARPA Lombardia, MiTE e Regione Lombardia del "Piano di monitoraggio acustico predisposto per le lavorazioni più rumorose durante la fase di cantiere" relativamente alla Verifica di ottemperanza alla condizione ambientale n. 4 Parere CTVIA n. 400 del 14.12.2022. di cui al Decreto Direttoriale prot. MiTE-DEC-2022-0000017 del 21.01.2022 di esclusione dalla procedura di Valutazione dell'Impatto Ambientale del Progetto di "Efficientamento e miglioramento ambientale della Centrale di Voghera - Nuova caldaia ausiliaria elettrica e retrofit dell'air condenser". Prot. P022/2022 del 16/03/2022.
- Comunicazione a MiTE/ISPRA di eventi di fermata per manutenzione o malfunzionamenti relativa ad anomalia Analizzatore NOx SME\_A Camino E1 (Anomalia sistema vuoto). Prot. P025/2022 del 28/03/2022.
- Trasmissione a MiTE e Commissione Istruttoria per l'Autorizzazione Ambientale Integrata – IPPC della Comunicazione di avvio lavori per decorrenza del termine di 60 giorni di cui all'art.29-nonies comma 1, del D.Lgs

- 152/06 e s.m.i. , relativamente al Procedimento per la Modifica Non Sostanziale AIA avviato in data 11/2/2022 in relazione al "Progetto di efficientamento e miglioramento ambientale della Centrale di Voghera – Nuova caldaia ausiliaria elettrica e retrofit dell'air condenser" di Voghera Energia S.p.A. Prot. P028/2022 del 26/04/2022.
- Comunicazione a MiTE e Commissione Istruttoria per l'Autorizzazione Ambientale Integrata - IPPC, della "Richiesta di ridefinizione dei tempi di cui all' art. 29 - coties, comma 5, del D.Lgs 152/06 e smi" relativamente al Riesame complessivo della Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciata con 0000079 del 13/02/2014 – Rischiesta integrazioni prot. MiTE 0039983 del 29/03/2022 – Procedimento ID 164/10167. Prot.P029/2022 del 26/04/2022.
  - Trasmissione a MiTE di Istanza per l'avvio della procedura di verifica di ottemperanza alle condizioni ambientali contenute nel provvedimento di verifica di assoggettabilità a VIA n. 17 del 21.01.2022 ai sensi dell'art. 28 del D.Lgs.152/2006 relativa al Progetto di efficientamento e miglioramento ambientale della Centrale di Voghera – Nuova caldaia ausiliaria elettrica e retrofit dell'air condenser. Prot. n. P032/2022 del 28/04/2022.
  - Comunicazione a MiTE/ISPRA di indisponibilità dati di monitoraggio del PMC per manutenzione SME\_A Camino E1 ( Manutenzione straordinaria e testing sistema di prelievo e condizionamento sistema SME A). Prot.033/2022 del 02/05/2022;
  - Comunicazione a MiTE/ISPRA di eventi di fermata per manutenzione o malfunzionamenti per anomalia Analizzatore NOx Camino E1\_SME A, disallineamento pompa di campionamento NOx (MIR9000). Prot. P037/2022 del 10/05/2022;
  - Comunicazione a MiTE/ISPRA di indisponibilità dati di monitoraggio del PMC per manutenzione SME\_A Camino E1, sostituzione analizzatore MIR9000 con analizzatore "muletto" ABB – LIMAS 11V e contestuale disabilitazione procedura di QAL 2 su canali di misura NOx.Prot.038/2022 del 12/05/2022;
  - Trasmissione a MiTE/ISPRA/Regione Lombardia di Rapporto Annuale 2022. Prot.040/2022 del 25/05/2022;
  - Comunicazione a MiTE/ISPRA di indisponibilità dati di monitoraggio del PMC per manutenzione SME\_A Camino E1, rimessa in servizio analizzatore NOx MIR9000 e riattivazione procedura QAL2 su canale NOx. Prot.042/2022 del 07/06/2022;
  - Comunicazione a MiTE /ISPRA/ARPA per rilievo emissioni ai camini e verifiche funzionali, Prot. P043/2022 del 14/06/2022.
  - Trasmissione a ARPA Lombardia, MiTE e Regione Lombardia del Piano di Monitoraggio Acustico Attuativo (PMAA) per le attività più rumorose della fase di cantiere del "Progetto di efficientamento e miglioramento ambientale della Centrale di Voghera - Nuova caldaia ausiliaria elettrica e retrofit dell'air condenser", di cui al Decreto Direttoriale prot. MiTE\_DEC\_2022-0000017 del 21.01.2022 di esclusione dalla procedura di Valutazione dell'Impatto Ambientale del "Progetto di efficientamento e miglioramento ambientale della Centrale di Voghera - Nuova caldaia ausiliaria elettrica e retrofit dell'air condenser" – Verifica di ottemperanza condizione ambientale n. 4 (fase di cantiere) Parere CT VIA n. 400 del 14.12.2022. – Prot. P044/2022 del 16/06/2022.
  - Trasmissione a ISPRA di comunicazione di avvenuto deposito DAP. Prot. P045/2022 del 27/06/2022;
  - Trasmissione a MiTE, Commissione Istruttoria per l'Autorizzazione Ambientale Integrata – IPPC e ISPRA, delle "Integrazioni documentali" di cui [Procedimento ID 164/10167] Voghera Energia S.p.A. – Centrale Termoelettrica di Voghera – Riesame complessivo della Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciata con DM 79 del 13/04/2014 – Richiesta integrazioni prot. MITE 0039983 del 29/3/2022. Prot. P046/2022 del 27/06/2022.
  - Comunicazione ad ARPA Lombardia, MiTE e Regione Lombardia delle date di attivazione del monitoraggio acustico delle attività più rumorose di cantiere relativamente al "Progetto di efficientamento e miglioramento ambientale della Centrale di Voghera - Nuova caldaia ausiliaria elettrica e retrofit dell'air condenser", di cui al Decreto Direttoriale prot. MiTE\_DEC\_2022-0000017 del 21.01.2022 di esclusione dalla procedura di Valutazione dell'Impatto Ambientale del "Progetto di efficientamento e miglioramento ambientale della Centrale di Voghera - Nuova caldaia ausiliaria elettrica e retrofit dell'air condenser" – Verifica di ottemperanza condizione ambientale n. 4 (fase di cantiere) Parere CT VIA n. 400 del 14.12.2022. Prot. P047/2022 del 28/06/2022.
  - Trasmissione al MiTE dell'istanza per l'avvio della procedura di verifica di ottemperanza alle condizioni ambientali contenute nel provvedimento di verifica di assoggettabilità a VIA n. 17 del 21.01.2022 ai sensi dell'art.28 del D.Lgs.152/2006 (parere CT VIA n. 400 del 14.12.2021) relativa al Progetto di efficientamento e miglioramento

ambientale della Centrale di Voghera – Nuova caldaia ausiliaria elettrica e retrofit dell'air condenser. Prot. P050/2022 del 01/07/2022.

- Trasmissione a MiTE dell'istanza per l'avvio della procedura di verifica di ottemperanza alla condizione ambientale n. 1 contenuta nel provvedimento di verifica di assoggettabilità a VIA n. 17 del 21.01.2022 ai sensi dell'art.28 del D.Lgs.152/2006 (parere CTVIA n. 400 del 14.12.2021) relativa al Progetto di efficientamento e miglioramento ambientale della Centrale di Voghera – Nuova caldaia ausiliaria elettrica e retrofit dell'air condenser. Prot. P051/2022 del 04/07/2022.
- Comunicazione ad ARPA Lombardia, MiTE e Regione Lombardia relativa alla sospensione della campagna di monitoraggio acustico delle attività più rumorose della fase di cantiere del "Progetto di efficientamento e miglioramento ambientale della Centrale di Voghera - Nuova caldaia ausiliaria elettrica e retrofit dell'air condenser" di cui Decreto Direttoriale prot. MiTE\_DEC\_2022-0000017 del 21.01.2022 di esclusione dalla procedura di Valutazione dell'Impatto Ambientale del "Progetto di efficientamento e miglioramento ambientale della Centrale di Voghera - Nuova caldaia ausiliaria elettrica e retrofit dell'air condenser" – Verifica di ottemperanza condizione ambientale n. 4 (fase di cantiere) Parere CTVIA n. 400 del 14.12.2022. Prot. P052/2022 del 06/07/2022.
- Trasmissione ad ARPA Lombardia, MiTE e Regione Lombardia di "Aggiornamento Attività relativamente alle analisi di cui ai Piezometri PZ1, PZ2, PZ3 e PZ4 relativi al Decreto Direttoriale prot. MiTE-DEC-2022-0000017 del 21.01.2022 di esclusione dalla procedura di Valutazione dell'Impatto Ambientale del Progetto di "Efficientamento e miglioramento ambientale della Centrale di Voghera - Nuova caldaia ausiliaria elettrica e retrofit dell'air condenser" Ottemperanza Condizione Ambientale n. 1 del Parere CTVIA n. 400 del 14.12.2021 Prot. P054/2022 del 11/07/2022
- Comunicazione a MiTE, Commissione Istruttoria per l'Autorizzazione Ambientale Integrata – IPPC e ISPRA di variazione del "Gestore" di cui all'art. 5 lett. r bis del d.lgs. 152/2006 e ss. mm. e ii. Prot. P056/2022 del 27/07/2022.
- Trasmissione e comunicazione a ARPA Lombardia, MiTE e Regione Lombardia di conclusione processo di monitoraggio ante operam di cui all' ottemperanza alla condizione ambientale n. 1 del Parere CTVIA n. 400 del 14.12.2021 relativa al Decreto Direttoriale prot. MiTE-DEC-2022-0000017 del 21.01.2022 di esclusione dalla procedura di Valutazione dell'Impatto Ambientale del Progetto di "Efficientamento e miglioramento ambientale della Centrale di Voghera - Nuova caldaia ausiliaria elettrica e retrofit dell'air condenser" Prot.P057/2022 del 28/07/2022.
- Comunicazione a MiTE, ISPRA e ARPA Lombardia di "Comunicazione di variazione del nominativo del referente dei controlli AIA" Rif.: Decreto AIA DM 0000079 del 13/02/2014 e Procedimento di riesame AIA ID 164/10167. Prot. P058/2022 del 28/07/202.
- Comunicazione ad ARPA Lombardia, MiTE e Regione Lombardia di ripresa della campagna di monitoraggio acustico delle attività più rumorose della fase di cantiere del "Progetto di efficientamento e miglioramento ambientale della Centrale di Voghera - Nuova caldaia ausiliaria elettrica e retrofit dell'air condenser", di cui Decreto Direttoriale prot. MiTE\_DEC\_2022-0000017 del 21.01.2022 di esclusione dalla procedura di Valutazione dell'Impatto Ambientale del "Progetto di efficientamento e miglioramento ambientale della Centrale di Voghera - Nuova caldaia ausiliaria elettrica e retrofit dell'air condenser" – Verifica di ottemperanza condizione ambientale n. 4 (fase di cantiere) Parere CTVIA n. 400 del 14.12.2022. Prot. P061/2022 del 17/08/2022.
- Trasmissione ad ARPA Lombardia, MiTE e Regione Lombardia dei Report n.1 e n.2 monitoraggio acustico ambientale delle attività più rumorose della fase di cantiere di cui alla verifica di ottemperanza condizione ambientale n. 4 (fase di cantiere) Parere CTVIA n. 400 del 14.12.2022 relativa al Decreto Direttoriale prot. MiTE\_DEC\_2022-0000017 del 21.01.2022 di esclusione dalla procedura di Valutazione dell'Impatto Ambientale del "Progetto di efficientamento e miglioramento ambientale della Centrale di Voghera - Nuova caldaia ausiliaria elettrica e retrofit dell'air condenser" Prot.P062/2022 del 24/08/2022.
- Comunicazione a MiTE/ISPRA di eventi di fermata per manutenzione o malfunzionamenti relativa ad anomalia lampada analizzatore NDVU di NO dell'analizzatore SME B. Prot. P063/2022 del 05/09/2022.
- Comunicazione a MiTE/ISPRA di eventi di fermata per manutenzione o malfunzionamenti relativa a fermata di manutenzione programmata tipo Minor relativa alla TG. Prot. P067/2022 del 23/09/2022.
- Comunicazione a MiTE, ISPRA, Gruppo istruttore, Regione Lombardia, Provincia di Pavia, Comune di Voghera e Presidente della Comm. IPPC , relativamente ai nominativi dei partecipanti per il Gestore per la convocazione per

- la riunione del Gruppo Istruttore di cui all' Istruttoria per il riesame complessivo con valenza di rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata alla CTE della Società Voghera Energia S.p.A. di Voghera (PV) – procedimento ID 164/10167. Prot. P070/2022 del 06/10/2022.
- Comunicazione a MiTE e ISPRA di inserimento rette di QAL2 SME\_A Camino E1 di cui al Decreto AIA DM 0000079 del 13/02/2014. Prot. P074/2022 del 18/10/2022.
  - Comunicazione a MiTE, Commissione Istruttoria per l'Autorizzazione Ambientale Integrata – IPPC e ISPRA di variazione del "Gestore" di cui all'art. 5 lett. r bis del d.lgs. 152/2006 e ss. mm. e ii. Prot. P075/2022 del 21/10/2022.
  - Trasmissione a MiTE e Commissione Istruttoria per l'Autorizzazione Ambientale Integrata – IPPC di " integrazioni documentali di cui al Procedimento ID 164/10167- Voghera Energia S.p.A. – Centrale Termoelettrica di Voghera – Riesame complessivo della Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciata con DM 79 del 13/04/2014 – Verbale riunione 13/10/2022 prot. CIPPC 0001434 del 19/10/2022. Prot. P078/2022 del 26/10/2022.
  - Trasmissione a MiTE/ISPRA di comunicazione di avvenuto deposito DAP. Prot. P079/2022 del 27/10/2022;
  - Trasmissione ad ARPA Lombardia, MiTE e Regione Lombardia del "Piano di Monitoraggio Acustico Attuativo (PMAA)", comprensivo anche del "Piano di Monitoraggio Esecutivo (PME)" relativamente a:
    - [ID\_VIP: 5203] - Decreto prot. MATTM\_DEC\_2021-0000092 del 22.03.2021 di esclusione dalla V.I.A. del "Progetto MXL2/FGPH per l'upgrade energetico-ambientale della turbina a gas della centrale termoelettrica di Voghera" – Verifica di ottemperanza condizione ambientale n. 2 Parere CTVIA n. 165 del 15.02.2021.
    - [ID\_VIP: 7313] - Decreto prot. MiTE\_DEC\_2022-0000017 del 21.01.2022 di esclusione dalla V.I.A. del "Progetto di efficientamento e miglioramento ambientale della Centrale di Voghera - Nuova caldaia ausiliaria elettrica e retrofit dell'air condenser" – Verifica di ottemperanza condizione ambientale n. 4 Parere CTVIA n. 400 del 14.12.2021.
 Prot. P080/2022 del 28/10/2022.
  - Comunicazione ad ARPA Lombardia, Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica e Regione Lombardia delle date di campagna di monitoraggio acustico delle attività più rumorose della fase di cantiere del "Progetto di efficientamento e miglioramento ambientale della Centrale di Voghera - Nuova caldaia ausiliaria elettrica e retrofit dell'air condenser", di cui al Decreto Direttoriale prot. MiTE\_DEC\_2022-0000017 del 21.01.2022 di esclusione dalla procedura di Valutazione dell'Impatto Ambientale del "Progetto di efficientamento e miglioramento ambientale della Centrale di Voghera – Nuova caldaia ausiliaria elettrica e retrofit dell'air condenser" – Verifica di ottemperanza condizione ambientale n. 4 (fase di cantiere) Parere CTVIA n. 400 del 14.12.2022. Prot. P083/2022 del 03/11/2022.
  - Comunicazione a Ministero Dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica di "Riscontro nota di richiesta cronoprogramma MiTE prot. 34198 del 18/10/2022" di cui al "Progetto di un sistema di accumulo di energia presso il sito di Voghera (PV) per la fornitura del servizio di Fast Reserve e di altri servizi di rete finalizzati agli obiettivi ambientali ed energetici del PNIEC 2030" - Decreto di Autorizzazione Unica n. 55/12/2021 del 02/08/2021. Prot. P084/2022 del 04/11/2022.
  - Trasmissione ad ARPA Lombardia, Ministero della Transazione Energetica e Regione Lombardia dei Report n.3 e n.4 del monitoraggio acustico ambientale delle attività più rumorose della fase di cantiere di cui al Decreto Direttoriale prot. MiTE\_DEC\_2022-0000017 del 21.01.2022 di esclusione dalla procedura di Valutazione dell'Impatto Ambientale del "Progetto di efficientamento e miglioramento ambientale della Centrale di Voghera - Nuova caldaia ausiliaria elettrica e retrofit dell'air condenser" – Verifica di ottemperanza condizione ambientale n. 4 (fase di cantiere) Parere CTVIA n. 400 del 14.12.2022. Prot. P085/2022 del 11/11/2022.
  - Comunicazione ad ARPA Lombardia, Ministero della Transazione Energetica e Regione Lombardia delle date di attuazione della campagna di monitoraggio acustico periodica prevista dal Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) di cui al vigente decreto di rinnovo AIA per la Centrale termoelettrica di Voghera (D.M. n. 0000079 del 13/02/2014), con contestuale rilievo acustico post operam relativamente al "Progetto MXL2/FGPH per l'upgrade energetico-ambientale della turbina a gas della centrale termoelettrica di Voghera" e Decreto prot. MATTM\_DEC\_2021-0000092 del 22.03.2021 di esclusione dalla V.I.A. del "Progetto MXL2/FGPH per l'upgrade energetico-ambientale della turbina a gas della centrale termoelettrica di Voghera" – Verifica di ottemperanza condizione ambientale n. 2 Parere CTVIA n. 165 del 15.02.2021. Prot P087/2022 del 14/11/2022.
  - Trasmissione ad ARPA Lombardia, Ministero della Transazione Energetica e Regione Lombardia del " Report di monitoraggio acustico 16 -19 Novembre 2022 relativo a rilievo acustico periodico previsto del DM AIA 0000079 del 13/04/2014 e dal Decreto prot. MATTM\_DEC\_2021-0000092 del 22.03.2021 di esclusione dalla V.I.A. del



"Progetto MXL2/FGPH per l'upgrade energetico-ambientale della turbina a gas della centrale termoelettrica di Voghera" – Verifica di ottemperanza condizione ambientale n. 2 Parere CT VIA n. 165 del 15.02.2021. Prot. P090/2022 del 05/12/2022.

- Trasmissione ad ARPA Lombardia, Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica e Regione Lombardia dei Rapporti di prova dei piezometri PZ1, PZ2, PZ3, PZ4 " Primo Campionamento Post Operam di cui all' ottemperanza della condizione ambientale n. 1 del Parere CT VIA n. 400 del 14.12.2021 – Decreto Direttoriale prot. MiTE-DEC-2022-0000017 del 21.01.2022 di esclusione dalla procedura di Valutazione dell'Impatto Ambientale del Progetto di "Efficientamento e miglioramento ambientale della Centrale di Voghera - Nuova caldaia ausiliaria elettrica e retrofit dell'air condenser". Prot. P095/2022 del 15/12/2022.
- Trasmissione a ARPA Lombardia di "Convenzione per la gestione delle centraline di rilevamento della qualità dell'aria collocate nei comuni di Voghera e Cornale (pv) di proprietà di Voghera Energia Spa. Prot. P098/2022 del 27/12/2022.

Nel file "Ore assenza dati da SME Voghera 2022" sono riportate il n° di ore di fuori servizio dello SME per manutenzione straordinaria e per manutenzione preventiva, come dedotti dal "Registro interventi di manutenzione SME 2022", di cui si riporta in allegato l'estratto per il 2022, mentre nel file "Statistiche TG 2022" contenuto nella Cartella "TG" della cartella "Rapporti SME Voghera 2022" sono riportate il numero di medie orarie e giornaliere valide e non valide del TG, così come elaborate dallo SME in accordo al D.Lgs. 152/06. Nei file "Dati\_QAL2\_TG\_2022 parte 1" e "Dati\_QAL2\_TG\_2022 parte 2" contenuti nella Cartella ""TG" della cartella "Rapporti SME Voghera 2022" sono riportate per ogni settimana e per ogni inquinante la percentuale dei valori fuori range di taratura a partire dal 03 Gennaio 2022.

## 4 Dati impianto

Il n° di ore di effettivo funzionamento del turbogas e della caldaia ausiliaria nel 2022 è di seguito riportato:

- TG (camino E1): 7987
- Caldaia GVA (camino E2): 220

mentre le ore di Normal Funzionamento del TG (camino E1) sono state 7924 e quelle del GVA (camino E2) sono state 94.

### 4.1 Consumi/utilizzi di materie prime

#### 4.1.1 Consumi di combustibili

##### 4.1.1.1 Consumi di gas naturale

I consumi giornalieri di gas naturale nel 2022 sono riportati nel file "Consumi gas naturale Voghera 2022" - fogli mensili, cui si rimanda, sotto la voce "Consumi Gas Totale". Tali dati sono stati derivati dalle letture giornaliere dei contatori fiscali posti sulle linee 1 e 2 della stazione di riduzione metano come riportate nei verbali Snam trasmessi in allegato alle fatture. I consumi mensili sono altresì riportati nel riepilogo inserito nello stesso file sul foglio "Anno".

##### 4.1.1.1.1 Consumi di gas naturale del turbogruppo

Nel file "Consumi gas naturale Voghera 2022 – fogli mensili, il consumo giornaliero del TG è ottenuto per differenza tra il consumo totale ed il consumo della caldaia ausiliaria, ed è considerabile uguale al consumo di gas naturale per produzione elettrica ed è comprensivo anche del consumo delle caldaie preriscaldamento gas.

##### 4.1.1.1.2 Consumi di gas naturale della caldaia ausiliaria

I consumi giornalieri di gas naturale della caldaia ausiliaria nel 2022 sono riportati nel file "Consumi gas naturale Voghera 2022"- fogli mensili, cui si rimanda. Tali dati sono stati derivati dalle letture del trasmettitore di portata gas e del tempo di funzionamento della caldaia ausiliaria.

**4.1.1.1.3 Consumi di gas naturale delle caldaie preriscaldamento metano**

I consumi mensili delle caldaie preriscaldamento sono stimati sulla base della potenza nominale di una caldaia, delle ore operative del TG, e della conduzione della caldaia stessa, considerato che per mantenere la temperatura dell'acqua di preriscaldamento ogni caldaia viene esercitata al 50% della sua potenza; le due caldaie ausiliarie infatti modulano il proprio funzionamento in funzione della temperatura dell'acqua di caldaia e non possono marciare contemporaneamente (quando una è in marcia l'altra è in st-by) e sono spente solo in caso di fermata totale di impianto.

I dati sono riepilogati nel file "Consumi gas naturale Voghera 2022" – foglio anno, cui si rimanda.

**4.1.1.1.4 Consumi di gasolio**

Il gasolio è utilizzato dal gruppo elettrogeno di emergenza e dalla motopompa antincendio che vengono messe in marcia solo per eseguire prove mensili di funzionalità o in caso di emergenza per il tempo necessario a superare la fase di emergenza e mettere in sicurezza l'impianto. Il gasolio non viene pertanto utilizzato per la produzione di energia elettrica.

Il gasolio è approvvigionato tramite autocisterna.

Il consumo di gasolio è stato stimato (per eccesso) sulla base del consumo specifico di combustibile e dei periodi di funzionamento del gruppo elettrogeno e della motopompa nell'anno.

Il consumo di gasolio [t] ad accensione, ovvero ad ogni mese, è stato determinato in accordo a quanto riportato nel PMC della CO<sub>2</sub> redatto conformemente alla Direttiva Emission Trading e approvato dal MATTM, moltiplicando il consumo specifico di ogni macchina per il tempo di marcia nell'anno [h], sulla base delle seguenti formule:

$$C = 0.215 \frac{kg}{kWh} \times 1024 kW \times n^{\circ} \frac{h}{anno} \times \frac{t}{1000kg} \left[ \frac{t}{anno} \right]$$

valida per il gruppo elettrogeno,

$$C = 0.245 \frac{kg}{kWh} \times 129.1 kW \times n^{\circ} \frac{h}{anno} \times \frac{t}{1000kg} \left[ \frac{t}{anno} \right]$$

valida per la motopompa.

I consumi così determinati sono riportati nel file "Consumi gasolio Voghera 2022" cui si rimanda.

**4.1.1.2 Caratteristiche chimico-fisiche del gas naturale**

Nella cartella "Verbalì Snam Voghera 2022", cui si rimanda, sono riportati per ogni mese rispettivamente i verbalì di misura del sistema di misura fiscale e i bollettini di qualità del gas come forniti da Snam relativi al gas naturale prelevato durante il 2022.

**4.1.1.3 Caratteristiche chimico-fisiche del gasolio**

Si rimanda al file "Analisi gasolio" contenuto nella cartella "Gasolio Voghera 2022", che riporta le caratteristiche chimico-fisiche del gasolio utilizzato dall'impianto.

**4.1.2 Consumi idrici**

Nel file "Consumi idrici Voghera 2022", cui si rimanda, sono riportati i consumi registrati mensilmente delle risorse idriche utilizzate per l'esercizio della Centrale nel 2022 come da letture dei contatori.

**4.1.3 Consumi energetici**

Nel file "Estratto dichiarazione UTF Voghera 2022", cui si rimanda, sono registrati mensilmente l'energia elettrica assorbita dalla rete (colonna Energia prelevata RTN) e l'energia elettrica consumata dai servizi ausiliari (Servizi ausiliari) nell'anno 2022. Per i dati giornalieri si rimanda al file "Produzione e consumi elettrici giornalieri Voghera 2022".

Nel file "Scheda risorse energetiche Voghera 2022", cui si rimanda, sono invece riportati i dati annuali relativi a tutti i consumi energetici (elettrici e termici) della Centrale - voci identificate con la sigla "I" nella colonna "flusso".

**4.1.4 Consumi di oli lubrificanti**

I consumi di oli lubrificanti sono stati stimati sulla base dei volumi rabboccati nelle operazioni registrate nel modulo "Registro rabbocchi oli" compilato dal personale operativo che esegue le operazioni.

Nel file "Consumi oli lubrificanti Voghera 2022", cui si rimanda, sono riportati i consumi mensili di ogni lubrificante.

#### **4.1.5 Consumi prodotti chimici**

I consumi annuali dei prodotti chimici sono riportati nel file "Consumi prodotti chimici Voghera 2022" cui si rimanda.

### **4.2 Produzione di energia**

#### **4.2.1.1 Energia elettrica in MWh generata dal turbogruppo**

Nel file "Estratto dichiarazione UTF Voghera 2022", cui si rimanda, sono registrati mensilmente l'energia elettrica ceduta alla rete e l'energia elettrica prodotta nell'anno 2022. Per i dati giornalieri si rimanda al file "Produzione e consumi elettrici giornalieri Voghera 2022".

#### **4.2.1.2 Rendimento elettrico medio effettivo del turbogruppo**

Nel file "Potenza e rendimento elettrico Voghera 2022", cui si rimanda, è riportato il rendimento elettrico su base mensile per il TG, insieme con il consumo specifico netto di combustibile e la potenza (elettrica) lorda media.

Il consumo di gas mensile in MWh è stato ottenuto moltiplicando il consumo mensile per il PCI mensile desunto da bollettino mensile di qualità gas fornito da SNAM.

#### **4.2.1.3 Energia in MWh prodotta dall'impianto**

Nel file "Scheda risorse energetiche 2022", cui si rimanda, sono riportati i dati annuali relativi a tutta la produzione di energia (elettrica e termica) della Centrale - voci identificate con la sigla "U" nella colonna "flusso".

Nello stesso file si riportano anche gli indicatori di prestazioni.

### **4.3 Consumi specifici per MWh generato**

Nel file "Consumi specifici Voghera 2022" sono riportate nelle celle gialle i consumi specifici per MWh generato relativamente ai prelievi idrici, combustibili (gas naturale e gasolio), consumi energetici (energia elettrica per gli autoconsumi).

### **4.4 Monitoraggio delle emissioni in aria**

#### **4.4.1 Emissioni ai camini E1 ed E2**

Nella cartella "Rapporti SME 2022", cui si rimanda, sono contenuti i rapporti giornalieri, mensili e annuale del camino E1 (TG) elaborati dal Sistema di Monitoraggio in Continuo delle Emissioni (di seguito SME) in accordo all'Allegato VI alla Parte quinta - Criteri per la valutazione della conformità dei valori misurati ai valori limite di emissione del D.Lgs. 152/06 e smi.

Nel file "Monitoraggio transitori TG Voghera 2022", cui si rimanda, sono riportati tutti gli eventi relativi al TG registrati dallo SME. Sulla base delle informazioni riportate in questo file, sono stati conteggiati il tipo e il n° di transitori per il TG, riportati nel file "Riepilogo avviamenti e fermate Voghera 2022" che contiene anche il n° di avviamenti e di fermate della caldaia ausiliaria.

Gli inquinanti emessi nell'anno (NOx e CO) sono stati misurati per ciascun camino alle condizioni di Normal Funzionamento e sono riportati nei rapporti SME (cartelle "Report annuale", "Report giornalieri", "Report mensili", "report annuale flussi massa NF") sopra citati contenuti nella cartella "TG" della cartella "Rapporti SME 2022".

Le emissioni di NOx e CO emesse dal TG durante i transitori sono misurate e pertanto si rimanda al file Report annuale Flussi di massa transitori contenuto nella cartella TG della cartella "Rapporti SME 2022" mentre quelle del GVA sono ottenute sulla base dei flussi determinati durante il Normal funzionamento e i transitori elaborati dallo SME dedicato al camino E2.

Per il calcolo dei flussi di massa durante il Normale Funzionamento e Transitori del TG (camino E1), in ragione di eventi di fermata per manutenzione o malfunzionamenti dello SME come comunicato, si segnala che:

- Nelle date del 10/05 e del 11/05 (come da comunicazione prot. P037/2022 del 10/05/2022), a seguito di anomalia di funzionamento dell' Analizzatore di NOx del MIR 9000 si è provveduto ad effettuare ricalcolo integrativo dei

flussi di massa a Normal Funzionamento e in regime Transitorio e si è proceduto ad integrare il dato mensile dei Flussi di Massa a Normal Funzionamento e in regime Transitorio, aggiungendo i flussi di massa in Kg di NOx e CO.

Per il ricalcolo del flusso di massa in regime Transitorio del 10/05 (per quanto riguarda gli NOx), si sono presi in considerazione gli avviamenti, temporalmente più vicini, di durata simile ed è stata preso come riferimento per il calcolo dei flussi massici emessi quello con concentrazione più alta. I flussi di massa degli NOx e CO durante il Normal Funzionamento sono stati stimati utilizzando le concentrazioni misurate in condizioni simili di marcia.

Per la contabilizzazione dei flussi di massa nei suddetti periodi si fa riferimento ai fogli di calcolo contenuti nella Cartella "Calcolo flussi massa NF e TR mancanti" suddivisi per evento ed al file di riepilogo " Ricalcolo Emissioni Annuali\_2022" nella cartella TG all'interno della cartella "Rapporti SME Voghera 2022".

Nel file "Registro interventi di manutenzione SME 2022", cui si rimanda, sono riportati gli interventi di manutenzione programmata e straordinaria svolti sugli SME nel 2022.

Gli esiti del monitoraggio annuale delle emissioni di polveri totali, PM10, di PM2.5, dei composti organici volatili, espressi come COT, di SO<sub>2</sub> e di aldeide formica svolto da laboratorio accreditato sul camino E1 sono contenuti nella cartella "Campagna monitoraggio emissioni TG 2022" mentre gli esiti del monitoraggio annuale delle emissioni di NO<sub>x</sub>, di CO, di polveri totali, PM10, di PM2.5 e di SO<sub>2</sub> svolto da laboratorio accreditato sul camino E2 sono contenuti nella cartella "Campagna monitoraggio emissioni GVA 2022" cui si rimanda.

Nel file "Scheda emissioni atmosferiche Voghera 2022", cui si rimanda, sono riassunte per il TG ed il GVA le emissioni prodotte, comprese quelle dei parametri conoscitivi quali polveri, gli eventi<sup>1</sup>, distinti per tipologia, e gli indicatori prestazionali. Nello stesso file sono riassunti le emissioni con gli indicatori globali di Centrale.

#### 4.4.2 Emissioni ai camini delle caldaie preriscaldamento metano (punti di emissione convogliata non significativi)

Nel file "Monitoraggio fumi caldaie preriscaldamento Voghera 2022", cui si rimanda, sono riportati i controlli semestrali delle emissioni effettuati sulle caldaie in oggetto. I parametri monitorati sono:

- NO<sub>x</sub>, CO, O<sub>2</sub> e CO<sub>2</sub> nei fumi, Temperatura fumi, perdita per calore sensibile (%) e rendimento della combustione alla Potenza Nominale (%) in accordo al DPR 412/93 come modificato dal D.Lgs. 152/06.

Nel file "Emissioni da fonti non significative Voghera 2022" sono riportate le stime di NO<sub>x</sub>, CO, SO<sub>2</sub> e polveri totali dai punti di emissione convogliata non significativi quali le caldaie sopra citate, il diesel di emergenza e la motopompa antincendio.

La stima delle emissioni di SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, CO e Polveri prodotte dalle caldaie preriscaldamento, è stata fatta sulla base dei consumi complessivi di gas naturale nell'anno delle caldaie, dei fattori di emissione Corinair disponibili sul sito <http://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-emission-inventory-guidebook-2009> (rif. Tab. 3-34) e considerando il PCI medio ponderato del gas naturale, secondo il seguente algoritmo relativo all'inquinante i:

$$kg/a\ i = PCI\ (gas\ naturale)/1000\ (Gj/Sm^3) * FEi/1000\ (kg/Gj) * consumo\ gasnaturale\ (Sm^3/a)$$

La stima delle emissioni di SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, CO e Polveri prodotte dal diesel di emergenza e dalla motopompa antincendio alimentate a gasolio è stata fatta sulla base dei consumi di gasolio nell'anno, dei fattori di emissione Corinair disponibili sul sito <http://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-emission-inventory-guidebook-2009> (rif. Tab. 3-38) e considerando un PCI medio del gasolio di 42.8 MJ/kg (ovvero 42.8 Gj/t), secondo il seguente algoritmo relativo all'inquinante i:

$$kg/a\ i = PCI\ gasolio\ (Gj/t) * FEi/1000\ (kg/Gj) * consumo\ gasolio\ (t/a)$$

<sup>1</sup> Si fa presente che il numero di transitori della caldaia ausiliaria riconosciuti come tali dal PC-SME, superiori a quelli effettivi dell'impianto, sono da considerarsi come una caratteristica intrinseca dell'apparato ovvero: "avviamenti e fermate automatici previsti dal costruttore durante la fase di pressurizzazione della caldaia in funzione delle condizioni operative".

#### 4.4.3 Emissioni fuggitive

Di seguito si riportano le emissioni fuggitive di gas fluorurati e gas naturali, esse sono contenute nella cartella Monitoraggio\_Emissioni\_fuggitive\_2022 tenute sotto controllo dal Personale Operativo.

##### 4.4.3.1 Emissioni fuggitive di SF<sub>6</sub>

Nella cartella "Registro rabbocchi SF<sub>6</sub> Voghera 2022", cui si rimanda, sono riportati i rabbocchi di gas effettuati nel 2022, con riferimento agli impianti interessati, a seguito degli interventi di ispezione e manutenzione eseguiti da ditta esterna qualificata per conto della manutenzione elettrica. Nell'anno 2022, come riportato all'interno della cartella "Registro\_rabbocchi\_SF6\_Voghera\_2022", non è stato effettuato alcun rabbocco di SF<sub>6</sub>.

##### 4.4.3.2 Emissioni fuggitive di gas refrigeranti

Nella cartella "Monitoraggio emissioni fuggitive gas refrigeranti Voghera 2022" cui si rimanda, sono riportati gli esiti delle verifiche ed i rabbocchi effettuati nel 2022 da ditta esterna qualificata per conto della manutenzione elettrica sugli impianti di condizionamento con un contenuto di F-Gas superiore a 5 tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalente. Nel 2022 non sono stati effettuati rabbocchi.

##### 4.4.3.3 Emissioni fuggitive di gas fluorurati da impianto antincendio

Nella cartella "Monitoraggio emissioni fuggitive sistema antincendio Voghera 2022" cui si rimanda, sono riportati gli esiti delle verifiche effettuate nel 2022 da ditta esterna qualificata per conto della. Nel 2022 come riportato all'interno del file "Monitoraggio emissioni fuggitive sistema antincendio Voghera 2022" non sono stati effettuati rabbocchi.

##### 4.4.3.4 Emissioni fuggitive di metano

Nella cartella "Programma LDAR Voghera 2022", cui si rimanda, sono riportati gli esiti delle attività di verifica di tenuta degli accoppiamenti flangiati e stacchi strumentali effettuata di norma mensilmente secondo il Programma LDAR trasmesso a ISPRA, al fine di ridurre il rischio di incendio in caso di presenza di innesco.

Per la stima delle emissioni si applica il metodo "EPA Correlation Approach", sviluppato all'interno del protocollo EPA-453/R-95-017 eseguendo la stima mediante l'uso di equazioni di correlazione tra i valori misurati (screening value) e i flussi di emissione come da tabella 2-10 (ovvero tab. C-3), in accordo a quanto indicato nell'appendice A dell'allegato H del documento "Definizione di modalità per l'attuazione dei PMC – seconda emanazione" emesso da ISPRA con Prot. 0018712 del 01/06/11.

Si rimanda al file "Programma LDAR 2022" dove sono riportati gli esiti di tale monitoraggio.

Nessuna perdita rilevata nel 2022.

Sulla base delle misure effettuate e dei criteri di valutazione individuati<sup>2</sup> gli esiti delle verifiche effettuate si ritengono soddisfacenti<sup>3</sup>.

## 4.5 Monitoraggio delle immissioni in aria

Si rimanda alla cartella "Immissioni in aria Voghera 2022", che contiene i dati relativi alle concentrazioni medie orarie giornaliere degli inquinanti rilevati al suolo mediante le centraline di monitoraggio della qualità dell'aria fornite dalle centraline di rilevamento fisse ARPA di Cornale (PV) e Voghera (PV).

<sup>2</sup> - Soddisfacente se l'indice % delle fonti con emissioni > 10000 ppmV è < 1%,

- Parzialmente Soddisfacente se l'indice % delle fonti con emissioni > 10000 ppmV è di poco superiore a 1%,

- Insoddisfacente se l'indice % delle fonti con emissioni > 10000 ppmV è molto > 1%

<sup>3</sup> Per la stima delle emissioni si è applicato il metodo "EPA Correlation Approach", sviluppato all'interno del protocollo EPA-453/R-95-017 eseguendo la stima mediante l'uso di equazioni di correlazione tra i valori misurati (screening value) e i flussi di emissione come da tabella 2-10 (ovvero tab. C-3), in accordo a quanto indicato nell'appendice A dell'allegato H del documento "Definizione di modalità per l'attuazione dei PMC – seconda emanazione" emesso da ISPRA con Prot. 0018712 del 01/06/11. La perdita di metano nell'anno è stata quindi stimata sulla base della tipologia del componente da cui essa si è generata e del tempo intercorso rispetto all'ultimo controllo senza perdita o alla data di intervento di eliminazione della perdita.

## 4.6 Monitoraggio delle emissioni in acqua

### 4.6.1 Concentrazione di tutti gli inquinanti emessi

Nel file "Monitoraggio scarichi idrici Voghera 2022", cui si rimanda, sono riportate le concentrazioni medie annuali degli inquinanti ottenuti sulla base degli esiti dei controlli effettuati su tutti gli scarichi in accordo a quanto previsto nel PMC allegato al Decreto AIA e ai successivi chiarimenti pervenuti con protocollo U. prot.DVA-2016-0006746 del 11/03/2016.

Le concentrazioni medie annuali sono state ottenute applicando seguendo il seguente criterio:

- Qualora il valore determinato per analisi sia risultato inferiore al limite di quantificazione del metodo, ai fini del calcolo del valore medio si è assunto un valore pari alla metà del limite di quantificazione (condizione conservativa).

#### 4.6.1.1 Monitoraggio Scarico acque reflue meteoriche inquinate (SF1-MI)

Si rimanda al file "Monitoraggio scarichi Voghera 2022- parte SF1-MI" dove sono registrate gli esiti delle analisi fatte da laboratorio certificato.

#### 4.6.1.2 Monitoraggio Scarico finale (SF1)

Si rimanda al file "Monitoraggio scarichi 2022 - parte SF1".

Per quanto riguarda la verifica giornaliera della temperatura e del pH, monitorati al bacino BA-1802, si rimanda al file "Riepilogo giornaliero scarico SF1 2022".

Il consuntivo annuale dell'acqua scaricata dall'impianto è stato ottenuto mediante specifico algoritmo di calcolo a partire dai dati costruttivi della vasca e dalla misura di livello della vasca registrata a DCS a inizio e fine scarico.

Le registrazioni dei consuntivi giornalieri sono riportati nel file "Riepilogo giornaliero scarico SF1 2022", cui si rimanda.

### 4.6.2 Chilogrammi emessi per anno di tutti gli inquinanti monitorati

I chilogrammi emessi per anno di tutti gli inquinanti monitorati, con riferimento al 2022 sono riportati nella tabella "Emissioni totali in acqua" del foglio "Flussi" del file "Chilogrammi emessi in acqua Voghera 2022". Essi sono stati ottenuti sulla base delle concentrazioni medie annuali degli inquinanti regolamentati (vedi file "Monitoraggio scarichi Voghera 2022") e delle quantità scaricate mediante lo scarico finale SF1.

Avendo adottato il criterio esposto al paragrafo "Concentrazione di tutti gli inquinanti emessi" secondo il quale quando la concentrazione dell'analita ricercato risultava inferiore al limite di quantificazione si è assunto un valore pari alla metà quest'ultimo, le quantità emesse sono valutate per eccesso.

Per praticità nel file "Chilogrammi emessi in acqua Voghera 2022" sono stati inseriti anche il file "Monitoraggio scarichi 2022".

## 4.7 Monitoraggio delle immissioni in acqua

Si precisa che il fosso Roggionotto, corpo recettore dello scarico SF1 prodotto dall'impianto non è sottoposto a monitoraggio della qualità mediante reti o campagne di monitoraggio.

## 4.8 Monitoraggio acque sotterranee

### 4.8.1 Monitoraggio della falda

Gli esiti del monitoraggio sono riportati nella tabella riportata nella cartella "Monitoraggio acque sotterranee 2022".

Il Gestore precisa che per l'ammoniaca non è previsto un valore di CSC dall'allegato V al Titolo V della parte quarta del D.lgs. 152/06 e s.m.i.

Nella stessa cartella si trovano anche la ricostruzione dell'andamento della freatimetria per i 3 piezometri in occasione dei campionamenti.

## 4.9 Monitoraggio dei livelli sonori

Nel 2022 è stata effettuata campagna di monitoraggio dell'impatto acustico ai recettori sensibili in eseguita nel mese di Novembre 2022. I risultati del monitoraggio indicano che l'attività della Centrale mantiene una condizione di conformità ai limiti assoluti e differenziali.

#### 4.10 Monitoraggio dei rifiuti

Il monitoraggio dei rifiuti è stato fatto in accordo a quanto prescritto nel decreto AIA.

Si rimanda al file "Scheda rifiuti Voghera 2022" dove sono riportati:

- codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti prodotti nell'anno precedente, loro destino;
- codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti pericolosi prodotti nell'anno precedente, loro destino;
- produzione specifica di rifiuti pericolosi in kg/1000Sm<sup>3</sup> di metano ed in kg/MWhg (indicatori);
- tonnellate di rifiuti avviate al recupero;
- il criterio di gestione del deposito temporaneo di rifiuti adottato per l'anno 2022 che è stato quello temporale.

#### 4.11 Attività di QA/QC

Nel 2022 sono state effettuate sugli SME di Voghera Prove di assicurazione qualità in accordo alla Norma UNI EN 14181:2015 e nella cartella "Prove di assicurazione qualità 2022" sono riportati gli esiti sia delle prove svolte sullo SME installato sul camino TG (E1) e sul camino GVA (E2) da laboratorio accreditato.

Nella cartella "Verifiche in campo SME Voghera 2022", cui si rimanda, sono riportate gli esiti delle verifiche in campo svolte sullo SME installato sul camino TG (E1) e sul camino GVA (E2) da laboratorio accreditato. Le verifiche in campo svolte hanno compreso:

- la determinazione dell'Indice di Accuratezza Relativa in accordo al punto 4.4 dell'allegato VI alla Parte quinta del D.Lgs. 152/06,
- la verifica della linearità in accordo alla Norma UNI EN 14181:2015.

