



**ENGIE Produzione S.p.A.**  
**Centrale Termoelettrica di Leinì**

DM 435 del 27/10/2021-Riesame con valenza di rinnovo dell'AIA rilasciata con provvedimento DVA-DEC-2011-0000897 del 30/11/2010, aggiornato dal DM 510 del 10/12/2022

**Rapporto annuale 2023**  
**esercizio 2022**

REV.	DATA	CAUSALE	APPROVAZIONE
0	27/04/2023	Prima emissione	(Gestore)

## INDICE

1	INFORMAZIONI DI CARATTERE GENERALE .....	5
2	DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ ALL'AIA – EVENTUALI PROBLEMI DI GESTIONE .....	5
3	DATI IMPIANTO .....	5
4	IMPIANTI E APPARECCHIATURE CRITICHE .....	6
5	ENERGIA.....	6
5.1	Consumi energetici.....	6
5.2	Energia elettrica in MWh generata dal turbogruppo.....	6
5.3	Rendimento elettrico medio effettivo del turbogruppo .....	6
5.4	Rendimento elettrico medio effettivo del turbogruppo .....	6
5.4.1.1	Limite termico .....	6
6	MATERIE PRIME ED AUSILIARIE .....	7
6.1	Consumi prodotti chimici.....	7
6.2	Consumi di oli lubrificanti .....	7
7	COMBUSTIBILI.....	8
7.1	Consumi di gas naturale .....	8
7.2	Consumi di gasolio.....	8
7.3	Caratteristiche chimico-fisiche del gas naturale e del gasolio.....	8
8	EMISSIONI IN ARIA .....	8
8.1	Emissioni ai camini C1 ed C2 .....	8
8.2	Monitoraggio dei transitori.....	9
8.3	Emissioni convogliate .....	9
8.4	Emissioni non convogliate - Emissioni fuggitive di metano.....	9
8.5	Attività di QA/QC .....	10
9	RISORSE IDRICHE .....	10
9.1	Consumi idrici.....	10
10	EMISSIONI IN ACQUA .....	10
10.1	Analisi in continuo .....	10
10.2	Concentrazione di tutti gli inquinanti emessi.....	10
10.2.1.1	Monitoraggio scarico unico (fiscale) acque reflue industriali in uscita verso pubblica fognatura (SF1).....	10
10.2.1.2	Monitoraggio scarico acque reflue industriali in uscita da impianto trattamento acque oleose (MI).....	11
10.2.1.3	Monitoraggio scarico acque reflue industriali in uscita da impianto neutralizzazione (AI).....	11
10.3	Chilogrammi emessi per anno di tutti gli inquinanti monitorati .....	11
10.4	Piano di sorveglianza rete fognaria.....	11
10.5	Monitoraggio delle acque sotterranee.....	11
11	MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI ODORIGENE .....	11
12	MONITORAGGIO DEI LIVELLI SONORI .....	11
13	MONITORAGGIO DEI RIFIUTI.....	11
14	CRITERI DI MONITORAGGIO PER LA CONFORMITÀ A LIMITI .....	12
15	INDICATORI DI PRESTAZIONE.....	12
16	RESOCONTO VARIAZIONI DI CONSUMI ED EMISSIONI .....	12
17	METODI ANALITICI.....	12
18	EVENTUALI PROBLEMI DI GESTIONE DEL PIANO .....	12
19	RICHIESTA DI RISERVATEZZA .....	12

**Elenco allegati:**

Aspetto	Argomento	Allegati
INFORMAZIONI DI CARATTERE GENERALE	Sintesi dei risultati relativi ai vari aspetti di carattere ambientale contemplati dalla Relazione Annuale	Tabella riassuntiva dati di impianto Tabella riepilogativa aspetti ambientali Report annuale PMC 2022
	Planimetrie: ACQUA scarichi finali, parziali, pozzetti di controllo e relativa georeferenziazione ARIA punti di emissione convogliata e relativa georeferenziazione. RIFIUTI E MATERIE PRIME categorie di rifiuto, aree di deposito temporaneo, depositi di materie prime	Cartella "PLANIMETRIE" (B20 – B21 – B22)
NON CONFORMITÀ ED EVENTUALI PROBLEMI DI GESTIONE	Riassunto delle comunicazioni trasmesse in caso di eventi incidentali, violazioni, incidenti, imprevisti o manutenzioni ordinarie /straordinarie	Sintesi comunicazioni di carattere ambientale anno 2022
	Ottemperanza prescrizioni in materia ambientale derivanti dall'Autorizzazione Integrata Ambientale	Cartella "DAP REGISTRO DISP. NORMATIVE REG.NC OSS 2022" : Estratto Registro NC/AC 2022; Registro disposizioni normative 2022; DAP al 31/12/2022
IMPIANTI E APPARECCHIATURE CRITICHE	Elenco delle apparecchiature, delle linee, dei serbatoi, della strumentazione e delle parti di impianto ritenute critiche dal punto di vista ambientale	Cartella "IMPIANTI APPARECCHIATURE CRITICHE": Piano di Manutenzione Ambientale
	Esiti dell'attuazione del programma dei controlli, delle verifiche e delle manutenzioni  Programma di controlli e verifiche dei serbatoi Risultati controlli effettuati sui serbatoi	Registro Manutenzioni AIA 2022  Cartella "SERBATOI" estratto dal Piano di Manutenzione Ambientale Report annuali verifica di tenuta serbatoi Cartella "TOUR LOG PMC AIA" : Report Tour Log giornalieri, files riepilogativi mensili
ENERGIA	Produzione e consumi: quantitativi di energia termica ed elettrica prodotti e consumati , dati di rendimento dell'impianto	UTF ufficiale 2022 AIA – foglio moduli, per le letture giornalieri dei contatori fiscali, foglio produzione e consumi per i consuntivi mensili;
	Limite termico LT365	Potenza e rendimento elettrico 2022 Limite termico anno 2022
MATERIE PRIME E AUSILIARIE	Consumo oli lubrificanti	Consumi oli lubrificanti Leini 2022
	Consumo prodotti chimici	Consumi prodotti chimici Leini 2022
COMBUSTIBILI	Consumo di gas naturale totali, del turbogruppo e della caldaia ausiliaria	Consumi gas naturale Leini 2022
	Consumo gasolio	Consumi gasolio Leini 2022
EMISSIONI IN ARIA	Caratteristiche chimico fisiche dei combustibili (gas naturale e gasolio)	Cartella "Caratteristiche dei combustibili": "Verbali misura Snam 2022" "Determinazione zolfo" "Certificato analisi gasolio"
	Report annuale TG e GVA relativo agli inquinanti monitorati, riassuntivo QAL2 su base settimanale, file contenente, su base oraria, estrazioni di concentrazioni e flussi di massa dell'intero anno solare;	Cartella "Rapporti SME 2022" con sottocartelle TG e GVA contenenti rispettivamente : Annuale_fiscali_tg_2022 Annuale_fm_tg_2022 QAL2_tg_2022 Giornalieri e FM TG 2022 Annuale_fiscali_aux_2022 Annuale_fm_aux_2022 QAL2_aux_2022 Giornalieri e FM GVA 2022
	Monitoraggio transitori: per ogni tipologia di avviamento (freddo, tiepido, caldo) dettaglio dei kg di NOx e CO emessi;	All'interno della cartella "Rapporti SME 2022": Transitori TG 2022

	File riepilogativo avviamenti e fermate (TG e AUX).	Transitori AUX 2022 Riepilogo avviamenti e fermate Leini 2022
	Emissioni convogliate Report emissioni scarsamente rilevanti agli effetti dell'inquinamento atmosferico	Emissioni da fonti non significative Leini 2022 Monitoraggio fumi caldaie preriscaldamento Leini 2022
	Emissioni non convogliate, risultati del programma LDAR	Cartella "Programma LDAR Leini 2022"
	Attività di QA/QC	Cartella "SME_Verifiche in campo e prove assic. qualità 2022": ENGIE_Leini_QAL2_TG_Aprile 2022 ENGIE_Leini_QAL2_wet_TG_sett 2022 ENGIE_Leini_IAR_LIN_caldaia_aprile_2022 ENGIE_Leini_QAL2_caldaia_aprile_2022 ENGIE_Leini_VIC_TG_Aprile_2022
RISORSE IDRICHE	Monitoraggio consumi	Consumi idrici Leini 2022
EMISSIONI IN ACQUA	Risultati analisi di controllo in continuo nello scarico finale	Emissioni in acqua_risultati analisi di controllo 2022
	Risultati delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti in tutti gli scarichi: Consuntivo annuale acque reflue industriali Monitoraggio scarico unico fiscale SF1 Monitoraggio scarico acque reflue industriali in uscita da impianto trattamento acque oleose MI Monitoraggio scarico acque reflue industriali in uscita da impianto neutralizzazione AI Quantità emessa nell'anno di tutti gli inquinanti monitorati	Acque reflue industriali scaricate Leini 2022  Monitoraggio scarichi idrici Leini 2022  Chilogrammi emessi in acqua 2022
	Database del Piano di sorveglianza ed ispezioni della rete fognaria	Cartella "RETE FOGNARIA": Report anno 2022, planimetrie
	Acque sotterranee Risultati campagne di monitoraggio della falda, corredati da una valutazione su eventuali differenze significative .	Cartella "Monitoraggio acque sotterranee Leini 2022"
ODORI	Relazione di ricognizione (sorgenti di sostanze odorigene individuate e successive valutazioni)	Cartella "EMISSIONI ODORIGENE"
RUMORE	Tabella di confronto delle risultanze delle campagne di misura	Confronto risultanze campagne di misura 2020
RIFIUTI	Risultati movimentazioni anno 2022 con confronto anno precedente complete di descrizione qualitativa e quantità di rifiuti (P/NP), destino ed attività di origine, indice annuo di recupero.	RIFIUTI_Risultati movimentazioni 2022
CRITERI MONITORAGGIO CONFORMITA' A LIMITI	Il manuale di gestione del sistema di misura o calcolo viene trasmesso in allegato al primo report annuale.	Manuale_di gestione_dei_SMCE
INDICATORI DI PRESTAZIONE	Riassunto indicatori di performance su consumi e/o emissioni riferiti all'unità di produzione annua.	Indicatori di performance
RESOCONTO VARIAZIONI CONSUMI ED EMISSIONI	Resoconto delle variazioni dei consumi e di emissioni dell'installazione rispetto al biennio precedente.	Resoconto variazioni dati di impianto triennio 2020-2022
METODI ANALITICI	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, tutti i certificati.	Cartella METODI ANALITICI CHIMICI E FISICI contenente file <i>Metodi</i> e sottocartelle ACQUE REFLUE ACQUE SOTTERRANEE GASOLIO ZOLFO

## 1 INFORMAZIONI DI CARATTERE GENERALE

Il presente rapporto descrive l'esercizio della Centrale Termoelettrica di Leinì della società ENGIE Produzione S.p.A., sottoposta all'attività di direzione e coordinamento di ENGIE Italia S.p.A., sita nel comune di Leinì (TO) in S.P. 3 Km 5,100 nell'anno 2022.

Esso comprende i dati richiesti come elencati nel paragrafo "Obbligo di comunicazione annuale" a pag. 60 del Piano di Monitoraggio e Controllo (nel seguito PMC) allegato al DM 435, Decreto di riesame di Autorizzazione Integrata Ambientale DVA-DEC-2010-0000897 del 30/11/10, aggiornato dal DM 510 del 10/12/2022. Si precisa che il PMC relativo alle prescrizioni di cui al DM 435 del 27/10/2021 pubblicato sulla G.U. del 06/11/2021, è stato avviato dal 05/05/2022, come indicato nell' art.4 comma 1 del succitato Decreto.

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

Una sintesi dei risultati afferenti i vari aspetti ambientali è contenuta nella *Tabella riassuntiva dati di impianto* e nella *Tabella riepilogativa aspetti ambientali*. Si forniscono inoltre le planimetrie riportanti l' elenco aggiornato di tutti gli scarichi finali, parziali e dei pozzetti di controllo e relativa georeferenziazione (B20), l'elenco aggiornato di tutti punti di emissione convogliata e relativa georeferenziazione (B21) e l'elenco aggiornato delle categorie di rifiuto, delle aree di deposito temporaneo e dei depositi di materie prime (B22).

Nella tabella *Report Annuale PMC 2022*, per gli aspetti ambientali inerenti i consumi delle risorse, la produzione delle attività, le emissioni in atmosfera di tipo convogliato e non convogliato, le emissioni in acqua, i rifiuti, il rumore e le emissioni odorigene, si produce un riepilogo dei risultati dei monitoraggi effettuati con il relativo indicatore di prestazione correlato.

## 2 DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ ALL'AIA – EVENTUALI PROBLEMI DI GESTIONE

Il Gestore dichiara che nel 2022, periodo di riferimento del presente rapporto, l'esercizio dell'impianto è avvenuto nel rispetto delle prescrizioni e condizioni stabilite nel D.M. 435 del 27/10/2021 Decreto di Riesame con valenza di rinnovo dell'AIA rilasciata con provvedimento DVA - DEC - 2010 - 0000897 del 30/11/2010, aggiornato dal D.M.510 del 10/12/2022 - G.U. 16 del 20/01/2023. Il Gestore precisa che nell'anno 2022 non si sono verificati eventi incidentali.

Per quanto attiene eventuali problemi di gestione del Piano di Monitoraggio e Controllo, si rimanda alla Tabella *Sintesi comunicazioni di carattere ambientale anno 2022* allegata, che contiene:

- le comunicazioni effettuate in caso di incidenti o eventi imprevisti che incidano in modo significativo sull'ambiente;
- le comunicazioni effettuate in caso di manutenzione ordinaria o straordinaria e arresto dell'installazione per manutenzione.

Si trasmette il Registro degli Adempimenti di Legge, corredato dal Documento di Aggiornamento Periodico (DAP) aggiornato al 31/12/2022 completo dell'elenco degli adempimenti e delle prove e controlli; si trasmette inoltre, a completamento della richiesta, un estratto del Registro delle Non Conformità/Azioni Correttive 2022 relativo al sito di Leinì, nel quale sono presenti solo due osservazioni rilasciate nell'ambito degli audit ambientali (interni ed esterni).

## 3 DATI IMPIANTO

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

- TG (camino C1): 6.703
- GVA (camino C2): 214

mentre le ore di effettivo funzionamento sono state:

- TG (camino E1): 6.773
- GVA (camino E2): 320

Il TG è stato fermo per manutenzione programmata Minor dal 3 all'11 Maggio 2022 e dal 4 Novembre all'8 Gennaio 2023 per indisponibilità Turbogas.

## 4 IMPIANTI E APPARECCHIATURE CRITICHE

L'elenco degli impianti e apparecchiature critiche per l'ambiente (apparecchiature, linee, serbatoi, strumentazioni e parti di impianto) è contenuto nel file *Piano di Manutenzione Ambientale* che comprende tutti i componenti aventi rilevanza ambientale.

Su tale documento sono indicate le informazioni tecniche per ogni item, eventuale presenza di strumentazione backup, la tipologia e la periodicità delle verifiche da effettuarsi, la data dell'ultima verifica e la programmazione di quella successiva, la funzione aziendale che esegue il controllo.

Il Piano di Manutenzione permette di tenere costantemente sotto controllo l'opportunità di variare la frequenza delle manutenzioni in relazione all'invecchiamento dei macchinari/apparecchiature.

Le risultanze delle attività di controllo delle fasi critiche di processo e delle attività di manutenzione ordinaria/straordinaria sui macchinari di cui alle fasi critiche di processo si trovano sul file *Registro Manutenzioni AIA 2022*, suddiviso per ogni mese, dove sono elencati gli interventi ordinari e straordinari sui componenti di impianto.

Il programma di controlli relativo ai serbatoi è verificabile sul *Piano di Manutenzione Ambientale* (di cui si fornisce un'estrazione dedicata) ove si evince che le prove di tenuta sono effettuate con frequenza annuale.

Il documento di cui sopra è contenuto nella cartella SERBATOI che include i report delle verifiche annuali di tenuta e, nella cartella TOUR LOG PMC\_AIA, i risultati delle verifiche visive di integrità sui serbatoi acido cloridrico, soda caustica, acido solforico, diesel di emergenza e motopompa antincendio (dal mese di maggio 2022, in cui è entrato in vigore il PMC).

## 5 ENERGIA

### 5.1 Consumi energetici

Nel file *UTF Ufficiale 2022 AIA* foglio "produzione e consumi", cui si rimanda, sono registrati mensilmente i consumi di energia nell'anno 2022 in termini di energia elettrica importata dalla rete esterna (con e senza impianto fermo) e energia auto consumata (con e senza spillamento per teleriscaldamento).

Nel foglio "moduli" dello stesso file, cui si rimanda, sono riportate le letture giornaliere dei contatori fiscali che misurano l'energia elettrica necessaria a determinare tali consumi.

### 5.2 Energia elettrica in MWh generata dal turbogruppo

Nel file *UTF Ufficiale 2022 AIA* foglio "produzione e consumi", cui si rimanda, sono registrati mensilmente l'energia elettrica immessa in rete e l'energia elettrica prodotta nell'anno 2022.

Nel foglio "moduli" dello stesso file, cui si rimanda, sono riportate le letture giornaliere dei contatori fiscali che misurano l'energia elettrica prodotta dal turbogas e dalla turbina a vapore.

### 5.3 Rendimento elettrico medio effettivo del turbogruppo

Nel file *Potenza e rendimento elettrico Leini 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. È riportato inoltre il dato mensile dell'energia termica prodotta unitamente alla percentuale di consumo totale netto.

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

### 5.4 Rendimento elettrico medio effettivo del turbogruppo

Nel file *UTF Ufficiale 2022 AIA* foglio "produzione e consumi", cui si rimanda, sono registrati mensilmente i dati relativi all'energia termica immessa nella rete di teleriscaldamento nell'anno 2022.

Nel foglio "moduli" dello stesso file, cui si rimanda, sono riportate le letture giornaliere del contatore fiscale che misura tale energia termica.

#### 5.4.1.1 Limite termico

Nel file *Limite termico anno 2022* cui si rimanda, sono riportati i dati giornalieri del Limite termico mobile annuale (LT365).

## 6 MATERIE PRIME ED AUSILIARIE

### 6.1 Consumi prodotti chimici

I consumi semestrali dei prodotti chimici sono riportati nel file *Consumi prodotti chimici Leini 2022* cui si rimanda.

### 6.2 Consumi di oli lubrificanti

I consumi di oli lubrificanti sono stati stimati sulla base dei volumi rabboccati nelle operazioni registrate nel file “MOD 03 PO-GEN-LEI-36-00 REGISTRO CONSUMI OLI LUBRIFICANTI” compilato dal personale operativo che esegue le operazioni.

Nel file *Consumi oli lubrificanti Leini 2022*, cui si rimanda, sono riportati i consumi semestrali di ogni lubrificante. Sono esclusi dalla rendicontazione le sostanze utilizzate in quantitativi inferiori a 20 kg/anno, come da prescrizione del PMC.

Si comunica che nell'anno 2022 è stato sostituito l'olio BLASIA SX 220 con il prodotto RENOLIN UNISYN CLP220 avente le seguenti caratteristiche :

Descrizione	Fasi/unità di utilizzo	Stato fisico	Eventuali sostanze pericolose contenute						Cons. anno 2022	Cons. alla MCP (kg)
			N° CAS	Denominaz.	% in peso	Frasi H	Frasi P	Classe di pericolo		
OLIO BLASIA SX 220	Attività di manutenz.	Liquido	90171-05-4  126019-82-7	<del>Benzene, mono-</del> <del>C15-36-ramificati</del> <del>alchil-derivati,</del> <del>C24-</del> <del>ricco</del> <del>Fosforotioato di</del> <del>O,O,O-tris (2(o-4)</del> <del>-C9-10</del> <del>isoalchifenile</del>	1 1-15	H413  H411 H319 H315	-	Aquatic Chronic 4  Aquatic Chronic 2	8	
RENOLIN UNISYN CLP 220	Attività di manutenz.	Liquido	EINECS: 273-103-3	Polisolfuri organici	0,25 - <1,0 0%	H412	P273	Aquatic Acute 1; Aquatic Chronic 1; Skin Sens. 1B;	0	

Si comunica inoltre che i seguenti prodotti non sono più in uso :

Descrizione	Fasi/unità di utilizzo	Stato fisico	Eventuali sostanze pericolose contenute						Consumo alla MCP (kg)
			N° CAS	Denominazione	% in peso	Frasi H	Frasi P	Classe di pericolo	
Sgrassante SOLA CLEAN	Attività di manutenzione	Liquido	64742-48-9	Naphtha (petroleum). hydrotreated heavy	50-100	H304 H340 H350	P280 P301+P310 P331 P405 P501	Asp tox 1 muta 1 B carc 1B	
Olio lubrificante NILS, Antares ES 32	Attività di manutenzione	Liquido	-	Olio base e additivi	100	-	-	-	

## 7 COMBUSTIBILI

### 7.1 Consumi di gas naturale

I consumi giornalieri di gas naturale nel 2022 sono riportati nel file *Consumi gas naturale Leini 2022* - fogli mensili, cui si rimanda, sotto la voce “Consumi da Sistema di Misura Fiscale”. 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, sottraendo i consumi delle caldaie del sistema di backup della rete di teleriscaldamento gestita da ENGIE Servizi S.p.A.

Nel file *Consumi gas naturale Leini 2022* – foglio ANNO sono riepilogati i consumi mensili totali di gas naturale, che corrispondono esattamente al totale mensile riportato nei fogli mensili, il consumo del TG, 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.

### 7.2 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 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 MiTE, moltiplicando il consumo specifico di ogni macchina per il tempo di marcia nell'anno [h], sulla base delle seguenti formule:

$$C = 0.195 \frac{kg}{kWh} \times 685 kW \times n^{\circ} \frac{h}{anno} \times \frac{t}{1000 kg} \left[ \frac{t}{anno} \right]$$

valida per il gruppo elettrogeno,

$$C = 0.25 \frac{kg}{kWh} \times 316 kW \times n^{\circ} \frac{h}{anno} \times \frac{t}{1000 kg} \left[ \frac{t}{anno} \right]$$

valida per la motopompa.

I consumi così determinati sono riportati nel file *Consumi gasolio Leini 2022* cui si rimanda.

### 7.3 Caratteristiche chimico-fisiche del gas naturale e del gasolio

Nella cartella CARATTERISTICHE DEI COMBUSTIBILI a cui si rimanda, sono contenute le sottocartelle

- *Verbali Misura Snam 2022*, nella quale sono riportati per ogni mese rispettivamente i verbali di misura del sistema di misura fiscale e i bollettini di qualità del gas naturale come forniti da Snam relativi al gas naturale prelevato durante il 2022;
- *Determinazione dello zolfo* che contiene i risultati del campionamento effettuato sul gas naturale a settembre 2022;
- *Certificato analisi gasolio* che contiene il certificato di analisi eseguite su campione prelevato a luglio 2022.

## 8 EMISSIONI IN ARIA

### 8.1 Emissioni ai camini C1 ed C2

Nella cartella RAPPORTI SME 2022, cui si rimanda, sono contenuti i seguenti documenti per entrambi i camini C1 e C2 :

- *files Annuale fiscali*
- *Annuale flussi di massa*
- *Giornalieri e FM* dove sono riportati i flussi su base oraria degli inquinanti NO<sub>x</sub> e CO (totali, a regime ed emessi nelle fasi di avviamento e fermata)
- *QAL2* nel quale si trova, per ogni settimana e per ogni inquinante, la percentuale dei valori fuori range di taratura.



## 8.2 Monitoraggio dei transitori

Nella cartella RAPPORTI SME 2022 si forniscono i files *Transitori TG 2022* e *Transitori AUX 2022* ove sono dettagliati il tipo e il n° di transitori per il TG e il n° di transitori per la caldaia ausiliaria (ad evento), riepilogati nel file *Riepilogo avviamenti e fermate Leini 2022*.

Per quanto attiene il file dei transitori TG, come richiesto al punto 2 del paragrafo 3.2 vengono inserite nella tabella le colonne relative alla tipologia e durata di avviamento per confronto con tempi “standard” definiti dal Gestore per ogni tipo di avviamento (Partenza da freddo: tempo massimo previsto di avviamento 480 minuti – Partenza da tiepido: tempo massimo previsto di avviamento 360 minuti – Partenza da caldo: tempo massimo previsto di avviamento 240 minuti.)

Nel 2022 non sono mai stati superati i tempi standard sopra elencati.

## 8.3 Emissioni convogliate

Nel file *Monitoraggio fumi caldaie preriscaldamento Leini 2022*, cui si rimanda, sono riportati i controlli annuali delle emissioni effettuati sulle caldaie preriscaldamento metano. 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 D.Lgs. 152/06.

Nel file *Emissioni da fonti non significative Leini 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>2</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 un PCI medio del gas naturale di 35000 kJ/Sm<sup>3</sup>. I consumi di gas naturale sono stati 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 la caldaia viene esercitata al 50% della sua potenza<sup>1</sup>, secondo il seguente algoritmo relativo all'inquinante i:

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

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.

La stima delle emissioni di SO<sub>2</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 42.7 MJ/kg (ovvero 42.7 Gj/t), secondo il seguente algoritmo relativo all'inquinante i:

$$kg/a_i = PCI(gasolio(Gj/t)) * FE_i/1000(kg/Gj) * consumo(gasolio(t/a))$$

## 8.4 Emissioni non convogliate - Emissioni fuggitive di metano

Nella cartella PROGRAMMA LDAR Leini 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.

Si riporta, nella pagina riepilogativa delle perdite e a fondo tabella, un confronto dei risultati con il biennio precedente.

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

<sup>1</sup> Considerando che:

- ogni caldaia è da 2 MW (ovvero 2000 kJ/s) ed è esercitata al 50% della potenza nominale
- il gas naturale abbia un PCI medio di 35000 kJ/Sm<sup>3</sup>,

si ottiene un consumo orario di gas naturale, a carico delle caldaie preriscaldamento pari a 102,86 Sm<sup>3</sup>/h.

documento “Definizione di modalità per l’attuazione dei PMC – seconda emanazione” emesso da ISPRA con Prot. 0018712 del 01/06/11.

Nel 2022 non sono state riscontrate perdite .

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

## 8.5 Attività di QA/QC

La planimetria riportante l’elenco aggiornato di tutti i punti di emissione convogliata e relativa georeferenziazione è allegata al presente Rapporto (rif. Planimetria B20).

Nella cartella *SME\_Verifiche in campo e prove assic. qualità\_2022*, cui si rimanda, sono riportati gli esiti delle verifiche in campo svolte sullo SME installato sui camini TG (C1) e GVA (C2) 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 e la verifica della linearità in accordo alla Norma UNI EN 14181:2015  
sul camino C1 Rapporto di Prova 230/22/FG del 18/08/2022  
sul camino C2 Rapporto di Prova 217i/22/FG del 05/08/2022
- gli esiti delle prove QAL2 sul camino GVA (C2) Rapporto di Prova n. 22ER0003965/00 del 05/09/2022
- gli esiti delle prove QAL2 sul camino TG (C1) Rapporto di Prova n.22ER0003964/00 del 18/08/2022;
- gli esiti delle prove QAL2 (O2 wet) (nuovo campionamento dovuto ad un’anomalia riscontrata durante le verifiche di cui al documento precedente – Rif. ns comunicazione U0386 26/08/22) Rapporto di Prova n. 22ER0008717/00 del 25/10/2022

## 9 RISORSE IDRICHE

### 9.1 Consumi idrici

Nel file *Consumi idrici Leinì 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 fiscali.

Si specifica che nel 2022 non vi è stato un recupero delle acque di ciclo termico nonché degli scarichi idrici.

## 10 EMISSIONI IN ACQUA

### 10.1 Analisi in continuo

Nel file *Emissioni in acqua\_risultati analisi di controllo 2022* sono riportati gli esiti dei controlli eseguiti sulla misura del pH presso lo scarico finale SF1.

### 10.2 Concentrazione di tutti gli inquinanti emessi

Nel file *Monitoraggio scarichi idrici Leinì 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 Decreto AIA: MI, AI, SF1.

L’elenco aggiornato di tutti gli scarichi finali, parziali e dei pozzetti di controllo e relativa georeferenziazione è rappresentato sulla planimetria B21, allegata.

#### 10.2.1.1 Monitoraggio scarico unico (fiscale) acque reflue industriali in uscita verso pubblica fognatura (SF1)

Gli esiti delle analisi fatte da laboratorio certificato sono registrati nel file *Monitoraggio scarichi idrici Leinì 2022* - parte SF1.

Nel file *Acque reflue industriali scaricate Leinì 2022*, cui si rimanda, sono riportate le quantità annuali scaricate e denunciate a SMAT, gestore del servizio idrico integrato (doc. Prot.U0036.2023 del 24/01/2023) in base al quale vengono calcolati gli oneri di depurazione.

<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%

#### **10.2.1.2 Monitoraggio scarico acque reflue industriali in uscita da impianto trattamento acque oleose (MI)**

Gli esiti delle analisi fatte da laboratorio certificato sono registrati nel file *Monitoraggio scarichi idrici Leini 2022* - parte MI. Nel file *Acque reflue industriali scaricate Leini 2022* – colonna acque oleose, cui si rimanda, sono riportate le quantità mensili scaricate misurate mediante contatore.

#### **10.2.1.3 Monitoraggio scarico acque reflue industriali in uscita da impianto neutralizzazione (AI)**

Gli esiti delle analisi fatte da laboratorio certificato sono registrati nel file *Monitoraggio scarichi idrici Leini 2022* - parte AI. Nel file *Acque reflue industriali scaricate Leini 2022* – colonna acque acide/alcaline, cui si rimanda, sono riportate le quantità mensili scaricate misurate mediante contatore.

### **10.3 Chilogrammi emessi per anno di tutti gli inquinanti monitorati**

Tra le acque scaricate dalla Centrale, le acque meteoriche di seconda pioggia riversano su un corpo idrico superficiale (Rio Rubiana) mentre lo scarico di acque reflue industriali viene inviato a depurazione attraverso la rete fognaria gestita da SMAT, gestore del servizio idrico integrato.

Pertanto le emissioni totali in acqua sono imputabili esclusivamente alle acque meteoriche di seconda pioggia.

Nel foglio “Flussi annui” del file *Chilogrammi emessi in acqua Leini 2022*, cui si rimanda, sono comunque riportati, con riferimento al 2022, i chilogrammi emessi per anno di tutti gli inquinanti monitorati che riversano nella fognatura SMAT attraverso lo scarico SF1.

Per il calcolo delle concentrazioni medie annuali, ovvero per i calcoli di bilancio, è stato adottato il criterio secondo il quale quando la concentrazione dell'analita ricercato risultava inferiore al limite di quantificazione si è inserito un valore pari alla metà di quest'ultimo; pertanto le quantità emesse sono valutate per eccesso.

Per praticità nel file *Chilogrammi emessi in acqua Leini 2022* è stato inserito anche il foglio *Monitoraggio scarichi idrici Leini 2022*.

### **10.4 Piano di sorveglianza rete fognaria**

Nel documento *Piano di Manutenzione Ambientale* si ritrova la programmazione delle verifiche attinenti la sorveglianza e le ispezioni della rete fognaria, che hanno riscontro nel Registro Manutenzioni AIA 2022; si allegano i report delle verifiche effettuate nel 2022 con le relative planimetrie.

### **10.5 Monitoraggio delle acque sotterranee**

Gli esiti del monitoraggio sono riportati nella tabella riportata nel file *Monitoraggio acque sotterranee Leini 2022* nella cartella MONITORAGGIO ACQUE SOTTERRANEE .

Si conferma la rappresentatività dei piezometri e il relativo monitoraggio.

Con riferimento al superamento del valore di CSC del nichel, si allega la relazione tecnica emessa da laboratorio accreditato, da cui si evince che la presenza di concentrazioni anomale di nichel nelle acque sotterranee della zona di Leini è nota ad ARPA e non è imputabile alle attività svolte dalla Centrale.

## **11 MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI ODORIGENE.**

Nella cartella EMISSIONI ODORIGENE, cui si rimanda, sono riportati i risultati delle attività di analisi delle condizioni emissive sotto il profilo odorigeno e della campagna di monitoraggio olfattometrico e chimico eseguite nell'anno 2022.

## **12 MONITORAGGIO DEI LIVELLI SONORI.**

Nel 2022 non era prevista la campagna di monitoraggio dei livelli sonori di tutto il sito.

Si allega al presente rapporto il file contenente la tabella relativa all'ultima campagna di misura effettuata nel 2020 e la tabella *Report annuale PMC 2022* sul cui foglio Rumore vengono riportate tutte le informazioni di vostro interesse.

## **13 MONITORAGGIO DEI RIFIUTI**

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

Si rimanda al file *RIFIUTI\_Risultati movimentazioni 2022* dove sono riportati:

- codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti prodotti nel 2022 rapportati con l'anno precedente, loro destino,;
- produzione specifica di rifiuti pericolosi in kg/1000Sm3 di metano ed in kg/MWh generati (indicatori prestazionali);
- kg di rifiuti avviati a recupero o a smaltimento con relative percentuali.

Il criterio di gestione del deposito temporaneo di rifiuti adottato per l'anno 2022 è stato quello quantitativo.

Si comunica che non sono intervenute variazioni delle aree e dei locali in cui si svolge l'attività di deposito temporaneo.

Si comunica che non è applicabile un piano di riduzione dei rifiuti di processo con quantificazione degli indicatori.

Si comunica che sono stati inseriti due nuovi EER, come sotto specificati, e reintrodotta il codice EER 120112\* . Tali modifiche sono state apportate anche sulla Planimetria B22 allegata.

CODICE EER	DESCRIZIONE	STATO FISICO	UNITA' DI PROVENIENZA	Q.TA' /anno PRODOTTA	AREA DEP. TEMPORANEO	STOCCAGGIO		
						AREA	MODALITA'	DESTINAZIONE
12 01 12*	Cere e grassi esauriti	Solido NP	Attività di manutenzione	0,19	DT4	DT4	Fusti/ big bags in container chiuso	D15
17 02 04*	Vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da esse contaminate	Solido NP	Attività di manutenzione	0,09	DT4	DT4	Big bags da 1 m3	D15
20 03 01	Rifiuti urbani non differenziati	Solido NP	Attività di manutenzione	0,34	DT1	DT1	Big bags	R12

## 14 CRITERI DI MONITORAGGIO PER LA CONFORMITÀ A LIMITI

Il Manuale di gestione degli SME di Centrale con i relativi allegati è contenuto nella cartella "Manuale\_di\_gestione\_dei\_SMCE".

## 15 INDICATORI DI PRESTAZIONE

La tabella *Indicatori di performance* contiene l'elenco riassuntivo degli indicatori di prestazione relativi ai consumi ed emissioni riferiti all'unità di produzione annua, nonché riferiti all'anno 2022.

## 16 RESOCONTO VARIAZIONI DI CONSUMI ED EMISSIONI

Nella tabella *Resoconto variazioni dati di impianto triennio 2020-2022* si riporta un riassuntivo dei consumi di materie prime, combustibili, energia, consumi idrici, emissioni in atmosfera, dell'installazione rispetto al biennio precedente, unitamente ad un resoconto delle variazioni delle performance emissive dell'installazione rispetto al biennio precedente per le matrici ambientali emissioni in acqua scarico SF1, produzione rifiuti, rumore, odori, acque sotterranee. Per quanto attiene le ultime tre voci si fornisce un confronto dei report trasmessi dai fornitori, ove possibile (le emissioni odorigene sono state introdotte dal DM 435).

## 17 METODI ANALITICI

Nella cartella METODI ANALITICI CHIMICI E FISICI è disponibile la 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, e tutti i certificati.

## 18 EVENTUALI PROBLEMI DI GESTIONE DEL PIANO

Non si segnalano criticità.

## 19 RICHIESTA DI RISERVATEZZA

Il Gestore richiede che i moduli di registrazione delle attività di monitoraggio e controllo, nonché il manuale di gestione SME, allegati al presente rapporto siano considerati riservati e di conseguenza non siano resi disponibili al pubblico.