

Dichiarazione Ambientale 2025



ENGIE Produzione S.p.A. Centrale di Leinì



Premessa



ENGIE Produzione SpA ha conseguito e mantiene attive le certificazioni UNI EN ISO 14001:2015, UNI EN ISO 45001:2023 e SA 8000:2014 (rif. certificato madre di ENGIE Italia SpA) per i siti di Leinì e Rosignano

ENGIE Produzione SpA in accordo con la strategia e le politiche di ENGIE Flexible Generation Europe e di ENGIE Italia SpA, società Capo gruppo in Italia, al fine di perseguire un miglioramento continuo e progressivo dei processi aziendali in termini di efficacia ed efficienza, ha attivato un Sistema di Gestione Integrato ambiente e sicurezza individuando, come strumento guida per la loro implementazione, alcune norme e regolamenti a carattere volontario:

- La norma UNI EN ISO 14001 (per il Sistema di Gestione Ambientale)
- Il Regolamento EMAS (per il Sistema di Gestione Ambientale)
- La norma UNI EN ISO 45001 (per il Sistema di Gestione per la Salute e Sicurezza sul lavoro).

L'attenzione all'ambiente ed all'integrazione dell'insediamento industriale col territorio, hanno rappresentato da sempre per la Società un valore importante all'interno della gestione quotidiana della propria attività.

La Dichiarazione Ambientale è la concreta dimostrazione della volontà di proseguire nel rapporto trasparente con la popolazione, con le autorità locali, con i fornitori, e, soprattutto, con i collaboratori dell'organizzazione. Questo strumento raccoglie informazioni e dati per una conoscenza completa e dettagliata della nostra realtà, per un continuo miglioramento della condivisione interna ed esterna dei nostri obiettivi di sviluppo; presenta altresì un valore aggiunto rispetto ad altri strumenti di comunicazione ambientale, in quanto le informazioni contenute sono convalidate da un verificatore esterno accreditato.

Informazioni al pubblico

Indirizzo:

S.P.3 (Cebrosa) km 5+100,10040 Leinì (TO) Italy

Per informazioni e approfondimenti contattare:

Segreteria Centrale Leinì:

tel. +39 011 7080900

e-mail: segreteria.leini-ita@engie.com

Dichiarazione consultabile sul sito:

<https://www.engie.it/il-nostro-impegno/energia-responsabile/>



Indice

1.	Introduzione	4
1.1	Che cosa è EMAS	4
1.2	EMAS e la Centrale termoelettrica di Leinì della società ENGIE Produzione SpA.....	4
1.3	Informazioni sulla registrazione EMAS	4
2.	Presentazione	5
2.1	Il Gruppo	5
2.2	La Società	6
2.3	La Centrale	6
2.4	Quadro autorizzativo del sito	8
3.	La Politica Integrata.....	9
4.	Il Sistema di Gestione Integrato	11
4.1	Aspetti ambientali significativi	11
4.2	Indicatori Ambientali	12
5.	Le parti interessate rilevanti per il Sistema di Gestione Ambientale.....	12
6.	Appendice	13
6.1	Glossario	13



1. Introduzione

1.1 Che cosa è EMAS

EMAS (Eco-Management Audit Scheme) si presenta come uno strumento dedicato ad attuare concretamente i principi dello sviluppo sostenibile.

L'obiettivo di EMAS consiste nel valutare e migliorare di continuo le proprie prestazioni ambientali mediante:

- l'introduzione e l'attuazione, da parte dell'organizzazione, di un Sistema di Gestione Ambientale;
- una periodica valutazione delle varie incidenze ambientali presenti nel territorio e una osservazione delle azioni intraprese;
- un'informazione trasparente e un dialogo con le parti interessate.

Il sistema di gestione ambientale, presupponendo l'analisi del ciclo di vita del processo, ovvero l'analisi di tutti gli impatti ambientali che il processo produttivo può provocare, comporta un'azione di controllo, da parte dell'azienda, della qualità ambientale dei prodotti dei propri fornitori. Operando in tal senso, un'impresa che adotta EMAS ha le potenzialità necessarie per innescare un circolo "ecovirtuoso" che coinvolge sia l'indotto ad essa collegato che le imprese concorrenti.

La credibilità del sistema è dovuta a criteri di assoluto rigore da parte di tutti i soggetti che operano all'interno dell'organizzazione stessa, primo fra tutti la scelta dell'adesione su base volontaria.

Questi presupposti hanno spinto, negli ultimi anni in Italia, le Autorità, soprattutto locali, all'introduzione nella legislazione di specifici benefici che prevedono concreti incentivi per le organizzazioni che ottengono la registrazione EMAS, in considerazione delle risorse aggiuntive dedicate al miglioramento ambientale e alla riduzione dell'inquinamento, rispetto a quelle necessarie a mantenere la mera conformità normativa.

Il Regolamento **EMAS** (CE 1221/2009 come aggiornato dai regolamenti UE 1505/2017 e 2026/2018) ha l'obiettivo di migliorare la gestione ambientale rendendola ancora più trasparente ai terzi, sempre dimostrabile e verificabile.

1.2 EMAS e la Centrale termoelettrica di Leinì della società ENGIE Produzione SpA

La decisione di aderire al Regolamento EMAS si inserisce nella politica della Società di attenzione e impegno per uno sviluppo dell'attività compatibile con l'ambiente.

Questa Dichiarazione Ambientale rappresenta, quindi un'apertura verso il territorio, un obiettivo di miglioramento continuo nella gestione degli aspetti ambientali e consolida la volontà di operare con la massima trasparenza nei riguardi della comunità che abita in prossimità della Centrale, delle autorità locali e nazionali, delle imprese confinanti e quelle operanti all'interno della Centrale e di tutto il nostro personale.

Il continuo miglioramento delle prestazioni della Centrale, l'adeguamento all'evoluzione tecnologica e il rispetto dell'ambiente rappresentano le linee guida delle nostre attività.

Ci auguriamo che il presente documento possa essere elemento di diffusione della conoscenza del nostro impianto in relazione anche all'importanza che esso riveste sul territorio del comune di Leinì e dei comuni limitrofi.

1.3 Informazioni sulla registrazione EMAS

Prima registrazione EMAS: 26/01/2015

Numero registrazione: IT-001684

Codice NACE: 35.11 Produzione e distribuzione di energia elettrica, di gas e di calore

Codice EA attività economica principale: 25

La Dichiarazione Ambientale ha validità triennale

L'aggiornamento dati viene adeguato annualmente

Verificatore ambientale accreditato

Bureau Veritas Italia S.p.A.

Viale Monza, 347 - 20126 Milano

Accreditamento: IT – V – 0006



ENGIE Produzione SpA ha conseguito e mantiene attive le certificazioni UNI EN ISO 14001:2015, UNI EN ISO 45001:2023 e SA 8000:2014 (rif. certificato madre di ENGIE Italia SpA) per i siti di Leinì e Rosignano

2. Presentazione

Prima di illustrare gli aspetti principali della Dichiarazione Ambientale, cioè cosa facciamo e come lo facciamo, nei paragrafi seguenti introdurremo alcuni elementi di presentazione della Società.

2.1 Il Gruppo

Dal 2019 il Gruppo ENGIE, forte della consapevolezza che è possibile produrre meno emissioni di CO₂ ed essere più competitivi, ha intrapreso una nuova sfida orientata alla "transizione zero emissioni di CO₂" in cui si impegna a valutare tutte le opportunità che contribuiscono ad aumentare l'efficienza energetica e a intraprendere le azioni di miglioramento realizzabili (es. mobilità sostenibile, riduzione utilizzo plastica, sviluppo tecnologie alternative ai combustibili fossili, ecc.).

Dal 01/07/21 ENGIE ha avviato un processo di riorganizzazione, frutto dell'ambizione di giocare un ruolo chiave nella transizione energetica e di accelerare la sua crescita nelle energie rinnovabili e nelle infrastrutture con l'obiettivo di raggiungere lo "Zero emissioni di CO₂" entro il 2045.

A tal fine il Gruppo ENGIE ha sviluppato le proprie capacità industriali in 4 Unità di Business Globali (GBU):

1. Renewables
2. Energy solutions
3. Thermal & Supply, rinominata Flexible Generation & Retail a partire dal 21/02/2023
4. Networks

Il brand ENGIE opera in Italia con un'offerta su tutta la catena dell'energia: produzione e vendita di elettricità e gas, energy management, soluzioni di efficienza energetica e servizi integrati destinati ad aziende, pubbliche amministrazioni e privati.

La Thermal Europe, entità organizzativa della GBU Flexible Generation & Retail, ha preso il nome di Flexible Generation, nell'ambito di un riposizionamento strategico per migliorare la risposta ai cambiamenti che interessano i sistemi energetici, impegnandosi a fornire energie flessibili e a basse emissioni di CO₂.

ENGIE Produzione SpA è una società soggetta all'attività di direzione e coordinamento di ENGIE Italia SpA, appartenente al Cluster South della Flexible Generation Europe.

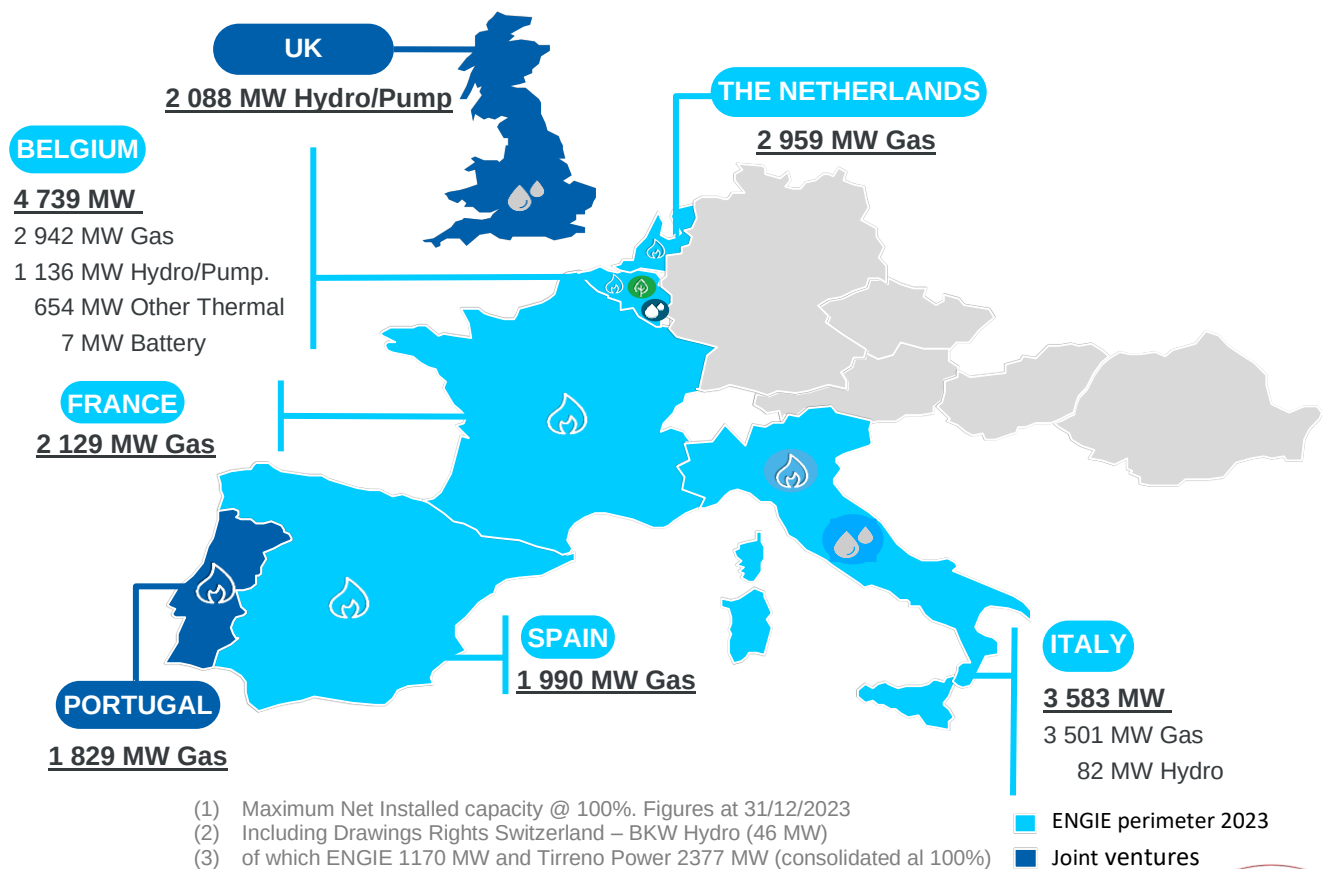


Fig. 1 – ENGIE Flexible Generation Europe



ENGIE Produzione SpA ha conseguito e mantiene attive le certificazioni UNI EN ISO 14001:2015, UNI EN ISO 45001:2023 e SA 8000:2014 (rif. certificato madre di ENGIE Italia SpA) per i siti di Leinì e Rosignano

2.2 La Società

ENGIE Flexible Generation Europe in Italia è costituita dalle Società del Gruppo che producono energia elettrica da fonte convenzionale:

- ✓ ENGIE Produzione SpA con le Centrali di Leinì (Torino) e di Rosignano (Livorno);
- ✓ VOGHERA ENERGIA SpA con la Centrale di Voghera (Pavia).

ENGIE Produzione SpA esercita attività di gestione e coordinamento per i siti produttivi di Leinì e di Rosignano.

La Società si occupa di:

- > Gestire il complesso delle attività riguardanti la produzione d'energia elettrica e calore;
- > Pianificare lo sviluppo e il potenziamento delle attività di produzione (es. modifiche impianti esistenti);
- > Fornire attività di supporto alle società di produzione del Gruppo.

2.3 La Centrale

Al 31/12/2024 l'organico della Centrale termoelettrica di Leinì è composto da 29 unità che si occupano esclusivamente della gestione dell'impianto.

Sul sito di Leinì risiede un'ulteriore unità che svolge attività di supporto nella gestione degli impianti del Gruppo in Italia.

Il Responsabile impianto (Head of Leinì Site) riporta gerarchicamente al MD Flex Generation Italy/CEO di Engie Produzione, che a sua volta riporta al Managing Director del Cluster South della Flexible Generation Europe.

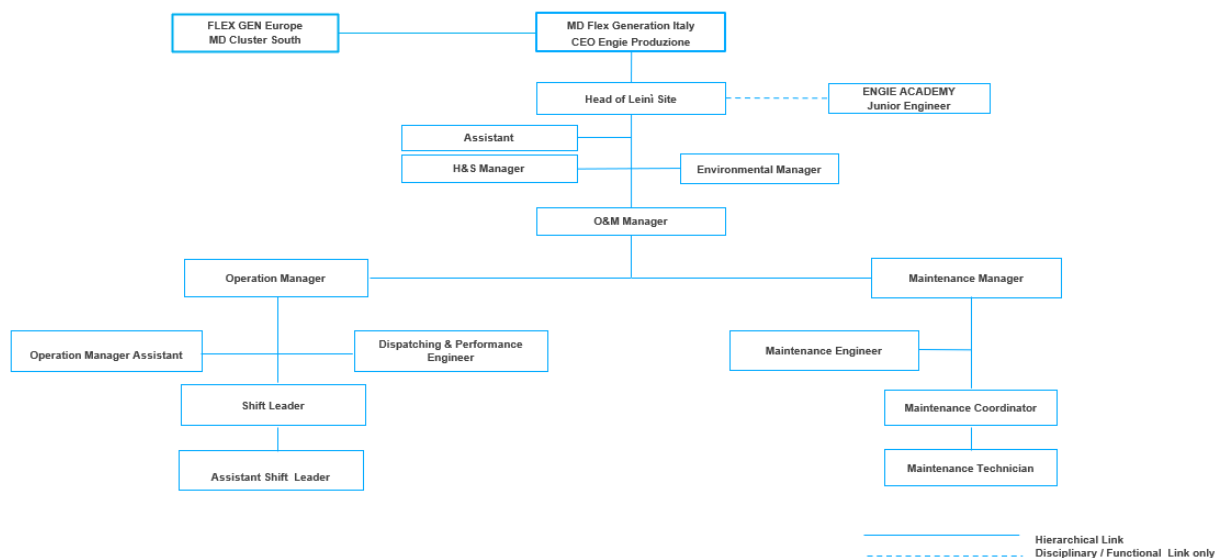


Fig. 2 - Organigramma della Centrale di Leinì al 31/12/24

La Centrale è un impianto di generazione di energia elettrica a ciclo combinato con cogenerazione, alimentato a gas naturale. Esso è nato per produrre energia elettrica da immettere nella rete nazionale.

È un impianto di ultima generazione in termini di efficienza energetica ed è anche stato riconosciuto come cogenerativo ad alto rendimento (qualifica C.A.R. ai sensi del D.M. 04/08/2011).

L'effetto positivo sull'ambiente derivante dalla "Cogenerazione" può essere espresso in termini di emissioni di CO₂ evitate.

Il ciclo combinato gas-vapore si basa su una TG composta da un compressore che immette l'aria (comburente) nella camera di combustione, laddove brucia insieme al gas (combustibile) e si espande negli stadi della turbina generando lavoro trasformato dal generatore trifase in energia elettrica. I fumi di scarico vengono utilizzati per ottenere lavoro meccanico in turbina. Un GVR utilizza i fumi caldi uscenti dalla TG per generare vapore che viene in seguito fatto espandere in una TV, generando ulteriore lavoro trasformato da un altro generatore trifase in energia elettrica.

Nel 2021 è stato completato il progetto di ottimizzazione energetica ambientale della TG, attraverso l'installazione di un sistema HCO/FGPH.

Nel corso del 2024 la Centrale, da aprile a ottobre, è stata interessata dalla realizzazione di interventi volti al miglioramento delle prestazioni ambientali ed energetiche dell'impianto; in particolare la riduzione delle emissioni in aria, la riduzione dei consumi idrici, l'aumento della capacità elettrica e dell'efficienza del ciclo combinato. Il progetto ha riguardato la sostituzione della TG con una macchina della medesima classe (F) di quella esistente, ma con migliori prestazioni, l'installazione di un nuovo generatore elettrico associato alla TG, l'installazione di due sistemi catalitici all'interno del GVR per la riduzione delle emissioni di NO_x (DeNO_x SCR) e di CO (CO Oxidizer), il retrofit del condensatore, con sostituzione dei gruppi motoriduttore e delle pale per un aumento del rendimento, in particolare in caso di elevate temperature esterne.

e l'installazione di tre pompe ad anello fluido da utilizzare in sostituzione degli eiettori per creare il vuoto nel condensatore in fase di avviamento ed esercizio del ciclo combinato (quest'ultima attività tuttora in fase di esecuzione).

La potenza termica nominale dell'impianto, a valle degli interventi sopra descritti, è di circa 730,8 MWt e la potenza elettrica netta generata è 409,2 MWe in condizioni ISO, come rilevato nell'ultimo performance test.

La Centrale opera nell'ambito del mercato elettrico.

Superficie complessiva
73.677 m²



Superficie costruita
10.000 m²



Area verde
63.677 m²



Dal 23/12/2020 è in servizio un sistema di accumulo batterie (BESS) da circa 6 MW.

La Centrale è un ciclo combinato a due assi, per la produzione di energia elettrica e vapore, costituito dai seguenti componenti principali evidenziati in fig.3:

TG da 285 MWe nominali (A)
GVR a tre livelli di pressione (B)
TV da 128 MWe nominali (C)
Due generatori elettrici, collegati ciascuno ad una turbina (D)
Condensatore raffreddato ad aria (E)
Trasformatore elevatore (F)

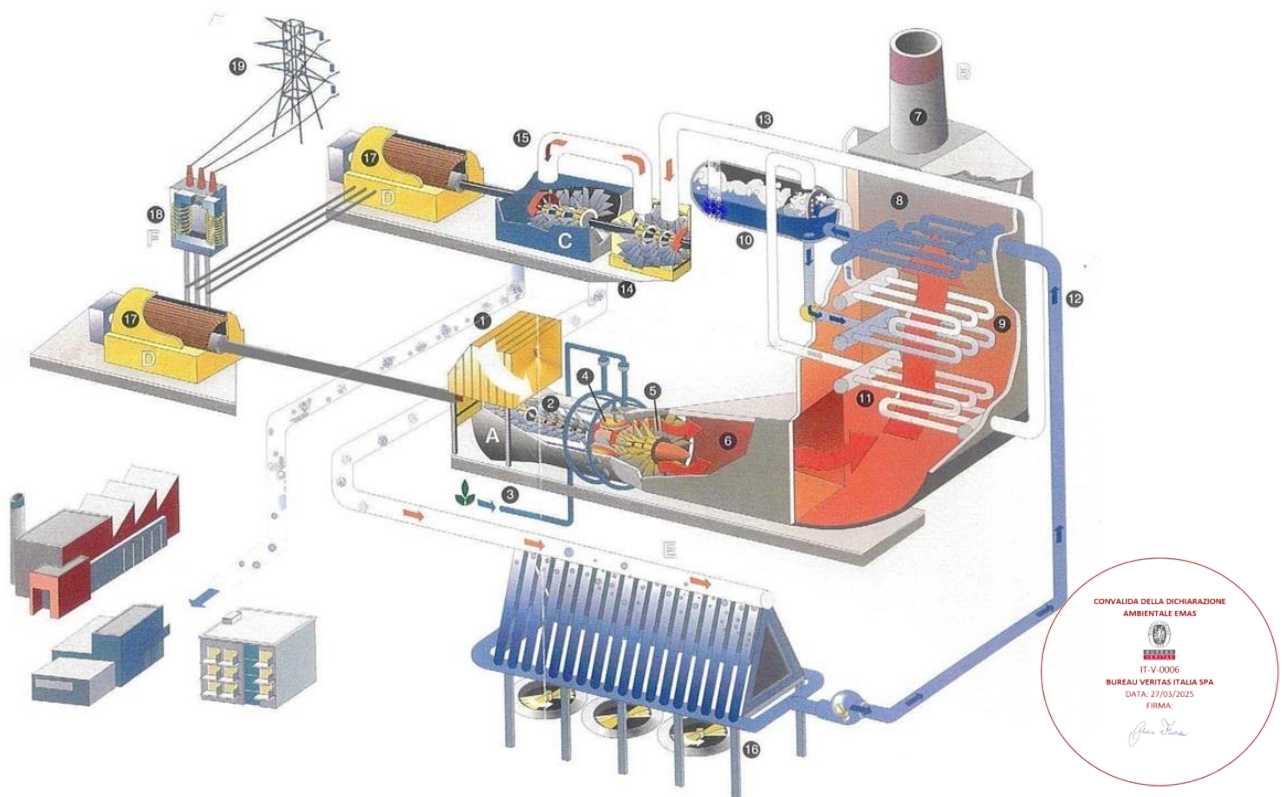


Fig. 3 - Schema del principio di funzionamento della Centrale

La Centrale dispone di una stazione termica di teleriscaldamento. La potenzialità di cessione è di circa 200 MWt, attraverso lo spillamento del vapore verso un sistema di teleriscaldamento ad utenze urbane e industriali dell'area di Settimo Torinese. La rete di distribuzione è gestita da altra società del Gruppo. Il punto di consegna è posto all'interno della Centrale di Leini.

L'impianto è provvisto di un GVA alimentato a gas naturale atto a produrre vapore di servizio per gli ausiliari della TV durante le operazioni di avvio e fermata del ciclo combinato. Il GVA costituisce inoltre una riserva di sicurezza ed emergenza. Nell'ambito del progetto di miglioramento delle prestazioni ambientali ed energetiche è prevista entro il 2026 l'installazione di una caldaia elettrica e il GVA sarà messo in riserva fredda.

In caso di necessità, è stata prevista una fonte di alimentazione elettrica di soccorso alla tensione di 15 kV. Le prestazioni nella configurazione attuale risultano confrontabili con quelle indicate come migliori tecnologie disponibili per Grandi Impianti di Combustione.

2.4 Quadro autorizzativo del sito

Autorizzazione	Emessa da	Riferimento
MAP – Decreto di autorizzazione alla costruzione e all'esercizio della Centrale e opere connesse e AIA (direttiva 96/61/CE), come rettificato da decreto emesso il 29 aprile 2004 e integrato dai seguenti atti:	Ministero delle Attività Produttive	21/04/2004
1) Decreto Dirigenziale autorizzazione a costruzione ed esercizio di un sistema di accumulo a batterie da circa 6 MW per la regolazione primaria di frequenza	Ministero dello Sviluppo Economico	30/12/2019 n. 55/5/2019
2) Comunicazione di modifica non sostanziale ai sensi del comma 2-bis della Legge 55/02 per HCO/FGPH	Archiviazione procedimento da parte del MiSE in virtù delle modifiche introdotte dal DL 16 del 20/07/2020 n. 76 convertito in legge n. 120 del 11/09/2020	23/09/2020 n. 0021206
3) Decreto Dirigenziale (BESS per fornitura del servizio di Fast Reserve da 25 MW estendibile a 37,5 MW)	Ministero della Transizione Ecologica	27/07/2021 n. 55/10/2021
4) Decreto Direttoriale autorizzazione alla realizzazione del progetto di miglioramento delle prestazioni ambientali ed energetiche	Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica	22/03/2023 n. 55/01/2023
AIA	Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica	27/10/21 DM 435 come modificato dal DM 510 del 10/12/2022
Autorizzazione ad emettere gas ad effetto serra	Ministero della Transizione Ecologica	n. 1511

La Società dichiara e sostiene la propria conformità giuridica attraverso il rispetto dei requisiti legislativi e normativi relativi ad ogni aspetto ambientale.



3. La Politica Integrata

ENGIE Produzione S.p.A. e Voghera Energia S.p.A., di seguito anche “le Società”, sotto il coordinamento della Flexible Generation Europe, partendo dai principi delineati nella *Politica – Corporate Governance* di ENGIE in Italia, nella *Group H&S Policy*, nella *Environmental Policy* e nel *Global Framework Agreement on Fundamental Rights and ENGIE’s Social Responsibility* del Gruppo ENGIE, definiscono la politica ambientale, salute e sicurezza, e responsabilità sociale, da attuare sia nei siti produttivi di **Leinì, Rosignano e Voghera** che nella sede di **Roma** della società ENGIE Produzione.

ENGIE attribuisce la massima importanza alla salute, alla sicurezza e alla protezione di tutti coloro che lavorano per il Gruppo (dipendenti, lavoratori interinali, stagisti, collaboratori, (Sub)Appaltatori). La sicurezza personale è una priorità assoluta per il Gruppo, che si è posto l’obiettivo di eliminare completamente gli infortuni mortali sul lavoro e di ridurre la frequenza e la gravità degli infortuni non mortali, sia per i dipendenti che per tutti coloro che lavorano per suo conto. La capacità di ENGIE di operare in modo sicuro e affidabile costituisce una pietra miliare della propria eccellenza operativa e delle proprie prestazioni. La Direzione aziendale persegue questa ambizione attraverso le campagne “No Life At Risk”, “No Mind At Risk” e “No Asset At Risk”, al fine di identificare e controllare i rischi inerenti alle proprie attività.

I rischi associati al cambiamento climatico, allo sfruttamento eccessivo delle risorse naturali, all’inquinamento atmosferico e alla distruzione della biodiversità sono preoccupazioni fondamentali per le Società e la resilienza delle sue attività. La Direzione, consapevole che le attività, i processi e i prodotti delle attività possono generare effetti che interferiscono con l’ambiente, si pone l’obiettivo di essere un’azienda responsabile nei confronti dell’ambiente tutelando la biodiversità e tutte le parti interessate, riconoscendo l’importanza di un’adeguata gestione e controllo dei propri aspetti ambientali, nonché di sensibilizzazione del proprio personale e coinvolgimento di clienti e fornitori al rispetto dell’ambiente. La Direzione aziendale si propone, inoltre, di mettere a disposizione risorse organizzative, strumentali ed economiche, con l’obiettivo di migliorare la salute e la sicurezza dei propri lavoratori promuovendo un approccio di consapevolezza e mitigazione dei rischi in tutte le attività.

In tale prospettiva gli **obiettivi strategici** di ENGIE Produzione S.p.A. e Voghera Energia S.p.A. sono:

1. Applicare all’intera organizzazione un sistema di gestione ambientale conforme alla norma internazionale UNI ISO 14001 integrato con un sistema di gestione per la salute e sicurezza sul lavoro conforme alla norma internazionale UNI ISO 45001, orientato al continuo miglioramento delle proprie prestazioni
2. Contrastare l’impatto sul cambiamento climatico applicando le migliori tecniche disponibili, in particolare la riduzione delle emissioni dei gas clima-alteranti (GHG)
3. Conservare le risorse naturali e salvaguardare la biodiversità
4. Integrare le proprie attività in un’ottica di economia circolare, ove possibile, quale fattore essenziale nelle proprie prestazioni economiche e ambientali
5. Ridurre gli impatti in materia di ambiente e di salute e sicurezza sul lavoro, integrando nella gestione dei rischi e delle opportunità il potenziale impatto delle proprie attività e di quelle della propria catena di fornitura
6. Migliorare il livello di protezione (Physical Security) del proprio personale e di tutti coloro che lavorano per conto delle Società all’interno dei propri Siti/Sedi
7. Ricercare con continuità soluzioni, processi, modalità operative appropriate ed efficienti che consentano di essere dal punto di vista tecnologico e organizzativo all’avanguardia e di prepararsi alla gestione delle crisi, privilegiando soluzioni a ridotto impatto ambientale e che riducano la probabilità di accadimento di incidenti e infortuni
8. Rispettare e soddisfare i requisiti legali e altri requisiti applicabili e tutte le altre prescrizioni che le Società sottoscrivono relativamente ai propri aspetti ambientali e in riferimento ai rischi per la salute e sicurezza sul lavoro
9. Stabilire e mantenere adeguati controlli, inclusi audit e riesami periodici, a fronte di criteri e di indicatori stabiliti, per assicurare che i principi contenuti nella presente politica vengano seguiti
10. Comunicare a tutto il personale interno, ai fornitori e a tutte le parti interessate i principi della presente politica con l’obiettivo di renderli consapevoli sugli impatti ambientali e sugli obblighi per la salute e sicurezza sul lavoro.

La Direzione di ENGIE Produzione S.p.A. e Voghera Energia S.p.A. per raggiungere gli obiettivi stabiliti, si **impegna a**:

- Minimizzare gli effetti negativi sull’ambiente attraverso la diminuzione dei rifiuti prodotti e l’utilizzo di sostanze pericolose, e nell’ottica di una economia circolare sostenere il recupero, ove applicabile attraverso la Life Cycle Perspective
- Migliorare le tecnologie utilizzate per ridurre le emissioni di GHG incrementando il processo di decarbonizzazione

CONVALIDA DELLA DICHIARAZIONE
AMBIENTALE EMAS

10.0005
BUREAU VERITAS ITALIA SPA
10/10/2025 01/03/2025
IRMA

- Eliminare i pericoli e minimizzare i rischi per la salute e sicurezza dei lavoratori attuando le necessarie azioni preventive e utilizzando le tecnologie disponibili al fine di ridurre le possibilità di accadimento di incidenti e/o infortuni, nonché prevenire lesioni e malattie correlate al lavoro. A tal fine assicura che siano rispettati dai propri lavoratori e dai (Sub)Appaltatori i requisiti legali applicabili e quelli stabiliti dal Gruppo ENGIE, anche mediante l'effettuazione di "Managerial Safety Rituals" e di "Safety walks", nonché promuovendo l'adozione di comportamenti coerenti con i "Safety Essentials" e vigilando sul loro puntuale rispetto, con particolare riferimento all'applicazione delle 9 Regole Salvavita
- Attuare un impiego più efficiente delle risorse energetiche, delle materie prime e risorse idriche, anche valutando l'opportunità di riutilizzo, nonché la corretta gestione e manutenzione degli impianti
- Promuovere lo sviluppo della formazione e della consapevolezza del proprio personale investendo nella valorizzazione delle capacità di lavorare in gruppo, nella consultazione e partecipazione di tutto il personale, nella conoscenza della corretta gestione degli aspetti ambientali correlati alle attività svolte, nella conoscenza e corretta applicazione della normativa vigente in materia di salute e sicurezza sul luogo di lavoro, mediante la condivisione dell'esperienza maturata in relazione agli incidenti e alle buone pratiche
- Coinvolgere le parti interessate per sviluppare strategie e valori condivisi
- Promuovere pratiche ambientali sostenibili presso i fornitori, gli appaltatori/subappaltatori e i clienti attraverso l'utilizzo di criteri di qualifica dei fornitori basati sulle prestazioni ambientali, incontri di informazione /formazione sugli aspetti ambientali significativi e comunicazione della presente politica
- Promuovere una cultura "equa" al fine di incoraggiare la segnalazione di tutti gli incidenti/Near Miss a scopo di analisi e apprendimento per prevenire incidenti futuri
- Promuovere la condivisione dell'esperienza maturata e il dialogo in relazione agli incidenti e alle buone pratiche per la salute e sicurezza sul lavoro con gli appaltatori/subappaltatori
- Mantenere le certificazioni ISO 14001 e ISO 45001 e la Registrazione EMAS dei siti
- Fare in modo che la politica costituisca un quadro di riferimento per fissare gli obiettivi di miglioramento
- Diffondere la presente politica a tutte le parti interessate

Gelu Rapotan
CEO

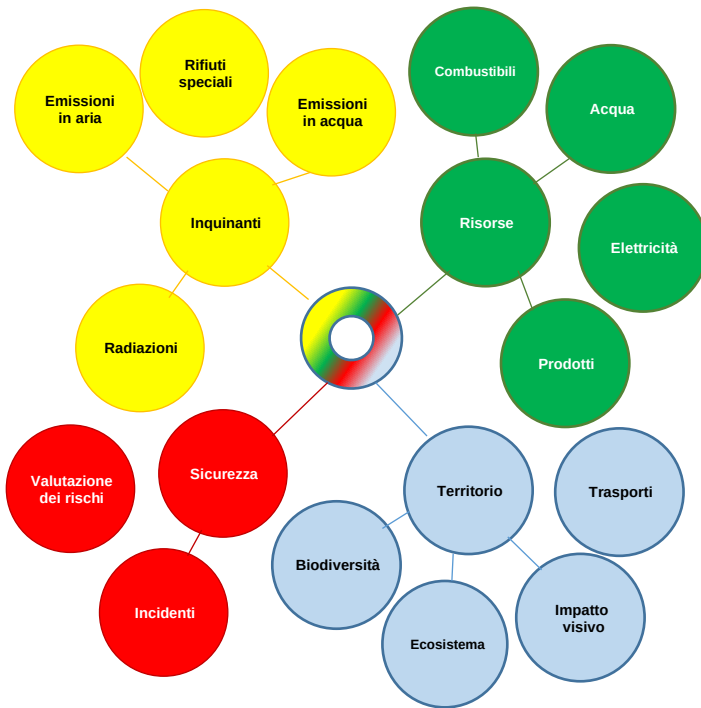
ENGIE Produzione S.p.A.
Voghera Energia S.p.A.

Gli effetti della presente decisione decorrono dal 01/06/2024. Questa politica annulla e sostituisce la medesima del 01/11/2020 e si applica a tutte le attività gestite da ENGIE Produzione S.p.A. e Voghera Energia S.p.A. Tutto il personale delle Società è tenuto a rispettare quanto riportato nella presente politica e in tutti i documenti prescrittivi del sistema.



ENGIE Produzione SpA ha conseguito e mantiene attive le certificazioni UNI EN ISO 14001:2015, UNI EN ISO 45001:2023 e SA 8000:2014 (rif. certificato madre di ENGIE Italia SpA) per i siti di Leinì e Rosignano

4. Il Sistema di Gestione Integrato



La Società nel pianificare il SGI ha effettuato un'analisi dei rischi e opportunità correlati al contesto, ai fattori interni ed esterni, agli obblighi di conformità, alle esigenze delle parti interessate pertinenti e agli aspetti ambientali significativi, dalla cui analisi ha valutato il livello di controllo attuato e le azioni di miglioramento da attuare nell'ottica del ciclo di vita, ove applicabile.

Il SGI prevede che tutti i dati raccolti siano analizzati ed elaborati con regolarità, sia per tenere sotto controllo tutti gli aspetti ambientali sia per proporre eventuali azioni correttive e/o migliorative. I dati rilevati sono poi oggetto di riesame da parte della Direzione.

Gli aspetti ambientali, diretti e indiretti, sono stati raggruppati in macro aspetti, a seconda che essi siano correlati alla produzione di inquinanti, allo sfruttamento delle risorse, alla presenza di situazioni di pericolo per l'ambiente esterno agli effetti sul territorio.

Fig. 4 - I principali aspetti ambientali e le loro relazioni

4.1 Aspetti ambientali significativi

Nel documento di Analisi ambientale del sito sono stati identificati gli aspetti ambientali diretti e indiretti associati alle attività della centrale e valutati quelli significativi vale a dire gli aspetti ambientali che hanno, o possono avere, uno o più impatti ambientali significativi.

Aspetti	Impatti
Emissioni in aria Produzione di rifiuti Campi elettromagnetici Rumore Scarichi idrici Suolo/sottosuolo e acque sotterranee Emissioni odorigene	Potenziale inquinamento
Risorse idriche Risorse Energetiche Sostanze e miscele chimiche	Consumo di risorse primarie
Emergenze / Incidenti ambientali / Infortuni	Gestione delle emergenze
Biodiversità Ecosistema Impatto visivo Trasporti	Rapporto con il territorio

Tab. 1 - Aspetti ambientali significativi

Ogni potenziale impatto viene valutato tenendo in considerazione la probabilità P di accadimento e la gravità G di accadimento espressa come una funzione di processi coinvolti in quel tipo di rischio e del livello di impatto (danno) ad essi provocato.

Per tenere sotto controllo questi aspetti ambientali la Direzione ha identificato degli indicatori che permettono di misurare le prestazioni nei confronti dei singoli aspetti identificati.

4.2 Indicatori Ambientali

Gli indicatori ambientali, oltre a dare un'indicazione assoluta, devono consentire di analizzare e valutare nel tempo le prestazioni ambientali, in relazione alla produzione propria di ciascun anno.

Così, per esempio, oltre a indicare la quantità di emissioni di un dato inquinante in tonnellate, è utile esprimere la stessa grandezza in grammi per chilowattora prodotto, in modo da rapportare l'emissione con la produzione effettiva di energia.

Come prescritto dall' "Allegato IV – Comunicazione Ambientale" del Regolamento UE 2026/2018, nella DA sono riportati gli Indicatori chiave che caratterizzano l'attività della Centrale.

Rispetto agli Indicatori Chiave proposti dal Regolamento UE 2026/2018, nella DA vengono riportati solo quelli rilevanti, mentre altri parametri, comunque di interesse, sono riportati solo come valori assoluti.

Indicatori chiave considerati per la Centrale di Leinì

- ❖ Rendimento totale (Energia utile totale /Energia fornita dal gas) [%]
- ❖ Emissione specifica di NOx (NOx/Energia Elettrica generata) [g/MWh]
- ❖ Emissione specifica di CO (CO/Energia Elettrica generata) [g/MWh]
- ❖ Emissione specifica di CO₂ (CO₂/Energia Elettrica generata) [kg/MWh]
- ❖ Consumo specifico netto elettrico (energia fornita dal gas/Energia Elettrica netta) [kJ/kWh]
- ❖ Conferimento specifico di rifiuti (Kg rifiuti conferiti/Energia Elettrica generata) [kg/MWh]
- ❖ Acqua industriale/Energia Elettrica generata [m³/MWh]
- ❖ Acqua usi civili/Energia Elettrica generata [m³/MWh]
- ❖ Consumo prodotti chimici/Energia Elettrica generata [g/kWh]
- ❖ Superficie totale del sito /Energia Elettrica generata [m²/MWh]
- ❖ Superficie costruita riferita alla superficie totale [%]
- ❖ Area verde riferita alla superficie totale [%]

5. Le parti interessate rilevanti per il Sistema di Gestione Ambientale

ENGIE Produzione SpA ha individuato le parti interessate rilevanti per il SGA alle quali ha attribuito un giudizio di rilevanza qualitativo sulla base delle attese e dell'influenza che ciascuna parte interessata può avere nei confronti della Società in materia ambientale e, in linea con l'impegno del Gruppo ENGIE, periodicamente provvede ad aggiornare la mappatura ai fini di un'autovalutazione del coinvolgimento delle stesse.

Grazie alle azioni messe in atto è migliorata la comunicazione con le parti interessate locali, costruendo un dialogo sistematico, costruttivo e continuo con loro.

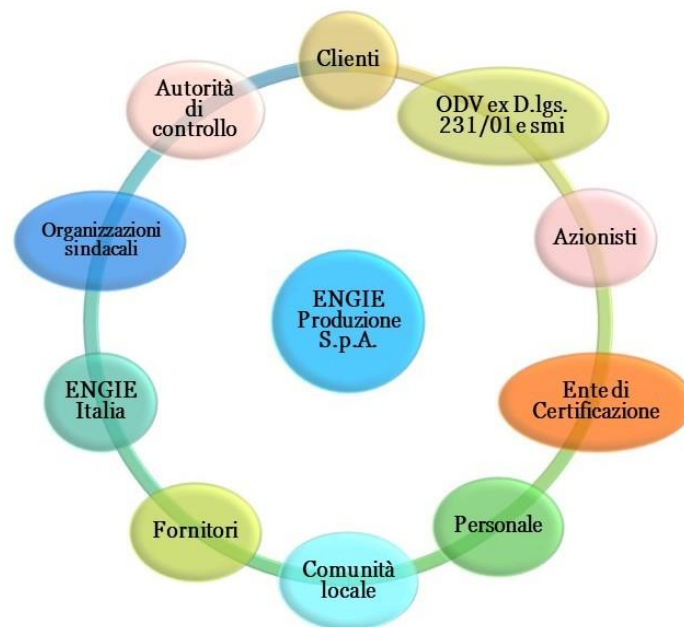


Fig. 5 – Parti interessate rilevanti



6. Appendice

6.1 Glossario

AIA	Autorizzazione Integrata Ambientale
Aspetto ambientale	Elemento delle attività, dei prodotti o dei servizi di un'organizzazione che può interagire con l'ambiente; un aspetto ambientale significativo è un aspetto che ha o può avere un impatto ambientale significativo.
AT	Alta Tensione
CEO	Chief Executive Officer
CO	Monossido di carbonio si forma dall'ossidazione incompleta dei composti del carbonio contenuti nei combustibili utilizzati
CO₂	Biossido di carbonio (denominato anche anidride carbonica) si forma dall'ossidazione dei composti del carbonio contenuti nei combustibili utilizzati. È un cosiddetto gas serra
Codice EA	Codice Ateco identificativo dell'attività economica di un'impresa
Codice NACE	Codice riferito a sistema di classificazione delle attività economiche creato dall'Eurostat
Consumo specifico	Rappresenta la quantità di energia introdotta con il combustibile per produrre un kWh (noto anche come Heat Rate)
DA	Dichiarazione Ambientale
FGPH	Fuel Gas Pre Heater
GVA	Generatore di Vapore Ausiliario
GVR	Generatore a Vapore a Recupero: caldaia progettata per generare vapore "recuperando" il calore contenuto nei gas caldi in uscita dalla turbina a gas
HCO	Hydraulic Clearance Optimization
Impatto ambientale	Qualsiasi modifica dell'ambiente, positiva o negativa derivante in tutto o in parte dalle attività, dai prodotti o dai servizi di un'organizzazione
ISPRA	Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale
MISE	Ministero dello Sviluppo Economico (ex MAP)
MITE¹	Ministero della Transizione Ecologica
MW	Unità di misura della potenza elettrica (pari ad un milione di Watt)
MWh	Unità di misura dell'energia prodotta
NO_x	Ossidi di azoto
SGI	Sistema di Gestione Integrato Ambiente e Sicurezza
TG	Turbina a Gas
TV	Turbina a Vapore



¹ Dal 11/11/2022 Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE)



ENGIE Produzione SpA ha conseguito e mantiene attive le certificazioni UNI EN ISO 14001:2015, UNI EN ISO 45001:2023 e SA 8000:2014 (rif. certificato madre di ENGIE Italia SpA) per i siti di Leinì e Rosignano

ENGIE Produzione S.p.A.



Aggiornamento dati al 31/12/2024



Indice

1.	Premessa	3
2.	I dati ENGIE Produzione SpA - Centrale di Leinì.....	3
3.	Aspetti ambientali diretti	5
3.1	Produzione di inquinanti.....	5
3.1.1	Emissioni in aria.....	5
3.1.2	Emissioni in acqua	8
3.1.3	Rifiuti	10
3.1.4	Rumore.....	10
3.1.5	Campi elettromagnetici	11
3.1.6	Emissioni odorigene.....	11
3.2	Uso di Risorse	11
3.2.1	Combustibili	11
3.2.2	Acqua	11
3.2.3	Elettricità	12
3.2.4	Sostanze e miscele chimiche.....	13
3.3	Territorio.....	13
3.3.1	Impatto visivo	13
3.3.2	Effetti sull'ecosistema	13
3.3.3	Biodiversità	13
3.3.4	Trasporti	14
3.3.5	Valutazione del risparmio di energia primaria e delle emissioni evitate di CO ₂ attribuibili alla tecnologia "Cogenerazione"	14
3.3.6	Benefici ambientali per la fornitura di calore al teleriscaldamento - Emissioni in atmosfera evitate.....	15
3.4	Efficienza energetica	16
4.	Visibilità e apertura al mondo esterno.....	16
5.	Programma ambientale.....	16
6.	Appendice.....	19
6.1	Glossario.....	19



1. Premessa

Il seguente documento contiene i dati significativi per l'impianto relativi all'ultimo triennio e gli indicatori di prestazione ambientale calcolati e viene aggiornato annualmente.

2. I dati ENGIE Produzione SpA - Centrale di Leini

Di seguito vengono illustrati, per confronto, i dati relativi agli anni 2022, 2023 e 2024.

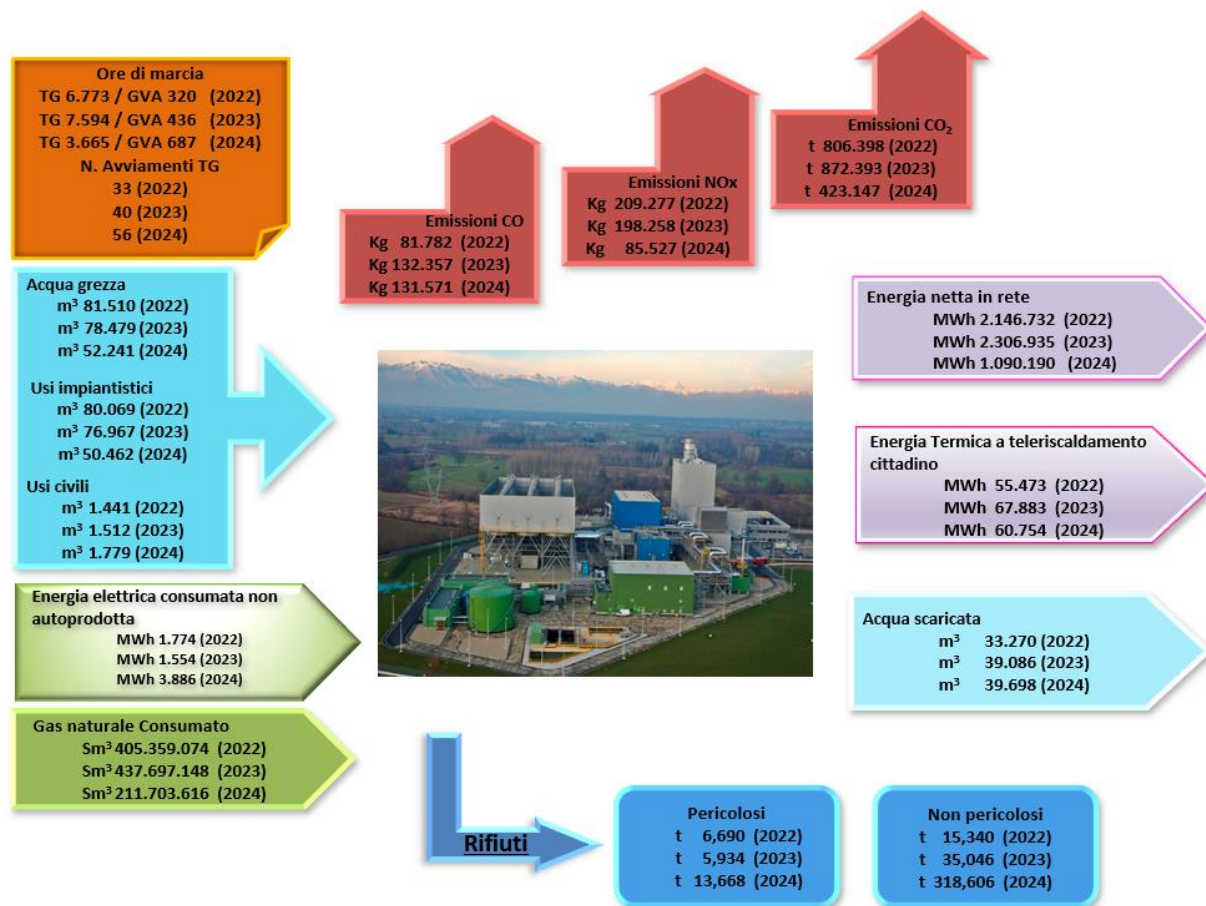


Fig. 1 - Bilancio ambientale triennio

Si specifica che il 2024 è stato caratterizzato da molteplici interventi nell'ambito del progetto di miglioramento delle prestazioni ambientali ed energetiche che ha avuto come conseguenza un rilevante fermo impianto da aprile a ottobre. Pertanto gli indicatori relativi sono significativamente differenti da quelli consueti.

Di seguito è evidenziata la tabella di confronto nella quale sono riportati di tutti i dati significativi dell'impianto di Leini per il triennio 2022-2024, suddivisi tra dati primari e indicatori chiave di prestazione ambientale ai sensi del Regolamento UE n.1221/2009, con aggiornato dai regolamenti UE 1505/2017 e 2026/2018.

INDICATORI PRIMARI				
PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA				
Tipo di energia	u.m.	2022	2023	2024
Energia elettrica generata (lorda)	MWh	2.173.085	2.338.476	1.105.562
Energia elettrica netta (immessa in rete)	MWh	2.146.732	2.306.935	1.090.190
Energia termica (fornita a teleriscaldamento)	MWh	55.473	67.883	60.754
Energia utile totale (elettrica netta + termica)	MWh	2.202.205	2.374.818	1.150.944
Potenza elettrica media annuale ¹	MW	321	308	302

¹ Il valore è ottenuto dividendo l'energia elettrica generata per il numero di ore di parallelo del TG

EMISSIONI IN ARIA				
Riferimento Camino 1 (TG)	u.m.	2022	2023	2024
NOx (NO ₂) - concentr. media oraria a NF	mg/Nm ³	17	15,2	13,3
CO - concentr. media oraria a NF	mg/Nm ³	0,2	0,9	1,2
NOx	kg	209.085	197.975	85.279
NOx transitori	kg	1.377	2.198	3.722
CO	kg	81.777	132.349	131.565
Ore di normal funzionamento	Ore	6.703	7.498	3.504
Ore di parallelo	Ore	6.773	7.594	3.665
Avviamenti	N.	33	40	56
Riferimento Camino 2 (GVA)				
NOx (NO ₂) - concentr. media oraria a NF	mg/Nm ³	109,9	76,7	90,1
CO - concentr. media oraria a NF	mg/Nm ³	2,2	0,5	0,02
NOx	kg	192,0	283	248
CO	kg	5,0	8,2	6,3
Ore di normal funzionamento	Ore	214	320	504
Ore effettive di marcia	Ore	320	436	687
Totale impianto				
Emissioni di NOx	kg	209.277	198.258	85.527
Emissioni di CO	kg	81.782	132.357	131.571
Emissioni di CO ₂	Ton	806.398	872.393	423.147
Emissioni di gas fluorurati	Ton. CO ₂ eq.	0	52,33	0,00
Emissioni di SF ₆	Ton. CO ₂ eq.	0	0	11,4
SCARICHI IDRICI				
Acque reflue industriali SF1	m ³	33.270	39.086	39.698
Inquinanti convogliati al depuratore	kg	17.919	7.007	7.968
RIFIUTI CONFERITI				
Totale rifiuti	Ton.	22,030	40,980	332,274
Totale rifiuti P	Ton.	6,690	5,934	13,668
Totale rifiuti NP	Ton.	15,340	35,046	318,606
% a smaltimento su tot	%	22,38	18,23	23,2
% a recupero su tot	%	77,62	81,77	76,8
CONSUMI MATERIE PRIME, COMBUSTIBILI ED ENERGIA				
Energia fornita dal gas naturale ²	GJ	14.384.283	15.543.584	7.534.800
Consumo di gas totale	Sm ³	405.359.074	437.697.148	211.703.616
Energia dei servizi ausiliari (autoprodotta)	MWh	28.179	31.199	13.941
Energia Elettrica consumata non autoprodotta	MWh	1.774	1.554	3.886
Energia Elettrica acquistata da RTN ³	MWh	1.135	1.410	3.578
Consumo di gasolio	Ton	1,50	2,05	3,13
Consumi sostanze chimiche	Ton	134,37	137,95	216,495
Consumi oli lubrificanti	Ton	3,56	3,69	27,00

² Il valore è ottenuto come somma dei valori mensili come dedotti dai verbali di fornitura SNAM dove il dato è calcolato come prodotto del consumo di combustibile e del potere calorifico inferiore dello stesso

³ L'energia acquistata dalla rete di trasmissione nazionale proviene interamente da fonti rinnovabili (certificato di garanzia di origine)



ENGIE Produzione SpA ha conseguito e mantiene attive le certificazioni UNI EN ISO 14001:2015, UNI EN ISO 45001:2023 e SA 8000:2014 (rif. certificato madre di ENGIE Italia S.p.A.) per i siti di Leini e Rosignano



CONSUMI IDRICI				
	u.m.	2022	2023	2024
Acqua industriale	m ³	80.069	76.967	50.462
Acqua usi civili	m ³	1.441	1.512	1.779
DATI RELATIVI AL SITO				
Superficie totale del sito	m ²	73.677	73.677	73.677
Superficie costruita	m ²	10.000	10.000	10.000
Area verde	m ²	63.677	63.677	63.677

Indicatori di prestazione ambientale ai sensi del Reg. UE n. 1221/2009 (EMAS III)				
	u.m.	2022	2023	2024
Rendimento elettrico (Energia elettrica netta/energia immessa gas) (indicatore prestazionale)	%	53,73	53,43	52,09
Emissione specifica di NO _x (NO _x / energia elettrica generata)	g/MWh	96,30	84,78	77,36
Emissione specifica di CO (CO/energia elettrica generata)	g/MWh	37,63	56,60	119,01
Emissione specifica di CO ₂ (CO ₂ /energia elettrica generata)	kg/MWh	371,08	373,06	382,74
Consumo specifico netto elettrico (energia fornita dal gas/energia elettrica netta)	kJ/kWh	6.701	6.738	6.911
Conferimento specifico dei rifiuti (Kg rifiuti conferiti/energia elettrica generata)	kg/MWh	0,010	0,018	0,301
Acqua industriale/energia elettrica generata	m ³ /MWh	0,037	0,033	0,046
Acqua usi civili/energia elettrica generata	m ³ /MWh	0,0007	0,0006	0,0016
Consumo sostanze chimiche/energia elettrica generata	g/kWh	0,062	0,059	0,196
Superficie totale del sito/energia elettrica generata	m ² /MWh	0,034	0,032	0,067
Superficie costruita riferita alla superficie totale	%	13,57	13,57	13,57
Area verde riferita alla superficie totale	%	86,43	86,43	86,43

Tab. 1 – Confronto dati significativi ultimo triennio

3. Aspetti ambientali diretti

Gli aspetti ambientali diretti sono, per definizione quegli aspetti ambientali che una organizzazione può tenere sotto controllo direttamente. Essi sono identificati nel corso della Analisi Ambientale Iniziale.

3.1 Produzione di inquinanti

3.1.1 Emissioni in aria

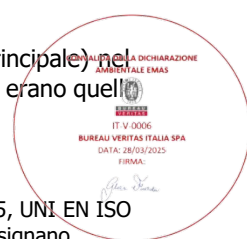
Il dettaglio dei dati è riportato nella tabella 1.

Il sistema di elaborazione e validazione dello SME è in grado di determinare i quantitativi di NO_x e CO emessi durante i periodi di normal funzionamento e i periodi di avviamento e fermata.

Di seguito si riporta l'andamento della concentrazione (medie mensili) di NO_x del TG (fonte di emissione principale) nel 2024 con il confronto rispetto al VLE. Fino alla messa in regime del nuovo assetto impiantistico i VLE applicati erano quelli



ENGIE Produzione SpA ha conseguito e mantiene attive le certificazioni UNI EN ISO 14001:2015, UNI EN ISO 45001:2023 e SA 8000:2014 (rif. certificato madre di ENGIE Italia S.p.A.) per i siti di Leini e Rosignano



fissati dal DM 435/2021⁴. A partire dal 3 dicembre 2024 sono entrati in vigore i nuovi VLE per NO_x e CO stabiliti dal DM 510⁵, ottenuti rispettivamente mediante il DeNO_x e il CO Oxidizer.

La temperatura ambiente influenza i parametri emissivi specifici del sistema di combustione del turbogas: con temperature mediamente più alte si tende ad avere una concentrazione di NO_x inferiore. Da aprile ad agosto non si sono registrate emissioni a causa del fermo impianto.

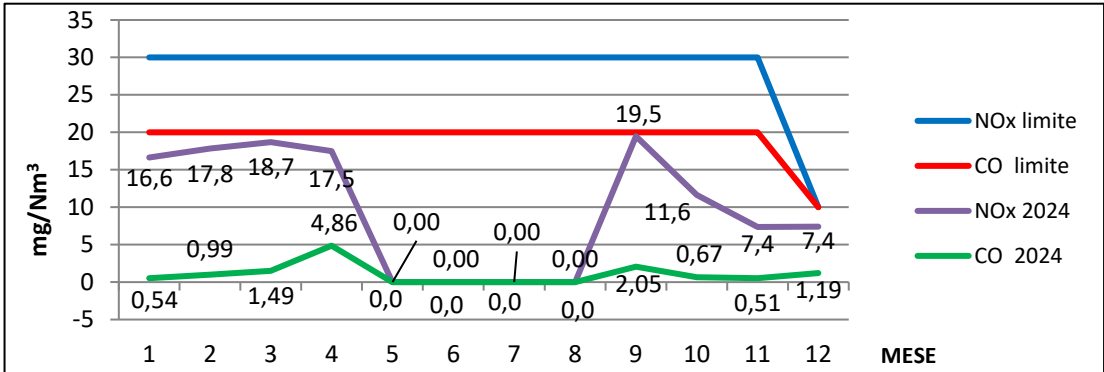


Fig. 2 - Confronto Emissioni TG vs limiti di legge

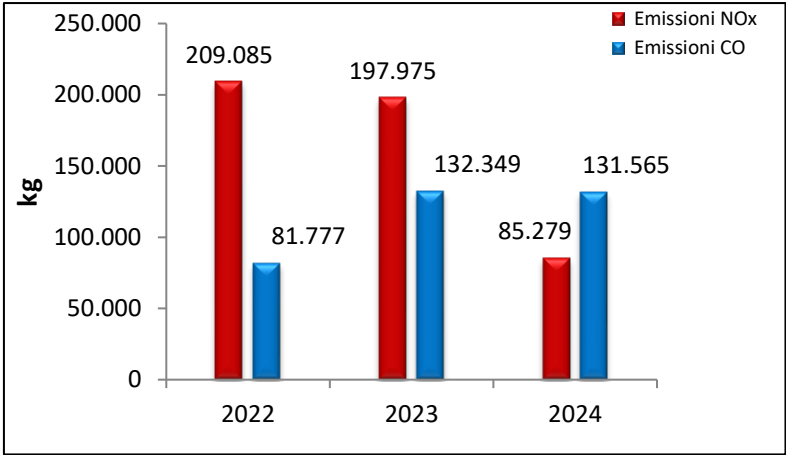


Fig. 3 - Confronto emissioni di NOx e CO del TG

Le emissioni di NO_x del TG sono legate oltre al fattore di carico, al numero di avviamenti e fermate e alle ore di NF, nonché alla composizione del gas.

L'andamento delle emissioni di CO è influenzato in modo sensibile dalla variabilità delle condizioni di esercizio richieste all'impianto dal dispacciamento del GSE quali ad esempio numero e tipologia di avviamenti.

Le emissioni di NO_x sono strettamente connesse all'energia elettrica generata.

4

VLE prescritti al camino C1 (TG) dal decreto AIA DM 435/2021	
NO _x (espressi come NO ₂)	• 30 mg/Nm ³ (gas secco @ 15% O ₂) - Media oraria
NO _x (espressi come NO ₂)	• 20 mg/Nm ³ (gas secco @ 15% O ₂) - Media annuale
CO	• 20 mg/Nm ³ (gas secco @ 15% O ₂) - Media oraria
NO _x (espressi come NO ₂) nei transitori	• 10 t/a
VLE prescritti al camino C2 (GVA) dal decreto AIA DM 435/2021	
NO _x (espressi come NO ₂)	• 150 mg/Nm ³ (gas secco @ 13% O ₂) - Media oraria
CO	• 100 mg/Nm ³ (gas secco @ 15% O ₂) - Media oraria

5

VLE prescritti al camino C1 (TG) dal decreto AIA DM 510/2022	
NO _x (espressi come NO ₂)	• 10 mg/Nm ³ (gas secco @ 15% O ₂) - Media oraria
CO	• 10 mg/Nm ³ (gas secco @ 15% O ₂) - Media oraria
NH ₃	• 4 mg/Nm ³ (gas secco @ 15% O ₂) - Media annuale
NO _x (espressi come NO ₂)	• 185 t/a



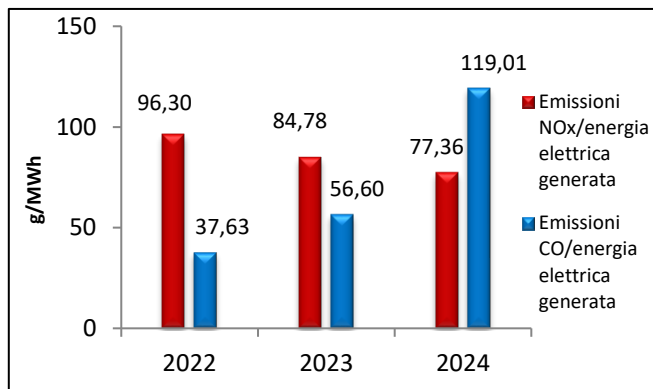
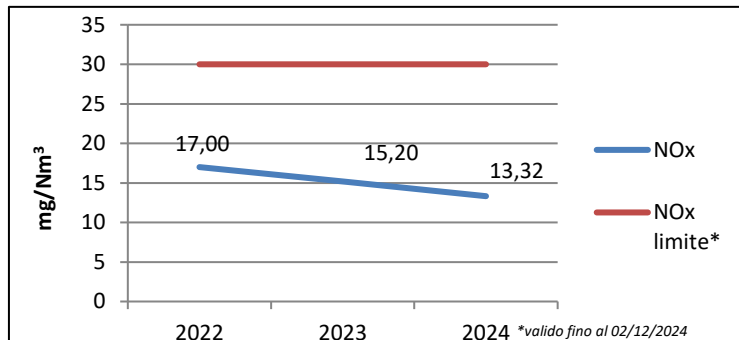


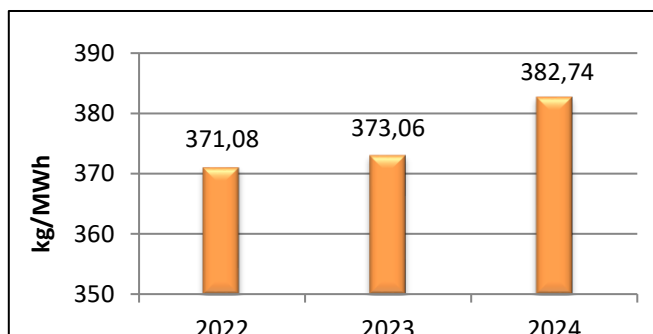
Fig. 4 – Confronto emissioni specifiche di NOx e CO



Le concentrazioni di NO_x del TG sono collegate all'operatività dell'impianto in modulazione tra minimo tecnico e carico base, secondo i profili di carico del Mercato dell'energia elettrica e le richieste di bilanciamento di Terna S.p.A.

Fig. 5 - Andamento della concentrazione degli NOx del TG nel triennio

Nella fig. 6 si riportano le emissioni di CO₂ rispetto all'energia elettrica generata. Le emissioni di CO₂ sono strettamente legate alla produzione di energia elettrica e alla qualità del gas combustibile fornito da Snam.



Per quanto riguarda le emissioni di gas fluorurati ad effetto serra si è registrata una lieve perdita di SF₆ nel 2024, mentre non vi sono state perdite sui sistemi di condizionamento, ventilazione e antincendio.

Fig. 6 - Confronto emissioni specifiche di CO₂ rispetto all'energia elettrica generata

3.1.1.1 Qualità dell'aria

Sull'ultimo report della qualità dell'aria pubblicato da ARPA (con riferimento all'anno 2023), i risultati delle elaborazioni relative alle stazioni di Leini e Baldissero confermano un trend in diminuzione, sul lungo periodo, delle concentrazioni per PM_{2,5}, PM₁₀, NO₂ e CO.

Per quanto attiene l'Ozono si osserva una diminuzione dei valori medi sia rispetto al 2022 sia rispetto al valore medio del periodo di monitoraggio 2007-2023.

La concentrazione oraria di 180 µg/m³, oltre la quale la normativa vigente prevede l'attivazione delle procedure di informazione della popolazione, non è stata superata né a Leini né a Baldissero.

PARAMETRO	MEDIA ANNUALE LEINI	MEDIA ANNUALE BALDISSERO
NO ₂ (VLE 40 µg/m³)*	17 µg/m³	12 µg/m³
CO (VLE 10 mg/m³)	0,3 mg/m³	0,3 mg/m³
PM ₁₀ (VLE 40 µg/m³)	23 µg /m³	16 µg /m³
PM _{2.5} (VLE 25 µg/m³)	16 µg/m³	- **

Tab. 2 – Estratto dal report della qualità dell'aria di ARPA

* Il limite orario per la protezione della salute umana pari a 200 µg/m³ non è mai stato superato nelle due stazioni di misura; il valore massimo orario presso la stazione di Leini è stato di 90 µg/m³, mentre quello registrato presso la stazione di Baldissero Torinese è stato di 82 µg/m³

**Analizzatore non presente in questa stazione di monitoraggio



ENGIE Produzione SpA ha conseguito e mantiene attive le certificazioni UNI EN ISO 14001:2015, UNI EN ISO 45001:2023 e SA 8000:2014 (rif. certificato madre di ENGIE Italia S.p.A.) per i siti di Leini e Rosignano



3.1.2 Emissioni in acqua

3.1.2.1 Scarichi idrici

Nella tabella 2 è riportata una sintesi dei risultati delle analisi condotte sui campionamenti effettuati da Laboratorio accreditato ACCREDIA nel corso del triennio sullo scarico unico SF1 delle acque reflue industriali, relativamente ai parametri del DM 435 del 27/10/2021, come integrato dal DM 510 del 10/12/2022.

I parametri quali cromo totale, cromo (VI) e rame non vengono riportati in quanto quasi sempre inferiori al limite di quantificazione applicato, mentre i materiali grossolani sono risultati sempre assenti.

Il valore indicato è quello medio dell'anno. Qualora la concentrazione dell'analita ricercato risulti inferiore al limite di quantificazione, ai fini del calcolo del valore medio degli scarichi si è inserito un valore pari alla metà di quest'ultimo, in accordo alle linee guida ISPRA.

Sostanze	Valori limite (Tab 3 All.5 parte III D.Lgs 152/06 e smi) - Scarico in acque superficiali	U.M.	2022	2023	2024
pH	5,5-9,5	-	8,6	7,97	7,84
Temperatura	50°	°C	16,9	17,5	18,3
BOD5	40	mg/l	9,8	0,6	2,6
SST	80	mg/l	16,8	5,3	15,3
Azoto ammoniacale	15	mg/l	1,51	0,85	0,42
Azoto nitrico	20	mg/l N	3,1	1,96	1,89
Azoto nitroso	0,6	mg/l N	0,19	0,247	0,129
Cloruri	1.200	mg/l	333	106	149
Solfati	1.000	mg/l	183	65	34
Ferro	2	mg/l	0,285	0,0806	0,1569
Manganese	2	mg/l	0,01373	0,00753	0,02711
Zinco	0,5	mg/l	0,075	0,037	0,046
Fosforo totale	10	mg/l	0,033	0,0165	0,0434
Idrocarburi totali	5	mg/l	0,11	0,0125	0,0226

Tab. 3 - Analisi acque reflue industriali (SF1)

La quantità di acqua scaricata dipende dalla produzione elettrica, dal numero di avviamenti e anche dalle precipitazioni atmosferiche.

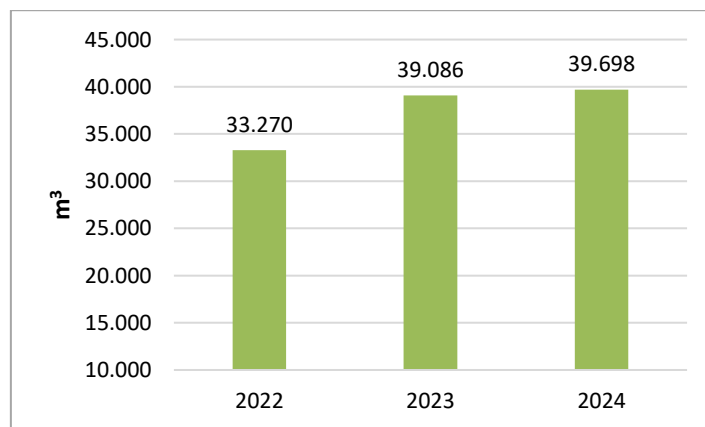


Fig. 7 - Confronto quantitativi acque reflue industriali (SF1)



3.1.2.2 Acque sotterranee

Nella tabella 4 si riporta un riassunto delle analisi effettuate sui campioni delle acque sotterranee nel triennio⁶.

I parametri quali cadmio, mercurio e piombo non sono riportati nelle campagne a partire dal 2022 in quanto non più richiesti dall'AIA attualmente in vigore.

I risultati delle campagne svolte confermano quanto già evidenziato durante le campagne degli anni precedenti.

In particolare si conferma la presenza di superamenti della CSC stabilita dal D.Lgs. 152/06 e smi per il nichel (nei piezometri PM2 e PM3) e l'assenza di superamenti delle CSC per tutti gli altri parametri analizzati.

La presenza di concentrazioni anomale di nichel nelle acque sotterranee della zona è nota in bibliografia ed era stata, inoltre rilevata nel corso delle campagne "ante operam" svolte dalla società Golder dal 2005.

Nel febbraio 2008 ARPA, in base ai risultati delle campagne di monitoraggio svolte tra il 2006 e il 2007, aveva emesso una comunicazione di validazione dei dati dei monitoraggi eseguiti nella quale si affermava che *"tenute conto di analoghe esperienze di monitoraggio delle acque sotterranee di ARPA presso siti posti in area vasta idrogeologicamente simile, si ritiene che la presenza del parametro nichel in concentrazioni eccedenti o prossime al valore limite sia da attribuire a cause naturali. La presenza di nichel è segnalata anche nel Piano di Tutela delle Acque che individua tale parametro, nella Pianura Torinese Settentrionale, come sostanza di origine naturale risultando ubiquitaria nell'area di intervento e pertanto non direttamente riconducibile all'attività di cantiere della centrale in oggetto"*.

ACQUE SOTTERRALEE			PM1			PM2			PM3		
Dati mensili	Valori limite (Tab 2 All.5 parte IV D.Lgs 152/06)	U.M.	2022	2023	2024	2022	2023	2024	2022	2023	2024
pH	n.p.	-	7,64	6,905	7,115	7,6	7,41	7,01	7,7	7,305	6,97
Temperatura *	n.p.	°C	14,73	13,66	14,45	15,12	15,43	14,9	17,36	17,265	16,95
Conducibilità elettrica a 20°C	n.p.	µS/cm	261	271,2	242,5	238	248,2	329,5	319,5	816	600
Potenziale di ossidoriduzione	n.p.	mV	287	200,5	225	316,5	199,5	80,5	296	213,5	205
Ossigeno disciolto	n.p.	mg/l	1,11	0,52	0,805	0,22	0,58	0,05	1,27	0,625	1,82
Arsenico	10	µg/l	0,29	0,5	0,3915	0,2	0,5	0,3925	0,22	0,5	0,4555
Cromo totale	50	µg/l	0,52	2,495	4,84	0,25	0,5	0,2925	1,64	0,5	0,9875
Nichel	20	µg/l	10,55	8,555	0,44	20,6	20,2	23,7	24,4	30,4	8,12
Rame	1000	µg/l	0,52	0,5	0,365	1,34	0,99	4,765	1,02	0,5	2,59
Zinco	3000	µg/l	2,76	5,39	7,775	2,68	8,83	7,725	1,2	4,915	2,95
Solfati (ione solfato)	250	mg/l	15,95	9,6	6,55	12,85	14	13,05	23,92	140,5	53
Cloruri (ione cloruro)	n.p.	mg/l	9,1	17,5	14,35	9,4	13,5	16,1	28,8	70	86,5
Azoto nitroso (come N)	n.p.	µg/l	1,75	0,675	1,58	17,575	1,7	1,6	1,75	1,405	1,35
Azoto nitrico (come N)	n.p.	mg/l	1,29	7,5	9,4	1,585	58	156	1,72	7,5	11,76
Azoto ammoniacale (come N)	n.p.	mg/l	0,08	0,4125	0,02725	0,08	0,4125	0,0424	0,13	0,4125	0,04035
Idrocarburi totali I.R.	350	µg/l	13,25	17,5	11,75	13,25	17,5	11,75	13,25	17,5	11,75

Tab . 4 - Analisi acque sotterranee – piezometri PM1-PM2-PM3

⁶ Sono riportati i valori medi ottenuti dai risultati delle due campagne semestrali effettuate. Qualora la concentrazione dell'analita ricercato risultava inferiore al limite di quantificazione, ai fini del calcolo del valore medio degli scarichi si è inserito un valore pari alla metà di quest'ultimo, in accordo alle linee guida ISPRA.

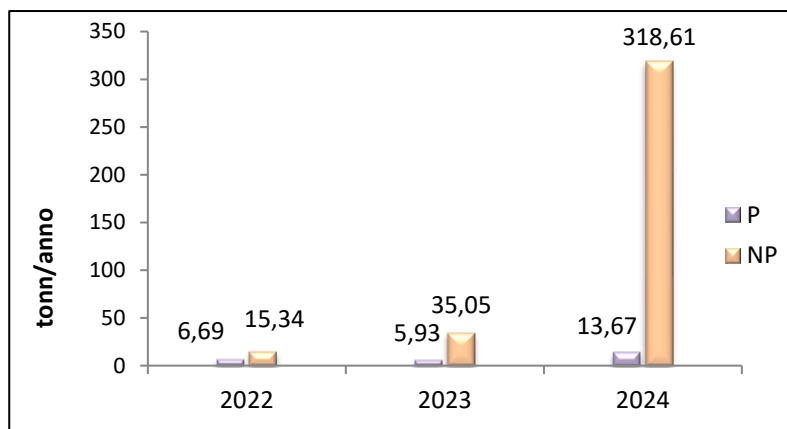
3.1.3 Rifiuti

Nella tabella 5 si riporta l'elenco dei principali rifiuti conferiti nel triennio e i quantitativi totali dei rifiuti prodotti; i dati sono ricavati dai Formulari Identificativi dei Rifiuti (F.I.R.).

Rifiuti conferiti a destino EER	U.M.	2022	2023	2024
150103	kg	1.570	5.480	57.185
150106	kg	615	3.290	10.860
100101	Kg	2.225	1.740	9.930
150203	kg	8.420	7.584	12.210
161002	kg	0	2.420	30.380
170407	kg	1.560	6.850	19.765
170604	kg	490	2.806	74.580
170405	kg	0	0	86.875
130206*	kg	830	571	0
130208*	kg	750	3.070	4.580
130507*	kg	2.220	380	1.040
150202*	kg	290	566	1.125
150110*	kg	30	68	4.805
160114*	kg	2.130	1.130	1.890
Totale rifiuti	kg	22.030	40.980	332.274
Totale rifiuti Non Pericolosi	kg	15.340	35.046	318.606
Totale rifiuti Pericolosi	kg	6.690	5.934	13.668

Tab. 5 – Dettaglio dei rifiuti conferiti suddivisi per codice EER

Nella fig. 8 si riporta la quantità di rifiuti conferiti nel triennio suddivisi in pericolosi e non pericolosi.



Il 2024 è l'anno in cui sono stati effettuati maggiori conferimenti in conseguenza delle attività connesse alla realizzazione del progetto di miglioramento delle prestazioni ambientali ed energetiche che ha interessato la Centrale. I quantitativi più rilevanti afferiscono alle attività di smontaggio e rimontaggio componenti.

Fig. 8 – Rifiuti conferiti nel triennio

3.1.4 Rumore

L'analisi acustica delle emissioni della Centrale effettuata nel mese di Marzo 2024 è stata svolta con riferimento al livello sonoro percentile L90 misurato ai ricettori a confronto con il limite di emissione sonora indicato da Piano di Zonizzazione Acustica poiché esso è rappresentativo del livello sonoro superato per il 90% del tempo di misura e consente di discriminare il contributo degli impianti, costante nel tempo, dalla rumorosità indotta da altre sorgenti ed in particolare dal traffico autostradale sulla limitrofa A5 Torino-Aosta.

I valori scaturiti dalle misurazioni sono risultati conformi ai limiti per tutti i punti di riferimento, sia con funzionamento a regime degli impianti sia in occasione delle attività di accensione e spegnimento (oggetto di monitoraggio presso i ricettori residenziali di principale riferimento poiché più vicini alla Centrale), così come i valori relativi ai campionamenti alla recinzione della Centrale stessa.

3.1.5 Campi elettromagnetici

Non si ravvedono variazioni rispetto a quanto determinato in sede di Valutazione di Impatto Ambientale.

3.1.6 Emissioni odorigene

La campagna di indagine olfattometrica condotta a novembre 2024 da laboratorio accreditato, prescritta dal PMC del DM 435, ha confermato che i potenziali punti di emissione odorigena convogliata e diffusa risultano sorgenti poco significative e non impattanti sul territorio circostante, caratterizzate da concentrazioni di odore nell'effluente trascurabili e perlopiù inferiori al limite di rilevabilità strumentale.

3.2 Uso di Risorse

3.2.1 Combustibili

3.2.1.1 Gas Naturale

Il dettaglio dei dati è riportato nella tabella 1.

Nella fig. 9 si riporta il consumo specifico netto elettrico di gas naturale per i tre anni considerati.

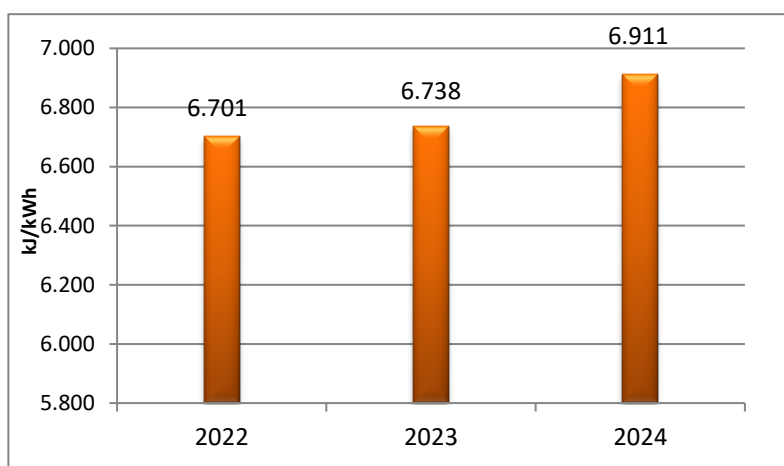


Fig. 9 - Confronto consumo specifico netto elettrico

Il consumo specifico rappresenta il calore consumato per immettere in rete un kWh di energia elettrica, o, in altre parole, il rapporto tra l'energia consumata mediante il gas naturale, espressa in kJ, e l'energia elettrica immessa in rete espressa in kWh. In pratica esso è l'indicatore inverso dell'efficienza energetica rappresentata mediante il rendimento totale, ovvero un decremento del consumo specifico corrisponde ad un miglioramento dell'efficienza energetica.

Pertanto, l'andamento del consumo specifico netto è inverso a quello del rendimento totale.

La variazione del consumo specifico netto è dovuta all'incremento del numero di avviamenti, parte dei quali anche legati alle attività di commissioning post fermata impianto, del 2024 rispetto agli anni precedenti.

3.2.1.2 Gasolio

Non sono presenti dati significativi.

3.2.2 Acqua

L'acqua necessaria per la Centrale e per i servizi ausiliari è prelevata dall'acquedotto pubblico. Il dettaglio dei dati è riportato nella tabella 1.

Nella fig. 10 si riporta il consumo di acqua industriale rispetto all'energia elettrica generata nel triennio.



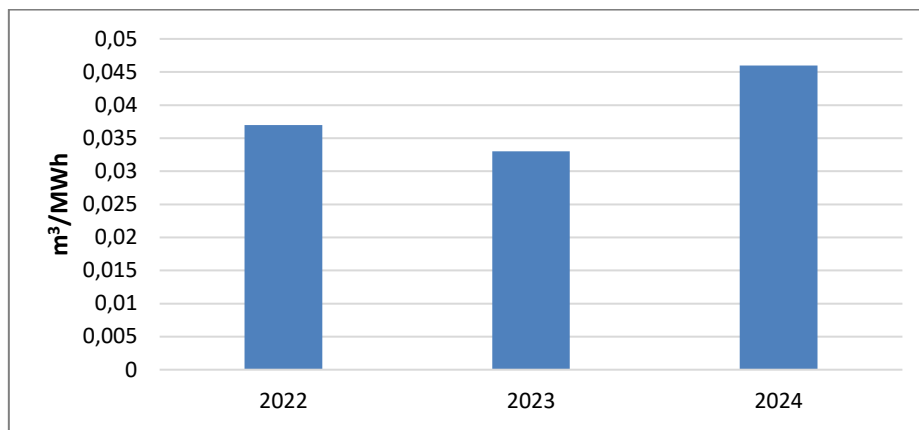
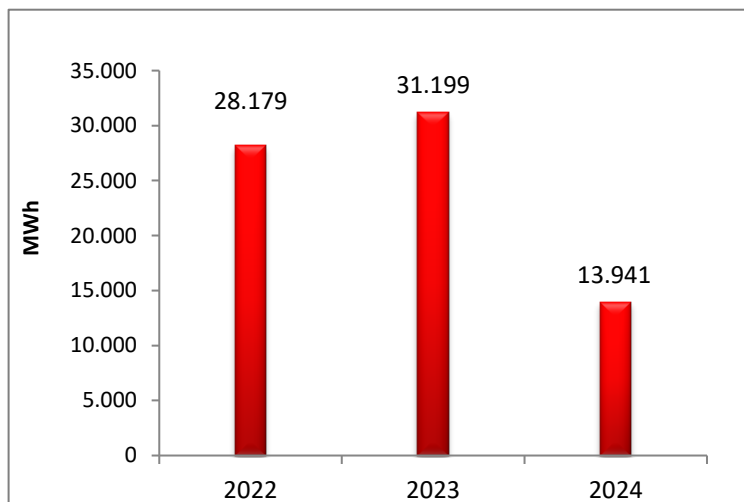


Fig. 10 - Consumi di acqua industriale riferita all'energia elettrica generata

Il consumo è legato all'andamento della produzione elettrica e alla produzione di energia termica per teleriscaldamento.

3.2.3 Elettricità

Il dettaglio dei dati è riportato nella tabella 1.



L'andamento del consumo di energia elettrica dei servizi ausiliari (autoprodotta) nel triennio segue la produzione di energia elettrica dell'impianto.

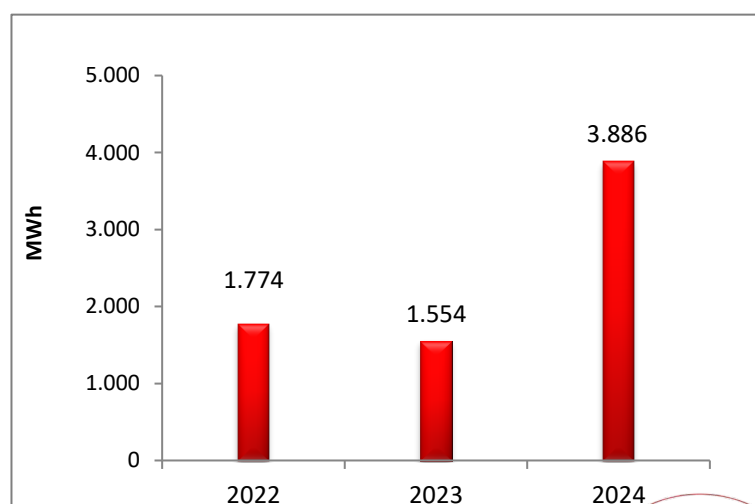
Nel 2024 il consumo è stato sensibilmente inferiore a causa del prolungato fermo impianto.

Fig. 11 - Confronto consumi di energia elettrica servizi ausiliari (autoprodotta)

Nella fig. 12 invece sono riportati i consumi di energia elettrica non autoprodotta, dovuti all'energia acquistata dalla RTN e proveniente dalla linea di emergenza. Tali consumi aumentano in caso di fermo impianto.

Dal 2022 l'energia acquistata dalla RTN proviene tutta da fonti rinnovabili (certificato di garanzia di origine).

Fig. 12 - Confronto consumi di energia elettrica non autoprodotta



3.2.4 Sostanze e miscele chimiche

Nella tabella 6 è dettagliato il consumo delle principali sostanze e miscele chimiche nel triennio.

Sostanza	Indicazioni di pericolo	2022	2023	2024
Ammoniaca GVR	H314, H335	23,11	21,80	12,60
Ammoniaca sistema DeNOx	H314, H318, H335, H412	- (sistema installato nel 2024)	- (sistema installato nel 2024)	127,12
Acido solforico	H314, H318	15,57	20,94	10
Acido cloridrico in soluzione	H290, H314, H335	43,15	41,37	26,48
Sodio idrossido in soluzione	H290, H314, H318	52,50	53,84	28,25

Tab. 6 - Utilizzo sostanze e miscele chimiche nel triennio (tonnellate)

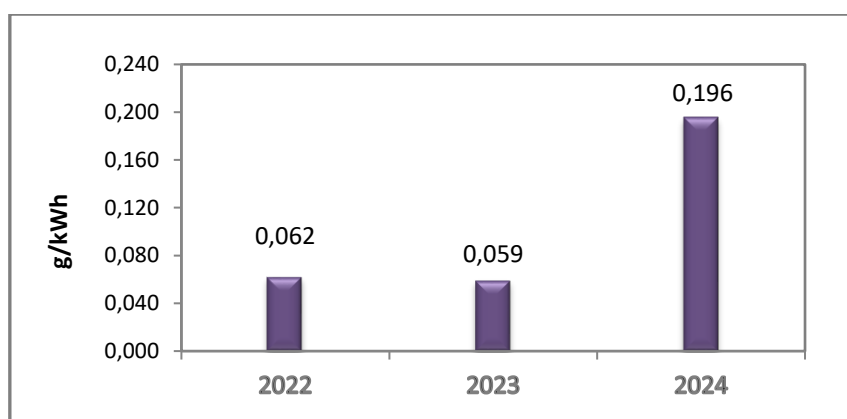


Fig. 13 - Consumo sostanze e miscele chimiche riferite all'energia elettrica generata

I consumi complessivi annui e i consumi riferiti all'energia elettrica generata sono riportati nella Tab.1.

L'andamento dei consumi delle sostanze chimiche va di pari passo con la produzione di energia elettrica e con i consumi di risorsa idrica per il ciclo termico. Nel 2024 l'incremento dei consumi è dovuto all'introduzione del nuovo sistema di abbattimento degli ossidi di azoto, che richiede ammoniaca come reagente.

3.3 Territorio

3.3.1 Impatto visivo

Nel corso del 2023 è stato effettuato un intervento di riqualificazione paesaggistica e ambientale di due ambiti dunali con vegetazione arbustiva, la creazione di un'area umida e la messa a dimora di alberi e arbusti in ambiti attualmente non arborati, contestualmente al progetto di miglioramento delle prestazioni ambientali ed energetiche della Centrale.

3.3.2 Effetti sull'ecosistema

Non c'è evidenza di cambiamenti rispetto al periodo precedente.

3.3.3 Biodiversità

Gli indicatori chiave della biodiversità, secondo la definizione indicata dal regolamento UE 1221/2009 (EMAS), come aggiornato dai regolamenti UE 1505/2017 e 2026/2018, sono rappresentati dal rapporto tra la superficie occupata dall'impianto e l'energia elettrica generata annualmente, (fig.14), il cui andamento segue quello della produzione di energia elettrica, nonché dal rapporto tra l'area verde riferita alla superficie totale, (fig.15).

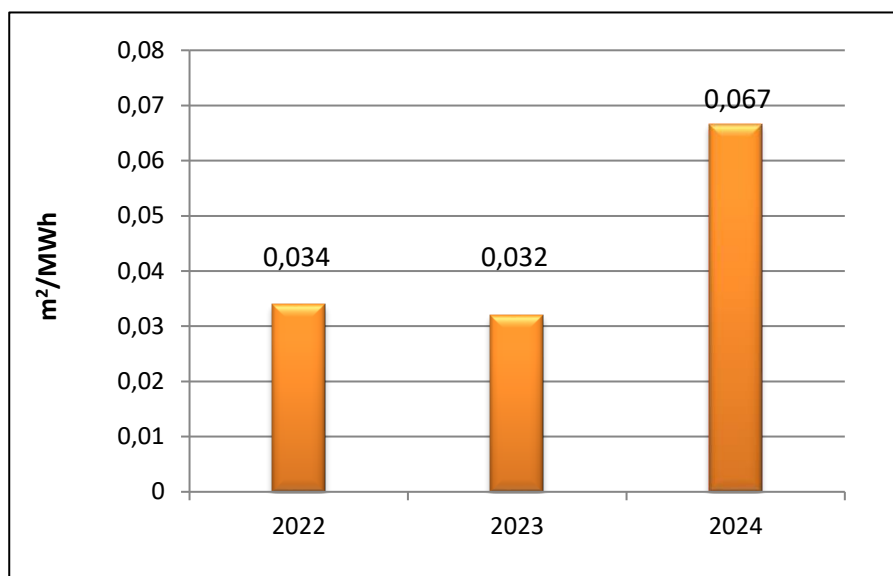
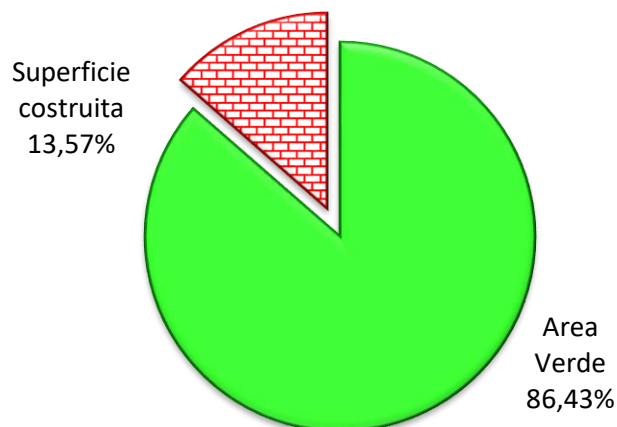


Fig. 14 - Superficie totale riferita all'energia elettrica generata



In ottemperanza alle prescrizioni connesse al progetto di miglioramento delle prestazioni ambientali ed energetiche della Centrale si è deciso di sostenere il progetto denominato "Conservazione e miglioramento della biodiversità del Viale dei Roveri all'interno del Parco Naturale La Mandria". Il progetto, promosso dall'Ente di Gestione dei Parchi Reali, riguarderà una serie di interventi per il recupero e la valorizzazione naturalistica di quest'area del parco.

Fig. 15 - Area verde riferita alla superficie totale (anno 2024)



3.3.4 Trasporti

Non sono presenti dati significativi.

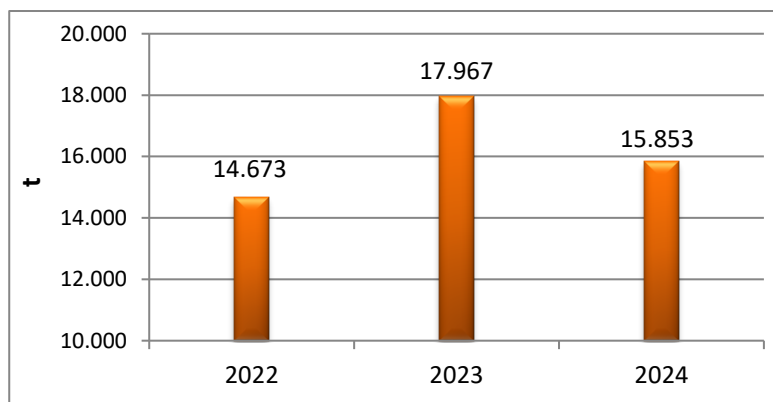
3.3.5 Valutazione del risparmio di energia primaria e delle emissioni evitate di CO₂ attribuibili alla tecnologia "Cogenerazione"

I benefici ambientali ricavati per effetto della tecnologia "Cogenerazione", espressi come emissioni di CO₂ evitate, sono riportati nella seguente tabella insieme con il risparmio di energia primaria realizzato dall'unità di cogenerazione nel triennio considerato.⁷

⁷ La centrale di Leini è qualificata CAR e, tenuto conto della data di entrata in esercizio della stessa, ha diritto per 10 anni a partire dal 2011 al regime di sostegno definito dal DM 5 settembre 2011 che prevede l'assegnazione da parte del GSE di certificati bianchi o Titoli di Efficienza Energetica (TEE) di tipo CAR a fronte di un risparmio certificato di energia primaria. 1 TEE è pari a 1 TEP (tonnellata equivalente di petrolio). Il beneficio ambientale espresso in tCO₂ evitate, viene determinato a partire dal risparmio di energia primaria (RISP) impiegato nel calcolo dei TEE, utilizzando il fattore di emissione di CO₂ del gas naturale (espresso come tCO₂/TJ), desunto dalla tabella dei parametri standard nazionali validi per l'anno di riferimento (coefficienti utilizzati per l'inventario delle emissioni di CO₂ nell'inventario nazionale UNFCCC).

	u.m.	2022	2023	2024
Risparmio di energia primaria realizzato dall'unità di cogenerazione	MWh	72.355	88.640	77.917
CO ₂ evitate	t	14.673	17.976	15.853

Tab. 7 – Emissioni di CO₂ evitate attribuibili alla tecnologia “cogenerazione”



L'andamento delle emissioni evitate nel triennio è in funzione della continuità di esercizio del ciclo combinato. Il 2022 è stato condizionato dal fermo impianto di due mesi per manutenzione straordinaria del TG, mentre il 2024 dal progetto di miglioramento delle prestazioni ambientali ed energetiche.

Fig. 16 - Emissioni di CO₂ evitate nel periodo di riferimento

3.3.6 Benefici ambientali per la fornitura di calore al teleriscaldamento - Emissioni in atmosfera evitate

I benefici ambientali ricavati, espressi come emissioni di CO₂ e di NO_x evitate, sono riportati nella seguente tabella insieme con i valori di energia termica netta alle utenze della rete di teleriscaldamento⁸.

	u.m.	2022	2023	2024
Energia termica (fornita a teleriscaldamento)	MWh	55.473	67.883	60.754
CO ₂ evitate	t	12.439	15.240	13.639
NO _x evitate	kg	6.164	7.543	6.750

Tabella 8 – Benefici ambientali a fronte della fornitura di calore alla rete di teleriscaldamento

L'andamento di tali emissioni nel triennio è funzione della continuità di esercizio del ciclo combinato nell'anno termico e delle condizioni ambientali nel periodo di erogazione del teleriscaldamento dal momento che non sono sostanzialmente variati il numero ed il tipo di utenze connesse. Nel 2022 a causa della fermata per la manutenzione straordinaria del TG è mancata la fornitura di calore alla rete di teleriscaldamento a novembre e dicembre. Nel 2024 l'impatto sulla fornitura alla rete di teleriscaldamento è stato minore, in quanto il fermo impianto ha riguardato principalmente i mesi primaverili ed estivi.

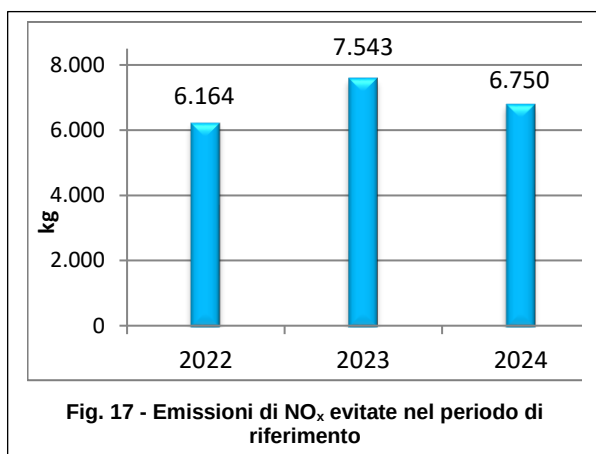


Fig. 17 - Emissioni di NO_x evitate nel periodo di riferimento

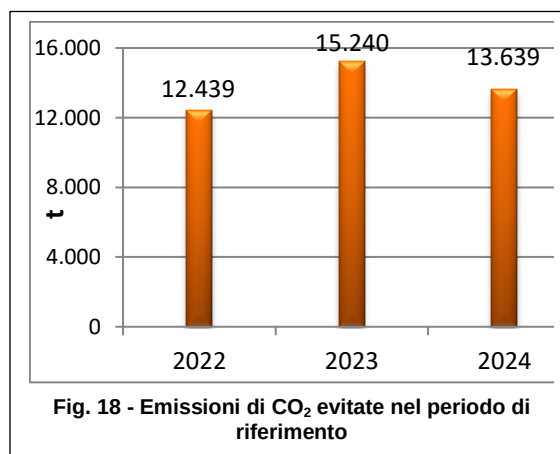


Fig. 18 - Emissioni di CO₂ evitate nel periodo di riferimento

⁸ I benefici ambientali ricavati, espressi come emissioni di CO₂ e di NO_x evitate a fronte della fornitura di vapore dalla Centrale, non conoscendo la tipologia nel dettaglio delle utenze di tipo domestiche, sono stimati sulla base dell'energia termica fornita, considerando che le utenze domestiche erano caldaie di tipo tradizionale alimentate a gas naturale, ipotizzando un rendimento termico del 90%, emissioni di NO_x di 100 mg/kWh e utilizzando il fattore di emissione di CO₂, espresso come tCO₂/TJ, del gas naturale determinato per ogni anno sulla base del suo contenuto termico, così come validato da organismo accreditato nell'ambito delle attività previste dalla normativa ETS. La stima così fatta restituisce valori delle emissioni evitate inferiori a quelli reali, in quanto le utenze dismesse erano alimentate verosimilmente anche con combustibili a maggior impatto ambientale rispetto al gas naturale come gasolio, olio combustibile e con rendimento termico inferiore ai valori considerati. Essa è comunque in linea con quanto previsto nel documento "Progetto per la teleriscaldamento di 60 MWt per teleriscaldamento" (Tractebel Ingegneria – 28/11/03).

3.4 Efficienza energetica

Le prestazioni dell'impianto nella configurazione attuale risultano confrontabili con quelle indicate come migliori tecnologie disponibili per Grandi Impianti di Combustione⁹.

Nella tabella 9 si riportano i rendimenti medi nel triennio. Si precisa che il valore del rendimento previsto dalle BAT è relativo al funzionamento a carico base e in condizioni ISO. Il rendimento della Centrale, a valle dell'installazione del sistema HCO/FGPH, in condizione ISO è di circa il 55,8%. L'impianto ha operato in modulazione tra il minimo tecnico e il carico base, secondo i profili di carico del Mercato dell'energia elettrica e le richieste di bilanciamento di Terna SpA, ed è stata fornita energia termica al circuito cittadino di teleriscaldamento.

Nel 2024 si osserva una riduzione complessiva del rendimento di impianto in conseguenza di tutti gli avviamenti svolti per le prove di commissioning del nuovo TG; spesso gli avviamenti sono stati di durata limitata a causa dei test da effettuare.

Parametro	u.m.	BAT Grandi impianti combustione (al performance test e condizioni ISO)	2022	2023	2024
Rendimento elettrico (Energia elettrica netta/ energia immessa gas) - indicatore prestazionale	%	50-60 cogenerazione	53,73	53,43	52,09

Tabella 9 - Confronto rendimenti con le BAT

4. Visibilità e apertura al mondo esterno

La Dichiarazione Ambientale è pubblicata sul sito web di ENGIE.

5. Programma ambientale

Coerentemente con la priorità di ENGIE di essere un leader dell'economia a zero emissioni di carbonio, l'organizzazione intraprende azioni di sensibilizzazione, sviluppo della competenza e consapevolezza dei lavoratori, adotta soluzioni sostenibili, collabora con le parti interessate (es. progetto alternanza scuola-lavoro con le scuole del territorio) e valuta costantemente obiettivi di riduzione dei consumi idrici, di energia, nonché per il miglioramento dell'efficienza energetica.

La responsabilità di ogni singolo obiettivo è attribuita al Responsabile di sito (Head of Site) che si avvale della collaborazione del personale del sito e delle funzioni di staff del Gruppo.

Nella tab.10 sono riportati gli esiti al 31/12/2024 degli obiettivi per il triennio 2023 – aprile 2026.

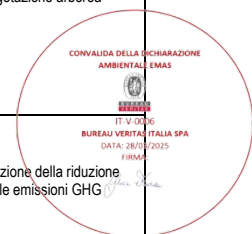
In occasione del riesame della Direzione Head of Site ha verificato e confermato lo stato di attuazione nei tempi previsti delle azioni di miglioramento specifiche per l'anno 2024, ripianificando per l'anno 2025 gli obiettivi che non sono stati completati, nonché approvando nuovi obiettivi di miglioramento.

Tabella 10 – Risultati al 31/12/2024 degli obiettivi ambientali

Aspetto Ambiente/ Sicurezza	Obiettivo di miglioramento	Azione da intraprendere	Target	Data completamento prevista	Responsabilità	Evidenza/output	Costo previsto (€)	Risultato	Costo effettivo (€)	Indicatore	Rischi/Opportunità
Ambiente & Sicurezza	Stakeholders engagement (miglioramento coinvolgimento del territorio mediante visite guidate o stage c/o l'impianto)	Progetto alternanza scuola lavoro a livello territoriale	N. 2 convenzioni siglate con le scuole	Apr-23	Head of Site ENV Manager	Convenzioni siglate con le scuole	1.000	Inviata proposta di disponibilità per l'alternanza scuola lavoro a 9 scuole. Nessuna richiesta pervenuta Non raggiunto	-	Numero delle convenzioni con le scuole	Comprensione e condivisione delle esigenze e aspettative delle parti interessate
Ambiente	Incremento sensibilizzazione del personale	Programmazione ed effettuazione simulazione emergenza su superamento parametri vasca omogenizzazione	N. 1 simulazione di emergenza	Ott-23	Operation Manager ENV Manager	Verbale della prova d'emergenza	-	Raggiunto	-	Numero di simulazioni	Miglioramento della risposta alle potenziali situazioni di emergenza per ridurre le emergenze ambientali e sicurezza
Ambiente	Consolidamento della competenza del personale preposto alla gestione dei rifiuti	Corso sul RENTRI in vista della prossima introduzione	Erogazione di n. 1 corso	Dic-24	Head of Site Env&Quality Manager	Attestato di formazione	600	Raggiunto	250	Numero di corsi effettuati rispetto a quelli programmati	Diminuzione del numero di sanzioni e Non Conformità
Ambiente	Promozione del risparmio energetico	Sostituzione lampade a led (tutta la Centrale)	Progressiva sostituzione in tutti gli edifici	Continuo	Electrical Coordinator	Documentazione tecnica	10.000	Raggiunto	9.525	Numero di lampade installate	Riduzione dei consumi energetici
Ambiente	Maggiore affidabilità dei controlli sulle emissioni	Sostituzione del Software SME	Installazione e informazione al personale	Set-23	Operation Manager Dispatching and Performance Engineer	Realizzazione dell'attività	20.000	Raggiunto	11.885	100%	Prevenzione inquinamento atmosferico Diminuzione numero di sanzioni e Non Conformità

⁹ L'efficienza energetica, intesa come rendimento dell'impianto, rappresenta la capacità di ottimizzare l'energia contenuta nel combustibile utilizzato per produrre la maggior quantità possibile di energia elettrica, contenendo le perdite energetiche rappresentate principalmente dal calore disperso nei fumi emessi in atmosfera, dal calore smaltito attraverso l'acqua di raffreddamento del vapore scaricato dalla turbina a vapore e dalle perdite energetiche dovute a spurghi e trappole posti sui cicli che producono ed utilizzano vapore. Tale tipo di perdite è intrinseco al ciclo di produzione adottato, tuttavia la conduzione ottimale dell'impianto consente il controllo ed il contenimento delle perdite energetiche.

Aspetto Ambientale/ Sicurezza	Obiettivo di miglioramento	Azione da intraprendere	Target	Data completamento prevista	Responsabilità	Evidenza/output	Costo previsto (€)	Risultato	Costo effettivo (€)	Indicatore	Rischi/Opportunità
Ambiente	Incremento dei controlli sugli scarichi idrici mediante monitoraggio in continuo di Nitrati e Nitriti	Installazione analizzatore in continuo Nitrati e Nitriti nella vasca di neutralizzazione	Installazione	Dic-23	Operation Manager	Ordine di acquisto	40.000	Raggiunto	34.775	100%	Prevenzione emergenze ambientali
Ambiente	Riduzione consumi idrici	Installazione logica di controllo per rilevamento perdite (software e strumenti) su sistema di raffreddamento ciclo chiuso	Installazione	Dic-23	Operation Manager	Ordine di acquisto	5.000	Raggiunto	-	100%	Riduzione consumi idrici da acquedotto e miglioramento dei controlli sulla qualità delle acque
Ambiente	Miglioramento gestione rifiuti evitando l'inquinamento delle acque meteoriche di dilavamento delle aree	Realizzazione struttura di protezione dei depositi temporanei dei rifiuti non pericolosi DT2 e DT3 rif. planimetria B22	Zero inquinamento delle acque meteoriche di dilavamento delle aree	Dic-23	Maintenance Manager Maintenance Technician	Realizzazione dell'attività	35.000	Raggiunto	36.729	100%	Miglioramento gestione depositi rifiuti
Ambiente	Riduzione consumi idrici	Studio di fattibilità per la realizzazione sistema di filtrazione per rimozione ammoniaca al fine del recupero totale blow down	Realizzazione dello studio	Dic-23	O&M Manager Dispatching and Performance Engineer	Studio di fattibilità	10.000	Raggiunto	9.750	Realizzazione dello studio nei tempi prefissati	Riduzione consumi idrici da acquedotto
Ambiente	Incremento sensibilizzazione del personale	Programmazione ed effettuazione simulazione emergenza su perdita olio senza bacino di contenimento	n. 1 simulazione di emergenza	Ott-24	Operation Manager ENV Manager	Verbale della prova d'emergenza	-	Raggiunto	-	Numero di simulazioni	Miglioramento della risposta alle potenziali situazioni di emergenza per ridurre le emergenze ambientali
Ambiente	Riduzione consumi idrici	Studio per individuazione tecniche idonee per il recupero di acque attualmente convogliate verso la rete acque reflue	Realizzazione dello studio	Dic-23	O&M Manager Dispatching and Performance Engineer	Studio di fattibilità	10.000	Raggiunto	-	Realizzazione dello studio nei tempi prefissati	Riduzione consumi idrici da acquedotto
Ambiente	Riduzione consumi idrici	Sistema di recupero acque convogliate verso la rete acque reflue	Recupero del 15% di acqua verso la rete acque reflue	Dic-25	O&M Manager Dispatching and Performance Engineer	Progress ingegneria, acquisti ed installazione	50.000	-	-	% di acqua verso la rete acque reflue recuperata	Riduzione consumi idrici da acquedotto
Ambiente	Incremento sensibilizzazione del personale	Programmazione ed effettuazione simulazione emergenza su sversamento sala batterie	n. 1 simulazione di emergenza	Giu-25	Operation Manager ENV Manager	Verbale della prova d'emergenza	-	-	-	Numero di simulazioni	Miglioramento della risposta alle potenziali situazioni di emergenza per ridurre le emergenze ambientali
Ambiente	Miglioramento gestione acque reflue	Analizzatore TOC su vasca omogeneizzazione	Installazione	Dic-25	Operation Manager	Ordine di acquisto	40.000	-	-	Realizzazione nei tempi previsti	Miglioramento dei controlli sulla qualità delle acque
Ambiente	Abbattimento fumi	Filtri a coalescenza cassa olio TV	Installazione	Dic-25	Head of Site Maintenance Manager	Acquisto ed installazione	10.000	-	-	Realizzazione nei tempi previsti	Contenimento eventuali emissioni di vapori d'olio
Ambiente	Conservazione del territorio Riduzione delle emissioni GHG	Mantenimento riqualificazione paesaggistica di due ambiti dunali con vegetazione arbustiva e creazione di area umida e della messa a dimora di alberi (86) e arbusti (178) in ambiti non arborati.	9,5 t CO ₂ equivalenti evitate	Continuo	Head of Leini Site Env Manager O&M Manager	Alberi e arbusti messi a dimora	15.000	Raggiunto	8.970	t CO ₂ equivalenti evitate	Riduzione delle emissioni GHG derivante dalla nuova vegetazione arborea
Ambiente	Riduzione delle emissioni GHG (Obiettivo Country)	Monitoraggio CO ₂ emessa nell'ambito del Way of Working, efficientamento e operatività impianto	Monitoraggio CO ₂ emessa nell'ambito del Way of Working, efficientamento e operatività impianto	Dic-23	Head of Site Assistant ENV&Quality Manager	Relazione	-	Raggiunto	-	tCO ₂ evitate e prodotte	Valutazione della riduzione delle emissioni GHG
Ambiente	Utilizzo di risorsa idrica alternativa a quella destinata al consumo umano per fini industriali	Realizzazione di un pozzo	1 pozzo	Dic-25	Head of Site Env Manager O&M Manager	Realizzazione dell'opera	40.000	40%: inviata domanda per autorizzazione alla realizzazione; procedura autorizzativa in corso	5.313	Pozzo	Riduzione dei consumi idrici da acquedotto



Aspetto Ambientale/ Sicurezza	Obiettivo di miglioramento	Azione da intraprendere	Target	Data completamento prevista	Responsabilità	Evidenza/output	Costo previsto (€)	Risultato	Costo effettivo (€)	Indicatore	Rischi/Opportunità
Ambiente	Riduzione dei consumi idrici	Sistema di recupero delle acque di seconda pioggia	Circa 9.000 m³/anno in funzione delle precipitazioni	Dic-25	Head of Site Env Manager O&M Manager	Sistema di recupero acque installato	15.000	Ricevuta offerta per redazione relazione	-	m³/anno di acqua recuperata	Riduzione dei consumi idrici
Ambiente & Sicurezza	Stakeholders engagement	Organizzazione di visita guidata per le scuole	1 visita	Dic-24	Head of Site Env Manager HS Manager	Programma della visita	-	Presi contatti con referenti del Politecnico per visita. Data da definirsi.	-	Numero di visite organizzate/anno	Comprensione e condivisione delle esigenze e aspettative delle parti interessate
Ambiente	Riduzione del consumo della carta	Sostituzione della carta per la stampante con carta riciclata per stampe ad uso interno	100% di risme di carta riciclata	Continuo	Head of Site Assistant	Ordini di acquisto	500	Raggiunto	591	% di risme di carta riciclata	Utilizzo responsabile delle risorse ambientali
Ambiente	Miglioramento della raccolta differenziata	Posizionamento in tutto l'impianto di cestini per la raccolta differenziata della plastica	10 cestini	Dic-24	Env Manager Maintenance Technician	Ordini di acquisto	5.000	Raggiunto	371	Numero di cestini acquistati	Riduzione di rifiuti indifferenziati in ottica di economia circolare
Ambiente	Riduzione della produzione di rifiuti e riduzione dei consumi di acqua	Sostituzione degli asciugamani di carta nei bagni della centrale con diffusori di aria e installazione di frangi flusso nei lavandini	100% di realizzazione dell'attività	Dic-25	Head of Site Maintenance Manager	Ordini di acquisto	5.000			% realizzazione dell'attività	Riduzione dei consumi idrici e riduzione produzione rifiuti
Ambiente	Promozione del risparmio energetico	Installazione di timer accensione / spegnimento impianto illuminazione nel magazzino	100% di realizzazione dell'attività	Dic-25	Head of Site Maintenance Manager	Ordini di acquisto	10.000			% realizzazione dell'attività	Riduzione dei consumi energetici
Ambiente	Stakeholder engagement Conservazione della biodiversità	Conservazione della biodiversità e valorizzazione del Viale dei Roveri (Parco Naturale La Mandria)	100% di realizzazione dell'attività	Dic-25	Head of Leini Site HSE&Q & Permitting, Training & ERM Manager	Contratto	56.000			% realizzazione dell'attività	Dialogo con le parti interessate, miglioramento e mantenimento della biodiversità
Ambiente	Promozione del risparmio energetico	Installazione delle pompe del vuoto ad anello fluido da utilizzare in sostituzione degli eiettori per creare il vuoto nel condensatore in fase di avviamento ed esercizio	3 pompe installate	Dic-25	Head of Site Maintenance Manager	Ordini di acquisto	1.183.200			*Numero di pompe del vuoto installate	riduzione dei consumi idrici, incremento dell'efficienza energetica
Ambiente	Abbattimento delle emissioni	Installazione di una nuova caldaia ausiliaria elettrica (e-boiler), in sostituzione di quella esistente, alimentata a gas naturale che rimarrà in riserva fredda per eventuali situazioni di guasto o malfunzionamento	Un e-boiler in servizio	Dic-26	Head of Site Maintenance Manager	Ordini di acquisto	1.200.000			*Numero di E-boiler in servizio	riduzione dei consumi idrici, incremento dell'efficienza energetica, riduzione delle emissioni di CO2 e NOx
Ambiente & Sicurezza	Digitalizzazione	Implementazione e delle registrazioni digitali correlate al cambio turno mediante Lorin LOG (applicativo del Gruppo ENGIE)	100% di attivazione dell'applicativo	Dic-25	Head of Site	Registrazione delle informazioni relative al cambio turno mediante Lorin LOG	-			% di attivazione dell'applicativo	Miglioramento del passaggio di informazioni durante il cambio turno con conseguente riduzione della probabilità di errore



6. Appendice

6.1 Glossario

AIA	Autorizzazione Integrata Ambientale
ARPA	Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale
bar	Unità di misura della pressione. Comunemente utilizzato il millibar, sottomultiplo pari ad un millesimo di bar
BAT	Migliori tecniche disponibili (Best Available Techniques)
BOD	Biological Oxygen Demand: misura indiretta del contenuto di sostanza biodegradabile (quantitativo di ossigeno consumato dalla flora batterica presente nell'acqua per ossidare i composti biodegradabili)
CAR	Cogenerazione ad Alto Rendimento
CO	Monossido di carbonio si forma dall'ossidazione incompleta dei composti del carbonio contenuti nei combustibili utilizzati
CO₂	Biossido di carbonio (denominato anche anidride carbonica) si forma dall'ossidazione dei composti del carbonio contenuti nei combustibili utilizzati. È un cosiddetto gas serra
Consumo specifico	Rappresenta la quantità di energia introdotta con il combustibile per produrre un kWh (noto anche come Heat Rate)
DA	Dichiarazione Ambientale
DeNOx SCR	Sistema progettato per la riduzione degli ossidi di azoto mediante il processo di Reazione Catalitica Selettiva
DM	Decreto Ministeriale
EER	Elenco Europeo Rifiuti
GSE	Gestore dei Servizi Energetici
GVA	Gruppo Vapore Ausiliario
HCO/FGPH	Hydraulic Clearance Optimization / Fuel Gas Pre Heater
ISPRA	Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale
LED	Light Emitting Diode (diodo ad emissione luminosa)
Minimo Tecnico	Carico minimo di processo compatibile con l'esercizio dell'attività cui l'impianto è destinato (definizione ex art. 268 c. 1 lettera ee del D.Lgs. 152/06 e s.m.i – parte quinta)
MW	Unità di misura della potenza elettrica (pari ad un milione di Watt)
MWh	Unità di misura dell'energia prodotta
NF	Normal Funzionamento: marcia stabile dell'impianto sopra il Minimo Tecnico
Nm³	Normal metro cubo, misura del volume rapportato alle condizioni fisiche normali (0°C e 1013 mbar)
NO_x	Ossidi di azoto
Performance Test	Prove per valutare le prestazioni dell'impianto a specifiche condizioni
pH	Indica l'acidità o l'alcalinità di un liquido
RTN	Rete elettrica di Trasmissione Nazionale
SF₆	Esafluoruro di zolfo: composto gassoso utilizzato come isolante nelle apparecchiature elettriche
Sm³	Standard metro cubo, misura del volume di effluente gassoso rapportato alle condizioni fisiche standard (15°C e 1013 mbar)
SME	Sistema di Monitoraggio in Continuo delle Emissioni
TG	Turbogas
TOC	Total Organic Compounds
VLE	Valore Limite Emissioni

