

Dichiarazione Ambientale 2023



ENGIE Produzione S.p.A. Centrale di Leinì



Premessa

ENGIE Produzione SpA in accordo con la strategia e le politiche di ENGIE THERMAL 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 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 Leini (TO) Italy

Per informazioni e approfondimenti contattare:

Segreteria Centrale Leini:

tel. +39 011 7080900

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

Dichiarazione consultabile sul sito:

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



ENGIE Produzione SpA ha conseguito e mantiene attive le certificazioni UNI EN ISO 14001:2015, UNI ISO 45001:2018 e SA 8000:2014 (rif. certificato madre di ENGIE Italia SpA) per i siti di Leini e Rosignano

Indice e sommario

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 Società6

 2.3 La Centrale.....6

 2.4 Quadro autorizzativo del sito.....8

3. La Politica Integrata9

4. Il Sistema di Gestione Integrato.....10

 4.1 Aspetti ambientali significativi10

 4.2 Indicatori Ambientali.....11

5. Le parti interessate rilevanti per il Sistema di Gestione Ambientale11

6. Appendice.....12

 6.1 Glossario12



ENGIE Produzione SpA ha conseguito e mantiene attive le certificazioni UNI EN ISO 14001:2015, UNI ISO 45001:2018 e SA 8000:2014 (rif. certificato madre di ENGIE Italia SpA) per i siti di Leinì e Rosignano



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



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
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 BU Generation Europe, entità organizzativa della GBU Thermal and Supply, ha preso il nome di THERMAL Europe, mantenendo in essere le medesime politiche e applicando gli stessi principi di Governance per la presente fase di transizione organizzativa del Gruppo.

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

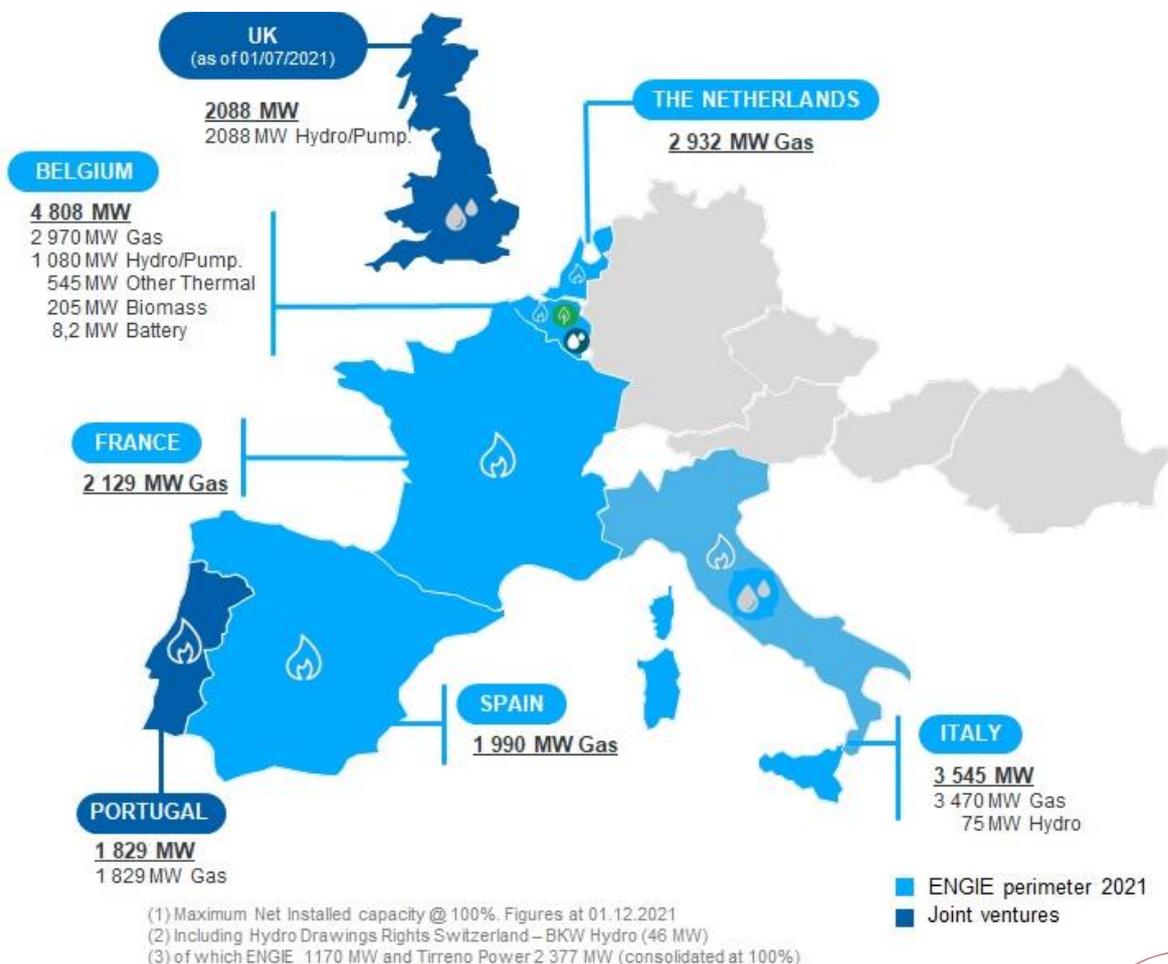


Fig. 1 – ENGIE THERMAL Europe



2.2 La Società

ENGIE THERMAL 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 31/12/2022 l'organico della Centrale di Leinì è composto da 26 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 CCO del Cluster South della THERMAL Europe.

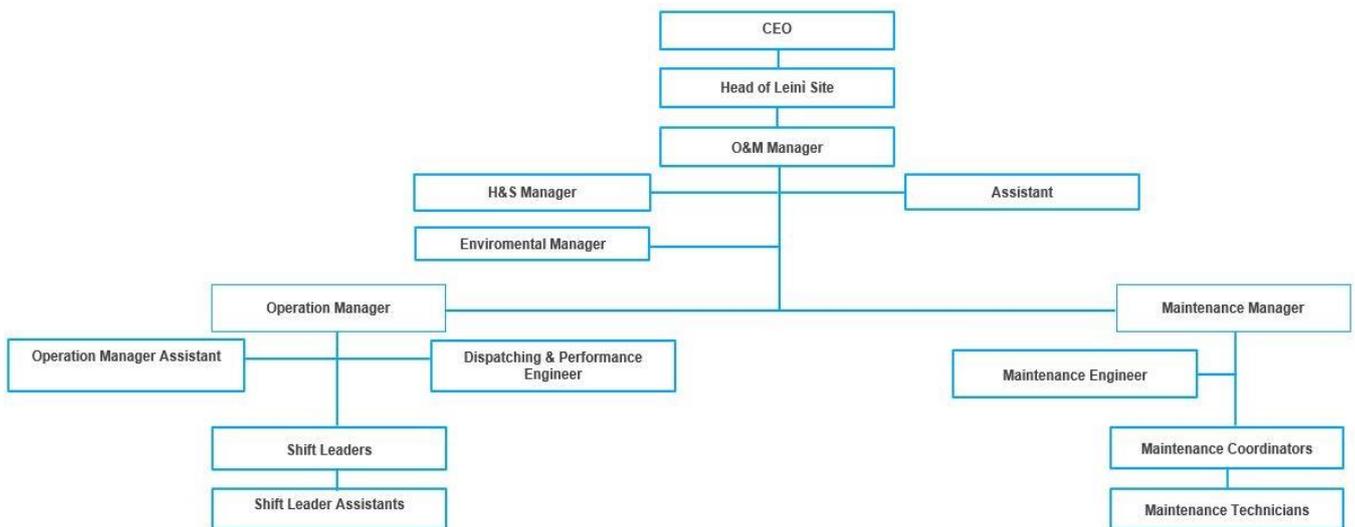


Fig. 2 - Organigramma della Centrale di Leinì al 31/12/22

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.

La potenza termica nominale dell'impianto è di circa 702,4 MWT e la potenza elettrica netta generata è di circa 395 MWe in condizioni ISO.

La Centrale opera nell'ambito del mercato elettrico.

<p>Superficie complessiva 73.677 m²</p> 	<p>Superficie costruita 10.000 m²</p> 	<p>Area verde 63.677 m²</p> 
--	--	--

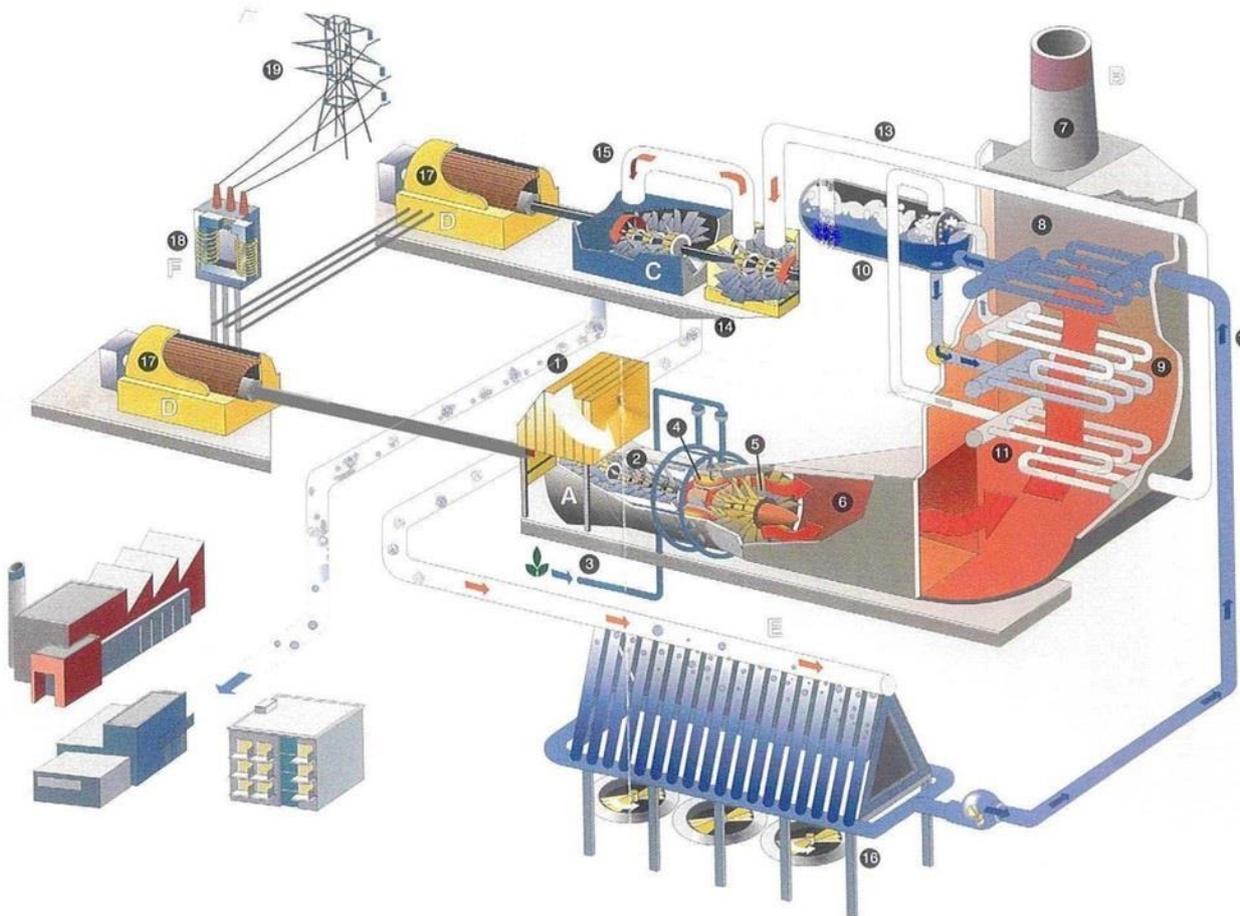
Il ciclo combinato gas-vapore si basa su un turbogas composto da un compressore che immette l'aria (comburente) nella camera di combustione, laddove brucia insieme al gas (combustibile) e si espande negli stadi turbina a gas generando lavoro trasformato dal generatore trifase in energia elettrica. I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

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

È stato inoltre completato nel 2021 il progetto di ottimizzazione energetica ambientale del TG, attraverso l'installazione di un sistema HCO/FGPH.

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:

- Turbogas (TG) da 267 MWe nominali (A)
- Generatore di Vapore a Recupero (GVR) a tre livelli di pressione (B)
- Turbina a Vapore (TV) da 128 MWe nominali (C)
- 2 generatori elettrici, collegati ciascuno ad una turbina (D)
- Condensatore raffreddato ad aria (E)
- Trasformatore elevatore (F)



1 – Filtro aria 2 – Compressore 3 – Arrivo gas naturale 4 – Camera di combustione 5 – Turbogas 6 – Gas di combustione 7 – Camino 8 – Economizzatore 9 – Evaporatore 10 – Corpo cilindrico 11 e 12 – Surriscaldatore 13 – Acqua alimentazione 14 – Tubazione del vapore 15 – Turbina a vapore 16 – Aerocondensatore 17 – Alternatori 18 – Trasformatore 19 – Rete AT

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 Leinì.

L'impianto è provvisto di una caldaia ausiliaria (GVA) alimentata a gas naturale atta a produrre vapore di servizio per gli ausiliari della turbina a vapore durante le operazioni di avvio e fermata. La caldaia costituisce inoltre una riserva di sicurezza ed emergenza.

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

Autorizzazioni	Autorità Competente	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
AIA - Decreto di riesame con valenza di rinnovo della precedente AIA rilasciata con prot. DVA-2010-0000897 del 30/11/10 e smi	Ministero della Transizione Ecologica	27/10/21 DM 435
AIA - Decreto di riesame parziale dell'AIA rilasciata con DM 435 del 27/10/2021 per il progetto di miglioramento delle prestazioni ambientali ed energetiche	Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica	10/12/2022 DM 510
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., società sotto il coordinamento di BU Generation Europe*, partendo dai principi delineati nella politica di ENGIE Italia S.p.A., nella politica della Business Sustainability di BU Generation Europe e nella politica della responsabilità sociale (CSR) del gruppo ENGIE, definiscono la politica ambientale, salute e sicurezza, e responsabilità sociale, da attuare sia nei siti produttivi di **Leini, Rosignano e Voghera** che nella sede di **Roma** della Società ENGIE Produzione.

I rischi associati al cambiamento climatico, allo sfruttamento eccessivo delle risorse naturali (compresa l'acqua), 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 e 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 14001:2015 e un sistema di gestione per la salute e sicurezza sul lavoro conforme alla norma internazionale UNI ISO 45001:2018 orientati 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. Ricercare con continuità soluzioni, processi, modalità operative appropriate ed efficienti che consentano di essere dal punto di vista tecnologico ed 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 ed infortuni
7. 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
8. 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
9. 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
- Eliminare i pericoli e minimizzare i rischi per la salute e sicurezza attuando tutte le azioni preventive e le tecnologie possibili al fine di ridurre le possibilità di accadimento di incidenti e/o infortuni e prevenire lesioni e malattie correlate al lavoro. A tal fine assicura che i requisiti minimi, quali le norme salvavita e le regole d'oro sul permesso di lavoro, siano rispettate dai propri lavoratori e dai fornitori
- 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 e 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 la condivisione dell'esperienza maturata 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

Ing. Gelu Rapotan
CEO

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

Gli effetti della presente decisione decorrono dal 01/11/2020. Questa politica annulla e sostituisce la medesima del 01/05/2019 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.

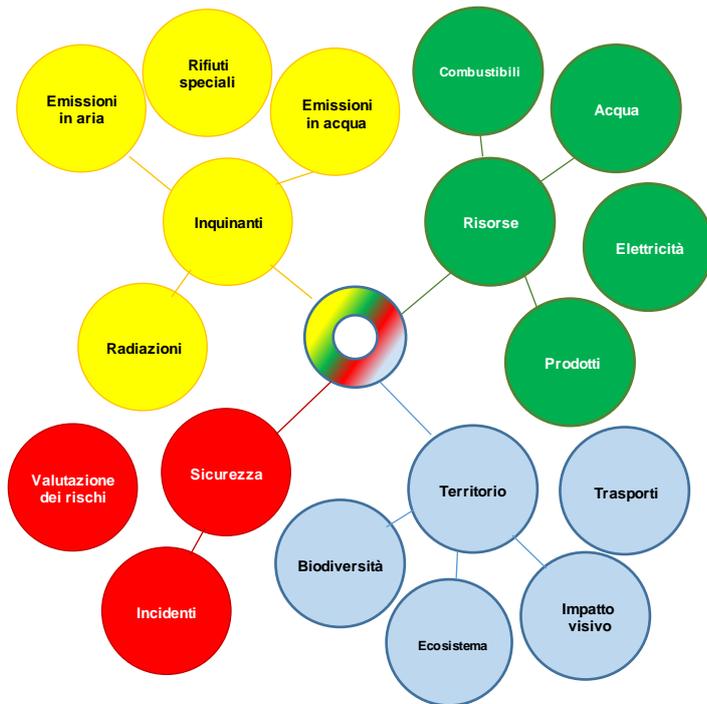
Dal 01/07/2021 è diventata ENGIE THERMAL Europe



ENGIE Produzione SpA ha conseguito e mantiene attive le certificazioni UNI EN ISO 14001:2015, UNI ISO 45001:2018 e SA 8000:2014 (rif. certificato madre di ENGIE Italia SpA) per i siti di Leini 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 [%]

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.



6. Appendice

6.1 Glossario

AIA	Autorizzazione Integrata Ambientale
ARPA	Agenzia Regionale per la Protezione 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
bar	Unità di misura della pressione. Comunemente utilizzato il millibar, sottomultiplo pari ad un millesimo di bar
CCO	Chief Cluster Officer (Responsabile del Cluster)
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
FGPH	Fuel Gas Pre Heater
GVA	Gruppo Vapore Ausiliario
GVR	Gruppo 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
MATTM¹	Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
MISE	Ministero dello Sviluppo Economico (ex MAP)
MITE²	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	Turbogas
TV	Turbina a Vapore

¹ Dal 01/03/2021 Ministero della Transizione Ecologica

² Dal 11/11/2022 Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE)



ENGIE Produzione S.p.A.



Aggiornamento dati al 31/12/2022



Indice e sommario

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.....	7
3.1.3	Rifiuti	9
3.1.4	Rumore.....	10
3.1.5	Campi elettromagnetici	10
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	12
3.3	Territorio.....	12
3.3.1	Impatto visivo	12
3.3.2	Effetti sull’ecosistema	13
3.3.3	Biodiversità	13
3.3.4	Trasporti	13
3.3.5	Valutazione del risparmio di energia primaria e delle emissioni evitate di CO ₂ attribuibili alla tecnologia “Cogenerazione”	13
3.3.6	Benefici ambientali per la fornitura di calore al teleriscaldamento - Emissioni in atmosfera evitate	14
3.4	Efficienza energetica.....	14
4.	Visibilità e apertura al mondo esterno	15
5.	Programma ambientale.....	15
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 2020, 2021 e 2022.



Fig. 1 - Bilancio ambientale triennio

Di seguito è evidenziata la tabella di confronto nella quale sono riportati di tutti i dati significativi dell’impianto di Leini per il triennio 2020-2022, suddivisi tra dati primari e indicatori chiave di prestazione ambientale ai sensi del Regolamento UE n.1221/2009, come aggiornato dai regolamenti UE 1505/2017 e 2026/2018.

INDICATORI PRIMARI				
PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA				
Tipo di energia	u.m.	2020	2021	2022
Energia elettrica generata (lorda)	MWh	1.890.852	2.301.633	2.173.085
Energia elettrica netta (immessa in rete)	MWh	1.865.419	2.271.283	2.146.732
Energia termica (fornita a teleriscaldamento)	MWh	69.811	81.866	55.473
Energia utile totale (elettrica netta + termica)	MWh	1.935.230	2.353.149	2.202.205
Potenza elettrica media annuale [1]	MW	295	307	321

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



ENGIE Produzione SpA ha conseguito e mantiene attive le certificazioni UNI EN ISO 14001:2015, UNI ISO 45001:2018 e SA 8000:2014 (rif. certificato madre di ENGIE Italia S.p.A.) per i siti di Leini e Rosignano



EMISSIONI IN ARIA				
Riferimento Camino 1 (TG)	u.m.	2020	2021	2022
NOx (NO ₂) - concentr. media oraria a NF	mg/Nm ³	15,8	14,8	17
CO - concentr. media oraria a NF	mg/Nm ³	0,3	0,5	0,2
NOx	kg	208.384	215.657	209.085
NOx transitori	kg	2.496	2.626	1.377
CO	kg	111.650	174.316	81.777
Ore di normal funzionamento	Ore	6.225	7.332	6.703
Ore di parallelo	Ore	6.400	7.496	6.773
Avviamenti	N.	63	73	33
Riferimento Camino 2 (GVA)				
NOx (NO ₂) - concentr. media oraria a NF	mg/Nm ³	93,5	90,2	109,9
CO - concentr. media oraria a NF	mg/Nm ³	1	0,6	2,2
NOx	kg	493	433	192
CO	kg	11	21	5
Ore di normal funzionamento	Ore	566	448	214
Ore effettive di marcia	Ore	818	666	320
Totale impianto				
Emissioni di NOx	kg	208.877	216.090	209.278
Emissioni di CO	kg	111.661	174.336	81.781
Emissioni di CO ₂	Ton	705.415	856.512	806.398
Emissioni di gas fluorurati	Ton. CO ₂ eq.	31,932	0	0
Emissioni di SF ₆	Ton. CO ₂ eq.	4,56	0	0
SCARICHI IDRICI				
Acque reflue industriali SF1	m ³	39.050	31.708	33.270
Inquinanti convogliati al depuratore	kg	15.483	27.478	17.919
RIFIUTI CONFERITI				
Totale rifiuti	Ton.	91,260	66,265	22,030
Totale rifiuti P	Ton.	17,935	1,285	6,690
Totale rifiuti NP	Ton.	73,325	64,980	15,340
% a smaltimento su tot	%	32,92	49,23	22,38
% a recupero su tot	%	67,08	50,77	77,62
CONSUMI MATERIE PRIME, COMBUSTIBILI ED ENERGIA				
Energia fornita dal gas naturale[2]	GJ	12.584.332	15.287.647	14.384.283
Consumo di gas totale	Sm ³	357.138.048	432.475.617	405.359.074
Energia dei servizi ausiliari (autoconsumo)	MWh	27.199	32.749	29.952
Energia Elettrica ricevuta (assorbita) da RTN	MWh	2.055	1.754	1.135
Consumo di gasolio	Ton	1,56	1,74	1,50
Consumi sostanze chimiche	Ton	270,555	184,685	134,37
Consumi oli lubrificanti	Ton	8,30	1,16	3,56

[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



ENGIE Produzione SpA ha conseguito e mantiene attive le certificazioni UNI EN ISO 14001:2015, UNI ISO 45001:2018 e SA 8000:2014 (rif. certificato madre di ENGIE Italia S.p.A.) per i siti di Leini e Rosignano



CONSUMI IDRICI				
	u.m.	2020	2021	2022
Acqua industriale	m ³	78.320	84.023	80.069
Acqua usi civili	m ³	4.753	1.480	1.441
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.	2020	2021	2022
Rendimento elettrico (Energia elettrica netta/energia immessa gas) (indicatore prestazionale)	%	53,4	53,5	53,7
Emissione specifica di NOx (NOx/ energia elettrica generata)	g/MWh	110,47	93,89	96,30
Emissione specifica di CO (CO/energia elettrica generata)	g/MWh	59,05	75,74	37,63
Emissione specifica di CO ₂ (CO ₂ /energia elettrica generata)	kg/MWh	373,07	372,13	371,08
Consumo specifico netto elettrico (energia fornita dal gas/energia elettrica netta)	kJ/kWh	6.746	6.731	6.701
Conferimento specifico dei rifiuti (Kg rifiuti conferiti/energia elettrica generata)	kg/MWh	0,048	0,029	0,010
Acqua industriale/energia elettrica generata	m ³ /MWh	0,041	0,037	0,037
Acqua usi civili/energia elettrica generata	m ³ /MWh	0,0025	0,0006	0,0007
Consumo sostanze chimiche/energia elettrica generata	g/kWh	0,143	0,08	0,062
Superficie totale del sito/energia elettrica generata	m ² /MWh	0,039	0,032	0,034
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 2022 con il confronto rispetto al VLE. 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. Nei mesi di novembre e dicembre le emissioni sono state pari a zero a causa di una fermata per manutenzione straordinaria.



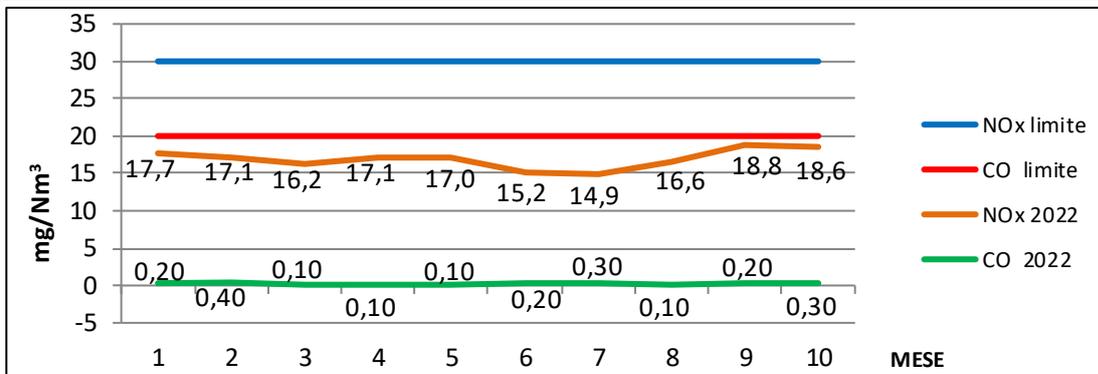


Fig. 2 - Confronto Emissioni TG vs limiti di legge (Rif. gennaio-ottobre 2022)

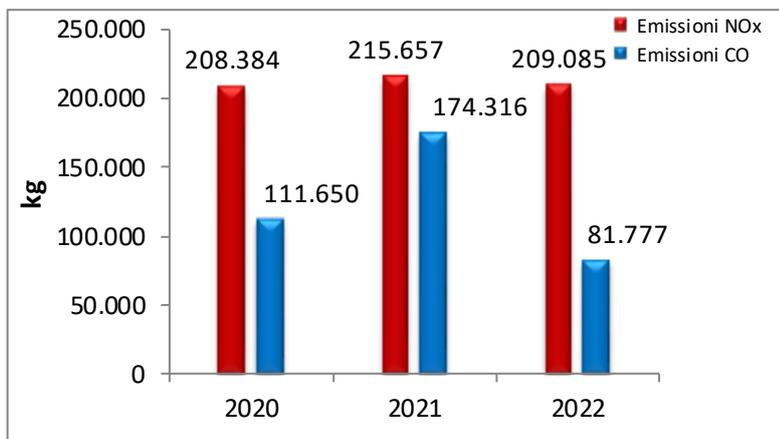
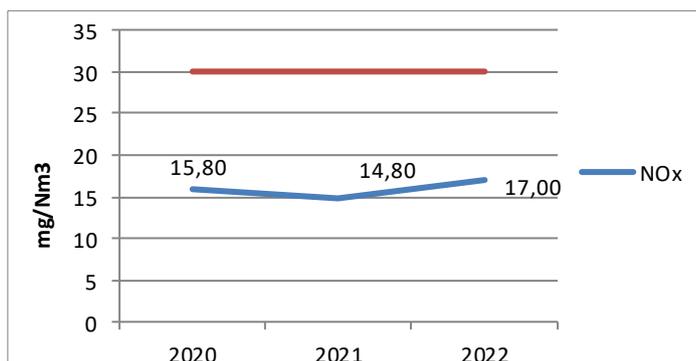
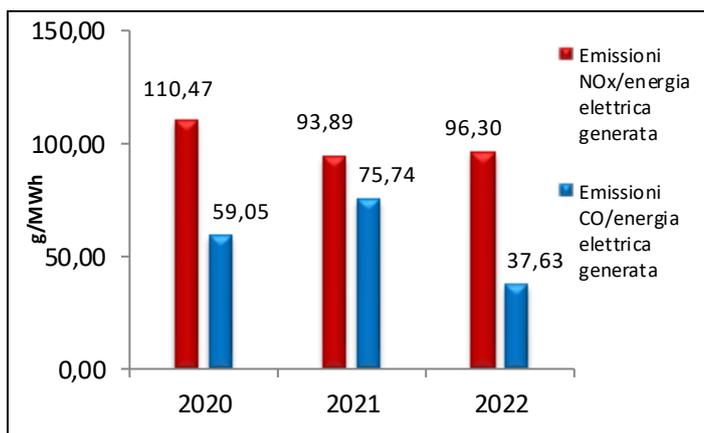


Fig. 3 - Confronto emissioni di NOx e CO del TG

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. 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.

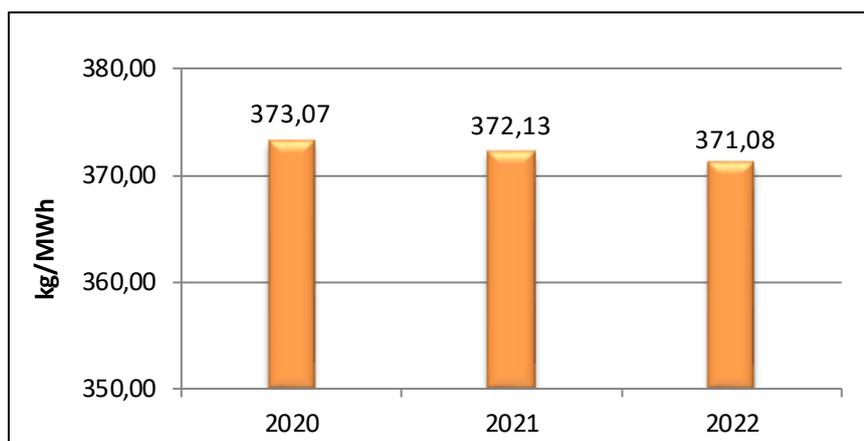
Fig. 4 – Confronto emissioni specifiche di NOx e CO



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 sono registrate perdite nel 2020 da condizionamento aria (R-407C), mentre non vi sono state perdite nel corso degli ultimi due anni.

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

3.1.1.1 Qualità dell'aria

I dati del rapporto di sintesi sulla qualità dell'aria riferiti all'anno 2022 non sono presenti per indisponibilità del dato aggiornato, salvo quelli sui parametri PM10 e PM2,5 per i quali è stata pubblicata un'anticipazione sul sito di ARPA Piemonte. Per quanto attiene il 2021 si evidenzia sul territorio metropolitano il rispetto dei valori limite per nove dei dodici inquinanti per i quali sono stabiliti valori di riferimento.

Relativamente alle stazioni di Leini e Baldissero, si osserva:

- NO₂: la media annuale dei valori monitorati è pari a 24 µg/m³ per Leini e 10 µg/m³ per Baldissero, ampiamente al di sotto del limite fissato dal D.Lgs. 155/10, pari a 40 µg/m³; anche il limite orario per la protezione della salute umana pari a 200 µg/m³ non è mai stato superato in entrambe le stazioni di misura;
- CO: i valori medi annuali (0,5 mg/m³ a Leini e 0,4 mg/m³ a Baldissero) sono ampiamente al di sotto del valore limite per la protezione della salute di 10 mg/m³ calcolato su 8 ore;
- PM10: i valori medi annuali sono inferiori al limite fissato (40 µg/m³) e in diminuzione rispetto al 2021, così come il numero di giornate con concentrazioni medie giornaliere superiori al valore limite – pari a 35 giorni su base annua; a Leini si è registrato un valore medio annuale di 27 µg/m³, con un numero di giornate con concentrazioni superiori al valore limite pari a 33, mentre a Baldissero si è registrato un valore medio annuo di 14 µg/m³, con solo 3 giornate con concentrazioni superiori al limite;
- PM2.5: il valore limite annuale è stato rispettato, la media annuale dei valori monitorati risulta, così come nel 2021, 16 µg/m³ a Leini (stazione dove è installato l'analizzatore) e al di sotto del valore limite pari a 25 µg/m³. Si ricorda che il contributo della Centrale a PM10 e PM2.5 può considerarsi trascurabile in quanto il combustibile utilizzato è il gas naturale. Sulla loro concentrazione in aria incide fortemente il traffico e l'inquinamento secondario, legato a sua volta alle condizioni meteorologiche;
- Ozono: nel corso del 2021 a Baldissero è stato registrato un valore medio di ozono di 80 µg/m³, mentre a Leini di 45 µg/m³; tali valori risultano in lieve aumento rispetto al 2020, così come il numero di giorni in cui si è verificato il superamento del valore bersaglio di protezione della salute umana su 8 ore (120 µg/m³). Dal momento che la concentrazione in aria ambiente dell'ozono è dovuta principalmente all'intensità dell'irraggiamento solare, le cause che hanno determinato tale aumento sono da ricercare nel differente andamento dei parametri meteorologici (il maggiore incremento si è verificato in generale nell'ultimo periodo del 2021 per le particolari condizioni meteorologiche caratterizzate da alta pressione, temperature piuttosto elevate e assenza di precipitazioni).

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 nel corso del triennio sullo scarico unico SF1 delle acque reflue industriali, relativamente ai parametri aggiornati dal nuovo DM 435 del 27/10/2021 per riesame dell'AIA, come integrato dal DM 510 del 10/12/2022 di riesame parziale per il progetto di miglioramento delle prestazioni ambientali ed energetiche. 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.



ENGIE Produzione SpA ha conseguito e mantiene attive le certificazioni UNI EN ISO 14001:2015, UNI ISO 45001:2018 e SA 8000:2014 (rif. certificato madre di ENGIE Italia S.p.A.) per i siti di Leini e Rosignano



Sostanze	Valori limite (Tab 3 All.5 parte III D.Lgs 152/06) - Scarico in acque superficiali	U.M.	2020	2021	2022
pH	5,5-9,5	-	7,8	8,4	8,6
Temperatura	50°	°C	16,3	15,6	16,9
BOD5	40	mg/l	0,5	1,1	9,8
SST	80	mg/l	4,8	35,5	16,8
Azoto ammoniacale	15	mg/l	0,63	1,06	1,51
Azoto nitrico	20	mg/l N	3,6	8,1	3,1
Azoto nitroso	0,6	mg/l N	0,03	0,13	0,19
Cloruri	1.200	mg/l	195	542	333
Solfati	1.000	mg/l	191	278	183
Ferro	2	mg/l	0,057	0,22	0,285
Manganese	2	mg/l	0,01839	0,02319	0,01373
Zinco	0,5	mg/l	0,029	0,062	0,075
Fosforo totale	10	mg/l	0,026	0,015	0,033
Idrocarburi totali	5	mg/l	0,01	0,1	0,11

Tab. 2 - Analisi acque reflue industriali (SF1)

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

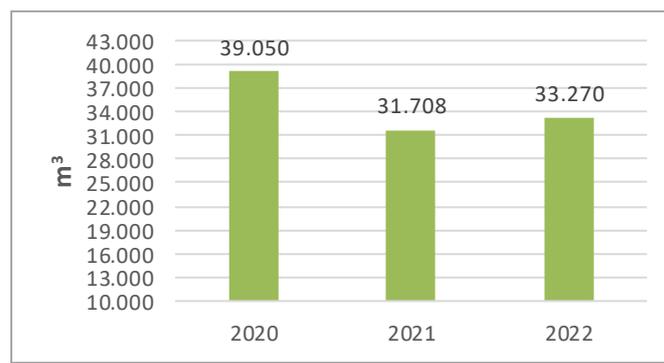


Fig. 7 - Confronto quantitativi acque reflue industriali (SF1)

3.1.2.2 Acque sotterranee

Nella tabella 4 si riporta un riassunto delle analisi effettuate sui campioni delle acque sotterranee nel triennio¹. I parametri quali cadmio, mercurio e piombo non sono riportati nelle campagne 2022 in quanto non più richiesti dalla nuova 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.

¹ 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.

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 SOTTERRANEE			PM1			PM2			PM3		
Dati mensili	Valori limite (Tab 2 All.5 parte IV D.Lgs 152/06)	U.M.	2020	2021	2022	2020	2021	2022	2020	2021	2022
pH	n.p.	-	8,03	7,70	7,64	7,98	7,81	7,6	8,1	7,91	7,70
Temperatura *	n.p.	°C	14,87	14,43	14,73	14,91	14,2	15,12	17,03	16,05	17,36
Conducibilità elettrica a 20°C	n.p.	µS/cm	228	258,5	261	306	278,5	238	616	529	319,5
Potenziale di ossidoriduzione	n.p.	mV	224	154	287	228	156	316,5	234	156	296
Ossigeno disciolto	n.p.	mg/l	5,62	4,7	1,11	5,09	5	0,22	5,61	4,8	1,27
Arsenico	10	µg/l	0,3	0,4	0,29	0,2	0,25	0,2	0,3	0,4	0,22
Cromo totale	50	µg/l	1,95	0,75	0,52	0,35	0,45	0,25	0,45	0,45	1,64
Nichel	20	µg/l	2,2	5,95	10,55	16,3	24,1	20,6	25,9	33,6	24,4
Rame	1000	µg/l	0,85	0,9	0,52	1,95	1,65	1,34	2	1,4	1,02
Zinco	3000	µg/l	2,5	2,5	2,76	2,5	2,5	2,68	2,5	2,5	1,2
Solfati (ione solfato)	250	mg/l	14,9	17,65	15,95	17,8	15,8	12,85	71,55	51,55	23,92
Cloruri (ione cloruro)	n.p.	mg/l	7,04	9	9,1	16,3	10,76	9,4	58,7	54,85	28,8
Azoto nitroso (come N)	n.p.	µg/l	20	25	1,75	105	145	17,575	25	30	1,75
Azoto nitrico (come N)	n.p.	mg/l	5,5	1,6	1,29	11,75	8,55	1,585	5,2	4,5	1,72
Azoto ammoniacale (come N)	n.p.	mg/l	0,025	0,075	0,08	0,015	0,08	0,08	0,02	0,07	0,13
Idrocarburi totali I.R.	350	µg/l	15	15	13,25	15	15	13,25	15	16	13,25

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

3.1.3 Rifiuti

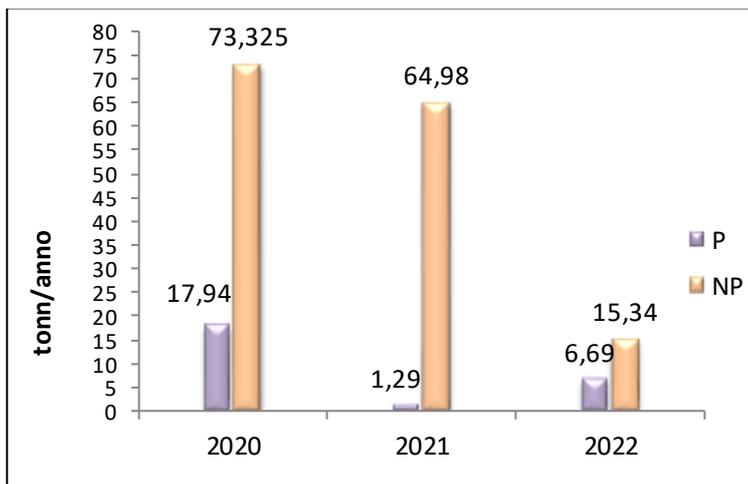
Nella tabella 5 si riporta l'elenco dei principali rifiuti conferiti nel triennio e i quantitativi totali dei rifiuti prodotti; i dati sono ricavati dai Formulari Identificativi dei Rifiuti (F.I.R.) e dichiarati nel MUD e nel rapporto annuale AIA.



Rifiuti conferiti a destino EER	U.M.	2020	2021	2022
130206*	kg	0	393	830
130208*	kg	6.647	220	750
130507*	kg	280	0	2.220
150103	kg	10.460	4.260	1.570
150106	kg	3.285	3.260	615
100101	Kg	1.200	26.200	2.225
150202*	kg	1.285	410	290
150110*	kg	150	50	30
150203	kg	9.015	9.070	8.420
160114*	kg	7.430	0	2.130
161002	kg	19.380	2.200	0
170407	kg	5.270	14.560	1.560
170604	kg	10.300	995	490
Totale rifiuti	kg	91.260	66.225	22.030
Totale rifiuti Pericolosi	kg	17.935	1.285	6.690
Totale rifiuti Non Pericolosi	kg	73.325	64.980	15.340

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 2020 è l'anno in cui si riscontra una maggiore quantità di conferimenti, dovuti alla fermata Major Overhaul.

Fig. 8 – Rifiuti conferiti nel triennio



3.1.4 Rumore

L'analisi acustica (effettuata in ultima istanza nel 2020 e con frequenza variata da biennale a quadriennale a seguito della nuova AIA) delle emissioni della Centrale 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, così come i valori scaturiti dalle misurazioni delle emissioni sonore con riferimento alla recinzione. Anche le misurazioni fonometriche in vicinanza dei container del sistema di accumulo batterie in servizio da fine dicembre 2020 ha evidenziato risultati tali da non influenzare significativamente il clima acustico alla recinzione.

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

Nella campagna di indagine olfattometrica e chimica condotta a settembre 2022 da laboratorio accreditato, prescritta dal PMC del DM 435, è emerso che i valori di concentrazione misurati al perimetro dello stabilimento risultano pari al limite strumentale inferiore ed emerge che la Centrale produce un impatto odorigeno scarsamente significativo sul territorio circostante.

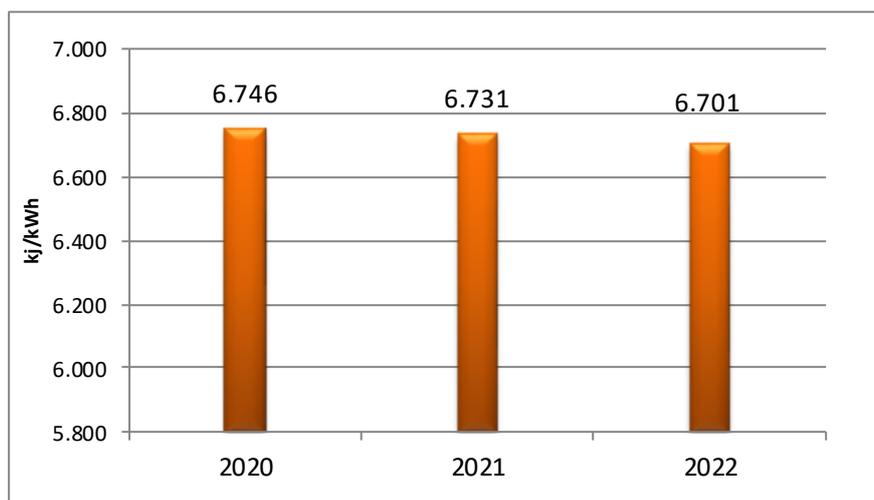
3.2 Uso di Risorse

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.



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.

Fig. 9 - Confronto consumo specifico netto elettrico

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.

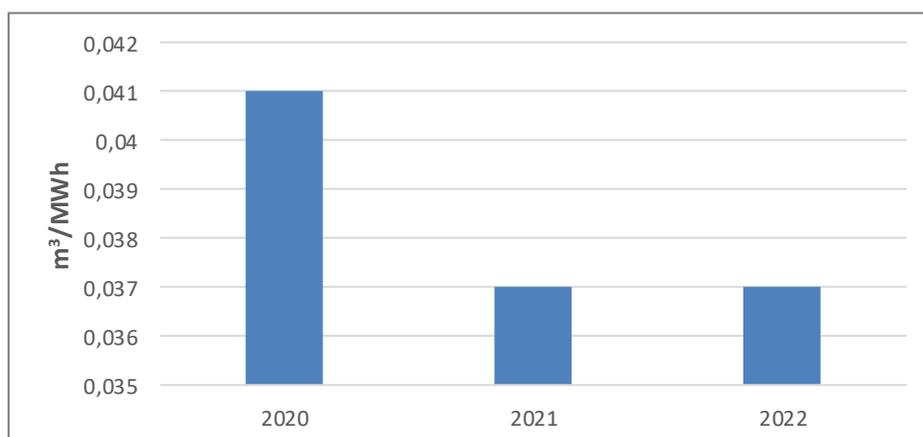


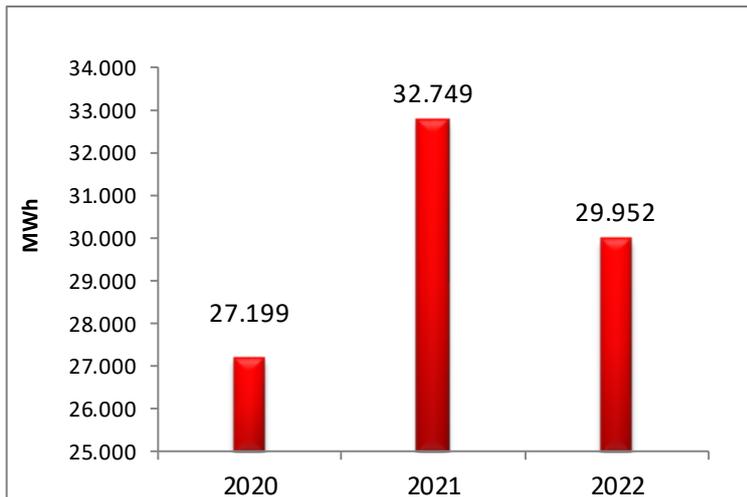
Fig. 10 - Consumi di acqua industriale riferita all'energia elettrica generata



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 dei valori di autoconsumo nel triennio segue la produzione di energia elettrica dell'impianto.

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

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	2020	2021	2022
Ammoniaca	H314, H335	16,62	15,53	23,11
Acido solforico	H314, H318	77,05	37,00	15,57
Acido cloridrico in soluzione	H290, H314, H335	54,50	56,88	43,15
Sodio idrossido in soluzione	H290, H314	120,13	75,08	52,50

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

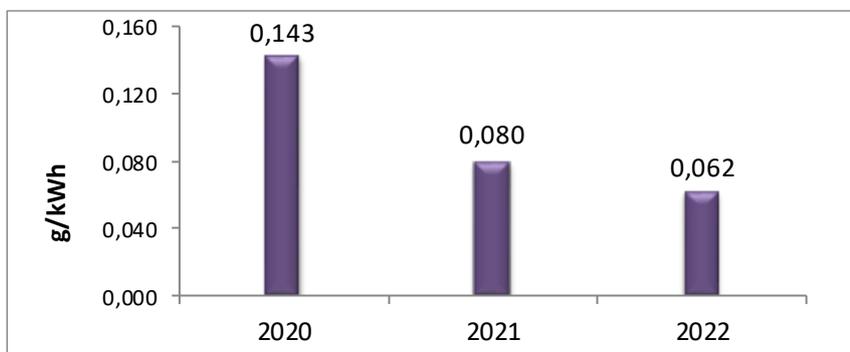


Fig. 12 - Consumo sostanze e miscele chimiche riferite all'energia elettrica generata

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 2020 si nota un aumento dovuto alla maggiore produzione di acqua demineralizzata per integrazione della rete di teleriscaldamento. Nel 2021 sono stati effettuati interventi mirati alla riduzione delle perdite di acqua del ciclo termico i cui risultati sono visibili anche nel 2022.

3.3 Territorio

3.3.1 Impatto visivo

Non ci sono aggiornamenti significativi.



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.13), il cui andamento segue quello della produzione di energia elettrica, nonché dal rapporto tra l’area verde riferita alla superficie totale, (fig.14).

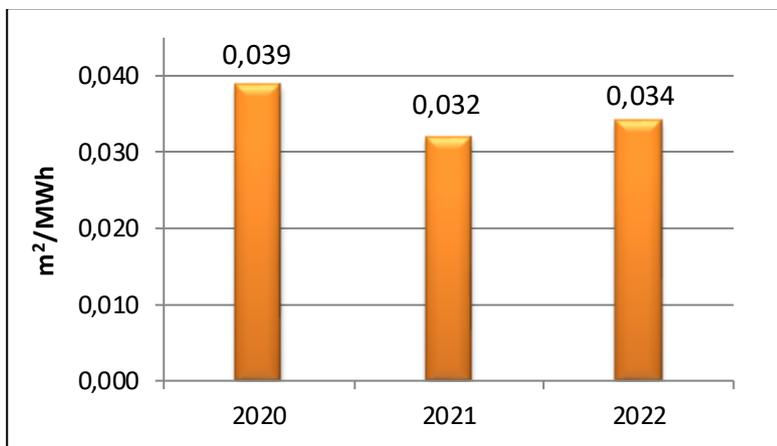
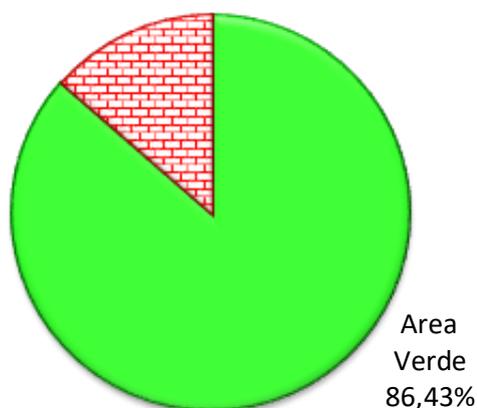


Fig. 13 - Superficie totale riferita all’energia elettrica generata

Fig. 14 - Area verde riferita alla superficie totale (anno 2022)

Superficie costruita
13,57%



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”

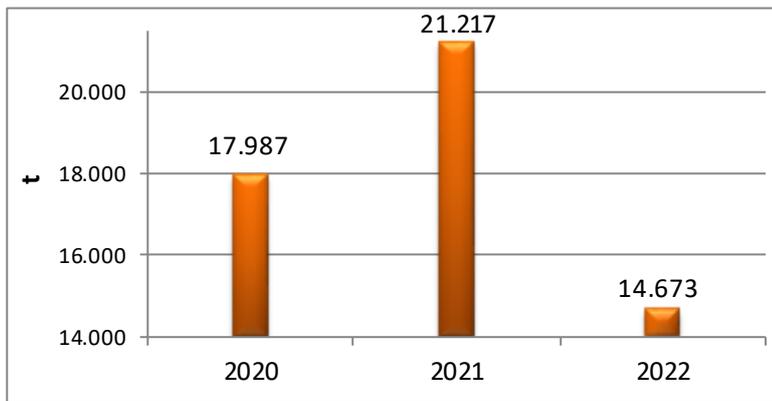
I benefici ambientali ricavati per effetto della tecnologia “Cogenerazione”, espressi come emissioni di CO₂ evitate, sono riportati nella seguente tabella insieme con il risparmio di energia primaria realizzato dall’unità di cogenerazione nel triennio considerato.²

	u.m.	2020	2021	2022
Risparmio di energia primaria realizzato dall’unità di cogenerazione	MWh	88.857	104.846	72.355
CO ₂ evitate	t	17.987	21.217	14.673

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

² 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).



L'andamento delle emissioni evitate nel triennio è in funzione della continuità di esercizio del ciclo combinato. Il 2022 è stato condizionato dal fermo impiantodi due mesi per manutenzione straordinaria del TG.

Fig. 15 - 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 teleriscaldamento³.

	u.m.	2020	2021	2022
Energia termica (fornita a teleriscaldamento)	MWh	69.811	81.866	55.473
CO ₂ evitate	t	15.653	18.347	12.439
NO _x evitate	kg	7.757	9.096	6.164

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.

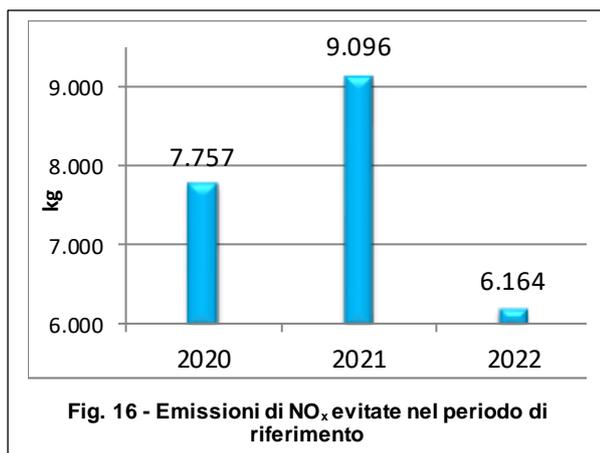


Fig. 16 - Emissioni di NO_x evitate nel periodo di riferimento

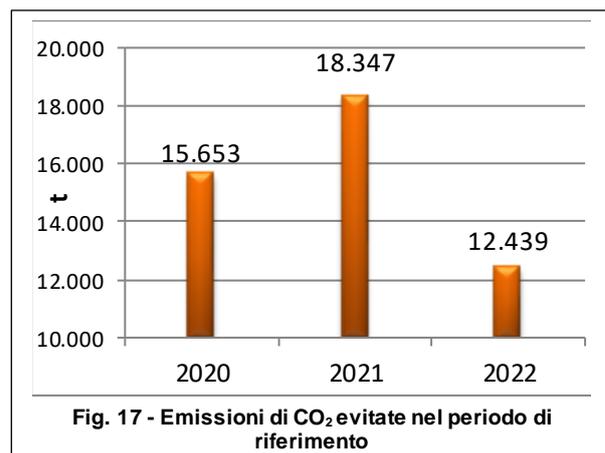


Fig. 17 - Emissioni di CO₂ evitate nel periodo di riferimento

Le prestazioni dell'impianto nella configurazione attuale risultano confrontabili con quelle indicate come migliori tecnologie disponibili per Grandi Impianti di Combustione⁴.

³ 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 e 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 fornitura di 60 Mwt per teleriscaldamento" (Tractebel Ingegneria – 28/11/03).

⁴ 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.

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.

Parametro	u.m.	BAT Grandi impianti combustione (al performance test e condizioni ISO)	2020	2021	2022
Rendimento elettrico (Energia elettrica netta/ energia immessa gas) - indicatore prestazionale	%	50-60 cogenerazione	53,4	53,5	53,7

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

In occasione del riesame della Direzione il CEO ha verificato e confermato lo stato di attuazione nei tempi previsti delle azioni di miglioramento specifiche per l’anno 2022, nonché approvando nuovi obiettivi di miglioramento specifici per il triennio 2023-aprile 2026.

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

Nella tabella 10 sono riportati gli esiti al 31/12/2022 degli obiettivi ambientali del periodo 2020-22.

Nella tabella 11 si evidenzia il nuovo programma ambientale per il triennio 2023-aprile 2026 che recepisce gli obiettivi di Gruppo.

Obiettivi di miglioramento del triennio 2020-aprile 2023

Aspetto Ambiente/ Sicurezza	Obiettivo di miglioramento	Azione da intraprendere	Target	Data completam prevista	Responsabilità	Evidenza/output	Costo previsto (€)	Risultato	Costo effettivo (€)	Indicatore	Rischi/Opportunità
Sicurezza & Ambiente	Stakeholders engagement (miglioramento coinvolgimento parti interessate mediante iniziative comuni)	Valutazione di possibili iniziative comuni con le Autorità locali	N. 2 iniziative con le Autorità locali	dic-20	Head of Site ENV Manager	Continuativo Iniziative pianificate	-	Non raggiunto in conseguenza dell'emergenza Covid-19	-	Numero di iniziative	Comprensione e condivisione delle esigenze e aspettative delle parti interessate
Sicurezza & Ambiente	Sensibilizzazione e formazione del personale per affrontare situazioni di emergenza con maggiore consapevolezza	Programmazione ed effettuazione simulazione emergenza su sversamento olio dal trasformatore	N. 1 simulazione di emergenza	dic-20	Operation Manager HS 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	Miglioramento logistica e gestione delle aree di deposito temporaneo	Realizzazione di un'isola ecologica	Realizzazione di n. 1 isola ecologica	dic-21	O&M Manager Maintenance Coordinator	Documenti di progetto	53.000	Azione valutata non realizzabile per costi al momento non sostenibili	-	Realizzazione dell'opera nei tempi prefissati	Ottimizzazione della gestione delle aree di deposito
Ambiente	Prevenzione inquinamento suolo e sottosuolo in caso di potenziale sversamento	Intervento di impermeabilizzazione e del bacino di contenimento materie prime	Effettuazione di n. 1 intervento di impermeabilizzazione del bacino di contenimento materie prime	ago-20	O&M Manager Mechanical Coordinator	Documentazione tecnica	10.000	Raggiunto	11.750	Rispetto dei tempi di realizzazione dell'intervento	Prevenzione delle potenziali contaminazioni al suolo e sottosuolo
Sicurezza & Ambiente	Stakeholders engagement (miglioramento coinvolgimento del territorio mediante visite guidate o stage 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. In attesa feedback. Non raggiunto	-	Numero delle convenzioni con le scuole	Comprensione e condivisione delle esigenze e aspettative delle parti interessate
Ambiente	Consolidamento competenza e consapevolezza del personale preposto alla gestione dei rifiuti	Corso sulla gestione dei rifiuti: "Il Registro Elettronico Nazionale per la tracciabilità, nuovo Decreto"	Erogazione di n. 1 corso	dic-20	Head of Site	Attestato di formazione	1.500	Il Registro Elettronico Nazionale non è ancora stato reso disponibile dagli enti preposti. Non raggiunto	-	Numero di corsi effettuati rispetto a quelli programmati	Diminuzione del numero di sanzioni e Non Conformità



ENGIE Produzione SpA ha conseguito e mantiene attive le certificazioni UNI EN ISO 14001:2015, UNI ISO 45001:2018 e SA 8000:2014 (rif. certificato madre di ENGIE Italia S.p.A.) per i siti di Leini e Rosignano



Aspetto Ambiente/Sicurezza	Obiettivo di miglioramento	Azione da intraprendere	Target	Data completam. prevista	Responsabilità	Evidenza/output	Costo previsto (€)	Risultato	Costo effettivo (€)	Indicatore	Rischi/Oportunità
Ambiente	Riforestazione aree piantumate e conservazione del territorio. La % di riduzione di CO ₂ sarà calcolata in funzione dei risultati dello studio	Studio di fattibilità per valutazione situazione esistente ed eventuale incremento	Realizzazione di uno studio di fattibilità	dic-20	Env Manager Mechanical Coordinator	Documentazione tecnica	1.500	Raggiunto	-	Numero di piante	Conservazione del territorio
Ambiente	Riduzione 20% dell'utilizzo di bottiglie e bicchieri di plastica ad uso alimentare	Riduzione del consumo di plastica: richiedere ai fornitori di offrire soluzioni plastic free	20% bottiglie di plastica eliminate nel distributore automatico	dic-20	Head of Site Assistant	Documentazione tecnica	500	Raggiunto	-	% di bottiglie di plastica eliminate nel distributore automatico	Riduzione sprechi e inquinamento - miglioramento dell'immagine aziendale
Ambiente	Miglioramento efficienza energetica impianto da quantificare in funzione dei risultati dello studio	Studio di fattibilità pompa alimento a giri variabili	Realizzazione di uno studio di fattibilità	dic-20	O&M Manager Maintenance Engineering & Performance	Documentazione tecnica	15.000	Raggiunto	-	Realizzazione dello studio nei tempi prefissati	Aumento dell'efficienza di impianto conseguente riduzione del consumo di gas naturale
Ambiente	Miglioramento efficienza energetica impianto da quantificare in funzione dei risultati dello studio	Studio di fattibilità per estensione sistema hot water esistente a utenze su palazzina amministrativa e caldaie preriscaldamento	Realizzazione di uno studio di fattibilità	dic-20	O&M Manager	Documentazione tecnica	5.000	Riprogrammato nel 2021 e conseguito	8.216	Realizzazione dello studio nei tempi prefissati	Efficienza energetica
Ambiente	Promozione del risparmio energetico	Installazione impianto di temporizzazione luci. Sostituzione lampade a led (tutta la Centrale)	15% di lampade a Led sostituite	dic-20	Electrical Coordinator	Documentazione tecnica	15.000	Impianto di temporizzazione installato. 208 lampade a led sostituite nel 2022	15.500	Installazione effettuata nei tempi previsti	Efficienza energetica
Ambiente	Riduzione 80% consumi di acqua ad uso industriale proveniente da acquedotto	Verificare possibilità di richiedere un pozzo per acqua servizi	Realizzazione di uno studio	dic-21	Head of Site	Documentazione tecnica	10.000	Riprogrammato nel 2022 e conseguito	1.900	Realizzazione dello studio nei tempi prefissati	Ottimizzazione dei consumi di risorse idriche
Ambiente	Promozione mobilità elettrica nel Gruppo in ambito transizione zero carbon mediante conversione di chilometri effettuati con mezzi ad alimentazione ibrida ed elettrica piuttosto che fossili - 70% circa	Sostituzione auto aziendale con contratto in scadenza con auto ibrida/elettrica	Sostituzione tutte le auto aziendali con contratto in scadenza con auto ibrida/elettrica	dic-20	Head of Site Procurement	Emissione ordine noleggio lungo termine	60.000	Raggiunto: 1 auto ibrida 1 elettrica	13.156	Numero di auto ibride/elettriche sostituite rispetto a quelle con contratto in scadenza	Abbattimento delle emissioni di CO ₂ Mobilità sostenibile
Ambiente	Conversione di chilometri effettuati con mezzi ad alimentazione ibrida ed elettrica piuttosto che fossili - 70% circa	Installazione di colonnine di ricarica auto elettrica	Installazione di n. 3 colonnine di ricarica auto elettrica	dic-20	Head of Site ENV Manager O&M/Operation Manager Maintenance Manager	Emissione ODA	30.000	Raggiunto: n. 3 colonnine installate	17.500	Numero di stazioni elettriche installate	Abbattimento delle emissioni di CO ₂ Mobilità sostenibile
Sicurezza & Ambiente	Coordinamento e controllo dei processi di approvvigionamento con appaltatori ai fini dell'applicazione dei criteri ambiente e SSL standard ENGIE	Revisione Condizioni generali d'acquisto relativamente all'impegno richiesto ai fornitori nella gestione aspetti ambientali e sicurezza connessi con le loro attività (es. gest. rifiuti, misure della Norma di Gruppo 2016 IT RG02 ENGIE "Salute e sicurezza in materia di subappalto" - Recepimento Subcontracting Policy)	Emissione delle condizioni generali d'acquisto aggiornate	dic-20	CEO Procurement Legal	Condizioni generali d'acquisto aggiornate	-	Raggiunto	-	Emissione delle condizioni generali d'acquisto aggiornate	Prevenzione del rischio di incidenti e infortuni e degli impatti ambientali Ottimizzare la gestione delle attività in appalto
Sicurezza & Ambiente	Migliorare il controllo delle funzioni e dei processi affidati all'esterno per prevenire il rischio di incidenti, infortuni e impatti ambientali da parte di	Audit di seconda parte nei confronti dei fornitori	Almeno un audit per anno in funzione dell'evolversi della pandemia Covid-19	dic-21	Procurement	Rapporto di audit	5.000	Riprogrammato e conseguito n. 3 audit nel 2022	2.996	Numero di audit effettuati	Prevenzione del rischio di incidenti e infortuni e degli impatti ambientali



ENGIE Produzione SpA ha conseguito e mantiene attive le certificazioni UNI EN ISO 14001:2015, UNI ISO 45001:2018 e SA 8000:2014 (rif. certificato madre di ENGIE Italia S.p.A.) per i siti di Leini e Rosignano

Aspetto Ambiente/ Sicurezza	Obiettivo di miglioramento	Azione da intraprendere	Target	Data completam. prevista	Responsabilità	Evidenza/output	Costo previsto (€)	Risultato	Costo effettivo (€)	Indicatore	Rischi/Oportunità
	appaltatori e subappaltatori										
Ambiente	Riduzione delle emissioni GHG	Studio di fattibilità sostituzione elettrobo con pompa a vuoto e sostituzione caldaia ausiliaria con boiler elettrico	Realizzazione di uno studio di fattibilità	dic-21	O&M Manager Maintenance Engineering & Performance	Documentazione tecnica	15.000	Raggiunto	20.000	Realizzazione dello studio nei tempi prefissati	Riduzione delle emissioni GHG Potenziale eliminazione di fonte di emissione convogliata
Ambiente	Sensibilizzazione del personale	Miglioramento della raccolta differenziata mediante integrazione e utilizzo di appositi bidoni	Almeno 15 bidoni integrati	Mar-21	ENV Manager Maintenance Technician	Ordine di Acquisto	1.000	Raggiunto	1.300	N. di bidoni per la raccolta differenziata	Riduzione di rifiuti indifferenziati in ottica di economia circolare
Ambiente	Riduzione delle emissioni GHG	Stipula di contratto di acquisto di energia assorbita dalla rete proveniente al 100% da fonti rinnovabili	Stipula di almeno un contratto per il 100% di energia acquistata da fonti rinnovabili	Mar-21	Head of Site GEM	Contratto	-	Contratto stipulato: validità dal 01/01/21 al 31/12/22	-	% energia acquistata da fonti rinnovabili	Riduzione delle emissioni GHG
Ambiente	Riduzione delle emissioni GHG (Obiettivo Country)	Monitoraggio CO2 emessa nell'ambito del Way of Working, efficientamento e operatività impianto	Monitoraggio CO2 emessa nell'ambito del Way of Working, efficientamento e operatività impianto	Continuo	Head of Site Assistant Env&Quality Manager	Relazione		Raggiunto		tCO2 evitate e prodotte	Valutazione della riduzione delle emissioni GHG
Ambiente	Conservazione del territorio	Censimento piantumazione esistente e riqualificazione ambientale	Realizzazione di un censimento e messa a dimora delle piante necessarie per la riqualificazione	Set-21	ENV Manager Maintenance Technician	Relazione su censimento - piante messe a dimora	10.307,25	Integrato il censimento nel 2022 a causa della siccità anomala. In programma abbattimento alberi ammalorati Non raggiunto	10.307,25	N. piante messe a dimora	Miglioramento dell'immagine aziendale Riduzione delle emissioni GHG
Sicurezza & Ambiente	Sensibilizzazione del personale	Programmazione ed effettuazione simulazione emergenza su sversamento ammoniacca e uso defibrillatore	N. 1 simulazione di emergenza	Giu-21	Operation Manager HS 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
Sicurezza & Ambiente	Incremento sensibilizzazione del personale	Programmazione ed effettuazione simulazione emergenza su sversamento gasolio e incendio serbatoio	N. 1 simulazione di emergenza	Ott-22	Operation Manager HS 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

Tabella 10 – Obiettivi triennio 2020-2023

Obiettivi di miglioramento del triennio 2023-aprile 2026

Aspetto Ambiente/ Sicurezza	Obiettivo di miglioramento	Azione da intraprendere	Target	Data completam. prevista	Responsabilità	Evidenza/output	Costo previsto (€)	Risultato	Costo effettivo (€)	Indicatore	Rischi/Oportunità
Ambiente	Incremento sensibilizzazione del personale	Programmazione ed effettuazione simulazione emergenza su superamento parametri vasca omogeneizzazione	N. 1 simulazione di emergenza	Ott-23	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 e sicurezza
Ambiente	Consolidamento della competenza del personale preposto alla gestione dei rifiuti	Corso sul Registro elettronico per la tracciabilità dei rifiuti in vista della prossima introduzione	Erogazione di n. 1 corso	Dic-24	Head of Site Env&Quality Manager	Attestato di formazione	€ 600			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			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			100%	Prevenzione inquinamento atmosferico Diminuzione numero di sanzioni e Non Conformità



Aspetto Ambiente/ Sicurezza	Obiettivo di miglioramento	Azione da intraprendere	Target	Data completam. prevista	Responsabilità	Evidenza/output	Costo previsto (€)	Risultato	Costo effettivo (€)	Indicatore	Rischi/Opportunità
Ambiente	Incremento dei controlli sugli scarichi idrici mediante monitoraggio 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			100%	Prevenzione emergenze ambientali
Ambiente	Riduzione consumi idrici	Installazione logica di controllo per rilevamento perdite (sonde e strumenti) su sistema di raffreddamento ciclo chiuso	Installazione	Dic-23	Operation Manager	Ordine di acquisto	€ 5.000			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			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 del blow down	Realizzazione dello studio	Dic-23	O&M Manager Dispatching and Performance Engineer	Studio di fattibilità	€ 10.000			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	-		-	Numero di simulazioni	Miglioramento della risposta alle potenziali situazioni di emergenza per ridurre le emergenze ambientali
Ambiente	Riduzione consumi idrici	Studio per individuazione tecniche più 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			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-24	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 omogenizzazione	Installazione	Dic-25	Operation Manager	Ordine di acquisto	€ 40.000			Realizzazione nei tempi previsti	Miglioramento dei controlli sulla qualità delle acque
Ambiente	Abbattimento fumo	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	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	Continuo	Head of Site Assistant Env&Quality Manager	Relazione	-			tCO ₂ evitate e prodotte	Valutazione della riduzione delle emissioni GHG

Tabella 11 – Obiettivi triennio 2023 - aprile 2026



6. Appendice

6.1 Glossario

AIA	Autorizzazione Integrata Ambientale
ARPA	Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale
Autoconsumo	Il consumo di energia richiesto dagli impianti ed ausiliari per funzionare
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
COD	Domanda di ossigeno chimico. È la quantità di ossigeno utilizzata per ossidare le sostanze organiche e inorganiche presenti
Consumo specifico	Rappresenta la quantità di energia introdotta con il combustibile per produrre un kWh (noto anche come Heat Rate)
DA	Dichiarazione Ambientale
DD	Decreto Dirigenziale
DM	Decreto Ministeriale
EER	Elenco Europeo Rifiuti
GEM	Global Energy Management
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)
MUD	Modello Unico di Dichiarazione Ambientale attraverso il quale devono essere denunciati i rifiuti prodotti dalle attività economiche, quelli raccolti dal Comune e quelli smaltiti, avviati al recupero o trasportati nell'anno precedente la dichiarazione
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
Procurement	Funzione acquisti di ENGIE
RTN	Rete di Trasporto 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