



**ENGIE Produzione S.p.A.
Centrale di Rosignano**



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



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 per l'ambiente e la sicurezza individuando, come strumenti 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 e all'integrazione dell'insediamento industriale con il territorio, hanno rappresentato per la Società, fin dall'inizio, 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:

Via Piave, 6

57016 – Rosignano Solvay (LI)

Per informazioni e approfondimenti contattare:

Segreteria Centrale di Rosignano:

tel. +039 0586 540174

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

Dichiarazione consultabile sul sito web:

<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 ENGIE Italia SpA) per i siti di Leini e Rosignano



Indice

1. Introduzione 4

 1.1 Che cosa è EMAS 4

 1.2 EMAS e la Centrale di Rosignano 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..... 7

3. La Politica Integrata 8

4. Il Sistema di Gestione Integrato 9

 4.1 Aspetti ambientali significativi 9

 4.2 Indicatori Ambientali..... 10

5. Le parti interessate rilevanti per il Sistema di Gestione Ambientale 10

6. Appendice..... 11

 6.1 Glossario 11



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 ENGIE Italia SpA) per i siti di Leini e Rosignano



1. Introduzione

1.1 Che cosa è EMAS

EMAS (Eco-Management Audit Scheme) rappresenta lo strumento formidabile ad ampio spettro per 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 il pubblico e gli altri soggetti interessati.

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 suoi fornitori. Operando in tal senso, un'impresa che adotta EMAS ha le potenzialità necessarie per innescare un circolo "ecovirtuoso" coinvolgendo sia l'indotto ad essa collegato che le imprese concorrenti.

La credibilità del sistema EMAS è dovuta a criteri di assoluto rigore da parte di tutti i soggetti che operano all'interno dell'organizzazione stessa. In primo luogo le imprese scelgono questa strada 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 di Rosignano 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 ed 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 Rosignano Marittimo e dei comuni limitrofi.

1.3 Informazioni sulla registrazione EMAS

Il Comitato Ecolabel-Ecoaudit ha deliberato la prima registrazione EMAS per l'impianto di Rosignano (all'epoca di proprietà Roselectra SpA) il 14 dicembre 2016. Il numero di registrazione assegnato è **IT-001791**, come da "Elenco organizzazioni registrate Emas" pubblicato sul sito di ISPRA.

Le informazioni contenute in questa Dichiarazione Ambientale hanno validità triennale; i dati sono aggiornati annualmente e convalidati dal verificatore accreditato.

Il Codice NACE per il quale è stata ottenuta la registrazione EMAS è **35.11 Produzione di energia elettrica**

Il codice EA dell'attività economica principale della Centrale di Rosignano è 25.

Il verificatore ambientale accreditato che ha verificato la validità e la conformità di questa Dichiarazione Ambientale ai requisiti richiesti dal regolamento CE 1221/2009, come aggiornato dai regolamenti 1505/2017 e 2026/2018, è:

Bureau Veritas Italia SpA
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 ISO 45001:2018 e SA 8000:2014 (rif. certificato madre ENGIE Italia SpA) per i siti di Leini 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

Il Gruppo ENGIE ha sviluppato le proprie capacità industriali in tre aree chiave:

1. Fornitura di servizi integrati (dalla progettazione, installazione, fornitura di energia, fino alla gestione a lungo termine) ai clienti determinati a riqualificare l'utilizzo di energia
2. Rete di infrastrutture di trasmissione, distribuzione e stoccaggio del gas naturale
3. Energie da fonti rinnovabili

Dal 2019 il Gruppo, 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" impegnandosi a valutare tutte le opportunità che contribuiscono ad aumentare l'efficienza energetica e a intraprendere azioni di miglioramento realizzabili (es. mobilità sostenibile, riduzione utilizzo della plastica, sviluppo di tecnologie alternative ai combustibili fossili, efficientamento degli impianti, ecc.)

Dal 01/07/21 ENGIE ha avviato un processo di riorganizzazione, frutto dell'ambizione di avere 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.

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

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.

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

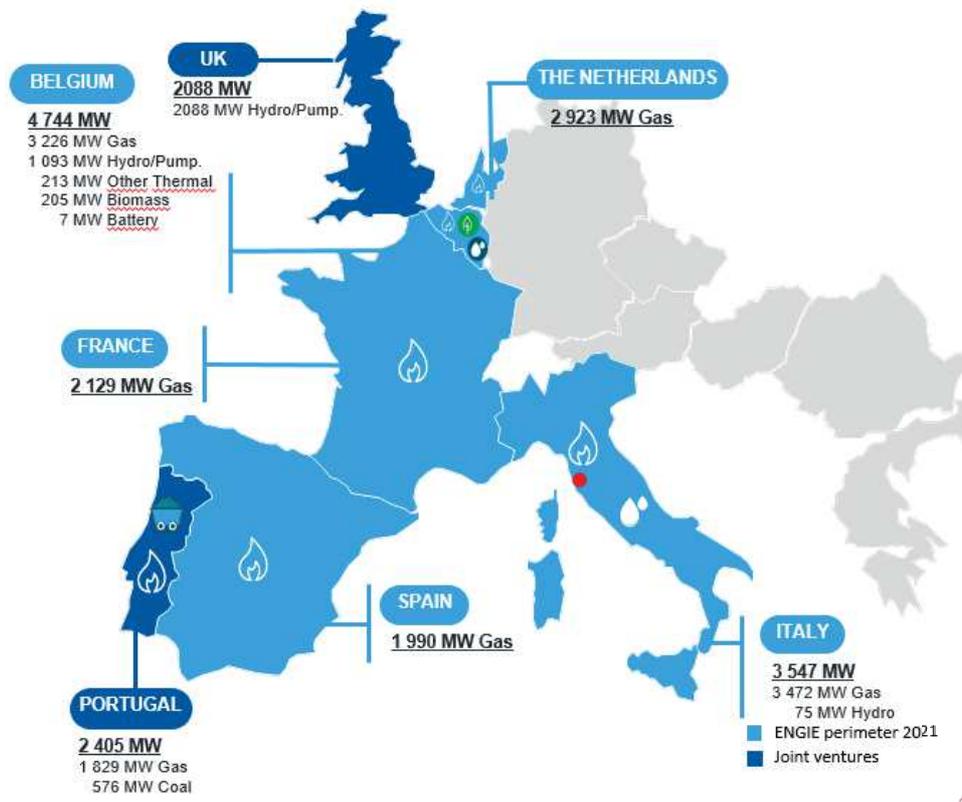


Fig. 1 - ENGIE THERMAL Europe



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 siti produttivi di Rosignano e Leinì.

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.

Al 31/12/21 l’organico della Centrale di Rosignano è composto da 41 unità che si occupano esclusivamente della gestione del sito.

Sul sito di Rosignano risiedono ulteriori 9 unità di staff che svolgono attività di supporto nella gestione degli impianti di generazione e sviluppo del Gruppo ENGIE in Italia.

Il Responsabile impianto (Head of Rosignano Site) riporta gerarchicamente al Chief Cluster Office del Cluster South della THERMAL Europe.

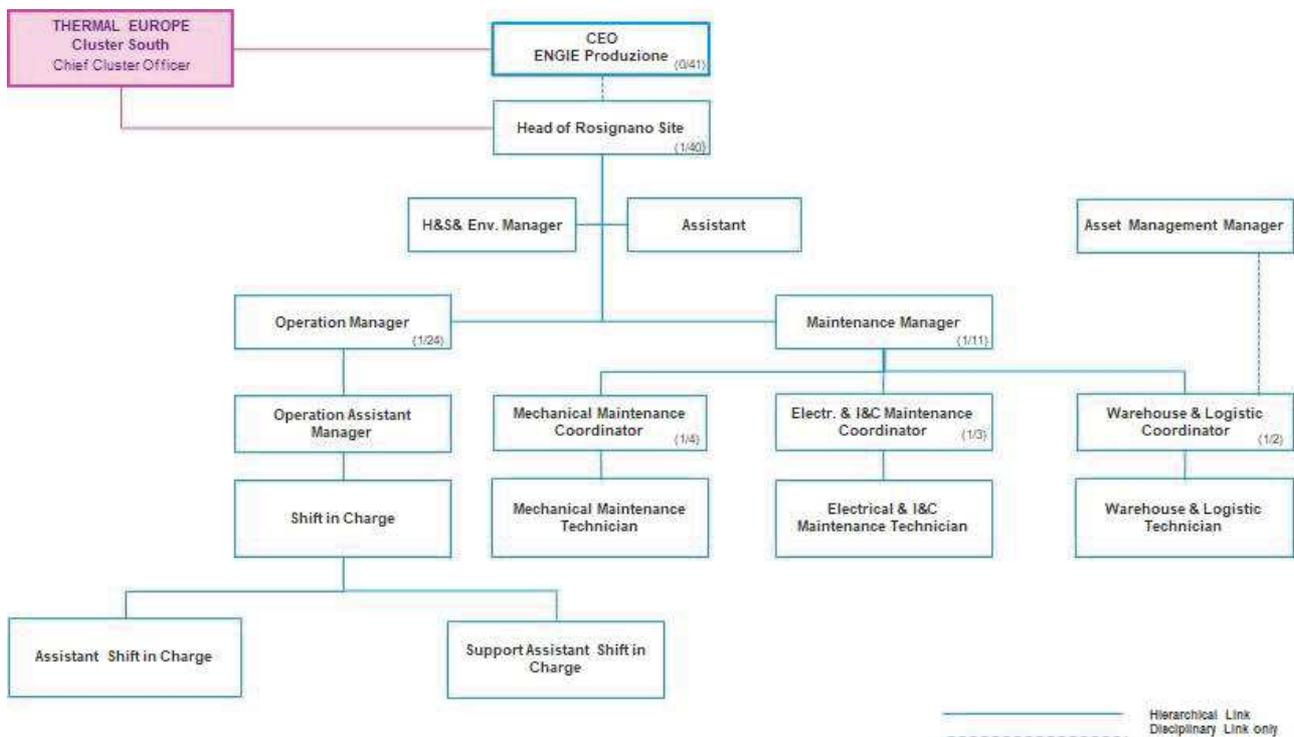


Fig. 2 - Organigramma della centrale di Rosignano al 31/12/21

2.3 La Centrale

La Centrale di Rosignano è un impianto di generazione di energia elettrica a ciclo combinato con cogenerazione, alimentato a gas naturale, in esercizio commerciale da maggio 2007. Il vantaggio principale della cogenerazione è quello di ridurre il consumo di energia primaria (combustibile) rispetto alla produzione separata di energia elettrica e calore.

L’impiego di tale tecnologia ha di conseguenza un impatto positivo nella salvaguardia dell’ambiente legato alle riduzione delle emissioni di gas serra derivanti dall’impiego di combustibili fossili.

L’effetto positivo sull’ambiente derivante dalla “Cogenerazione” può essere espresso in termini di emissioni di CO₂ evitate.

L’impianto è nato per produrre energia elettrica da immettere nella rete nazionale, tramite una nuova connessione all’elettrodotto 380 kV verso Acciaiolio, partecipando al Mercato dell’energia elettrica. Esistono interconnessioni in alta tensione attraverso cui la Centrale ENGIE Produzione di Rosignano può alimentare lo stabilimento Solvay, che produce carbonato e bicarbonato di sodio, polietilene, cloro e suoi derivati, soda caustica, acqua ossigenata e percarbonato.

Per quanto riguarda la fornitura di energia termica, la stessa è destinata principalmente ad alimentare una rete di teleriscaldamento di 18 edifici pubblici della cittadina di Rosignano Solvay, e a fornire un quantitativo massimo di 50 t/h di vapore a potenziali clienti industriali (es. aziende manifatturiere) che si installino entro un raggio di 2.000 metri dalla Centrale. Con il teleriscaldamento sono state quindi dismesse diverse caldaie di tipo domestico.

Il teleriscaldamento, rispetto alla produzione decentralizzata di calore, assicura un risparmio di energia primaria (combustibile) e una riduzione delle emissioni di inquinanti nell’atmosfera.



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 ENGIE Italia SpA) per i siti di Leinì e Rosignano



La potenza termica nominale della centrale di Rosignano è di circa 730 MW e la potenza elettrica netta generata è di 386 MW in condizioni ISO (potenza garantita).

La Centrale è alimentata con gas naturale attraverso il terminale SNAM. Allo stesso modo essa utilizza le preesistenti reti di infrastrutture primarie, già a servizio degli stabilimenti Solvay, minimizzando così la realizzazione di nuove opere connesse al suo funzionamento.

L'unità produttiva principale dell'impianto a ciclo combinato di Rosignano è il turbogruppo ad asse singolo composto da:

- Una turbina a gas Ansaldo-Siemens V94.3A4, da 258 MWe (condizioni ISO), alimentata a gas naturale
- Un alternatore trifase da 480 MVA nominali con fattore di potenza di 0,85
- Una turbina a vapore Ansaldo a condensazione da 133 MW nominali
- Un generatore di vapore a recupero di calore (GVR) costituito da tre sezioni e quindi da tre livelli di pressione (AP, MP e BP)
- Il sistema di raffreddamento
- I sistemi ausiliari.

Il turbogas è dotato di bruciatori di nuova tecnologia denominata VeLoNO_x TM (Very Low NO_x) della famiglia Dry Low NO_x. Tale sistema di combustione è costituito da un vortizzatore diagonale di ultima progettazione e da un bruciatore pilota di nuova concezione parzialmente premiscelato che consente di ottenere l'effetto benefico del premiscelamento del combustibile pilota riducendo così le emissioni di NO_x. Nella fig. 3 si riporta una rappresentazione grafica del ciclo produttivo.

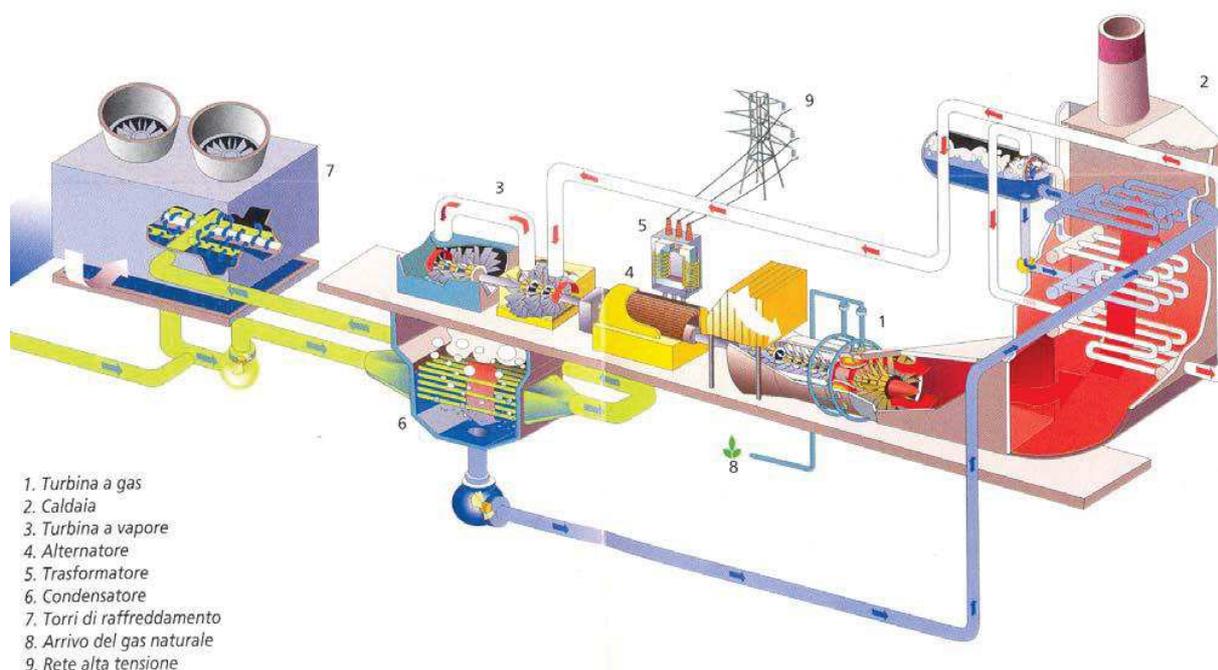


Fig. 3 - Rappresentazione del ciclo produttivo

2.4 Quadro autorizzativo del sito

Per l'esercizio della Centrale termoelettrica di Rosignano la Società ha ottenuto il rilascio delle seguenti autorizzazioni:

- **Decreto rilasciato dal Ministero delle Attività Produttive N° 55/03/04 del 9 Aprile 2004** con cui la Centrale ENGIE Produzione SpA di Rosignano, all'epoca di proprietà Roselectra SpA, è stata autorizzata:
 - Alla costruzione ed esercizio di un impianto di produzione di energia elettrica a ciclo combinato (potenza elettrica di circa 400MW e potenza termica immessa di circa 730 MW)
 - All'ampliamento della stazione elettrica di smistamento a 380 KV attrezzata per il collegamento con la Centrale e con l'elettrodotto Rosignano-Acciaio
 - Ad eseguire interventi di bonifica sull'esistente elettrodotto n. 321 Rosignano-Acciaio a 380 KV.
- **Autorizzazione Integrata Ambientale.** Il sopra citato decreto MAP era anche decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale (di seguito AIA) e pertanto la Società al tempo denominata Roselectra SpA ha presentato istanza di rinnovo del decreto AIA ad ottobre 2008. Il MATTM, ora MiTE, ha quindi rilasciato il decreto AIA con atto DVA-2011-0000041 del 14/02/2011 pubblicato sulla GU il 10/03/2011, con scadenza 09/03/2021. Con nota del 04/12/2018 il MATTM, ora MiTE, ha anticipato la scadenza richiedendo di presentare entro il 30/04/2019 domanda di riesame del Decreto AIA con valenza di rinnovo a fronte della pubblicazione del luglio 2017, delle BAT Conclusions per i grandi impianti di combustione pubblicate con decisione 2017/1442/UE. Il 30/04/2019 è stata presentata istanza di riesame con valenza di rinnovo dell'AIA con avvio del procedimento da parte del MATTM, ora MiTE, in data 20/05/2019.
- **Autorizzazione ad emettere gas ad effetto serra N. 1475.**

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 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 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.

CONVALIDA DELLA DICHIARAZIONE
AMBIENTALE EMAS



IT-V-006

BUREAU VERITAS ITALIA SPA

DATA: 28/01/2022

FIRMA:

*Dal 01/07/2021 è diventata ENGIE THERMAL Europe



4. Il Sistema di Gestione Integrato

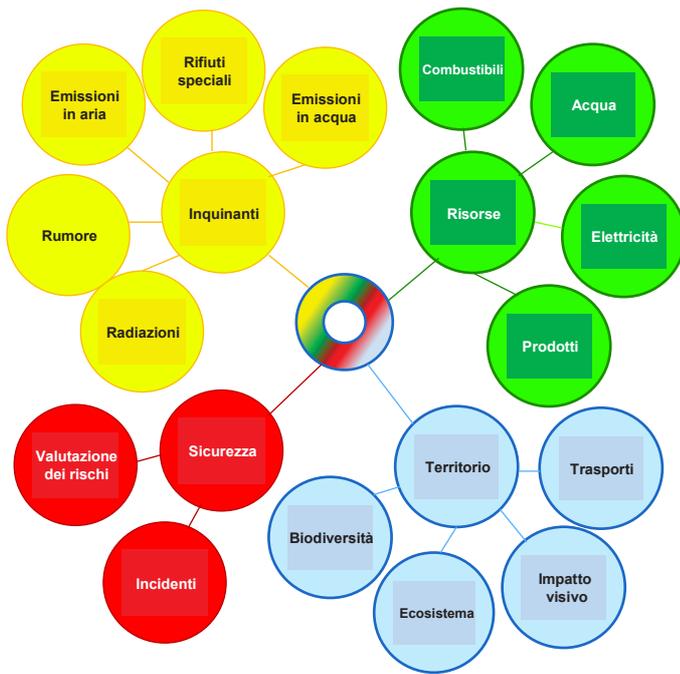


Fig. 4 - I principali aspetti ambientali e le loro relazioni

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.

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	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) da 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 ai fini delle attività svolte nell'ambito della Centrale, mentre altri parametri, comunque di interesse ai fini ambientali, sono riportati solo come valori assoluti.

Gli Indicatori Chiave considerati per la Centrale sono:

- Rendimento totale (Energia utile totale)/(Energia fornita dal gas) [%]
- Emissione specifica di NO_x (NO_x/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]
- Conferimento specifico dei rifiuti (rifiuti conferiti/Energia Elettrica generata) [kg/MWh]
- Acqua mare di raffreddamento scaricata/Energia Elettrica generata [m³/MWh]
- Consumo specifico netto elettrico (energia fornita dal gas/energia elettrica netta) [kJ/kWh]
- Consumi globale di acqua dolce/Energia Elettrica generata [m³/MWh]
- Consumo prodotti chimici/Energia Elettrica generata [g/kWh]
- Acqua mare di raffreddamento reintegrata/Energia Elettrica generata [m³/MWh]
- 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 per il SGA alle quali ha attribuito un giudizio di rilevanza qualitativo (Basso, Medio, Alto) 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, periodicamente provvede ad aggiornare la mappatura ai fini di un'autovalutazione del coinvolgimento.

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
AP	Alta Pressione
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
BAT	Migliori tecniche disponibili (Best Available Techniques)
BP	Bassa Pressione
BU Generation	Business Unit Generation di ENGIE, dal 01/07/2021 è diventata ENGIE THERMAL Europe
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
GU	Gazzetta Ufficiale
GVR	Gruppo Vapore a Recupero, caldaia progettata per generare vapore "recuperando" il calore contenuto nei gas caldi in uscita dalla turbina a gas
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
MAP	Ministero delle Attività Produttive
MATTM¹	Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
MiTE	Ministero della Transizione Ecologica
MP	Media Pressione
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

¹ Dal 01/03/2021 Ministero della Transizione Ecologica (MiTE)



ENGIE Produzione S.p.A. Centrale di Rosignano

Dichiarazione Ambientale
EMAS 2022



Aggiornamento dati al 31/12/2021



ENGIE Produzione SpA ha conseguito e mantiene attive le certificazioni UNI EN ISO 14001:2015, UNI EN ISO 45001:2019 e SA 8000:2014 (rif. certificato madre di ENGIE Italia SpA) per i siti di Leini e Rosignano

Indice e sommario

1. Premessa 3

2. I dati di ENGIE Produzione S.p.A. - Sito di Rosignano 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 Rumore 9

 3.1.4 Campi elettromagnetici 9

 3.1.5 Rifiuti 10

 3.2 Uso di Risorse 11

 3.2.1 Combustibili..... 11

 3.2.2 Acqua 11

 3.2.3 Elettricità 12

 3.2.4 Prodotti chimici ed altre materie prime 12

 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 13

 3.3.5 Valutazione del risparmio di energia primaria e delle emissioni evitate di CO₂ 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..... 15

4. Riepilogo eventi significativi nel 2021 16

5. Visibilità ed apertura al mondo esterno 16

6. Programma ambientale..... 16

7. Appendice..... 19

 7.1 Glossario 19



ENGIE Produzione SpA ha conseguito e mantiene attive le certificazioni UNI EN ISO 14001:2015, UNI EN ISO 45001:2019 e SA 8000:2014 (rif. certificato madre di ENGIE Italia SpA) per i siti di Leini e Rosignano



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 di ENGIE Produzione S.p.A. - Sito di Rosignano

Di seguito vengono illustrati, per confronto, i dati relativi al 2019, 2020 e 2021.



Fig. 1 - Bilancio ambientale triennio

Di seguito è evidenziata la tabella di confronto nella quale sono riportati tutti i dati significativi dell'impianto per il triennio 2019-21, 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 2026/2019.

INDICATORI PRIMARI				
PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA				
Tipo di energia	u.m.	2019	2020	2021
Energia elettrica generata (lorda)	MWh	2.194.272	2.070.972	2.317.356
Energia elettrica netta (immessa in rete)	MWh	2.151.353	2.030.775	2.272.552
Energia termica (fornita a teleriscaldamento)	MWh	4.301	4.328	2.783
Energia utile totale (elettrica netta + termica)	MWh	2.15.5654	2.035.103	2.275.335
Potenza elettrica media annuale ¹	MW	317	314	317

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

EMISSIONI IN ARIA				
Riferimento Camino 1 (TG)	u.m.	2019	2020	2021
NO _x (NO ₂) – concentr. media oraria a NF	mg/Nm ³	12,6	13,1	13,9
CO - concentrazione media oraria a NF	mg/Nm ³	1,9	2,1	2,3
NO _x	kg/anno	173.697	165.453	202.147
CO	kg/anno	240.359	274.943	217.009
Ore di normal funzionamento	Ore	6.795	6.450	7.193
Ore di parallelo	Ore	6.941	6.605	7.310
Avviamenti	N.	85	84	61
Trip	N.	5	6	5
Fermate	N.	80	77	56
Riferimento camino 2 (GVA)				
NO _x (NO ₂) - Concentr. media oraria a NF	mg/Nm ³	47,5	48,4	69,6
CO - Concentrazione media oraria a NF	mg/Nm ³	212,1	303,5	184,4
NO _x	kg	153	280	467
CO	kg	712	1.186	714
Ore di normal funzionamento	Ore	853	1.154	1.084
Ore effettive di marcia	Ore	1.004	1.365	1.183
Totale impianto				
Emissioni di NO _x	kg	173.850	165.733	202.614
Emissioni di CO	kg	241.071	276.130	217.723
Emissioni di CO ₂	Ton	798.715	766.017	857.181
Emissioni di HFC	ton. CO ₂ eq.	117,74	52,05	8,87
Emissioni di SF ₆	ton. CO ₂ eq.	0	0	0
SCARICHI IDRICI				
Acqua mare di raffreddamento scaricata	m ³	12.980.575	12.743.642	12.040.404
Calore ceduto dall'unità di raffreddamento	TJ	184,44	190,42	235,99
Acque reflue industriali (a mare)	m ³	7.079	7.307	4.793
Inquinanti emessi in acqua di mare	kg	2.355	1.048	500
RIFIUTI CONFERITI				
Totale rifiuti	Ton	90,437	85,160	88,367
Totale rifiuti P	Ton	39,627	58,420	45,326
Totale rifiuti NP	Ton	50,810	26,740	43,041
% a smaltimento su tot	%	65,43	54,00	72,23
% a recupero su tot	%	34,57	46,00	27,77
% NP su tot	%	56,18	31,40	48,71
CONSUMI MATERIE PRIME, COMBUSTIBILI E DI ENERGIA				
Energia fornita dal gas naturale ²	GJ	14.387.299	13.697.915	15.090.015
Consumo di gas totale	Sm ³	406.849.801	383.272.359	418.341.610
Energia dei servizi ausiliari (autoconsumo)	MWh	40.107	38.532	40.760
Energia elettrica ricevuta (assorbita da RTN)	MWh	3.709	4.283	2.685
Consumo di gasolio	Ton	0,37	0,71	0,49
Consumo di prodotti chimici ³	Ton	143,20	152,89	144,45
Consumo di oli lubrificanti	Ton	0,87	3,75	3,57

² Il valore è ottenuto quale 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 È stato aggiornato il dato riferito all'anno 2019; il dato del documento del 2020 (Ton 154,25) era stato erroneamente riportato



ENGIE Produzione SpA ha conseguito e mantiene attive le certificazioni UNI EN ISO 14001:2015, UNI EN ISO 45001:2019 e SA 8000:2014 (rif. certificato madre di ENGIE Italia SpA) per i siti di Leini e Rosignano



ACQUA IN INGRESSO				
	u.m.	2019	2020	2021
Acqua industriale	m ³	2.661	3.319	1.671
Acqua potabile	m ³	235	93	178
Acqua raffreddamento reintegrata	m ³	14.962.313	14.315.161	14.792.002
Acqua demineralizzata	m ³	47.308	64.785	45.887
Vapore ausiliario da Solvay	m ³	0	0	0
ACQUA RECUPERATA				
Acqua da ciclo termico verso impianto Solvay	m ³	27.279	34.190	21.538
CONSUMI ACQUA DOLCE				
Consumo acqua dolce	m ³	22.925	34.007	26.198
DATI RELATIVI AL SITO				
Superficie totale del sito	m ²	39.316,0		
Superficie costruita	m ²	3.363,4		
Area verde (scoperta permeabile)	m ²	23.924,5		

Indicatori di prestazione ambientale ai sensi del Reg. UE n. 1221/2009 e smi (EMAS)				
	u.m.	2019	2020	2021
Rendimento elettrico (Energia elettrica netta/energia immessa gas) (indicatore prestazionale)	%	53,8	53,4	54,2
Emissione specifica di NOx (NOx/ energia elettrica generata)	g/MWh	79,23	80,03	87,43
Emissione specifica di CO (CO/energia elettrica generata)	g/MWh	109,86	133,33	93,95
Emissione specifica di CO ₂ (CO ₂ /energia elettrica generata)	kg/MWh	364,00	369,88	369,90
Conferimento specifico dei rifiuti (Kg rifiuti conferiti/energia elettrica generata)	kg/MWh	0,041	0,041	0,038
Acqua mare di raffreddamento scaricata/energia elettrica generata	m ³ /MWh	5,92	6,15	5,20
Consumo specifico netto elettrico (energia fornita dal gas/energia elettrica netta)	kJ/kWh	6.688	6.745	6.640
Consumo globale di acqua dolce/energia elettrica generata	m ³ /MWh	0,010	0,016	0,011
Consumo prodotti chimici/energia elettrica generata ⁴	g/kWh	0,065	0,074	0,062
Acqua mare di raffreddamento reintegrata/energia elettrica generata	m ³ /MWh	6,82	6,91	6,38
Superficie totale del sito/energia elettrica generata	m ² /MWh	0,018	0,019	0,017
Superficie costruita riferita alla superficie totale	%	8,55		
Area verde riferita alla superficie totale	%	60,85		

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 Tab.1.

Nel periodo di riferimento non si sono avuti superamenti dei VLE di NO_x e CO.

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.

In ottemperanza al decreto AIA rilasciato alla Centrale di Rosignano, inoltre, annualmente si provvede a eseguire sul TG una campagna di monitoraggio delle emissioni di polveri come PM10 e PM2.5, carbonio organico totale (COT) e SO₂.

⁴ È stato aggiornato il dato riferito all'anno 2019 dal momento che è stato corretto il dato dei consumi di prodotti chimici



ENGIE Produzione SpA ha conseguito e mantiene attive le certificazioni UNI EN ISO 14001:2015, UNI EN ISO 45001:2019 e SA 8000:2014 (rif. certificato madre di ENGIE Italia SpA) per i siti di Leini e Rosignano



Nella fig. 2 si riporta l'andamento della concentrazione di NO_x e di CO del TG (fonte di emissione principale) nello ultimo anno con il confronto rispetto al Valore Limite di Emissione, mentre nella fig. 3 si riporta il confronto delle emissioni specifiche di NO_x e CO.

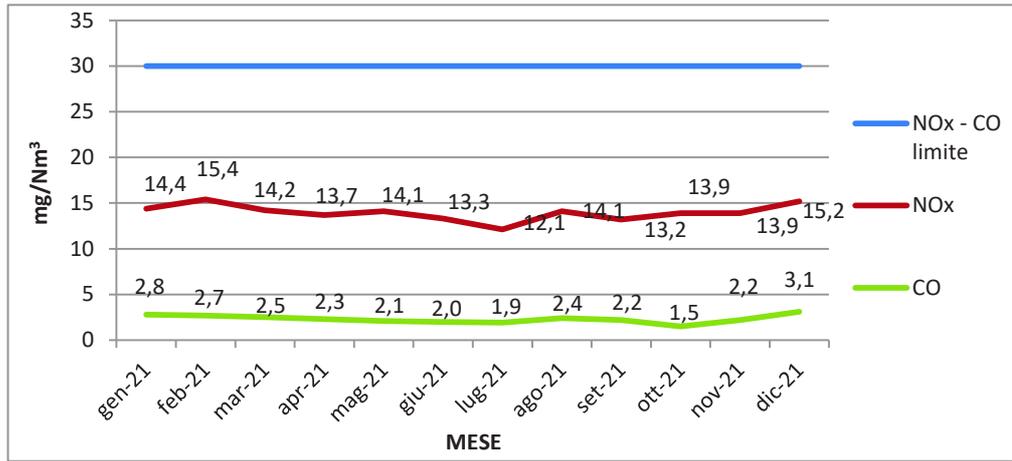


Fig. 2 - Confronto emissioni del TG vs Limiti di legge (anno 2021)

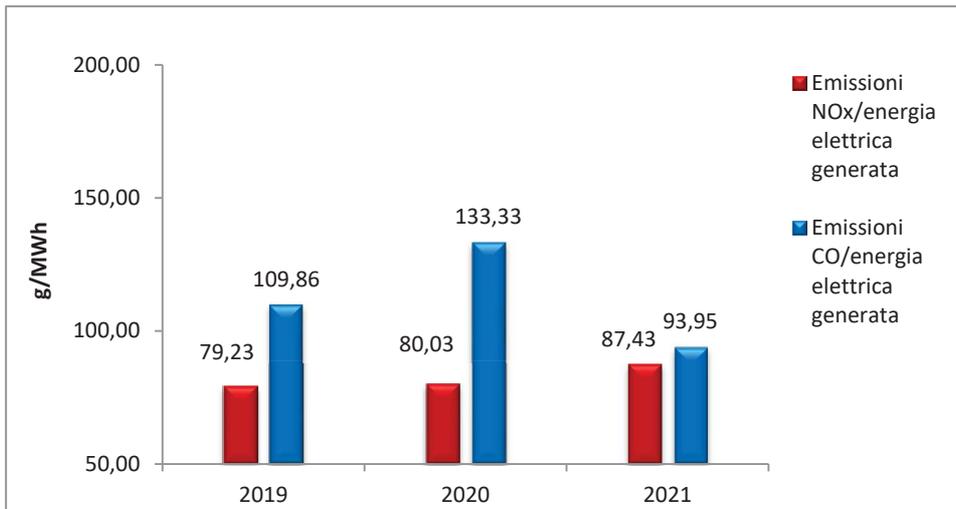


Fig. 3 - Confronto emissioni specifiche di NO_x e CO

Le emissioni di NO_x (intese come somma delle emissioni del TG e del GVA) sono strettamente connesse all'energia elettrica generata.

L'andamento delle emissioni di CO è influenzato in modo sensibile dalle condizioni di esercizio imposte all'impianto dal Mercato dell'energia elettrica e dalle richieste di bilanciamento di Terna S.p.A. (numero e tipologia di avviamenti).

Di seguito si riporta l'andamento delle concentrazioni di NO_x del TG nel triennio di riferimento.

Le concentrazioni di NO_x (misurate, quindi sopra il Minimo Tecnico) 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.

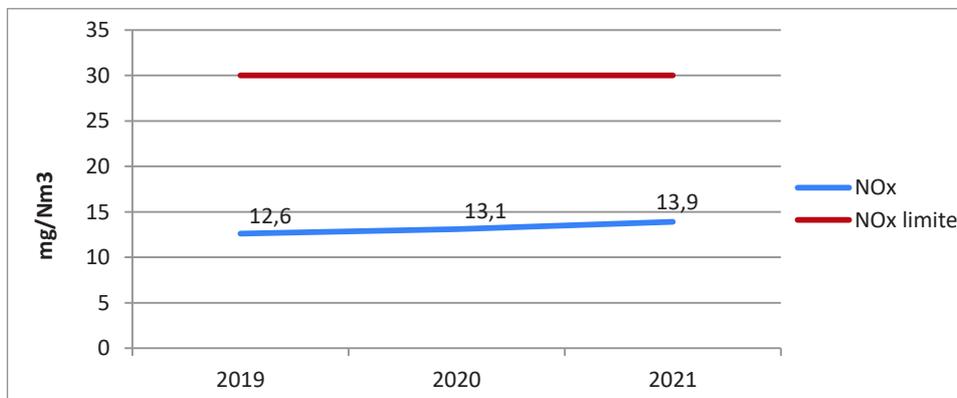


Fig. 4 - Andamento della concentrazione degli NO_x del TG nel periodo di riferimento



ENGIE Produzione SpA ha conseguito e mantiene attive le certificazioni UNI EN ISO 14001:2015, UNI EN ISO 45001:2019 e SA 8000:2014 (rif. certificato madre di ENGIE Italia SpA) per i siti di Leini e Rosignano



Nella fig. 5 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.

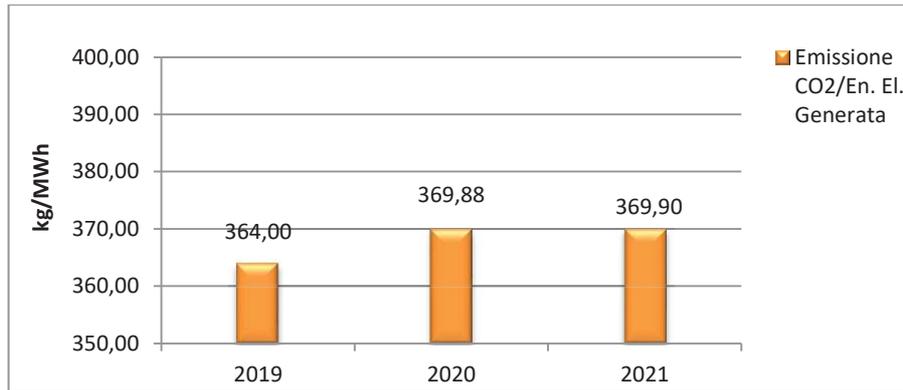


Fig. 5 - Confronto emissioni di CO₂

Le emissioni di gas fluorurati ad effetto serra derivano tutte da impianti di condizionamento d'aria fissi.

3.1.1.1 Qualità dell'aria

Sull'ultimo report della qualità dell'aria pubblicato da ARPAT (anno 2020), i risultati delle elaborazioni relative alla stazione del comune di Rosignano Marittimo confermano quanto osservato in passato: una situazione priva di criticità per PM_{2,5} e per NO_x, situazione invece critica per l'Ozono per il quale sono stati registrati 27 superamenti del valore obiettivo per la protezione della popolazione. Nel 2020 tuttavia non si è verificato alcun superamento delle soglie di attenzione e di allarme (media oraria di ozono pari rispettivamente a 180 µg/m³ e a 240 µg/m³). L'Ozono, inquinante ubiquitario, conferma la sua criticità nei mesi estivi sulla maggior parte delle stazioni di monitoraggio della rete della qualità dell'aria della Toscana.

Con lo sguardo ai valori registrati nel 2020 dalla stazione suddetta, per quanto riguarda l'NO₂, inquinante potenzialmente correlato all'esercizio della Centrale si osserva che:

- Il valore medio annuale è di 7 µg/m³, in linea con quello degli anni precedenti, notevolmente inferiore al valore limite di 40 µg/m³ (media oraria massima registrata 42 µg/m³);
- La media annuale misurata risulta inferiore a quella misurata su analoghe tipologie di stazioni nella rete regionale della zona costiera.

Il valore medio annuale rilevato per il PM_{2,5} è anch'esso in linea con quello registrato negli anni precedenti (8 µg/m³ a fronte di un valore limite di 25 µg/m³).

3.1.2 Emissioni in acqua

3.1.2.1 Scarichi idrici

Di seguito sono riportate le tabelle riassuntive delle analisi sui campionamenti effettuati nel corso del periodo di riferimento sull'acqua mare di raffreddamento da blow-down torri, sulle acque reflue da impianto trattamento acque oleose avviate al mare; i valori indicati sono le medie annuali⁵ per i parametri la cui frequenza di monitoraggio è superiore all'annuale. Gli autocontrolli effettuati non hanno mai riscontrato superamento dei limiti stabiliti dal decreto di rinnovo AIA.

Parametro	Valori limite (Tab 3 All. 5 parte III D.Lgs 152/06) – Scarico in acque superficiali	Unità di misura	2019	2020	2021
pH	5,5 - 9,5	-	8,15	8,26	7,83
Fosforo	10	mg/l	0,101	0,08	0,079
Idrocarburi totali	5	mg/l	0,289	0,16	<0,1
Nichel	2	mg/l	<0,003	0,01	0,002
Ferro	2	mg/l	<0,004	0,072	0,017
Cromo Totale	2	mg/l	<0,002	<0,002	<0,0016
Cromo Esavalente	0,2	mg/l	<0,005	<0,005	<0,005
Zinco	0,5	mg/l	0,014	0,041	<0,005
TOC	np	mg/l	5,9	<5	<5
AOX	np	mg/l	<1	<1	<1
Solventi alogenati totali	1	mg/l	<0,005	0,0062	<0,005

Tab.2 - Analisi acqua mare raffreddamento (SF1-AR1)

⁵ Come da indicazioni di ISPRA, qualora la concentrazione dell'analita ricercato sia inferiore al limite di quantificazione, ai fini del calcolo del valore medio si assume che la concentrazione sia pari alla metà del valore del limite di quantificazione (condizione conservativa).



ENGIE Produzione SpA ha conseguito e mantiene attive le certificazioni UNI EN ISO 14001:2015, UNI EN ISO 45001:2019 e SA 8000:2014 (rif. certificato madre di ENGIE Italia SpA) per i siti di Leini e Rosignano



Parametro	Valori limite (Tab 3 All.5 parte III D.Lgs 152/06) – Scarico in acque superficiali	Unità di misura	2019	2020	2021
pH	5,5 - 9,5	-	7,64	7,25	7,1
COD	160	mg/l	17	15	23,3
Idrocarburi tot.	5	mg/l	0,232	0,189	0,2
Ferro	2	mg/l	0,158	0,402	0,439
Fosforo	10	mg/l	0,037	0,015	0,030
Azoto ammoniacale	15 (come NH ₄ ⁺)	mg/l	1,539	1,142	0,7
Azoto nitrico (come N)	20 (come N)	mg/l	0,850	2,275	1,28
Azoto nitroso (come N)	0,6 (come N)	mg/l	0,052	0,132	0,13
Tensioattivi tot	2	mg/l	0,376	0,311	0,34
BOD5	40	mg/l	0,562	1,633	0,7
Nichel	2	mg/l	0,003	0,003	0,007
SST	20	mg/l	1,1	2,0	2,4
Cromo totale	10	mg/l	0,0044	0,0018	0,0020

Tab.3 - Analisi acque reflue industriali da impianto trattamento acque oleose (SF1-AI2)

Si riporta di seguito il confronto su base triennale dei quantitativi scaricati di acque mare di raffreddamento da blow-down torri e di questi rispetto all'energia elettrica generata (fig. 6 e fig. 7). Il dettaglio dei dati è riportato nella Tab.1.

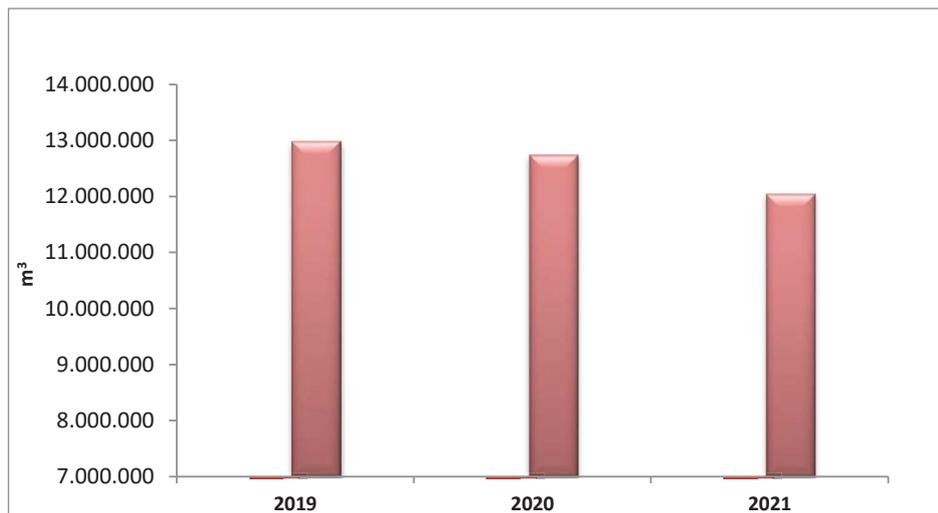


Fig. 6 - Acqua mare di raffreddamento scaricata

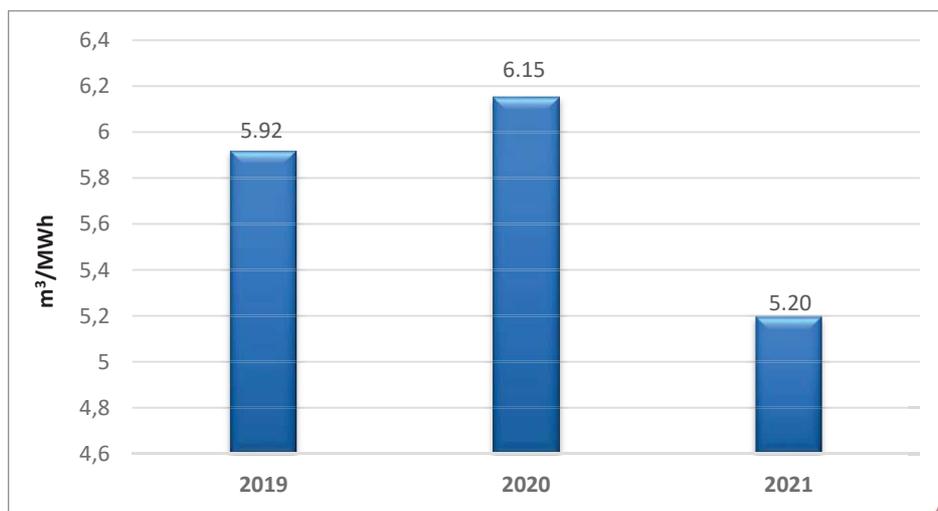


Fig. 7 - Confronto acqua mare di raffreddamento scaricata rispetto all'energia elettrica generata

L'andamento rispecchia, al contrario, l'andamento dell'energia elettrica generata.



ENGIE Produzione SpA ha conseguito e mantiene attive le certificazioni UNI EN ISO 14001:2015, UNI EN ISO 45001:2019 e SA 8000:2014 (rif. certificato madre di ENGIE Italia SpA) per i siti di Leini e Rosignano



Infine, si riporta l'andamento nel triennio della stima del calore ceduto dall'unità di raffreddamento che rispecchia la quantità di acqua mare scaricata nell'anno, nonché la continuità di esercizio dell'impianto.

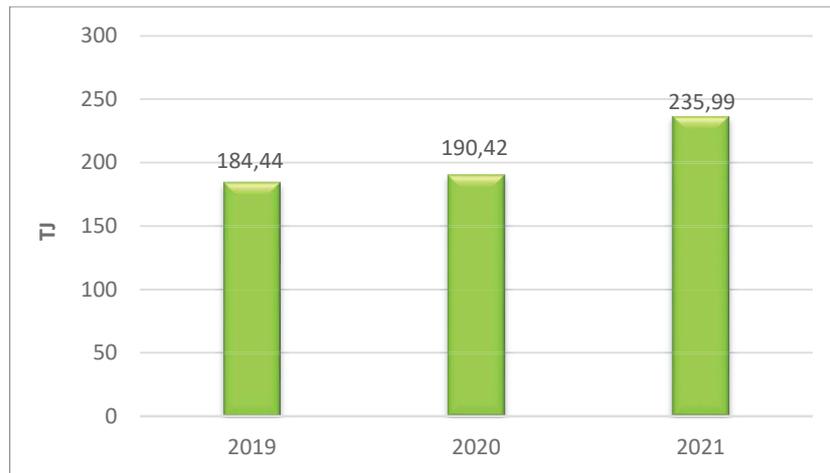


Fig. 8 - Calore ceduto dall'unità di raffreddamento

3.1.2.2 Acque sotterranee

Poiché la proprietaria del sito è Solvay Chimica Italia S.p.A. che ha avviato un procedimento di bonifica ex art.9 del DM 471/99 e smi, tuttora in corso, non si riportano gli esiti del monitoraggio.

3.1.3 Rumore

Sulla base delle misure condotte dal 2012, della conoscenza della realtà industriale, artigianale e della viabilità presente nella zona, e soprattutto sulla base della conoscenza dell'impianto, è possibile evidenziare una sostanziale non rilevanza della Centrale rispetto ai valori registrati nelle postazioni di misura. Si sottolinea anche come i maggiori contributi acustici rilevati sono correlati alle altre sorgenti presenti nel territorio quali: Parco industriale Solvay, soprattutto per la zona a Nord dello stabilimento e traffico ferroviario e stradale che caratterizza la zona Sud.

La campagna di misure effettuate nel 2020 ha confermato i risultati della campagna del 2018, ovvero il rispetto dei limiti di immissione assoluta e differenziale sia diurni che notturni presso i recettori sensibili individuati.

3.1.4 Campi elettromagnetici

Di seguito si espongono i risultati acquisiti per il periodo 2019-2021, i quali evidenziano il rispetto di quanto prescritto.

Anno	Induzione magnetica - Livello medio di esposizione (μT)
2019	0,26
2020	0,23
2021	0,25

Tab.4 - Livelli di esposizione media ai campi magnetici su base annua



ENGIE Produzione SpA ha conseguito e mantiene attive le certificazioni UNI EN ISO 14001:2015, UNI EN ISO 45001:2019 e SA 8000:2014 (rif. certificato madre di ENGIE Italia SpA) per i siti di Leini e Rosignano



3.1.5 Rifiuti

Di seguito si riporta il dettaglio dei rifiuti conferiti nel periodo di riferimento: i dati sono ricavati dai Formulari Identificativi dei Rifiuti (F.I.R.) e dichiarati nel rapporto annuale AIA.

Rifiuti conferiti a destino EER	u.m.	2019	2020	2021
07 02 13	kg	0	0	50
10 01 01	kg	690	224	22.570
15 02 03	kg	7.738	2.258	8.340
15 01 03	kg	0	0	920
15 01 06	kg	4.980	1.850	1.250
15 01 01	kg	1.420	190	480
17 04 05	kg	8.760	16.410	4.550
16 10 02	kg	24.340	5.300	2.570
16 11 06	Kg	0	0	504
17 06 04 ⁶	kg	1.360	0	0
19 09 05	kg	117	168	33
16 02 14	kg	1.405	100	1.774
20 03 01	kg	0	20	0
20 03 07	kg	0	220	0
13 02 08*	kg	2.400	1.830	4.550
15 01 11*	kg	42	0	10
20 01 21*	kg	10	0	20
16 07 08*	kg	35.630	52.760	36.850
15 01 10*	kg	250	135	1.062
15 02 02*	kg	249	235	709
16 06 01*	kg	915	0	142
17 06 03*	kg	0	1.500	1.240
16 02 11*	kg	0	0	259
06 04 05*	kg	131	0	62
16 02 13*	kg	0	0	422
17 09 03*	kg	0	1.960	0
Totale rifiuti	kg	90.437	85.160	88.367
Totale rifiuti Pericolosi	kg	39.627	58.420	45.326
Totale rifiuti Non Pericolosi	kg	50.810	26.740	43.041

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

La produzione di alcune tipologie di rifiuti, quali ad esempio, le acque oleose provenienti dalle attività di pulizia dell'impianto trattamento acque oleose, le acque di lavaggio del compressore TG, l'olio esausto, ecc., è direttamente collegata all'esercizio dell'impianto, mentre altre tipologie, quali ad esempio i rottami ferrosi, ecc., sono per la maggior parte prodotte durante gli interventi di manutenzione.

Nella fig. 9 si riporta la quantità di rifiuti conferiti nei tre anni considerati.

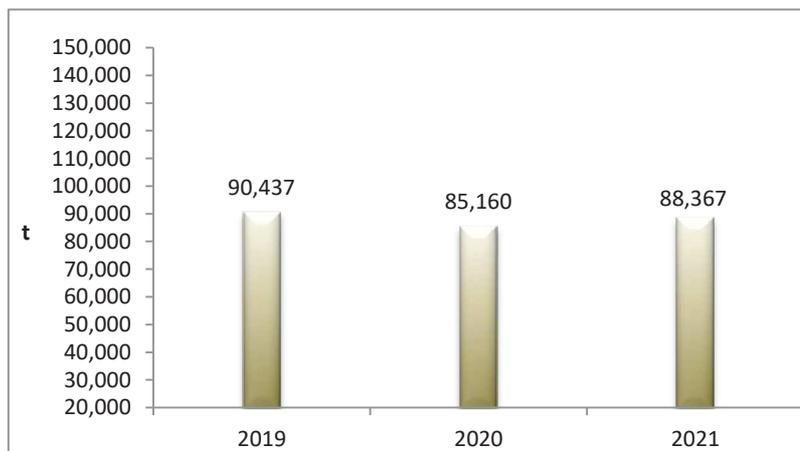


Fig. 9 - Rifiuti conferiti nel periodo di riferimento

⁶ A partire dal 2020 i rifiuti di materiali isolanti sono cautelativamente conferiti come rifiuti pericolosi.



ENGIE Produzione SpA ha conseguito e mantiene attive le certificazioni UNI EN ISO 14001:2015, UNI EN ISO 45001:2019 e SA 8000:2014 (rif. certificato madre di ENGIE Italia SpA) per i siti di Leini e Rosignano



3.2 Uso di Risorse

3.2.1 Combustibili

3.2.1.1 Gas naturale

Nella fig. 10 si riporta il consumo specifico netto elettrico di gas naturale per i tre anni considerati.

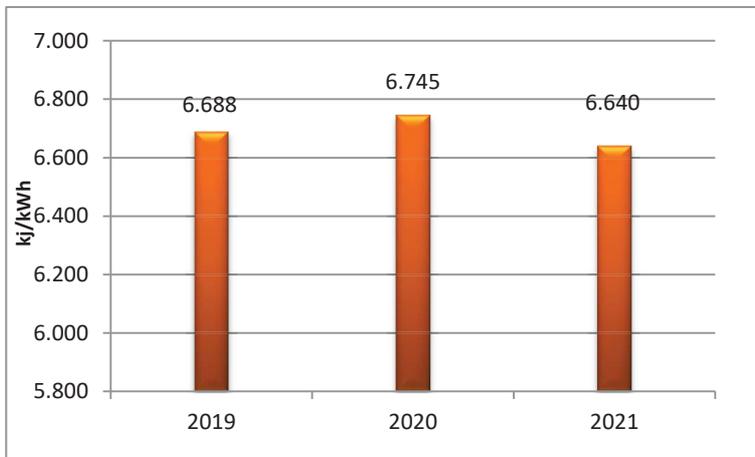


Fig. 10 - Consumo specifico netto elettrico nel periodo di riferimento

Il consumo specifico rappresenta il calore consumato per immettere in rete un kWh di energia elettrica, o, in altre parole, il rapporto tra energia consumata mediante il gas naturale, espressa in kJ, legato alla composizione chimica del gas naturale, e l'energia elettrica immessa in rete espressa in kWh.

In pratica esso è l'indicatore inverso dell'efficienza energetica rappresentata mediante il rendimento elettrico netto, ovvero un decremento del consumo specifico corrisponde ad un miglioramento dell'efficienza energetica.

Pertanto, l'andamento del consumo specifico netto nel periodo di riferimento è inverso a quello del rendimento elettrico netto.

3.2.1.2 Gasolio

Non sono presenti consumi significativi.

3.2.2 Acqua

Il dettaglio dei dati è riportato nella Tab.1.

Nelle fig. 11 e 12 si riportano rispettivamente l'acqua mare di raffreddamento reintegrata all'impianto e il consumo di acqua dolce rispetto all'energia elettrica generata nel periodo di riferimento.

Il maggiore consumo di acqua dolce nel 2020 è dovuto principalmente all'ottimizzazione nella gestione del ciclo acqua-vapore della caldaia a recupero a seguito dell'introduzione del prodotto Steamate NA1440 resasi necessaria per minimizzare il trasporto di magnetite all'interno del ciclo.

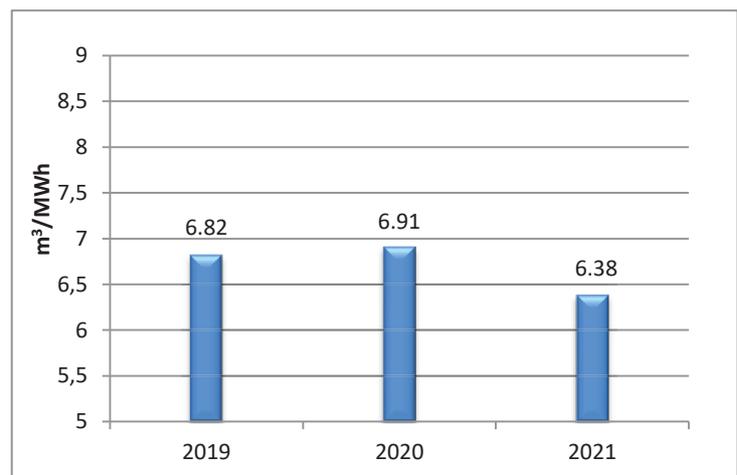


Fig. 11 - Acqua mare di raffreddamento reintegrata riferita all'energia elettrica generata

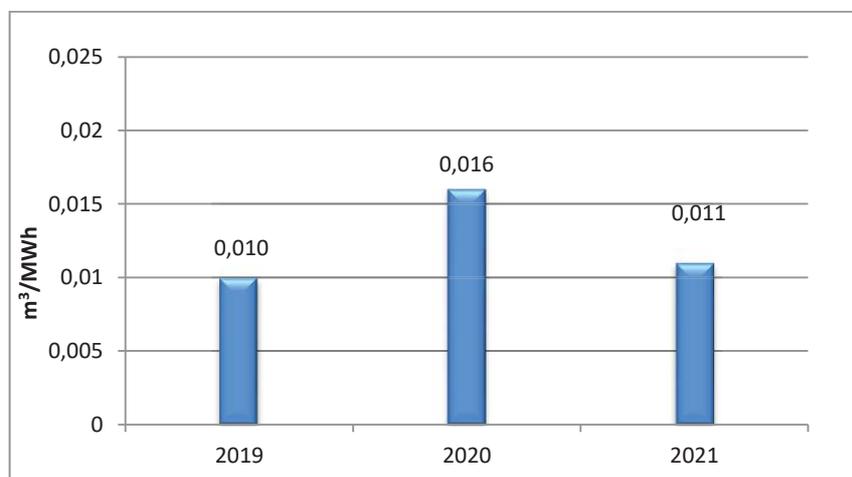


Fig. 12 - Consumo di acqua dolce riferita all'energia elettrica generata



ENGIE Produzione SpA ha conseguito e mantiene attive le certificazioni UNI EN ISO 14001:2015, UNI EN ISO 45001:2019 e SA 8000:2014 (rif. certificato madre di ENGIE Italia SpA) per i siti di Leini e Rosignano

3.2.3 Elettricità

Dati

Il dettaglio dei dati è riportato nella Tab.1. Nella fig. 13 si riporta il consumo di energia elettrica dei servizi ausiliari (autoconsumo) nel periodo di riferimento, direttamente collegato alle ore di marcia dell'impianto.

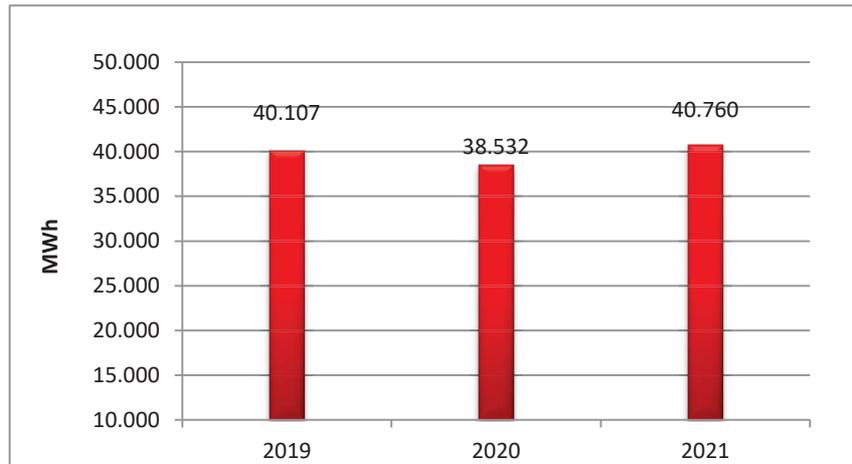


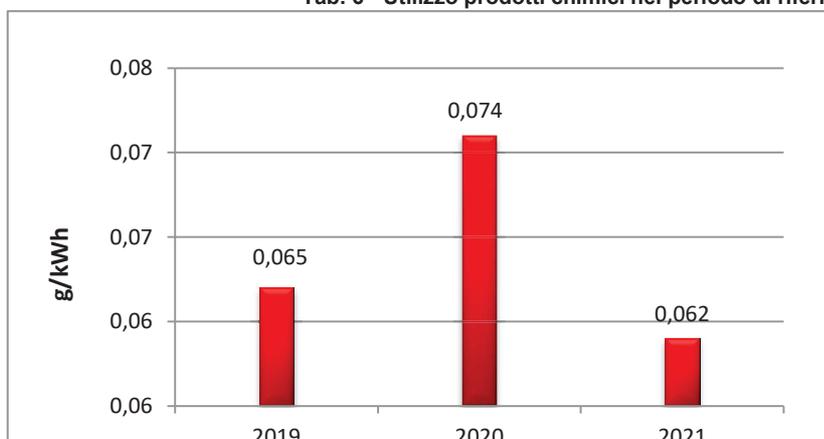
Fig. 13 - Confronto consumi di energia elettrica servizi ausiliari

3.2.4 Prodotti chimici ed altre materie prime

Di seguito è riportata una tabella nella quale è dettagliato il consumo dei prodotti chimici nel periodo di riferimento, come dedotto dalle registrazioni dei DDT o stimato dai livelli dei serbatoi, quando presenti.

Sostanza	Indicazioni di pericolo	2019	2020	2021
ACIDO CLORIDRICO (20%)	H314, H335	525	850	800
IDROSSIDO DI SODIO (30-40%)	H290, H314	5	0	100
IPOCLORITO DI SODIO (15%)	H290, H314, H335, H400	119.715	126.502	112.973
DEPOSITROL BL6502	H290, H318	14.858	18.293	21.197
RODAMINE C6	H317	700	0	240
AMMONIACA 25%	H314, H335, H412	6.800	5.900	7.600
STEAMATE NA1440 ⁷	H314, H335, H412	0	550	850
DREWO 363	H314	401	650	575
DAB 448	H314, H317, H412	113	50	50
DREWO 814T	H290, H314	30	0	5
CLEANBLADE GT	-	54	96	56

Tab. 6 - Utilizzo prodotti chimici nel periodo di riferimento (kg)



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

Nella fig. 14 si riporta il valore di quest'ultimo indicatore nel periodo di riferimento. I valori seguono l'andamento dell'energia elettrica generata e i consumi di risorsa idrica per il ciclo termico.

Fig. 14 - Consumo dei prodotti chimici riferiti all'energia elettrica generata

⁷ Adottato nel 2020 a seguito di specifica indagine tecnica.



ENGIE Produzione SpA ha conseguito e mantiene attive le certificazioni UNI EN ISO 14001:2015, UNI EN ISO 45001:2019 e SA 8000:2014 (rif. certificato madre di ENGIE Italia SpA) per i siti di Leini e Rosignano



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, come aggiornato dai regolamenti UE 1505/2017 e 2026/2019, sono rappresentati dal rapporto tra la superficie occupata dall'impianto e l'energia elettrica generata annualmente, rappresentato in fig. 15, il cui andamento nel periodo di riferimento segue quello della produzione di energia elettrica, nonché dal rapporto tra l'area verde riferita alla superficie totale, rappresentato in fig. 16, invariato nel periodo di riferimento, in quanto non sono stati effettuati interventi con interessamento dell'area verde.

Fig. 15 - Superficie occupata riferita all'energia elettrica generata

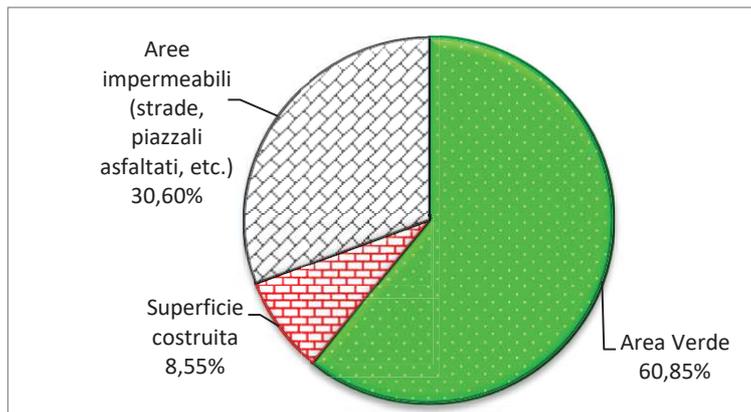
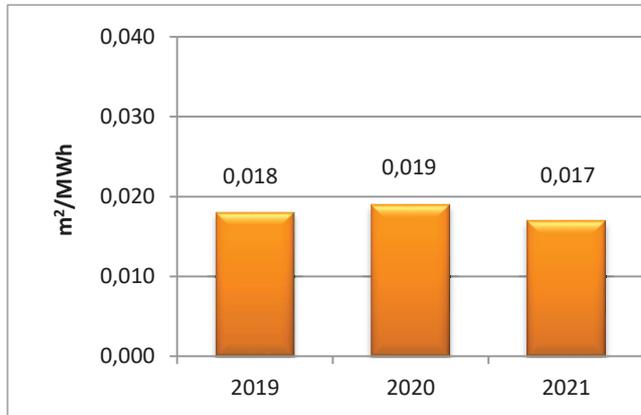


Fig. 16 - Area verde riferita alla superficie totale

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 considerato⁸.

⁸ Il Risparmio di energia primaria (RISP) per l'impianto viene stimato a partire dall'energia termica fornita dalla Centrale alla rete di teleriscaldamento, applicando un coefficiente ottenuto tenuto conto dell'analogia nella tecnica di funzionamento con la Centrale di Leini dal momento che la Centrale di Rosignano non presenta la richiesta di qualifica CAR (Cogenerazione ad Alto Rendimento) al GSE non avendo diritto ai cosiddetti certificati bianchi, riproporzionando i volumi di energia termica fornita alla rete di teleriscaldamento tra le due centrali.

Tale approccio risulta supportato dalle seguenti considerazioni:

- le due centrali hanno potenza elettrica (taglia 400 MWe) e rendimento elettrico simile;
- forniscono entrambe calore ad una rete di teleriscaldamento mediante spillamento di vapore allo stesso livello di pressione (bassa pressione).

Il beneficio ambientale espresso in tCO₂ evitate viene quindi determinato a partire dal RISP stimato 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).



ENGIE Produzione SpA ha conseguito e mantiene attive le certificazioni UNI EN ISO 14001:2015, UNI EN ISO 45001:2019 e SA 8000:2014 (rif. certificato madre di ENGIE Italia SpA) per i siti di Leini e Rosignano



	u.m.	2019 ⁹	2020	2021
Risparmio di energia primaria realizzato dall'unità di cogenerazione	MWh	3.101	2.929	2.919
Emissioni di CO ₂ evitate	t	625	593	591

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

L’andamento di tali emissioni nel triennio 2019-21 è funzione della continuità di esercizio dell’impianto a ciclo combinato.

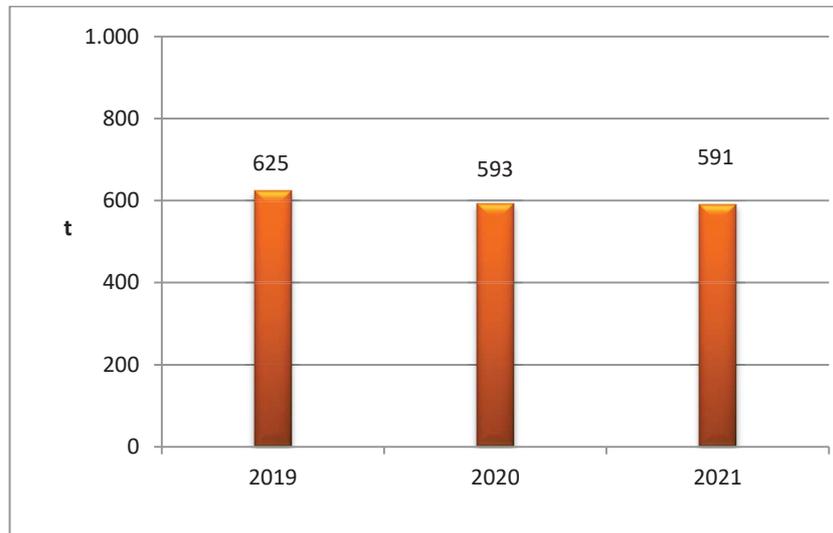


Fig. 47 - Emissioni di CO₂ evitate nel periodo di riferimento

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 teleriscaldamento¹⁰.

	u.m.	2019	2020	2021
Energia termica (netta alle utenze del teleriscaldamento)	MWh	2.593	1.782	2.083
Emissioni di CO ₂ evitate	t	576	399	473
Emissioni di NO _x evitate	kg	259	178	208

Tab. 8 – Benefici ambientali a fronte della fornitura di calore a rete di teleriscaldamento a servizio di edifici pubblici

L’andamento di tali emissioni nel triennio 2019-21 è funzione dell’energia termica netta alle utenze dal momento che non sono variate il numero e il tipo di utenze connesse. Nel 2020 l’energia termica netta alle utenze è stata minore per la ridotta richiesta da parte di utenze pubbliche quali scuole, palestra, stadio, conseguente alla loro chiusura a causa dell’emergenza sanitaria Covid-19.

⁹ Dati sostituiti (i valori dichiarati nel 2020 erano rispettivamente 3.069 MWh e 618t)

¹⁰ 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 quelle 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 al 90% considerato.



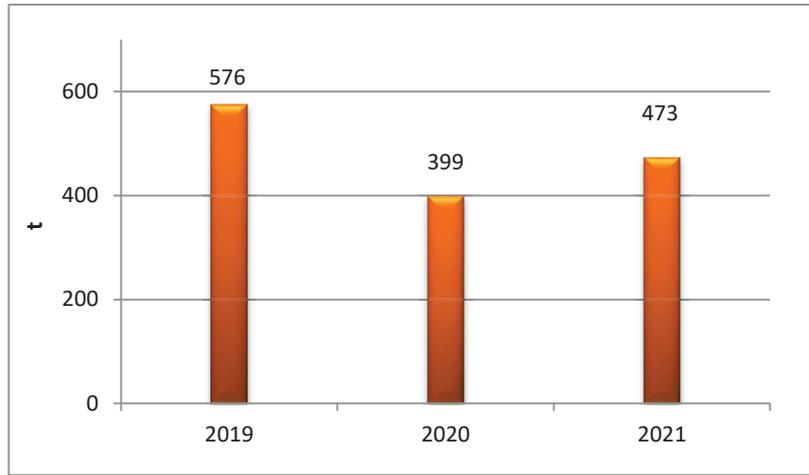


Fig. 18 – Emissioni di CO₂ evitate nel periodo di riferimento

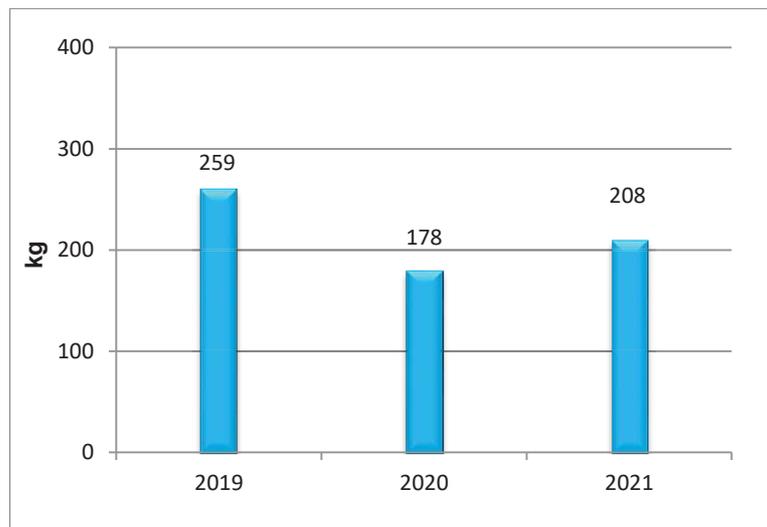


Fig. 19 – Emissioni di NO_x evitate nel periodo di riferimento

3.4 Efficienza energetica

Le prestazioni della Centrale di Rosignano nella configurazione attuale risultano confrontabili con quelle indicate come migliori tecnologie disponibili per i Grandi Impianti di Combustione¹¹.

Nella tab. 9 si riportano i rendimenti medi nel periodo di riferimento. Si precisa che il valore del rendimento previsto dalle BAT è relativo al funzionamento a carico base ed in condizioni ISO. Il rendimento della Centrale, a carico base e in condizioni ISO è di circa il 56,6%. I rendimenti medi nei vari anni sono inferiori in quanto l'impianto ha operato in modulazione tra il minimo tecnico ed 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 di combustione (rif. performance test e condizioni ISO)	2019	2020	2021
Rendimento elettrico (E.E. utile/ energia immessa gas)* (indicatore prestazionale)	%	50-60 cogenerazione	53,8	53,4	54,2

Tab. 9 - Confronto rendimenti con le BAT

¹¹ 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.



4. Riepilogo eventi significativi nel 2021

Nell'anno non si sono avuti eventi incidentali o emergenze di natura ambientale.

A seguito delle analisi condotte sul campione di acqua del blow-down delle torri di raffreddamento ad acqua di mare (scarico parziale SF1-AR1) prelevato durante l'ispezione AIA del 27-29/01/2020 del sito di Rosignano, in data 13/05/2020 ARPAT ha contestato al Gestore dell'impianto la violazione dell'art.29 quattordicesimo c.3 lett. a) del D.Lgs. 152/06 e smi per il superamento del valore limite di Boro rispetto al valore limite definito nella Tab.3 All. 5 D.Lgs. 152/06 per scarichi in acque superficiali prescritto in AIA, e in data 01/06/2020 ha trasmesso il verbale di prescrizione n. 7.

Il MATTM, ora MiTE, dietro segnalazione di ISPRA, in data 26/06/2020 ha diffidato la Società a regolarizzare la situazione, così come indicato da ARPAT.

Come rappresentato agli Enti interessati, il suddetto superamento non è ascrivibile ad alcuna attività svolta all'interno del sito produttivo in quanto, in particolare:

- l'acqua di scarico in oggetto viene prelevata dal mare e utilizzata esclusivamente per il raffreddamento della Centrale, venendo poi restituita al mare senza alcuna aggiunta di Boro, sostanza non presente in alcuna parte del processo produttivo;
- nel tratto di mare interessato il Boro è presente in concentrazioni naturali elevate, e già ampiamente superiore a quelle della citata Tab.3.

Inoltre, non sussistono soluzioni, né gestionali né impiantistiche, in grado di eliminare o mitigare il superamento dei valori limite di emissione di boro, che siano praticabili e sostenibili dal punto di vista ambientale, non risultando di conseguenza concretamente possibile adempiere alla prescrizione di ridurre la concentrazione del boro allo scarico.

A esito delle valutazioni documentate fornite dalla Società, in data 21/01/2021 il MATTM, ora MiTE, sentito ISPRA, ha comunicato che la diffida in precedenza proposta è da considerarsi superata.

In data 03/05/2021 ARPAT ha comunicato al Gestore la verifica di ottemperanza alle prescrizioni del Verbale n. 7 avendo provveduto a trasmettere la relazione sulle cause che hanno determinato il superamento del valore limite di emissione del parametro "BORO" sullo scarico e di inottemperanza non avendo effettuato i campionamenti allo scarico per dimostrare il rientro del parametro boro nei limiti di cui alla Tab. 3 All. 5 D.Lgs. 152/06 e smi – parte terza.

Su richiesta del PM del 12/05/2021 il Giudice per le Indagini Preliminari (GIP) ha disposto l'archiviazione del procedimento in data 04/08/2021, adducendo la motivazione che la notizia di reato è infondata o comunque non vi sono elementi che consentano di sostenere validamente l'accusa in giudizio.

5. Visibilità ed apertura al mondo esterno

- Pubblicazione sul sito internet della Società
- Accoglienza scolaresche in visita – sospesa causa emergenza sanitaria Covid-19 da marzo 2020
- Apertura alle scuole medie superiori del comune di Rosignano Marittimo, nell'ambito del programma alternanza scuola-lavoro, con sessioni formative webinar presso il centro di formazione di ENGIE Produzione.

6. 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 (es. la promozione della mobilità elettrica, riduzione dell'uso di plastica, ecc.), collabora con le parti interessate (es. progetto alternanza scuola-lavoro con le scuole del territorio) e valuta costantemente obiettivi di riduzione del consumo di energia, nonché miglioramento dell'efficienza energetica.

Con l'instaurarsi dell'emergenza sanitaria Covid-19, la resilienza e l'agilità operativa hanno rappresentato e continuano a rappresentare un'ulteriore garanzia della continuità operativa del sito e dei propri servizi essenziali.

La responsabilità di ogni singolo obiettivo è attribuita al Responsabile di sito (Head of Rosignano 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 31/12/2021 degli obiettivi ambientali del periodo 2019-21.

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 2021, ripianificando per l'anno 2022 gli obiettivi che non sono stati completati, tra cui quelli non realizzati a causa della pandemia, nonché approvando nuovi obiettivi di miglioramento specifici per il triennio 2022 - gennaio¹² 2025.

Nella tab. 11 è riportato il programma degli obiettivi di miglioramento Ambientale per il triennio 2022 – gennaio 2025.

¹² Saranno recepiti gli obiettivi del Gruppo ENGIE per il triennio successivo



ENGIE Produzione SpA ha conseguito e mantiene attive le certificazioni UNI EN ISO 14001:2015, UNI EN ISO 45001:2019 e SA 8000:2014 (rif. certificato madre di ENGIE Italia SpA) per i siti di Leini e Rosignano



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	Miglioramento della gestione scarichi idrici	Valutazione della sostituzione del sistema a pacchi lamellari API separator	Realizzazione dello studio di fattibilità	dic-21	Maintenance Manager	Studio fattibilità	4.000	Prosegue nel 2022. Disponibili offerte da finalizzare, allineamenti tecnici da finalizzare da parte degli offerenti	-	Realizzazione dello studio nei tempi prefissati	Prevenzione da inquinamento Verifica opportunità di riduzione rischio NC su gestione scarichi idrici
Sicurezza & Ambiente	Stakeholders engagement	Organizzazione di visite guidate per le scuole interessate	Almeno una visita in funzione dell'evolversi della pandemia Covid-19	dic-21	Head of Rosignano site Technical training	Programma delle visite concordato con le scuole	-	Da riprogrammare nel 2022	-	Numero di visite organizzate	Miglioramento dell'immagine della Società
Ambiente	Sensibilizzazione e del personale sugli aspetti della 0 Carbon Transition	Progressiva implementazione e di luci a LED per risparmio energetico	Sostituzione di almeno 50% luci a LED c/o zona boiler	dic-21	Head of Rosignano site HSE Manager Operation Manager Maintenance Manager	Emissione Ordine di Acquisto	10.000	Raggiunto 85 % da completare nel 2022	14.000	% di luci a LED installate/ totale luci	Efficienza energetica
Sicurezza & Ambiente	Migliorare il controllo delle funzioni e dei processi affidati all'esterno (Obiettivo Country)	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	La programmazione dell'audit è stata sospesa in conseguenza dell'emergenza Covid-19. Sarà effettuata appena possibile	-	Numero di audit effettuati	Prevenzione del rischio di incidenti e infortuni e degli impatti ambientali
Ambiente	Miglioramento efficienza energetica con conseguente riduzione delle emissioni GHG	Studio di fattibilità per FGH (Fuel Gas Pre-Heater)	Realizzazione dello studio di fattibilità	dic-21	Head of Rosignano site Maintenance Manager Asset Manager	Studio di fattibilità	-	Conseguito	-	Realizzazione dello studio nei tempi prefissati	Verifica opportunità di riduzione delle emissioni GHG
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	dic-21	Head of Rosignano site GEM	Contratto	-	Conseguito 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 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-21	Head of Rosignano site Assistant Env&Quality Manager	Relazione	-	Conseguito Prosegue negli anni successivi	-	tCO ₂ evitate e prodotte	Valutazione della riduzione delle emissioni GHG
Ambiente	Riduzione delle emissioni GHG	Studio di fattibilità per eventuali installazione di un e-Boiler	Realizzazione dello studio di fattibilità	dic-21	Head of Rosignano site Maintenance Manager Asset Manager	Studio di fattibilità	-	Conseguito Realizzato lo studio nei tempi prefissati	-	Realizzazione dello studio nei tempi prefissati	Riduzione delle emissioni GHG Potenziale eliminazione di fonte di emissione convogliata

Tab. 10 – Risultati al 31/12/2021 degli obiettivi ambientali del periodo 2019-21



ENGIE Produzione SpA ha conseguito e mantiene attive le certificazioni UNI EN ISO 14001:2015, UNI EN ISO 45001:2019 e SA 8000:2014 (rif. certificato madre di ENGIE Italia SpA) per i siti di Leini e Rosignano



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	Miglioramento della gestione scarichi idrici	Valutazione della sostituzione del sistema a pacchi lamellari API separator	Realizzazione dello studio di fattibilità	dic-22	Maintenance Manager	Studio di fattibilità	4.000			Realizzazione dello studio nei tempi prefissati	Prevenzione da inquinamento Verifica opportunità di riduzione rischio di NC sulla gestione scarichi idrici
Sicurezza & Ambiente	Stakeholders engagement	Organizzazione di visite guidate per le scuole interessate	Almeno una visita in funzione dell'evolversi della pandemia Covid-19	Continuo	Head of Rosignano site Technical training	Programma delle visite concordato con le scuole				Numero di visite organizzate	Miglioramento dell'immagine della Società
Ambiente	Sensibilizzazione e del personale sugli aspetti della 0 Carbon Transition	Progressiva implementazione e di luci a LED per risparmio energetico	Sostituzione di almeno 50% luci a LED c/o zona boiler	dic-22	Head of Rosignano site HSE Manager Operation Manager Maintenance Manager	Emissione Ordine di Acquisto	15.000			% di luci a LED installate/ totale luci	Efficienza energetica
Ambiente	Miglioramento efficienza energetica con conseguente riduzione delle emissioni GHG	Installazione FGPH (Fuel Gas Pre-Heater)	Messa in servizio FGPH (Fuel Gas Pre-Heater)	dic-23	Head of Rosignano site Maintenance Manager Asset Manager	Progress ingegneria, acquisti e installazione	1.997.200			Realizzazione nei tempi prefissati	Opportunità di riduzione delle emissioni GHG
Ambiente	Miglioramento efficienza energetica con conseguente riduzione delle emissioni GHG	Installazione MXL2 package su TG	Messa in servizio MXL2 package su TG	dic-23	Head of Rosignano site Maintenance Manager Asset Manager	Progress ingegneria, acquisti e installazione	27.902.000			Realizzazione nei tempi prefissati	Opportunità di riduzione delle emissioni GHG
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 Rosignano site Assistant Env&Quality Manager	Relazione				tCO ₂ evitate e prodotte	Valutazione della riduzione delle emissioni GHG
Sicurezza & Ambiente	Stakeholders engagement	Progetto alternanza scuola lavoro a livello territoriale, engagement e cooperazione intra societario ENGIE	Realizzazione di convenzioni con le scuole	Continuo	Head of Rosignano site Assistant	Progetti/convenzioni siglati con le scuole	1.000			N. di progetti realizzati	Miglioramento della cooperazione intra societaria
Sicurezza & Ambiente	Migliorare il controllo delle funzioni e dei processi affidati all'esterno (Obiettivo Country)	Audit di seconda parte nei confronti dei fornitori	Almeno un audit per anno in funzione dell'evolversi della pandemia Covid-19	dic-22	Procurement	Rapporto di audit	5.000			Numero di audit effettuati	Prevenzione del rischio di incidenti e infortuni e degli impatti ambientali

Tab. 11 – Programma degli obiettivi di miglioramento ambientale per il triennio 2022 - gennaio 25



7. Appendice

7.1 Glossario

ACCREDIA	Sistema nazionale per l'accreditamento dei laboratori
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
Autoconsumo	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; viene determinato il quantitativo di ossigeno consumato dalla flora batterica presente nell'acqua per ossidare i composti biodegradabili
BUSy	Business Unit Sustainability
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
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
DDT	Documento Di Trasporto
EER	Elenco Europeo Rifiuti
F-Gas	Gas fluorurati ad effetto serra
GEM	Global Energy Management
LED	Light Emitting Diode (diodo ad emissione luminosa)
GHG	Greenhouse Gas (gas clima-alteranti)
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
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
Major Overhaul	Attività di manutenzione periodica in funzione dei limiti delle macchine indicati dal costruttore (smontaggio, ispezione e, ove necessario, revisione) che comporta fuori servizio dell'impianto per un periodo importante
MATM¹³	Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
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 smi – parte quinta)
MISE	Ministero dello Sviluppo Economico
MITE	Ministero della Transizione Ecologica
MUD	Modello Unico di Dichiarazione Ambientale, il Mud (o 740 ecologico) è un modello 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 a regime e 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 di impianto a specifiche condizioni
pH	Indica l'acidità o l'alcalinità di un liquido
PM10	Particolato con diametro aerodinamico equivalente inferiore a 10 µm
PM2.5	Particolato con diametro aerodinamico equivalente inferiore a 2.5 µm
Procurement	Funzione acquisti di staff di ENGIE Produzione S.p.A.
Rete elettrica	L'insieme delle linee, delle stazioni e delle cabine preposte alla trasmissione e alla distribuzione dell'energia elettrica
RTN	Rete di Trasporto Nazionale
SF₆	Esafluoruro di zolfo: composto gassoso utilizzato come isolante nelle apparecchiature elettriche
SGI	Sistema di Gestione Integrato Ambiente e Sicurezza
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
SSL	Salute e sicurezza dei Lavoratori
Stakeholders engagement	Coinvolgimento delle parti interessate
Subcontracting Policy	Politica appaltatori di Gruppo
Tesla	Unità di misura del campo magnetico. Comunemente utilizzato il micro Tesla (µT), sottomultiplo pari ad un milionesimo di tesla
TG	Turbogas
VLE	Valore Limite di Emissione
Well being at work	Benessere al lavoro
Zero Carbon Transition	Transizione a zero emissioni di CO ₂

¹³ Dal 2021 Ministero della Transizione Ecologica

