



S.E.F.

Convalida annuale



Dati aggiornati al 31/12/2025

Data di emissione 02/04/2026





Sommario

Introduzione	4
Messaggio agli stakeholder	5
Informazioni per il pubblico.....	6
Mission e valori di Eni	7
Gruppo Enipower S.p.A.	8
La società e l'assetto organizzativo	9
Localizzazione delle centrali e della sede operativa.....	10
Sistema di gestione HSE.....	11
La Politica HSE.....	12
La compliance normativa.....	14
La sostenibilità ambientale	14
Comunicazione agli stakeholder	15
Analisi del contesto.....	15
La generazione di energia termoelettrica	17
Descrizione della centrale.....	18
Interventi impiantistici.....	21
Principali accadimenti ambientali	21
Procedimenti ambientali	22
Inquadramento autorizzativo	22
Applicazione delle BAT	23
Gli Stakeholder.....	23
Produzione.....	26
Aspetti ambientali.....	28
Emissioni in atmosfera.....	32
Emissioni di macroinquinanti	32
Emissioni gas serra.....	34
Impiego di risorse naturali ed energetiche.....	38
Ciclo dell'acqua	38
Prelievi idrici	38
Acqua demineralizzata.....	39
Scarichi idrici	40
Consumo di combustibili ed efficienza energetica.....	42
Additivi e chemicals	45
Rifiuti.....	46
Rumore ambientale	48



Amianto53

Formazione54

Programma ambientale.....55

Consuntivazione negli anni delle azioni inserite nel programma ambientale58



Introduzione

La presente Dichiarazione Ambientale, redatta in conformità al Regolamento dell'Unione Europea 1221/2009 così come modificato dal Regolamento 2026/2018, presenta le performance ambientali del triennio 2023-2025 della Società Enipower Ferrara S.r.l. ("S.E.F."), descrive lo stato di avanzamento degli obiettivi di miglioramento e la pianificazione dei nuovi obiettivi per il prossimo triennio.

La decisione di aderire volontariamente al Regolamento EMAS, per S.E.F., si inserisce nella politica della Società di attenzione e impegno per uno sviluppo dell'attività compatibile con la salvaguardia dell'ambiente, attraverso l'applicazione di un Sistema di Gestione Integrato Ambiente, Sicurezza ed Energia.

La Dichiarazione Ambientale rappresenta, per la Società, un ulteriore stimolo per migliorare i rapporti con il territorio e per tendere al miglioramento continuo nella gestione delle tematiche ambientali, in piena sintonia con la politica di S.E.F.

Il documento prevede un aggiornamento annuale.

Messaggio agli stakeholder

Con particolare soddisfazione presento la Dichiarazione Ambientale di SEF 2025, documento che rappresenta un appuntamento annuale per la verifica delle prestazioni ambientali delle nostre attività e per la condivisione dei risultati conseguiti con i nostri stakeholder, momento di grande importanza per la Società e che conferma l'impegno di SEF nell'ambito dei propri obiettivi di continuo miglioramento delle performance aziendali, della gestione degli aspetti ambientali e dello sviluppo sostenibile della propria attività, in linea con la strategia perseguita negli ultimi anni e condivisa dalle nostre persone.

Il 2025 è stato un anno particolarmente rilevante per SEF: in continuità con la strategia volta all'implementazione di nuovi progetti per l'efficientamento, la flessibilizzazione e la riduzione dell'impronta carbonica nell'operatività dei propri asset, si è aggiunta l'ambizione (in accordo all'impegno di Eni) di raggiungere la positività idrica al 2050. I progetti e gli studi condotti in questi ambiti hanno richiesto un grande sforzo tecnico ed economico e dimostrano la concretezza e solidità dei nostri obiettivi societari, nonché l'importanza di una cultura condivisa della sostenibilità, cultura che ci ha portati, tra l'altro, a progettare interventi sempre più incisivi di formazione sui temi di salute e sicurezza e ad estendere la condivisione degli obiettivi ambientali con i nostri fornitori attraverso il Patto per la Sicurezza e l'Ambiente. Proprio il rispetto per i territori e le comunità che ci ospitano, elemento imprescindibile per SEF, ci induce ogni anno ad effettuare una valutazione di prossimità del nostro stabilimento rispetto alle aree sensibili circostanti, volta ad individuare potenziali azioni di tutela dell'ambiente, della biodiversità e degli ecosistemi.

Sempre in linea con il modello di eccellenza operativa adottato, nell'ambito del nostro Sistema di Gestione Integrato HSE ed Energia (certificato secondo gli standard ISO 14001, ISO 50001 e ISO 45001) continuiamo a rafforzare il nostro sistema in riferimento alla normativa volontaria e best practice applicabili, compresa la registrazione EMAS. Sono stati inoltre confermati i risultati dell'Analisi del Contesto, aggiornata nel 2026.

La Dichiarazione Ambientale è redatta in conformità al Regolamento EMAS 1221/2009 e tiene conto delle modifiche introdotte dai Regolamenti UE 1505/2017 e 2026/2018, e ha lo scopo di rappresentare le performance ambientali relativamente al triennio 2023-2025 per SEF, descrivendo lo stato di avanzamento degli obiettivi di miglioramento per il triennio di registrazione in corso 2023-2025 e riportando quelli in capo al prossimo triennio di registrazione 2026-2028. La Dichiarazione Ambientale viene comunicata a tutti gli stakeholder in modo trasparente e accessibile anche attraverso la pubblicazione su www.eni.com.

Informazioni per il pubblico

S.E.F. fornisce informazioni sui propri aspetti ambientali e tecnici ai soggetti interessati e alla popolazione.

Codice di attività

NACE 35.11 Produzione di energia elettrica da fonti non rinnovabili

NACE 35.30 Fornitura di vapore e aria condizionata

NACE 36.00 Raccolta, trattamento e fornitura di acqua

La Dichiarazione Ambientale è disponibile all'interno del sito internet Eni al link

<https://www.eni.com/it-IT/azienda/societa-controllate-partecipate/enipower/ambiente-sicurezza.html>.

Questa Dichiarazione, i cui dati tecnici sono aggiornati al 31/12/2025, è stata prodotta con il contributo delle seguenti persone:

- MATTEO PENAZZI - Responsabile Salute, Sicurezza, Ambiente e Qualità
- NICOLA MASON - Responsabile Produzione
- ROBERTO DI GIOACCHINO - Responsabile Servizi Tecnici
- TOMMASO POLI CAPPELLI - Responsabile Programmazione e Assetti Industriali
- ALBERTO ZINCATI - Referente locale del gruppo Gestione Energia

Per ulteriori informazioni, anche relative alle Dichiarazioni Ambientali precedenti, rivolgersi a:

Centrale di Ferrara

- EUGENIO LOPOMO – Responsabile di Stabilimento (REST) - eugenio.lopomo@enipower.eni.it
- MATTEO PENAZZI - Responsabile Salute, Sicurezza, Ambiente e Qualità (HSEQ) - matteo.penazzi@enipower.eni.it

Sede San Donato Milanese - Via F. Maritano, 26

- ROBERTO IALUNA Responsabile Salute, Sicurezza, Ambiente e Qualità Enipower - roberto.ialuna@enipower.eni.it
- GIUSEPPE GIANNOTTI – Energy manager Enipower giuseppe.giannotti@enipower.eni.it

Verificatore Ambientale Accreditato SGS ICS Italia S.r.l.

Via Caldera, 21

20153 Milano (MI)

numero di accreditamento: **IT-V-0007**



Mission e valori di Eni

Eni è una energy tech company che, con oltre 32.000 dipendenti sta affrontando la triplice sfida di assicurare forniture energetiche convenienti, affidabili e sempre più sostenibili, essenziali per il funzionamento dell'economia e della società. Oltre a focalizzarsi su una strategia di decarbonizzazione dei prodotti e dei processi industriali, Eni è impegnata in una transizione energetica socialmente equa e giusta.

Il **modello di business** di Eni è volto alla creazione di valore di lungo termine per gli stakeholder principali attraverso una consolidata presenza lungo la catena del valore dell'energia. La **mission aziendale** integra gli **Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDG)** dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite, e **l'approccio distintivo** permea tutte le attività. Eni prosegue nel suo impegno ad assicurare la sicurezza energetica, continuando a garantire la creazione di valore e avanzando, al contempo, nella propria strategia di transizione con un approccio tecnologicamente neutrale e pragmatico, volto al mantenimento della competitività del sistema produttivo e alla sostenibilità sociale. Tali obiettivi fanno leva su una diversificata presenza geografica e su un portafoglio di soluzioni tecnologiche che consentiranno di creare un mix energetico sempre più decarbonizzato. Essenziali al raggiungimento di tali obiettivi sono le **partnership e le alleanze con gli stakeholder** per assicurare un coinvolgimento attivo nella definizione delle attività di Eni e nella trasformazione del sistema energetico.

L'approccio di Eni ai diritti umani è integrato nella Mission ed è stato rafforzato con l'adozione della Policy "Rispetto dei Diritti Umani in Eni", che ne delinea le aree prioritarie di impegno. Tale impegno è, inoltre, ribadito nel Codice Etico e nel "Codice di Condotta Fornitori", un patto che guida e caratterizza i rapporti con i fornitori in tutte le fasi del processo di procurement sui principi di responsabilità sociale, tra cui i diritti umani, e che tutte le imprese che collaborano con Eni sono chiamate a sottoscrivere. La dignità di ogni essere umano è al centro delle attività di Eni, che si impegna nella definizione delle proprie responsabilità nel contribuire al benessere delle persone e delle comunità locali.

Per offrire una vista sul contributo allo sviluppo locale e globale, Eni redige annualmente il rapporto di sostenibilità "Eni For", attraverso il quale comunica le proprie politiche e descrive i risultati conseguiti sugli aspetti più rilevanti riguardanti la sostenibilità. Al riguardo sono stati istituiti canali informativi dedicati e facilmente accessibili disponibili sul sito internet www.eni.com.

Gruppo Enipower S.p.A.

Enipower S.p.A. è una società posseduta al 51% da Eni S.p.A. e al 49% da Regatta Investments S.p.A., attiva nel settore della generazione di energia elettrica e di vapore.

Enipower S.p.A. possiede partecipazioni di controllo in due Società:

- Enipower Mantova S.p.A., Società che gestisce la centrale termoelettrica di Mantova (partecipata con TEA S.p.A., Società di Mantova attiva nel campo dei servizi energetici e ambientali);
- Società Enipower Ferrara Srl (S.E.F. srl), Società che gestisce la centrale termoelettrica di Ferrara (partecipata con Axpo International SA).

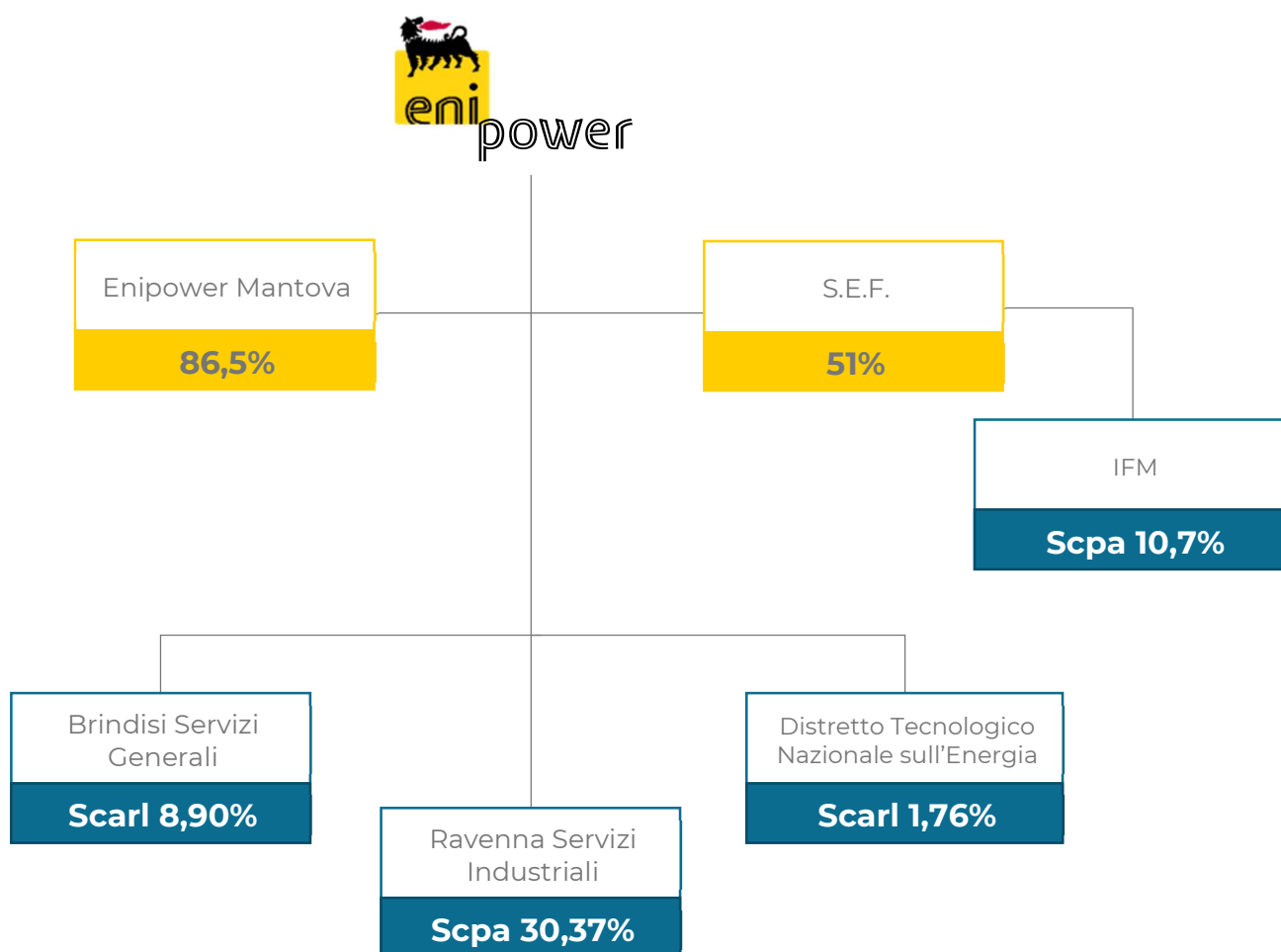


Figura 1 - Assetto societario Enipower

Enipower S.p.A. possiede infine quote di minoranza nelle Società consortili di servizi industriali nei siti di Ravenna, Ferrara e Brindisi.

La società e l'assetto organizzativo

L'Organizzazione di Enipower consta di tre funzioni di staff e due funzioni di linea, che riferiscono direttamente al vertice societario. Esse forniscono i propri contributi professionali e di coordinamento non solo all'interno della Società, ma anche alle Società controllate Enipower Mantova SpA e Società Enipower Ferrara Srl (S.E.F. Srl).

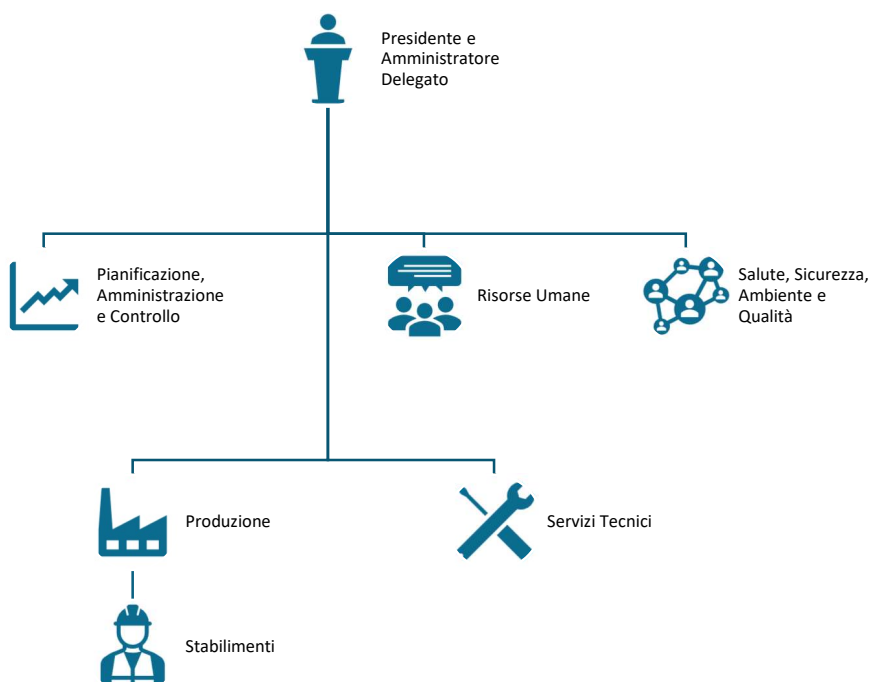


Figura 2: Assetto organizzativo di Enipower

Localizzazione delle centrali e della sede operativa

Enipower, costituita nel novembre 1999, dispone oggi, con le sue controllate Enipower Mantova S.p.A. e S.E.F. S.r.l., di sei centrali elettriche con una potenza installata di 5 GW così distribuita:



Figura 3 - Localizzazione centrali Enipower in Italia

Di seguito si riportano le principali informazioni riguardanti la centrale S.E.F., oggetto della presente Dichiarazione Ambientale.:

Centrale	Indirizzo	Potenza elettrica installata (MW)
S.E.F.	Piazzale Guido Donegani, 12 Ferrara (FE)	845

Tabella 1: Centrale S.E.F. oggetto della presente Dichiarazione Ambientale

La sede legale di Enipower SpA e delle sue società controllate è situata in San Donato Milanese presso Piazza Vanoni 1. La gestione e manutenzione degli uffici è gestita da Eniservizi, società del Gruppo Eni, che gestisce gli immobili per Eni e società controllate tramite contratti di mandato. Eniservizi è certificata secondo gli standard ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001.

Nella centrale trovano occupazione, al 31/12/2025, 73 persone dedicate all'esercizio, alla manutenzione degli impianti e allo svolgimento di alcuni servizi a supporto della produzione. Inoltre, alcune attività, soprattutto quelle di tipo specialistico, vengono svolte da personale esterno attraverso appalti.

La struttura dello Stabilimento è suddivisa in quattro unità, alle dipendenze del Responsabile dello Stabilimento (REST):



Figura 4 - Assetto organizzativo S.E.F.

Sistema di gestione HSE

Il Sistema di Gestione Integrato Salute, Sicurezza, Ambiente ed Energia (SGI HSE) individua le responsabilità, le procedure e gli strumenti necessari per il perseguimento dei programmi, il conseguimento degli obiettivi di miglioramento e l'ottimizzazione delle prestazioni ambientali.

L'adozione dei sistemi di gestione è finalizzata al costante miglioramento delle prestazioni individuando opportuni interventi tecnologici e gestionali per il risparmio energetico, la riduzione degli impatti sull'ambiente, la prevenzione delle malattie professionali, degli infortuni e degli incidenti sul lavoro.

L'organizzazione di S.E.F., oltre ad essere registrata EMAS, è certificata ISO 14001:2015, ISO 45001:2023 e ISO 50001: 2018.

Il campo di applicazione del Sistema di Gestione Integrato comprende:

- la linea datoriale della centrale termoelettrica a rischio HSE significativo;
- produzione e fornitura di energia elettrica, vapore ad uso tecnologico, acqua chiarificata ed acqua demineralizzata;
- gli obblighi di conformità derivanti dalla normativa vigente e dai requisiti volontari sottoscritti e dalle aspettative e bisogni rilevanti delle parti interessate che scaturiscono dall'analisi di contesto e dalle valutazioni dei rischi e delle opportunità HSE;
- le attività correlate agli aspetti ambientali e di sicurezza affidate a fornitori esterni anche appartenenti al gruppo Eni, quali: gestione rifiuti, gestione immobili, attività di ingegneria, attività di coordinamento e titolo IV, qualifica fornitori, approvvigionamenti, gestione risorse umane, campionamenti e analisi di controllo matrici ambientali, valutazioni di rischio specifiche, esecuzione di audit interni.

Di seguito si riporta l'elenco delle certificazioni ottenute da S.E.F.

Sito	Standard di riferimento	Nr. Certificato - registrazione	Prima emissione	Scadenza
S.E.F. - Centrale di Ferrara	ISO 45001:2023	IT25/00001700	20/12/2012	10/03/2027
	ISO 50001:2018	IT25/00001696	17/01/2014	14/12/2026
	ISO 14001:2015	IT25/00001695	11/07/2012	20/04/2026
	EMAS Reg. CE 1221/09	IT-001459	08/05/2012	21/04/2026

Tabella 2 - Certificazioni/registrazioni S.E.F.

La Politica HSE

Enipower, nel pieno rispetto della legislazione vigente, delle norme e degli accordi volontari sottoscritti, e in coerenza con il Codice Etico, il Modello 231 societario, le policy Eni, e tutte le normative Eni in tema HSE, Energia e Security, opera con tutte le proprie strutture perseguendo una gestione sostenibile dei temi sociali e ambientali correlati ai servizi e prodotti di tutte le proprie aree di business.

Di seguito la politica Salute, Sicurezza, Ambiente, Energia e Incolumità Pubblica dell'azienda, revisionata a marzo 2026.

La Società, durante il Riesame della Direzione, verifica periodicamente l'adeguatezza, l'attualità e la corretta applicazione dei contenuti della presente politica in materia di salute, sicurezza, ambiente, energia e incolumità pubblica in base a:

- modifiche apportate a Policy e MSG Eni in materia di salute, sicurezza, ambiente ed incolumità pubblica;
- modifiche apportate al sistema normativo Eni e societario in materia HSE e Security;
- modifiche del corpo legislativo HSE ed energia di riferimento;
- nuove esigenze e modifiche operative;
- modifiche di standard internazionali, best practice e procedure di settore;
- eventuali risultanze da attività di audit sulle tematiche HSE ed energetiche;
- eventuali nuove esigenze/aspettative degli stakeholder emerse dall'analisi di contesto.



Politica della Società EniPower Ferrara (SEF Srl) in materia di Salute, Sicurezza, Ambiente, Energia e Incolumità Pubblica

SEF Srl opera nell'ambito della produzione di energia elettrica e termica perseguendo una gestione sostenibile dei temi sociali e ambientali correlati ai servizi e prodotti della propria area di business, attraverso l'attenzione costante alla sicurezza e salute dei lavoratori, all'integrità degli asset, alla salvaguardia dell'ambiente, ad un utilizzo efficiente della risorsa energetica e alla tutela dell'incolumità pubblica.

La Società contribuisce ad uno sviluppo economico che soddisfi i fabbisogni delle presenti generazioni senza compromettere quelli delle generazioni future, integrando nel proprio modello di business la tutela e la valorizzazione delle persone, dell'ambiente e della società nel suo complesso e concorrendo da sempre, con le proprie competenze professionali, al benessere e al miglioramento della qualità della vita delle comunità in cui opera.

SEF Srl si impegna a:

- gestire le attività nel pieno rispetto della legislazione vigente e delle norme e degli accordi volontari sottoscritti, garantendo gli obblighi di conformità e la valutazione di rischi e opportunità, in coerenza con il Codice Etico Eni, il Modello 231 societario, le Policy Eni e tutte le normative Eni in tema HSE, salute, energia e security, nonché delle best practice nazionali ed internazionali;
- garantire la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori adottando i principi, gli standard internazionali, le soluzioni organizzative più all'avanguardia, utilizzando materie prime e chemicals a minor rischio per la salute, la sicurezza e l'ambiente per minimizzare i rischi, in un'ottica di prevenzione di incidenti, infortuni, malattie professionali e situazioni di emergenza;
- considerare la tutela della salute un requisito fondamentale e promuovere il benessere psicofisico delle proprie persone;
- garantire, adottando un sistema di gestione dell'asset integrity, la capacità dell'asset di svolgere le proprie funzioni in modo efficace ed efficiente per raggiungere gli obiettivi di business, salvaguardando la sicurezza e la salute delle persone, l'ambiente e la reputazione di EniPower lungo l'intero ciclo di vita dell'asset;
- la società progetta, realizza, gestisce e dismette i suoi asset tangibili garantendo la tutela di salute e di sicurezza, con particolare riferimento alla process safety coordinata con gli aspetti di asset integrity, minimizzando gli impatti ambientali e ottimizzando l'utilizzo delle risorse energetiche e naturali;
- la gestione è sottoposta a verifica costante mediante audit di Conformità Normativa e Technical Audit, Process Safety Audit ed, in generale, audit di sistema;
- garantire, utilizzando le migliori tecnologie disponibili, la tutela dell'ambiente, degli ecosistemi e della biodiversità e la prevenzione dell'inquinamento tramite la corretta gestione dei rifiuti, massimizzandone il recupero, il controllo, la riduzione progressiva ed il mantenimento ai valori minimi di scarichi liquidi, emissioni gassose, in particolare dei gas climalteranti, in relazione agli asset di marcia e alle attività svolte;
- garantire l'impegno alle bonifiche e alle dismissioni di impianti esistenti senza arrecare danno all'ambiente;
- garantire l'utilizzo sostenibile delle risorse naturali e l'uso razionale ed efficiente dell'energia;
- assicurare l'informazione, la formazione e la sensibilizzazione del personale per una partecipazione attiva e responsabile all'attuazione dei principi di questa politica e al raggiungimento degli obiettivi;
- coinvolgere e consultare i lavoratori, anche attraverso i loro rappresentanti per la salute, la sicurezza e l'ambiente;
- comunicare con trasparenza agli stakeholder gli obiettivi e i risultati conseguiti sui temi di salute, sicurezza, ambiente, energia ed incolumità pubblica e promuovere le condizioni per stabilire una cooperazione duratura improntata a perseguire obiettivi condivisi di sviluppo sostenibile;
- avvalersi di fornitori qualificati e promuoverne lo sviluppo secondo i principi di questa politica, impegnandoli a mantenere comportamenti coerenti con essa anche quando operano al di fuori della Società;
- progettare, realizzare, modificare e mantenere gli impianti ed approvvigionare prodotti e servizi con criteri di adeguata efficienza energetica;
- effettuare verifiche, ispezioni, audit e riesami periodici del sistema per analizzare le prestazioni, i fattori di contesto, le esigenze degli stakeholder, i rischi e le opportunità, gli obiettivi, i programmi e la politica per valutarne l'efficacia e adottare le misure conseguenti per perseguire l'obiettivo del miglioramento continuo;
- porre in atto azioni per prevenire qualsiasi evento doloso o colposo che possa arrecare danno attuale o potenziale alle persone ed ai beni materiali e immateriali dell'azienda.

I principi sopra elencati, su cui si fonda la politica della Società, in un'ottica di trasparenza e collaborazione, sono comunicati all'interno dell'organizzazione e resi disponibili a tutte le parti interessate e a chiunque ne faccia richiesta.

Ferrara, 01 Marzo 2025

Il Presidente

Il Datore di lavoro

Michele Vigilanti

Eugenio Lopomo



La compliance normativa

S.E.F. opera nel pieno rispetto della normativa ambientale vigente applicabile alla propria realtà.

A tale scopo, l'Organizzazione si è dotata di un modello organizzativo e di un sistema normativo interno, tali da garantire l'individuazione, l'esame e l'applicazione delle disposizioni normative ed autorizzative.

Tra i principali riferimenti si indicano, in via non esaustiva:

- il Testo Unico Ambientale, D. Lgs. 152/06 del 03/04/2006 e s.m.i;
- l'Autorizzazione Integrata Ambientale;
- le direttive europee in ambito Emission Trading System;
- le autorizzazioni ad emettere gas ad effetto serra;
- il D.P.R. 151/11 del 01/08/2011 e s.m.i.;
- Il D. Lgs. 81/01 del 09/04/2008 e s.m.i.;
- il D. Lgs. 231/01 del 08/06/2001.

Con particolare riferimento al D. Lgs. 231/2001, l'Organizzazione si è dotata di un modello di controllo "Modello 231" e di un "Codice Etico".

Nel corso del 2025, inoltre, non si sono verificati contenziosi ambientali.

Per tutto quanto sopra esposto, l'Organizzazione dichiara di essere conforme giuridicamente agli obblighi normativi ambientali cui è sottoposta.

La sostenibilità ambientale

La Dichiarazione Ambientale conferma l'impegno della Società per il raggiungimento e il mantenimento di standard di eccellenza nella gestione degli aspetti ambientali e nello sviluppo sostenibile della propria attività.

Le modalità di lavoro di S.E.F. prevedono che le attività e gli investimenti coniughino i temi economici, ambientali e sociali.

Enipower ha quindi eseguito un'analisi basata sul posizionamento geografico dei siti operativi rispetto ad aree protette e ad aree importanti per la biodiversità, contenuta all'interno del documento "Analisi di esposizione a rischio biodiversità" di luglio 2019, i cui output vengono aggiornati annualmente.

L'aggiornamento effettuato nell'anno 2025 ha confermato l'assenza di sovrapposizione delle centrali Enipower e partecipate con aree protette o di comprovato valore per la conservazione della Biodiversità.

Prendendo in considerazione la natura e il dettaglio del contesto operativo e ambientale delle centrali, non sono previsti al momento degli interventi dell'utilizzo del suolo in relazione alla biodiversità.

Secondo le valutazioni eseguite, entro un raggio di 1 km dal sito di Ferrara, non risultano sovrapposizioni o adiacenze rispetto ad aree protette e ad aree rilevanti per la conservazione della biodiversità.

Comunicazione agli stakeholder

Il dialogo con le diverse categorie di stakeholder – in primis istituzioni ed enti, senza tralasciare le comunità dei territori di insediamento dei siti operativi - è per S.E.F. parte integrante del proprio modello di business sostenibile. Le attese e istanze provenienti dalle diverse categorie di stakeholder sono uno dei driver presi in considerazione nei processi decisionali dell'alta direzione societaria.

S.E.F. si confronta con i propri stakeholder impegnandosi ad illustrare in modo trasparente e aperto le proprie performance, le azioni intraprese e le scelte industriali effettuate, nel breve e nel lungo periodo.

Al fine di attivare processi di ascolto e confronto e sostenere opportunità di partnership innovative, S.E.F. ha instaurato un modello di relazioni strutturate con le Istituzioni (nazionali e locali) e le Associazioni di settore, anche grazie all'implementazione di una nuova piattaforma digitale denominata "Stakeholder Management System", che permette una maggiore tracciabilità delle interazioni con le parti interessate.

Gli obiettivi e i risultati conseguiti sui temi di sostenibilità e ambiente sono comunicati agli stakeholder attraverso la pubblicazione annuale di questa Dichiarazione Ambientale sul sito internet di Enipower (<https://www.eni.com/it-IT/azienda/societa-controllate-partecipate/enipower/ambiente-sicurezza.html>).

Nel corso del 2025 non sono stati riscontrati segnalazioni/reclami in materia ambientale.

Analisi del contesto

L'aggiornamento dell'Analisi del Contesto Sef ha evidenziato nelle sue conclusioni una serie di questioni definite "rilevanti" come di seguito riportato:

- Rispetto degli obiettivi di performance e di miglioramento in campo HSE derivanti da Eni, Enipower e/o sito. Ottimizzazione e integrazione delle attività legate allo sviluppo e mantenimento del Sistema di Gestione integrato (ISO 14001, ISO 45001, ISO 50001)."
- Mantenimento dell'integrità degli asset, con particolare attenzione ai risvolti HSE e process safety, Strategia di Asset Integrity 2024-2027.
- Iniziative di promozione della salute (primarie e secondarie) e di well-being.
- Controllo sui fornitori e sui terzi che operano in sito per il rispetto delle regole/modalità definite e relative prestazioni HSE (prequalifica, verifica in campo, feedback) -Sostenibilità del procurement.
- Garantire un ambiente di lavoro salubre e sicuro.
- Garantire produzione sufficiente di vapore tecnologico ed energia elettrica alle coinsediate ed ai clienti delle RIU per la copertura dei relativi fabbisogni.
- Continuità e sicurezza della produzione, affidabilità nella fornitura e distribuzione di energia e vapore, conformità agli standard HSE e normativi, riduzione degli impatti ambientali, tutela occupazionale e relazioni stabili e collaborative lungo la filiera.

- Stabilità e crescita economico-finanziaria, con mercati e quotazioni favorevoli, al fine di garantire competitività, sostenibilità aziendale e sicurezza occupazionale.
- Innovazione tecnologica e rinnovamento degli impianti, anche attraverso l'adozione delle migliori tecniche disponibili, per garantire maggiore flessibilità e il miglioramento delle performance ambientali e di efficientamento energetico.
- Rispetto della normativa applicabile e degli obblighi di conformità in ambito HSE ed Energia, incluse le prescrizioni delle autorizzazioni (es. AIA e Autorizzazione GHG).
- Rispetto degli standard aziendali di riferimento e dei requisiti di normazione volontaria in essere (ISO 45001, ISO 14001, ISO 50001, Regolamento EMAS)
- Tutela del suolo e delle risorse idriche sotterranee nelle aree di pertinenza mediante campagna di monitoraggio della falda superficiale. Tutela della componente aria."
- Riduzione della probabilità di accadimento/magnitudo di eventi incidentali con impatti rilevanti in ambito HSE e di business.
- Riduzione e mitigazione degli impatti ambientali con particolare riferimento a quelli evidenziati nell'analisi degli aspetti ambientali (inquinamento atmosferico da emissioni NOx, CO, ecc - Emissione GHG effetto serra - impoverimento risorse naturali con particolare riferimento ad acqua e combustibili fossili)
- Mantenimento del livello occupazionale attraverso la valorizzazione delle competenze.
- Occupazione e/o avanzamenti di carriera per categorie specifiche.
- Salute e sicurezza delle comunità locali.

L'analisi del contesto è stata aggiornata a febbraio 2026 recependo le novità introdotte in ambito ISO (climate action changes).

La generazione di energia termoelettrica

Nella centrale di S.E.F. si produce energia elettrica attraverso la tecnologia del Ciclo Combinato. Questo consiste nell'accoppiamento di un ciclo turbogas e di uno a vapore, in cui l'energia termica entrante nel ciclo a vapore è ottenuta dal recupero termico effettuato sui gas combusti scaricati dalla turbina a gas.

Con la combinazione di due cicli termodinamici – il ciclo Brayton e il ciclo Rankine – gli impianti a ciclo combinato permettono di ottimizzare il rendimento del processo termodinamico e di utilizzare il calore utile residuo per gli impieghi tecnologici dello stabilimento industriale o per il riscaldamento/raffrescamento di ambienti, conseguendo così le massime efficienze oggi raggiungibili.

Il ciclo Brayton converte l'energia termica posseduta dai gas derivanti dalla combustione del gas naturale in energia meccanica e quindi elettrica.

Nel ciclo Rankine l'energia termica residua dei gas di combustione viene ceduta all'acqua per la produzione di vapore e convertita in energia meccanica e quindi elettrica.

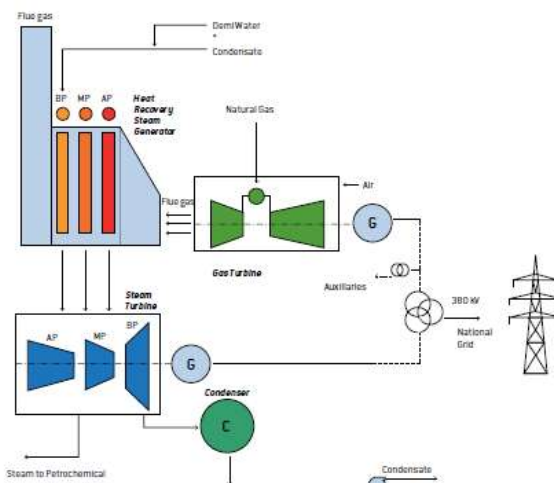


Figura 5 - Schema di impianto turbogas in ciclo combinato cogenerativo

Presso la centrale è stato sviluppato un articolato piano pluriennale di investimenti, caratterizzati da una significativa componente di innovazione tecnologica, finalizzati al raggiungimento del massimo livello di flessibilità produttiva ed efficienza del processo di generazione termoelettrica possibili con conseguente riduzione delle emissioni inquinanti.

La sostituzione dei bruciatori con bruciatori di tipo “VeLoNO_x” su tutte le turbine a gas naturale ha consentito, a parità di condizioni operative, di ridurre i fattori di emissione di ossidi di azoto (NO_x) per unità di energia prodotta. Infatti, la maggior parte degli NO_x prodotti in camera di combustione sono dovuti all'elevata temperatura di fiamma. Onde limitare le emissioni, si adottano combustori Dry Low- NO_x (versione VeLoNO_x) che limitano tale temperatura ricorrendo ad una combustione povera di combustibile. I bruciatori a basse emissioni di azoto Dry Low- NO_x sono ad oggi riconosciuti come la “migliore tecnica disponibile” (Best Available Technique) ai fini dei programmi di prevenzione e riduzione dell'inquinamento previsti dall'Unione Europea nell'ambito del programma IPPC. Essi permettono infatti di conseguire le migliori performance del settore, di poco

superiori a 0,3 grammi di NO_x per kWh prodotto. Il gas e l'aria premiscelati entrano in camera di combustione e vengono rallentati per permettere l'instaurarsi di un fronte di fiamma stabile. La velocità deve essere comunque superiore a quella di propagazione del fronte di fiamma onde evitare il fenomeno del flashback. Una volta assicurata una temperatura di fiamma tale da limitare la produzione di NO_x, si provvede ad alimentare l'aria secondaria (o di diluizione) per raggiungere la combustione completa del combustibile.

Inoltre, ove tecnicamente possibile, è stato installato un sistema di abbattimento del monossido di carbonio (CO) nei fumi di scarico che utilizza un catalizzatore passivo, al fine di minimizzare le quantità di tale inquinante emesse in atmosfera.

Descrizione della centrale

La centrale S.E.F., inserita nel sito multi-societario di Ferrara, soddisfa, con le proprie produzioni, i fabbisogni energetici del sito stesso nonché parte dei consumi elettrici nazionali.

Le principali attività di S.E.F. sono:

- produzione e vendita di energia elettrica e vapore attraverso la nuova centrale a cicli combinati CTE3 e la centrale tradizionale CTE2 (in riserva fredda e autorizzata all'esercizio per non più di 500 ore/anno);
- produzione e vendita di acqua chiarificata e di acqua demineralizzata dagli impianti CHIARI 3 e DEMI 3 con gli impianti CHIARI 2 e DEMI 2 fermi pronti a partire al bisogno.

La Centrale a Ciclo Combinato CTE3 da 800 MW, costituita da due cicli gemelli denominate CC1 e CC2, di Ferrara è composta dalle seguenti unità:

- Generale e Apparecchiature Comuni;
- Unità Turbina a Gas (Apparecchiature Comuni);
- Unità Turbina a Vapore (Apparecchiature Comuni);
- Unità Caldaia a Recupero (Apparecchiature Comuni) e Ciclo Termico;
- Sistema Antincendio;
- Sistema di Raffreddamento;
- Sistema Gas Naturale (ZDG);
- Sistema Aria Strumenti, Aria Servizi e Azoto;
- Sistema Trattamento Acqua Primaria;
- Sistema Generatore Diesel di Emergenza.

Gli impianti di S.E.F. sorgono all'interno del sito multi-societario di Ferrara, ubicato a circa 4 km dal centro storico e 3 km dal fiume Po. Il sito multi-societario si estende su un'area di circa 300 ha, all'interno della quale operano attualmente altre importanti realtà produttive. Il sito confina:

- a Est con il canale Boicelli, che costituisce una idrovia che collega Ferrara al Fiume Po;
- a Nord e Ovest con il Canale Bianco;
- a Sud con il canale Cittadino, affluente di destra del Po di Volano;

- a Ovest con aree agricole, commerciali e industriali.

Nel sito, sorto nel 1941, operano attualmente diverse realtà produttive tra cui:

Yara: produzione di ammoniaca ed urea;

Lyondellbasell: produzione di polipropilene, leghe polimeriche, supporti per catalizzatori e Centro Ricerche G. Natta;

Versalis: produzione di polietilene ed elastomeri;

Taropol: produzione di tecnopolimeri;

General Cavi: produzione cavi elettrici;

ITI Polymers: compound materie plastiche;

Sapio: produzione e distribuzione di gas tecnici per l'insediamento (azoto, aria compressa e idrogeno);

Ifm: società consortile che fornisce diversi servizi all'insediamento quali antincendio, infermeria, vigilanza, Tecnico di Turno, trattamento acque reflue dell'insediamento (trattamento fino a 1.000 m³/h di reflui con scarico in condotta comunale), fornitura acqua dal fiume Po, fornitura acqua potabile prodotta da Hera SpA, ecc.

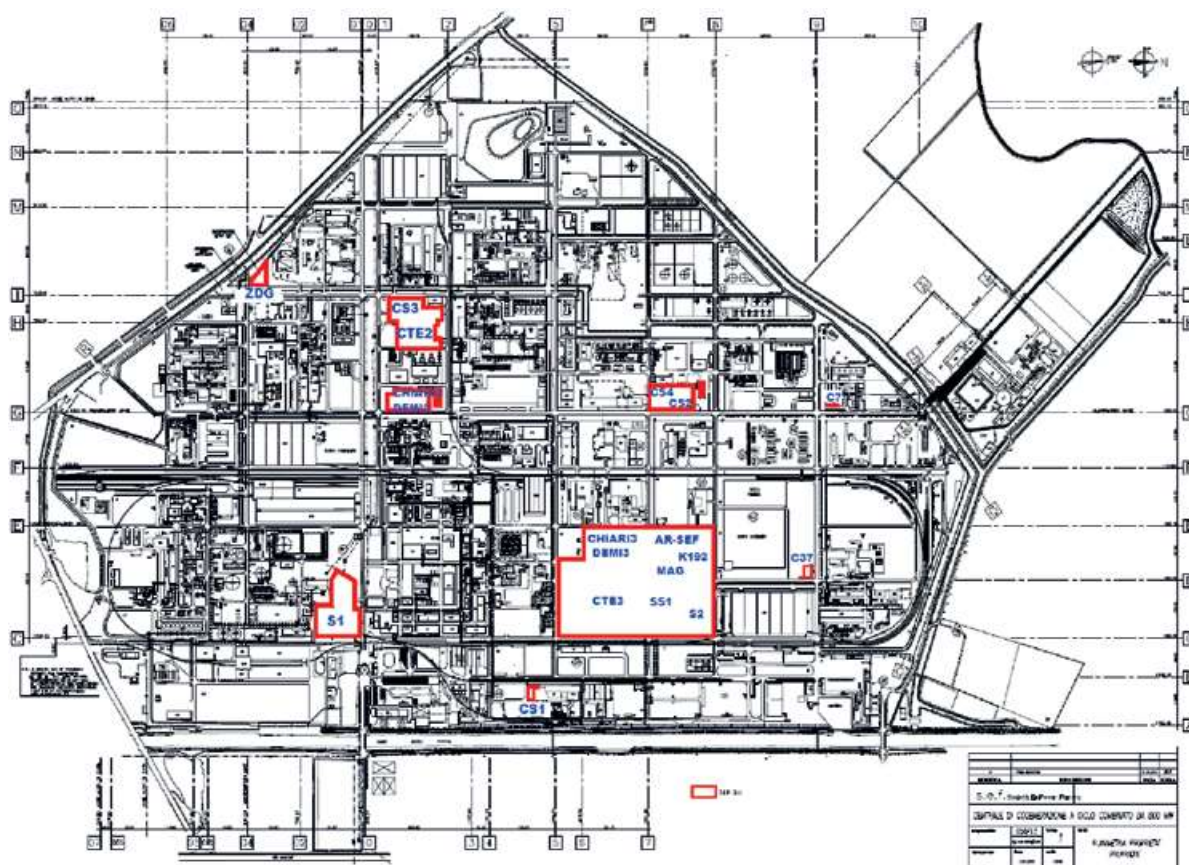


Figura 6 - Planimetria del sito multisocietario di Ferrara con proprietà S.E.F.

Nella seguente immagine è riportato il flusso di massa ed energia della centrale di Ferrara dell'anno 2025.



Interventi impiantistici

Nel corso della fermata Major CC2 (ddal 7 marzo 2025 al 17 aprile 2025) è stato condotto come intervento di efficientamento energetico, l'upgrade del TG2 (PLE – Part Load Efficiency), in analogia con quanto fatto nel 2024 sul TG1.

Tale intervento ha realizzato le seguenti modifiche:

- 1) Installazione del sistema RDS (Rotor Displacement System).
Questo sistema permette lo spostamento assiale del rotore di macchina durante la marcia. Durante la marcia della macchina la geometria dei singoli stadi rotorici/statorici viene alterata dalle dilatazioni termiche. L'azione del RDS agisce riducendo i giochi tra le palette rotoriche/statoriche nella sezione d'espansione della macchina, allargando invece quelli nella sezione di compressione. A causa del design meccanico della macchina, il recupero d'energia (entalpia) nella sezione turbina è maggiore della perdita d'energia nella sezione compressore: quindi il rendimento complessivo a causa dell'azione del RDS aumenta.
- 2) Upgrade della camera combustione.
L'upgrade consiste nella modifica della matrice di foratura della camera di combustione. L'intervento ha permesso la riduzione dei flussi d'aria secondaria dedicati al raffreddamento delle parti macchina, riducendo quindi la portata d'aria prelevata a tal fine. In questo modo il flusso d'aria disponibile in camera di combustione risulta maggiore, così come la potenza erogabile dalla macchina.
- 3) Sostituzione dei 24 vorticatori.
La nuova configurazione garantisce una maggiore stabilità di fiamma rispetto alla precedente e quindi migliora l'affidabilità di macchina, mantenendo invariate le emissioni.

A valle delle installazioni eseguite, sono stati eseguiti appositi test sulla macchina al fine di valutarne il miglioramento, in termini di risparmi energetici ottenuti.

Inoltre, durante la fermata Minor del CC1, condotta nel mese di settembre 2025, si è proceduto alla riequilibratura del rotore sulla turbina a vapore del CC1, in seguito a valori elevati di vibrazione durante gli avviamenti e al lavaggio chimico dell'evaporatore di alta pressione del GVR1 per ripristinare diverse perdite riscontrate nello stesso.

Principali accadimenti ambientali

Nel 2025 S.E.F. non ha vissuto eventi con dirette ricadute ambientali.

Procedimenti ambientali

Presso il sito Sef è in corso un progetto operativo di bonifica ai sensi del DM 471/99, approvato con delibera di Giunta Comunale P.G. 108726 del 28/12/2004, riguardante la Centrale Turbogas e la zona di Decompressione Gas.

Attualmente ci si trova nella fase conclusiva del progetto di bonifica, in quanto è richiesto il solo monitoraggio della rete piezometrica in conformità con il Piano di monitoraggio presentato alle Autorità Competenti.

Come unica criticità si segnala il superamento delle CSR (Concentrazioni Soglia di Rischio) indoor del parametro idrocarburi totali sul piezometro PZSEC56ter.

Il piezometro si trova all'interno dell'ultimo fazzoletto di terra che ancora non è stato riconsegnato agli usi legittimi e in cui è situata la sala controllo CE4 dove quotidianamente risiede personale. Al fine di attestare la non sussistenza di rischio sanitario da inalazione di vapori indoor per il personale presente all'interno dell'edificio è stata approvata una campagna di indagine soil gas, iniziata a novembre 2025 e che si concluderà a giugno 2026.

È inoltre stato approvato il Piano di caratterizzazione del suolo, sottosuolo e acqua sotterranea in adiacenza all'edificio CE4 attraverso la realizzazione di nuovi 4 piezometri che entreranno all'interno del piano di monitoraggio in essere, al fine di individuare un'eventuale altra sorgente di contaminazione che possa spiegare i risultati anomali del piezometro PZSEC56ter.

Inquadramento autorizzativo

Lo Stabilimento di Ferrara è in possesso delle autorizzazioni descritte nel seguito.

Autorizzazione Integrata Ambientale DM 322 del 01/09/2022 "Riesame complessivo del decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. DVA-DEC-2010.00000658 del 4 ottobre 2010 di autorizzazione integrata ambientale (AIA) per l'esercizio della centrale termoelettrica della Società Enipower Ferrara S.r.l., situata nel comune di Ferrara (FE)".

Autorizzazione n. 1145 ad emettere gas serra ai sensi della Direttiva Emission Trading System (ETS) con Piano di Monitoraggio Emissioni Annue in rev. 5 (per la fase III del EU ETS) approvato dal Comitato Nazionale per la gestione della direttiva 2003/87/CE con Delibera n. 114/2022 del 16/06/2022.

Con la partenza della fase IV del EU ETS in data 10/02/2022 è stata emessa la revisione 1 del Piano di Monitoraggio Emissioni Annue, approvata dal Comitato Nazionale con delibera n° 178/2023 del 21/12/2023.

Certificato Prevenzione Incendi n°16321 con scadenza 17/07/2028 per le attività 48.2-C; 12.3-C; 1.1-C; 2.2-C; 49.3-C; 48.1-B; 12.2-B; 49.1-A e 13.1-A.

Applicazione delle BAT

Il 31 luglio 2017, la Commissione Europea ha approvato, con direttiva 2010/75/UE, le “Conclusioni sulle BAT” (acronimo di “Best Available Techniques” ovvero “Migliori Tecniche Disponibili”) per i “Grandi Impianti di Combustione” (GIC, centrali con potenza termica nominale pari o superiore a 50 MW).

A seguito di questo importante aggiornamento normativo, Enipower nel corso del 2018, ha istituito un gruppo di lavoro che ha svolto una gap analysis relativamente alle BAT di settore con lo scopo di verificarne lo stato di attuazione. Ai fini dello studio sono state considerate le “conclusioni generali sulle BAT” (BAT 1÷17) e le “conclusioni sulle BAT per la combustione di gas naturale” (BAT 40÷45) elencate nell’Allegato della Decisione di Esecuzione (UE) della Commissione del 31 luglio 2017.

A seguito di tale attività si è potuto verificare che le BAT GIC risultano già applicate alla Centrale di Ferrara, come evidente anche dal Riesame AIA DM 322 del 1/09/2022 “Riesame complessivo AIA DVA-DEC-2010-0000658 del 4/10/2010”.

Gli Stakeholder

Lo strumento di riferimento per la mappatura degli stakeholder nelle realtà operative Eni è l'SMS (Stakeholder Management System), una piattaforma web-based che consente di:

- Mappare, classificare e prioritizzare gli stakeholder;
- Archiviare le interazioni rilevanti (es. minute di incontri, lettere, e-mail, ecc.) con gli stakeholder, con focus su quelle focalizzate su temi di sostenibilità;
- Tracciare le richieste di sostenibilità e le eventuali lamentele (grievances) ricevute;
- Identificare gli stakeholder rilevanti e quelli eventualmente critici, con evidenza dei temi più richiesti;
- Tracciare le azioni di Eni (inclusi i progetti per il territorio locale) in risposta alle richieste degli stakeholder;
- Geolocalizzare gli stakeholder.

Tutti i principali stakeholders esterni dello stabilimento sono stati caricati all'interno del database ottenendone una matrice di rischio in termini di rilevanza e attitudine, visibile Figura 7.

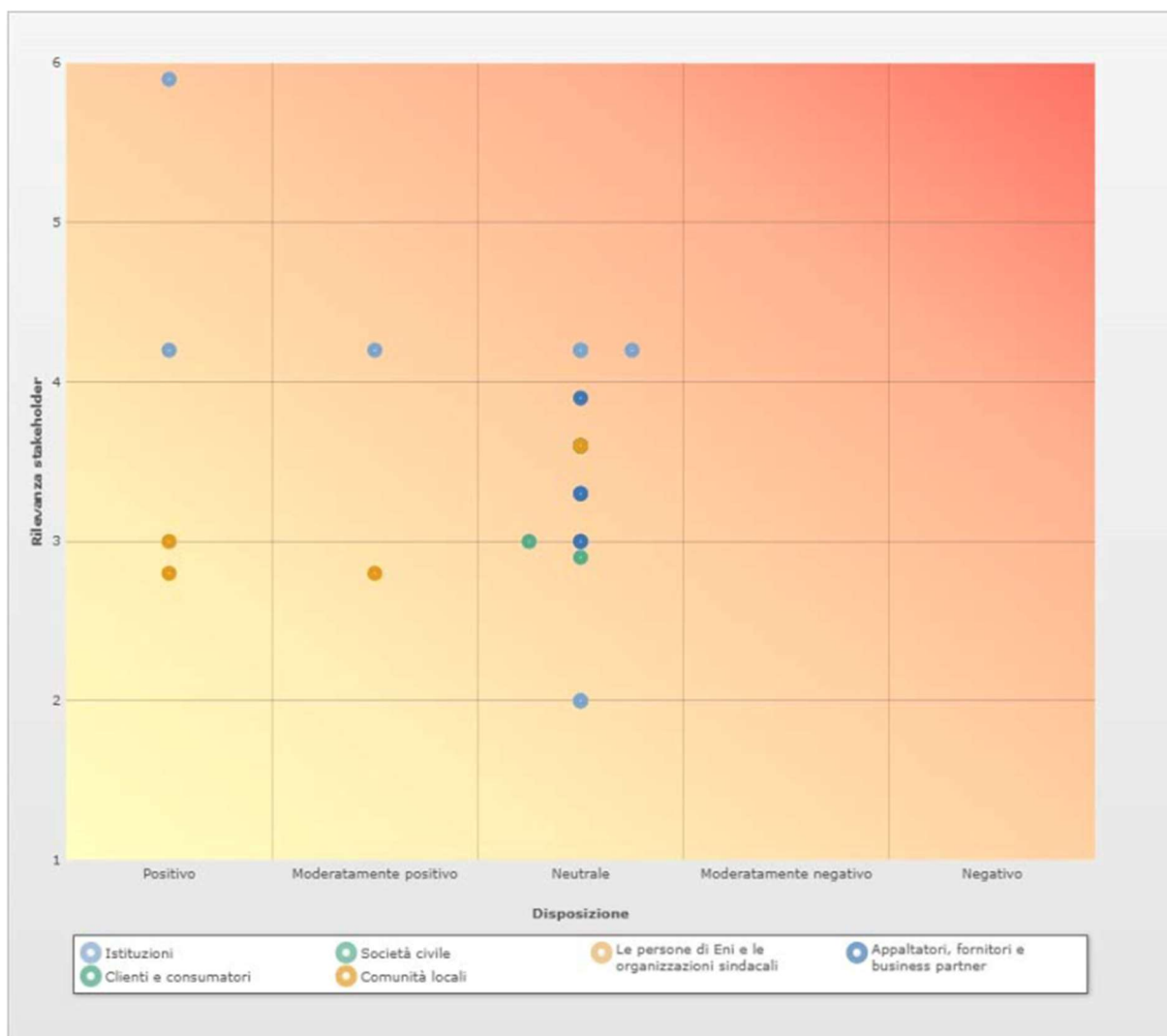


Figura 7 - Output del software SMS

Si riporta di seguito l'elenco dei principali Stakeholder:

- Divisioni e società Eni;
- Dipendenti e relativi Rappresentanti (RLSA);
- Organizzazioni sindacali;
- Associazioni di categoria a livello locale (Confindustria, etc.);
- Fornitori;
- Contrattisti;
- Coinsediate;
- Comunità locali;
- Istituzioni, authority ed enti di controllo (INPS, INAIL, Ufficio provinciale del Ministero del Lavoro, ASL, VVFF, Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas, Terna, Gestore dei Servizi Energetici, Agenzia delle Dogane, ENEA, Ministero della Transizione Ecologica, Ministero della Salute, Regione Lombardia, Provincia di Ferrara, Arpa Emilia-Romagna, Comune di Ferrara, forze di polizia, etc.);
- Arcivescovo di Ferrara e Comacchio
- Istituti superiori, università e centri di ricerca.

Nel corso del 2025 sono stati inseriti due nuovi Stakeholder della Società Civile nell'elenco di S.E.F., ovvero il WWF Ferrara e la Legambiente Ferrara.

Nel Corso del 2025 ci sono pervenute due richieste per una specifica Visita presso gli Impianti S.E.F. da parte del Liceo Scientifico "A. Roiti" e da parte dell'Università di Ferrara.

In generale, si osserva come nessun stakeholder sia ritenuto con una disponibilità negativa o moderatamente negativa nei confronti dello stabilimento.

Nel periodo considerato dalla presente Dichiarazione Ambientale non ci sono stati reclami o segnalazioni da parte di stakeholder ed enti competenti in materia ambientale.

Produzione

Si riporta di seguito l'elenco delle fermate di manutenzione programmate effettuate nel 2025:

- Ciclo combinato 2, fermata Major dal 07/03/2025 al 17/04/2025;
- Ciclo combinato 1, fermata Minor dal 01/09/2025 al 30/09/2025.

A valle della fermata manutentiva minor di settembre, il CC1 è stato riavviato con una durata più lunga rispetto agli avviamenti standard, poiché si è proceduto al processo di passivazione del generatore di vapore GVR1 (processo di protezione della corrosione dei fasci tubieri). Questa condizione di marcia, limitata solo all'avviamento del gruppo, è stata comunicata con Prot. FE/DIR 53/25 del 30/09/25 dal Gestore alle Autorità Competenti ed ha comportato un aumento della produzione di CO che verrà rendicontato in sede di presentazione del Rapporto Annuale.

Di seguito, sono indicate le produzioni dello stabilimento di Ferrara, suddivise per tipologia per il triennio 2023-2025.

In particolare, vengono presentati gli andamenti relativi ai seguenti indicatori identificati come rappresentativi del ciclo produttivo:

- **Produzione energia elettrica lorda**, con cui si intende tutta l'energia elettrica prodotta attraverso le centrali a ciclo combinato.
- **Produzione energia elettrica netta**, con cui si intende l'energia elettrica prodotta, al netto degli autoconsumi.
- **Equivalente exergetico¹ dell'energia termica prodotta**, con cui si intende la quantità di energia elettrica che si sarebbe prodotta qualora il vapore distribuito ai clienti venisse utilizzato completamente in turbina per produrre solamente energia elettrica. Il dato di vapore considerato è al lordo degli autoconsumi.
- **Energia elettrica equivalente (produzione totale)**, con cui si intende la somma degli indicatori "Produzione energia elettrica lorda" e "Equivalente exergetico dell'energia termica prodotta".

I valori di produzione di vapore sono legati alla domanda interna e le variazioni dipendono per la quasi totalità dal fattore di esercizio degli impianti delle società coinsediate.

La seguente tabella ed il successivo grafico riportano i valori dell'energia prodotta per il triennio 2023-2025 (dato B).

¹ Si definisce exergia la quantità di energia elettrica che sarebbe prodotta qualora il vapore distribuito ai clienti fosse utilizzato completamente in turbina per produrre solamente energia elettrica. A titolo di esempio, una turbina dalla quale si prelevano 10 t/h di vapore con una pressione di 50 bar per i clienti produce una minor quantità di energia elettrica, circa 3 MW, di una turbina di pari caratteristiche in cui una analoga quantità di vapore viene lasciata espandere completamente.

Energia Prodotta	UdM	2023	2024	2025
Produzione energia elettrica lorda	MWh	2.628.981	3.190.306	3.706.081
Produzione energia elettrica netta	MWh	2.557.101	3.108.384	3.625.038
Equivalente exergetico dell'energia termica prodotta	Mwheq	125.335	123.323	106.617
Energia elettrica equivalente (produzione totale)	Mwheq	2.754.316	3.313.629	3.812.698

Tabella 3 – Produzione di energia

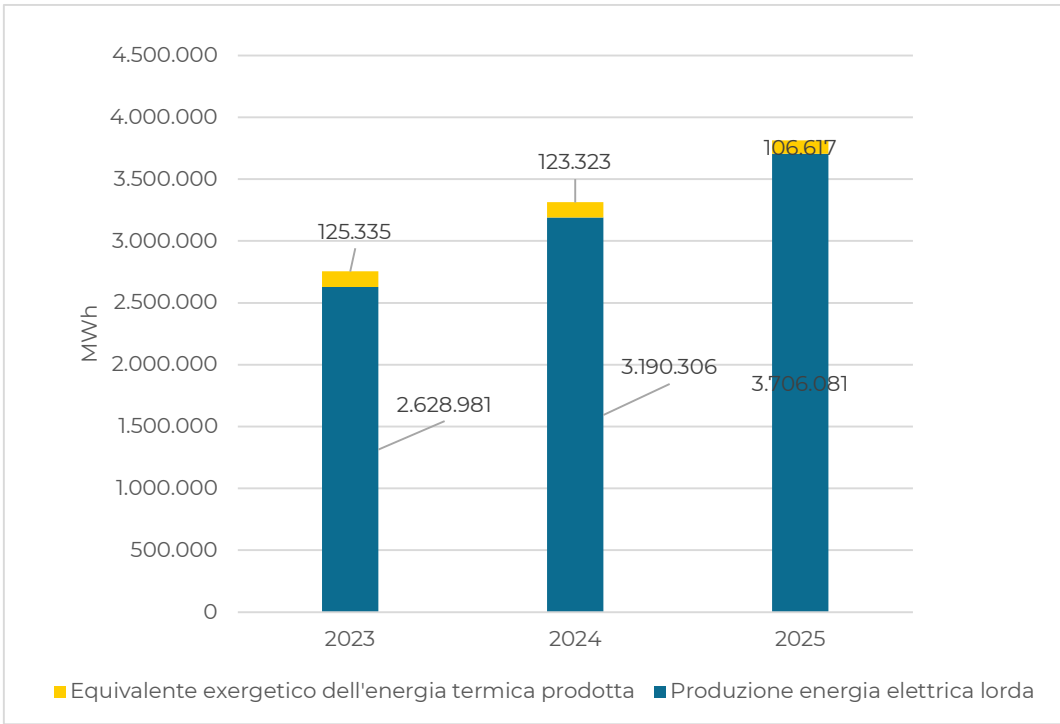


Figura 8 – Produzioni annue di energia elettrica lorda e termica netta

Si ricorda che i dati del 2023 risentono del disservizio del TRM2 e che solo a partire dal 2024 possiamo considerare i trend più rappresentativi in funzione di una maggiore continuità di marcia.

Aspetti ambientali

A seguito della pubblicazione della versione 2015 dello standard ISO 14001 e dell'allegato I (Analisi Ambientale), II e III del Regolamento UE 1505/2017, S.E.F. ha aggiornato il proprio Sistema di Gestione Ambientale (SGA), dotandosi di procedure per individuare:

- il contesto organizzativo, attraverso l'identificazione e l'analisi dei fattori interni ed esterni in grado di influenzare gli esiti attesi del proprio SGA e le esigenze e le aspettative degli stakeholder rilevanti per il proprio SGA. Tali fattori risultavano già inquadrati nell'ambito delle Politiche di Sostenibilità ed esplicitati nel Bilancio di Sostenibilità;
- gli stakeholder pertinenti per il proprio SGA per definire le loro esigenze e aspettative, determinando le relative compliance obligation;
- i rischi e le opportunità correlate agli aspetti ambientali, alle compliance obligation, ai fattori interni ed esterni ed alle esigenze ed aspettative delle parti interessate, considerando una prospettiva di ciclo di vita;
- i criteri per valutare la significatività degli aspetti ambientali, dei rischi e delle opportunità;
- i criteri per la definizione degli obiettivi HSE, la pianificazione delle azioni per il raggiungimento degli stessi (piani annuali e quadriennali HSE), la verifica dell'efficacia delle azioni messe in atto in relazione agli obiettivi prefissati e la rivalutazione dei rischi/opportunità in relazione alla evoluzione del contesto e alle modifiche tecnologiche/organizzative.

Il processo di identificazione degli aspetti ambientali di S.E.F. ha permesso di:

- individuare i possibili rischi e le possibili opportunità per l'ambiente e/o per la società connessi a ciascun aspetto e/o impatto significativo sull'ambiente stesso correlato con le attività aziendali;
- valutare in termini quantitativi l'aspetto ambientale certo, ed il relativo eventuale impatto, il rischio per l'ambiente e il rischio per l'organizzazione in un determinato contesto, anche considerando le misure in atto (barriere) per la gestione del rischio, suddivise tra misure tecniche/tecnologiche/organizzative (es. Presenza di allarmi, sistemi di monitoraggio in continuo, etc.), sistemi di controllo (es. Presenza di piano di monitoraggio e piani di verifiche/audit) e misure procedurali (protocolli/procedure gestionali/istruzioni operative).

S.E.F. ha effettuato un'analisi iniziale degli aspetti ambientali, pertinenti alle attività dell'organizzazione, che generano un impatto sull'ambiente.

Dal 2022 la valutazione degli aspetti ambientali viene effettuata in accordo alla nuova metodologia Eni *"Analisi degli aspetti ambientali e degli impatti/rischi per l'ambiente e l'organizzazione"* (rif. Opi-hse-008-eni spa) che prevede una metodologia unificata per la valutazione degli aspetti ambientali per tutte le società dell'Eni.

Nella tabella seguente si riportano gli aspetti ambientali caratterizzanti le attività dello stabilimento di Ferrara con la relativa valutazione del loro livello di rischio residuo (ultimo aggiornamento 10/01/2026).

Alcuni degli aspetti ambientali sottoelencati sono soggetti a limiti e prescrizioni normati dall'Autorizzazione Integrata Ambientale, cui si rinvia per approfondimenti.

Aspetti	Impatti/rischi				Rischio residuo
Consumo di risorse naturali	Depauperamento risorse rinnovabili/rinnovabili	risorse	naturali	non	medio alto
Consumo risorse energetiche	Depauperamento risorse rinnovabili/rinnovabili	risorse	naturali	non	basso
Consumo risorse idriche	Depauperamento risorse rinnovabili/rinnovabili	risorse	naturali	non	medio alto
Emissioni puntuali in atmosfera	Inquinamento atmosferico				medio
	Aumento effetto Serra				medio alto
Emissioni in atmosfera fuggitive/diffuse	Inquinamento atmosferico				basso
	Aumento effetto Serra				basso
Rifiuti	Inquinamento suolo/acque sotterranee e di falda				basso
Effluenti liquidi/scarichi idrici	Inquinamento delle acque				medio
Perdite e rilasci	Inquinamento suolo/acque sotterranee e di falda				basso
Rumore e Vibrazioni	Inquinamento acustico				medio
Odori	Impatto odorigeno				basso
Impatto visivo	Inquinamento luminoso, visivo e paesaggistico				basso
Elettromagnetismo	Inquinamento elettromagnetico				basso
Radioattività	Contaminazione radioattiva				basso
Rifiuti / Materiali contenenti Amianto	Inquinamento atmosferico				basso
	Danni alla salute				basso
Utilizzo di suolo	Depauperamento risorse rinnovabili/rinnovabili	risorse	naturali	non	basso

Tabella 4 – Lista degli aspetti ambientali, relativo grado di impatto/rischio e rischio residuo

Nella tabella seguente si riportano le opportunità caratterizzanti le attività dello stabilimento di Ferrara identificate come prioritarie.

Aspetto ambientale	Opportunità	Interventi proposti
Consumo di materie prime / Emissioni puntuali in atmosfera	Riduzione del consumo di gas naturale e dell'effetto serra	Installazione inverter sulle pompe di estrazione condensato con abbattimento del consumo energetico delle stesse
Consumo risorse idriche	Riduzione dei prelievi di acqua dolce	Riutilizzo acque di spurgo in alimentazione ai chiarificatori
Consumo di materie prime / Emissioni puntuali in atmosfera	Riduzione del consumo di gas naturale e dell'effetto serra	Riduzione del consumo energia elettrica nel processo di raffreddamento acque industriali per sostituzione dei ventilatori delle torri di raffreddamento

Tabella 5 – Opportunità prioritarie

In merito agli indicatori ambientali si precisa che, rispetto a quanto previsto dall'Allegato IV del Regolamento n. 2026/2018 non sono stati definiti degli indicatori per i seguenti aspetti: produzione di rifiuti, uso del suolo in relazione alla biodiversità e consumo e produzione di energia rinnovabile.

Sull'uso del suolo in relazione alla biodiversità, quanto previsto dal regolamento 2026/2018 risulta non correlabile al processo produttivo della centrale e inoltre poco rappresentativo considerato il posizionamento della centrale S.E.F. all'interno di un sito petrolchimico multisocietario, in aree destinate ad insediamenti industriali. Più in dettaglio, l'unico dato che potrebbe essere preso in considerazione tra quelli proposti dal regolamento è la superficie totale impermeabilizzata, ove però tale condizione è richiesta nell'ambito dell'Autorizzazione Integrata Ambientale come strumento di protezione verso le matrici ambientali. L'aspetto si ritiene quindi di scarsa significatività.

Nella Centrale S.E.F. non sono al momento impiegate fonti di energia rinnovabile.

Nella definizione degli aspetti ambientali, degli obiettivi di miglioramento e dei relativi indicatori chiave specifici, Enipower tiene conto dell'eventuale presenza dei Documenti di Riferimento Settoriale (DRS) previsti all'art. 46 del Regolamento EMAS. Alla data di redazione della presente Dichiarazione non sono stati ancora pubblicati DRS per il settore della produzione di energia elettrica.

Sono state prese inoltre in considerazione le Linee Guida ISPRA 198/2022 "Linee guida sui documenti settoriali di riferimento per EMAS" e il relativo capitolo 15 che invita alla verifica della possibile adozione trasversale di alcune BEMP provenienti da altri settori industriali. Sulla base delle analisi condotte, tutte le BEMP trasversali

potenzialmente adottabili, o risultano già implementate o sono di scarso rilievo ambientale per il settore della produzione di energia elettrica.

Per quanto riguarda gli indicatori specifici riportati nei seguenti paragrafi, si precisa che S.E.F. ha analizzato e messo in pratica le raccomandazioni ISPRA contenute nel documento 197/2022 emesso ad aprile 2022 *“EMAS e cambiamenti climatici”*. Pertanto, nei successivi paragrafi è precisato sempre in maniera chiara come sono definiti gli indicatori, al fine di fornire un messaggio più chiaro di quale sia il dato A ed il dato B richiesti dal Regolamento. Quest'ultimo, in particolare, è rappresentato dall'indicatore “Energia elettrica equivalente (produzione totale)” come definito al precedente paragrafo.

Emissioni in atmosfera

Emissioni di macroinquinanti

Le emissioni in atmosfera sono generate dalla combustione del gas naturale nelle unità produttive dell'impianto a ciclo combinato e potenzialmente potrebbero essere generate anche dalla caldaia di riserva fredda della CTE2 che, seppur ferma dall'ottobre 2010, è autorizzata all'esercizio per 500 ore/anno.

Nel triennio di riferimento, il 2023 non risulta particolarmente rappresentativo per il disservizio avvenuto sul TRM2.

Di seguito vengono presentati gli andamenti relativi ai seguenti indicatori identificati come rappresentativi delle emissioni in atmosfera:

- **Emissioni di macroinquinanti: concentrazioni di CO e NO_x**, con cui si riportano le concentrazioni medie calcolate in funzione dei VLE autorizzati in AIA, alle condizioni di normal funzionamento.
- **Emissioni di macroinquinanti: quantità di NO_x**, con cui si riporta la quantità massica annua di NO_x emessa. Il dato fa riferimento alle emissioni totali (regime + transitori).
- **Indicatore di emissione NO_x**, con cui si intende il rapporto tra l'indicatore "Quantità di NO_x" e l'indicatore "Energia elettrica equivalente (produzione totale)".
- **Emissioni di macroinquinanti: quantità di CO**, con cui si riporta la quantità massica annua di CO emessa. Il dato fa riferimento alle emissioni totali (regime + transitori).
- **Indicatore di emissione CO**, con cui si intende il rapporto tra l'indicatore "Quantità di CO" e l'indicatore "Energia elettrica equivalente (produzione totale)".

Nella tabella seguente viene riportato il confronto tra le concentrazioni medie orarie misurate, calcolate come media annuale, e quelle autorizzate, rappresentate nei successivi grafici. Si evidenzia che nella nuova autorizzazione AIA, a partire dal 14/09/2022, sono presenti limiti orari, giornalieri e annuali, indicati nella tabella sottostante.

Indicatore	CC	UdM	2023	2024	2025	VLE dal 14/09/ 2022
Emissioni di macroinquinanti: concentrazione di CO e NO_x	CC1	mg/Nm ³ NO _x	20,01	20,65	19,67	38 orari 30 giornalieri 25 annuali
	CC1	mg/Nm ³ CO	2,24	3,19	2,88	25 annuali
	CC2	mg/Nm ³ NO _x	21,33	22,11	23,64	38 orari 30 giornalieri 25 annuali
	CC2	mg/Nm ³ CO	0,64	0,25	0,54	25 annuali

Tabella 6 Medie annuali delle concentrazioni dei macroinquinanti in CC1 e CC2

Di seguito si riportano gli andamenti massici delle emissioni di CO e NO_x (dato A) e dei relativi indicatori (dato R=A/B).

Indicatore	UdM	2023	2024	2025
Emissioni di macroinquinanti: quantità di NO _x	t/anno	341	440	489
Emissioni di macroinquinanti: quantità di CO	t/anno	78	148	161
Indicatore emissione NO _x	g/kWheq	0,1240	0,133	0,128
Indicatore emissione CO	g/kWheq	0,029	0,045	0,042

Tabella 7 Emissioni massiche dei macroinquinanti e indicatori di emissione

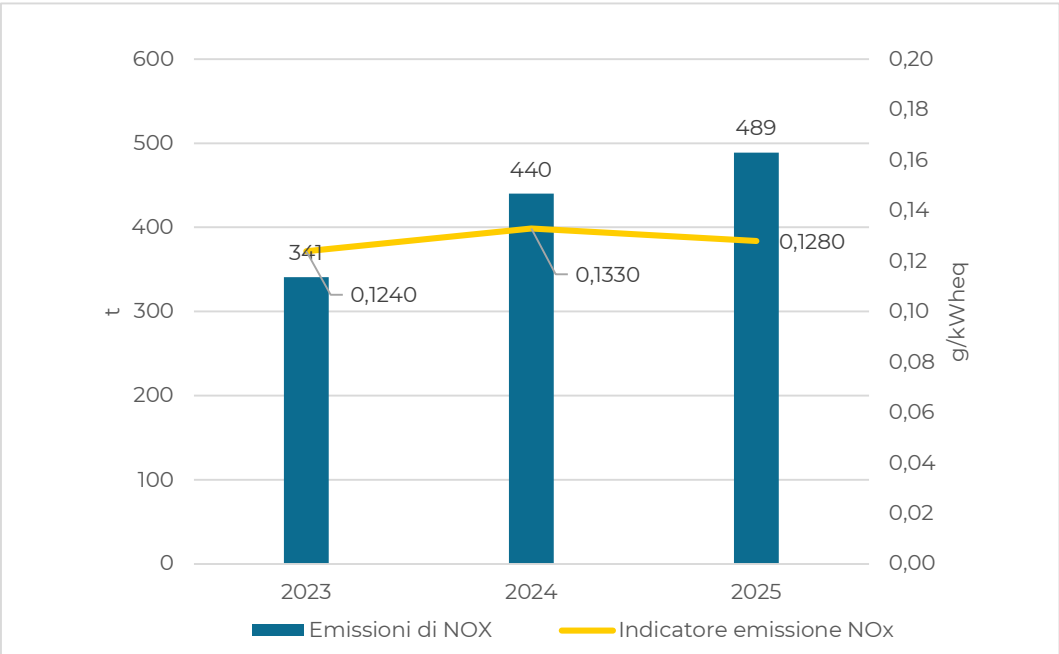


Figura 9 – Emissioni in atmosfera di NO_x: quantità e indicatore di emissione

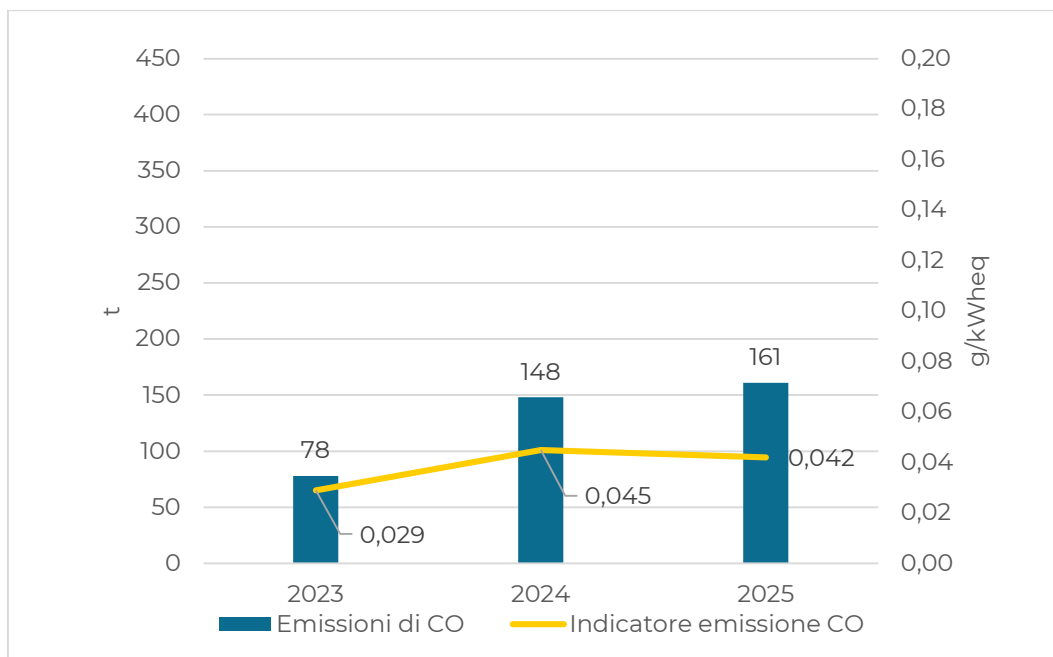


Figura 10 – Emissioni in atmosfera di CO: quantità e indicatore di emissione

Il quadro emissivo di NOx e CO con impianti in condizioni di marcia a regime, risulta, in termini di flussi di massa, direttamente proporzionale alla produzione elettrica per quanto riguarda gli NOx con poca influenza per quanto riguarda la produzione degli stessi durante i transitori, a differenza di quanto si evidenzia nella produzione di CO dove è proprio durante i transitori che avviene la maggior produzione degli stessi.

La produzione di CO e NOx nel 2025 risulta essere in aumento rispetto agli anni precedenti, questo è dovuto ad una maggiore richiesta di mercato in termini di produzione di energia elettrica e, per quanto riguarda il CO, ad un notevole incremento del numero di avviamenti/fermate/transitori.

Emissioni gas serra

La centrale S.E.F. è in possesso dell'autorizzazione n. 1145 ad emettere gas serra ai sensi della Direttiva Emission Trading System (ETS) e ha inviato all'Autorità Competente l'aggiornamento del piano di monitoraggio secondo la direttiva n. 601/2013 relativo al periodo di scambio 2021-2030. Tale Piano di Monitoraggio Emissioni Annue è stato approvato dall'Autorità Nazionale Competente con Delibera n. 178/2023.

in fase di approvazione da parte del Comitato Nazionale per la gestione della direttiva 2003/87/CE.

Nell'ambito della partecipazione al quarto periodo di adempimento del Sistema Europeo di Emission Trading relativo allo scambio di quote di emissione di CO₂ ai sensi della Direttiva 2003/87/CE, la centrale S.E.F. nel 2025 ha ottenuto, nei tempi previsti, la certificazione delle emissioni dell'anno precedente da parte dell'ente esterno di verifica.

Per il 2025 le emissioni di CO₂ certificate sono state 1.438.905 t.

Nel corso dell'anno 2025 sono state svolte, nei termini normativi, tutte le attività previste dal Regolamento UE 2019/331 della Commissione Europea relativo all'assegnazione gratuita delle quote di CO₂ nella IV fase (2021-2030); in particolare, a giugno 2024 è stato effettuato l'audit per l'assegnazione delle quote gratuite di CO₂ per gli anni 2026-2030. Altre emissioni di gas a effetto serra, non soggette al regolamento ETS, sono riconducibili alle seguenti sostanze:

- Esafluoruro di zolfo;
- Idrofluorocarburi;
- Protossido di azoto;
- Metano.

Relativamente ai gas serra, si riporta di seguito il trend emissivo dei gas serra espressi in CO₂ equivalente. Relativamente alla CO₂ emessa dalla combustione di gas per la produzione di energia elettrica, questa risulta essere direttamente proporzionale al fattore di esercizio degli impianti.

Il protossido di azoto ed il metano libero sono legati alla combustione del gas naturale, sono calcolati sulla base di dati di letteratura, relativamente al CH₄ vanno poi aggiunti i quantitativi da emissioni fuggitive e da venting. Mentre gli HFC e l'SF₆ sono conseguenti interventi di manutenzione o rabbocchi su alcune apparecchiature di media tensione e sugli impianti di riscaldamento/raffrescamento.

Di seguito vengono presentati gli andamenti relativi ai seguenti indicatori identificati come rappresentativi delle emissioni di GHG:

- **Emissioni di GHG totali**, con cui si indica il quantitativo annuo di emissioni di CO₂ e CO₂ equivalente da CH₄, N₂O e gas fluorurati;
- **Emissioni di CO₂**, con cui si indica il quantitativo annuo di emissione totale di CO₂ da combustione e processo, ottenuto sommando la CO₂ certificata (ETS) e quella proveniente da mobility;
- **Emissioni di CH₄**, con cui si indica il quantitativo annuo di emissioni totali di CH₄, espresse in tCO₂eq/anno, e dovute a combustione e processo, fuggitive e venting;
- **Emissioni di N₂O**, con cui si indica il quantitativo annuo di emissioni totali di N₂O, espresse in tCO₂eq/anno, e dovute a combustione e processo;
- **Emissione totale fluorurati**, con cui si indica la somma, espressa in tCO₂eq/anno, delle emissioni di idrofluorocarburi ed esafluoruro di zolfo;
- **Emissioni di HFC**, con cui si indica il quantitativo annuo di emissione totale di idrofluorocarburi (espresso in kg/anno) contenuti negli impianti HVAC;
- **Emissioni di SF₆**, con cui si indica il quantitativo annuo di emissione totale di esafluoruro di zolfo (espresso in kg/anno) contenuto nei commutatori elettrici;
- **Indicatore di emissione CO₂**, con cui si indica il rapporto tra l'indicatore "Emissioni CO₂" e l'indicatore "Produzione totale di energia";
- **Indicatore di emissione GHG**, con cui si indica il rapporto tra "Emissioni GHG totali" e l'indicatore "Produzione totale di energia".

Nella tabella, di seguito riportata, sono rappresentate le emissioni di gas serra derivanti dalle attività dello stabilimento di Ferrara.

Indicatore		UdM	2023	2024	2025
Emissioni GHG totali		tCO ₂ eq/anno	1.075.098	1.289.695	1.440.457
Emissioni CO ₂		t/anno	1.073.860	1.288.222	1.438.905
Emissioni CH ₄	Totali	tCO ₂ eq/anno	631	771	838
	Da combustione e processo	t/anno	19,222	23,193	26,13
	Fugitive	t/anno	0,510	0,942	0,37
	Venting	t/anno	1,428	1,735	1,615
Emissioni N ₂ O		tCO ₂ eq/anno	525	633	713
		tN ₂ O/anno	1,922	2,319	2,610
Totale fluorurati		tCO ₂ eq	83	69	1,15
HFC		kg	54,000	45,000	1,7
SF ₆		kg	0	0	0

Tabella 8 - Emissioni gas serra

Nel complesso, il peso della CO₂ equivalente di derivazione dalle 4 sostanze citate, risulta esiguo rispetto alla CO₂ prodotta dalla combustione del gas naturale per la produzione di energia elettrica. Infatti, si hanno 1.552 t di CO₂ equivalente contro 1.438.905 t di CO₂ da combustione e processo.

Indicatore	UdM	2023	2024	2025
Indicatore emissione CO ₂	gCO ₂ /kWheq	389	389	377
Indicatore emissione GHG	gCO ₂ eq/kWheq	390 ²	389	378

Tabella 9 – Indicatori di emissione CO₂ e GHG

Nei grafici sottostante è riportata la variazione degli indicatori emissivi di CO₂ e GHG, rapportati alla produzione di energia elettrica nel triennio di riferimento.

Per quanto riguarda il trend degli indici emissivi di CO₂ equivalente vi è un miglioramento grazie al rientro in servizio del TRM2, (Indicatore di emissione di GHG: 378 gCO_{2eq}/kWh_{eq} e Indicatore di emissione di CO₂: 377 gCO_{2eq}/kWh_{eq}) anche se in parte penalizzato dai diversi episodi di avviamenti e fermate che hanno interessato il CC2 per esigenze di mercato.

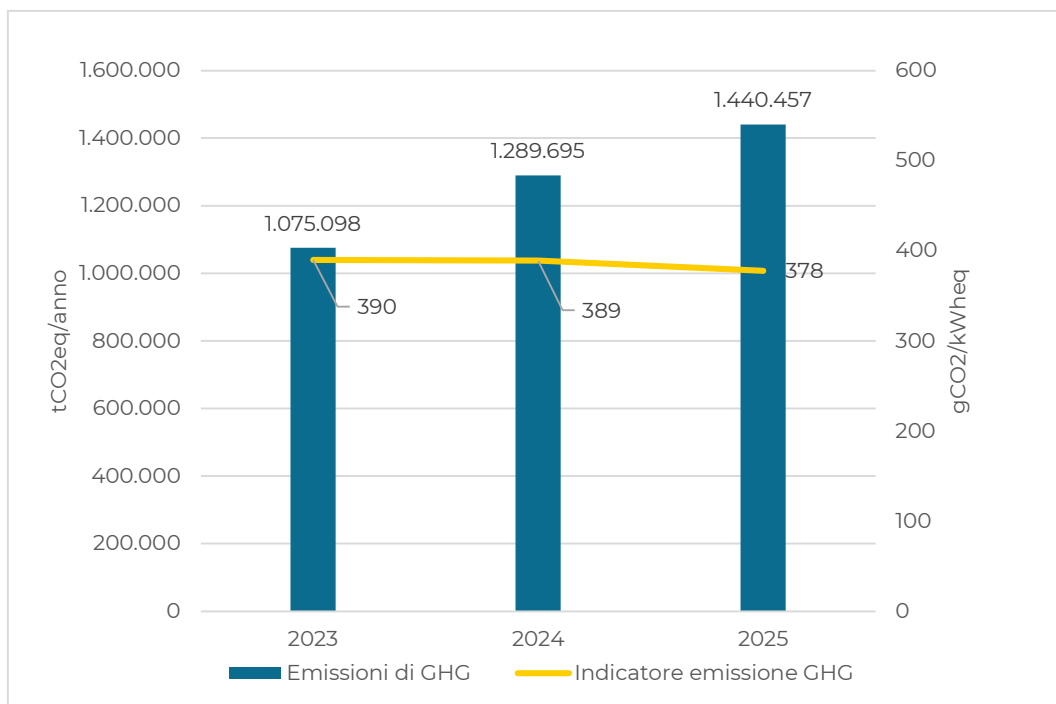


Figura 11 - Emissioni in atmosfera di GHG totali: quantità e indicatore di emissione

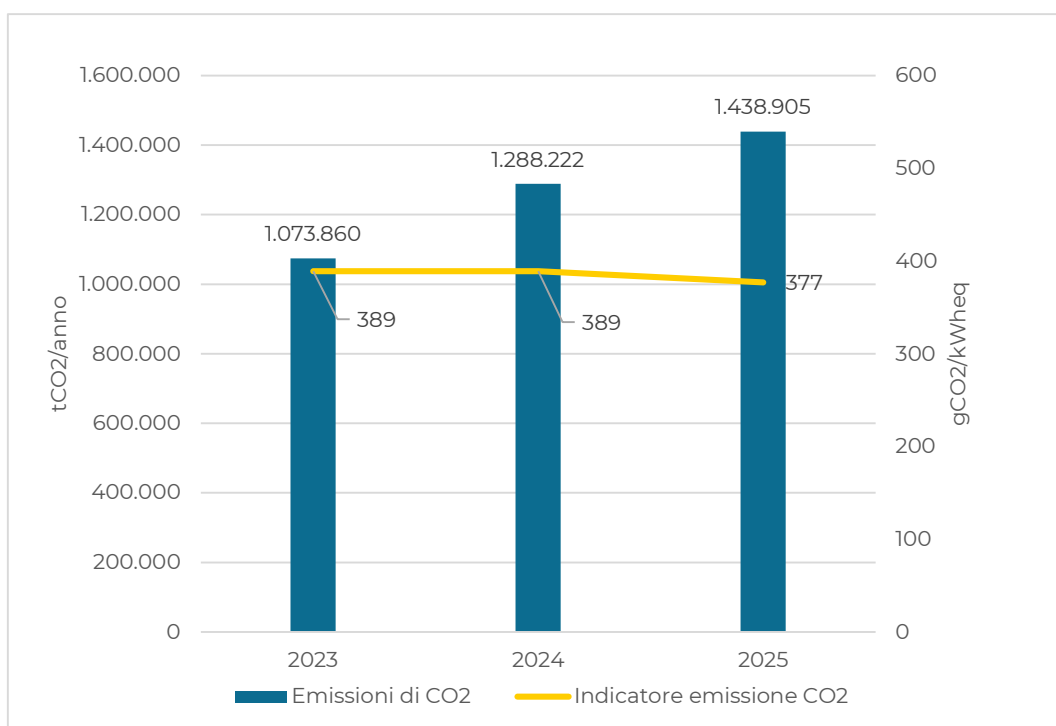


Figura 12 - Emissioni in atmosfera di CO₂: quantità e indicatore di emissione

Impiego di risorse naturali ed energetiche

Nel sito S.E.F. non vi sono attività di sfruttamento del suolo, le risorse naturali impiegate sono acqua e combustibili fossili.

Ciclo dell'acqua

Prelievi idrici

Lo Stabilimento utilizza le seguenti tipologie di acqua:

- Acqua di derivazione dal fiume Po, alimentata dalla stazione di pompaggio di Pontelagoscuro del Consorzio Ifm.
- Acqua potabile prodotta dalla Società ex-municipalizzata Hera SpA e distribuita all'interno del sito multisocietario dal Consorzio Ifm.

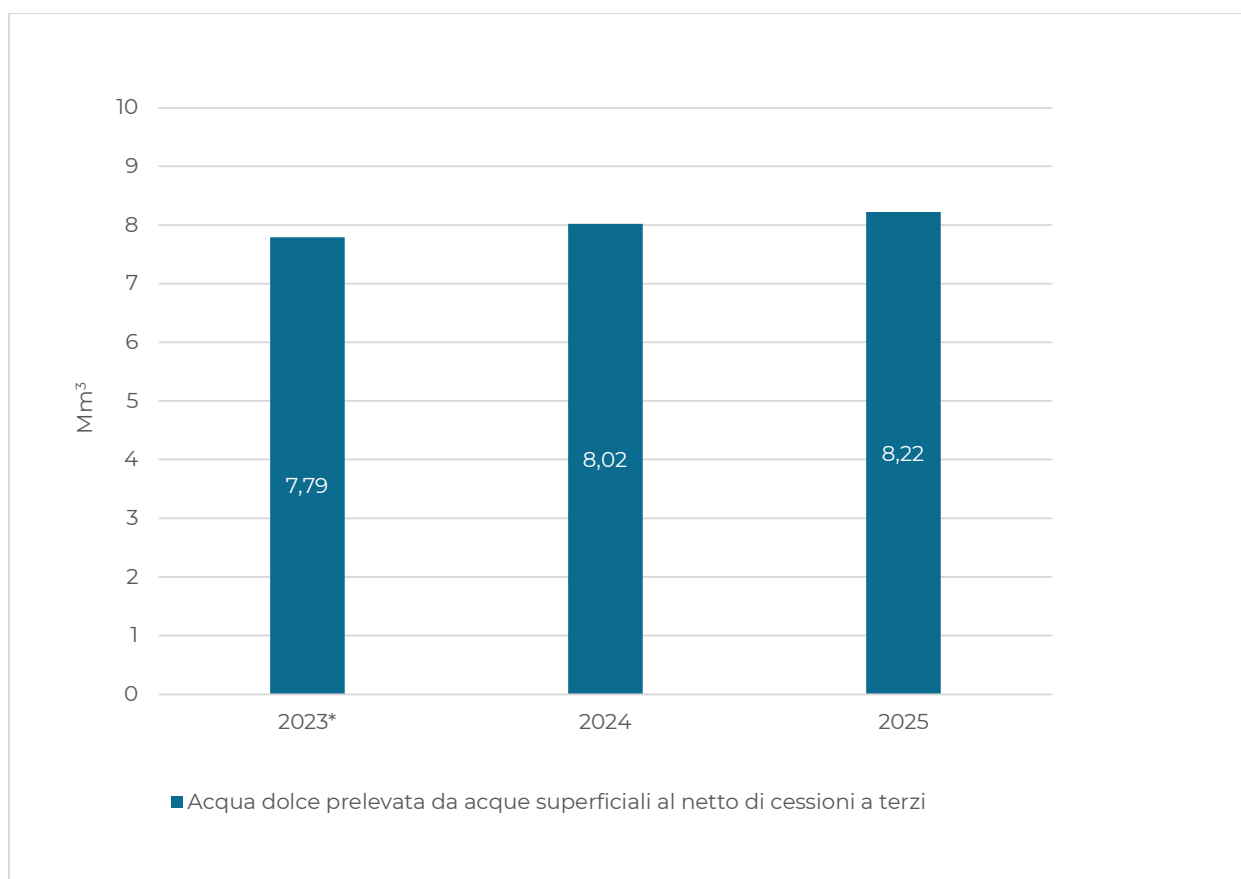
L'acqua di derivazione dal fiume Po entra negli impianti di chiarificazione S.E.F. per essere chiarificata e in parte demineralizzata. La chiarificazione avviene attraverso un processo di coagulazione e uno di flocculazione. La componente di acqua chiarificata, non destinata alla produzione di acqua demineralizzata, viene per circa il 40% direttamente distribuita alle società coinsediate, il restante 60% viene utilizzato in parte nei sistemi di raffreddamento degli impianti oppure tal quale per altri servizi. L'acqua demi viene invece utilizzata in parte per la produzione di vapore o tal quale per altri servizi.

Di seguito vengono presentati gli andamenti relativi ai seguenti indicatori identificati come rappresentativi dei prelievi idrici.

- **Acqua dolce prelevata da acque superficiali:** indica il quantitativo annuo di acqua prelevata dal fiume Po;
- **Acqua dolce prelevata da acquedotto:** indica il quantitativo annuo di acqua potabile prodotta dalla Società ex-municipalizzata Hera SpA e distribuita all'interno del sito multisocietario dal Consorzio Ifm. L'acqua ha un utilizzo sanitario e potabile;

Indicatore	UdM	2023	2024	2025
Acqua dolce prelevata da acque superficiali	Mm ³	7,79	8,02	8.22
Acqua dolce prelevata da acquedotto	Mm ³	0,0017	0,0020	0,0019

Tabella 10 - Volumi di acqua prelevata



*Dato accorpato rispetto alla rappresentazione grafica dell'edizione 2025

Figura 13 – Prelievi idrici

L'acqua dolce prelevata da acque superficiali non è indicizzata alla produzione elettrica e termica in quanto strettamente correlata alla richiesta di acque industriali da parte delle società coinsediate e pertanto non legata a tale aspetto.

Acqua demineralizzata

L'acqua di derivazione dal fiume Po entra negli impianti di chiarificazione S.E.F. per essere chiarificata e in parte demineralizzata. La chiarificazione avviene attraverso un processo di coagulazione e uno di flocculazione. L'acqua demi viene invece utilizzata in parte per la produzione di vapore o tal quale per altri servizi.

Di seguito vengono presentati gli andamenti relativi ai seguenti indicatori identificati come rappresentativi della produzione di acqua demineralizzata:

- **Acqua chiarificata prodotta:** indica il quantitativo annuo di acqua chiarificata, ovvero a valle di un trattamento convenzionale che consiste nella rimozione di tutti i tipi di particelle, sedimenti, oli, materiale organico naturale.
- **Acqua demineralizzata prodotta:** indica il quantitativo annuo di acqua demineralizzata prodotta.
- **Efficienza di produzione acqua demi:** indica, in percentuale, il rapporto tra la quantità annua di acqua demineralizzata prodotta e la quantità di acqua chiarificata in ingresso all'impianto demi.

Indicatore			UdM	2023	2024	2025			
Acqua chiarificata prodotta			Mm³	8,3	8,8	8,7			
Acqua chiarificata prodotta	Totale		Mm³	8,3		8,8	8,7		
	A terzi			3,4		3,6	3,1		
	Perdite di rete			-		-	0,1		
	A sef	A raffreddamento		4,9	2,0	5,2	2.3	5,4	2,7
	f	A demi			2,9		2.9		2,7
Acqua demineralizzat a prodotta	Totale		Mm³	1,8		1,8	1,6		
	A terzi			1,1		1,1	0,9		
	A sef			0,7		0,7	0,7		
	Perdite di rete			-		-	0,0097		
Acqua demineralizzata prodotta			Mm³	1,8	1,8	1,6			
Efficienza di produzione acqua demi			%	62	61	60			

Tabella 11 - Volumi di acqua trattata

I valori registrati nel 2025 sono in linea con gli anni precedenti in accordo ai dati di produzione.

Scarichi idrici

I processi produttivi della centrale generano le seguenti tipologie di acque reflue:

- acque chiare, non inquinate, che confluiscono nella rete di scarico dedicata del sito multisocietario assieme a quelle prodotte dalle altre società coinsediate. Successivamente queste, dopo aver superato un sistema di sbarramento che opera una separazione di tipo fisico, vengono convogliate nel Canale Boicelli;
- acque di processo, potenzialmente inquinate, che confluiscono nella rete fognaria dedicata del sito multisocietario assieme a quelle prodotte da altre società coinsediate. Queste vengono inviate all'impianto di trattamento acque consortile per poi essere scaricate nella condotta fognaria comunale.

Nel presente paragrafo vengono presentati gli andamenti relativi ai seguenti indicatori identificati come rappresentativi degli scarichi idrici:

- **Acque dolci scaricate in fogna di processo**, con cui si intende il quantitativo annuo di acque scaricate nella rete acque potenzialmente inquinate del sito multisocietario, che vengono trattate e successivamente immesse nella rete fognaria comunale.
- **Acque dolci scaricate in fogna chiara**, con cui si intende il quantitativo annuo di acque scaricate nella rete acque non inquinate del sito multisocietario.

La tabella seguente evidenzia la suddivisione per tipologia delle acque scaricate, mentre il grafico seguente riporta gli andamenti.

Indicatore	UdM	2023	2024	2025
Acque dolci scaricate in fogna di processo	Mm ³	0,982	0,781	0,471
Acque dolci scaricate in fogna chiara	Mm ³	0,234	0,366	0,822

Tabella 12 - Scarichi idrici

La ripartizione delle acque scaricate in fogna per l'anno 2025 denota una diminuzione di quelle conferite in fogna di processo ed un aumento di quelle conferite in fogna bianca. La motivazione è da ricercarsi nella messa a punto della gestione della nuova modifica impiantistica per il recupero "Brine" dalla sezione DEMI3. A pieno regime questa modifica permetterà il totale recupero di acque, originariamente destinate alla fogna di processo, nel circuito delle torri di raffreddamento, con una previsione di minor prelievo di acqua dal fiume Po stimata in ca 0,2 Mm³/anno.

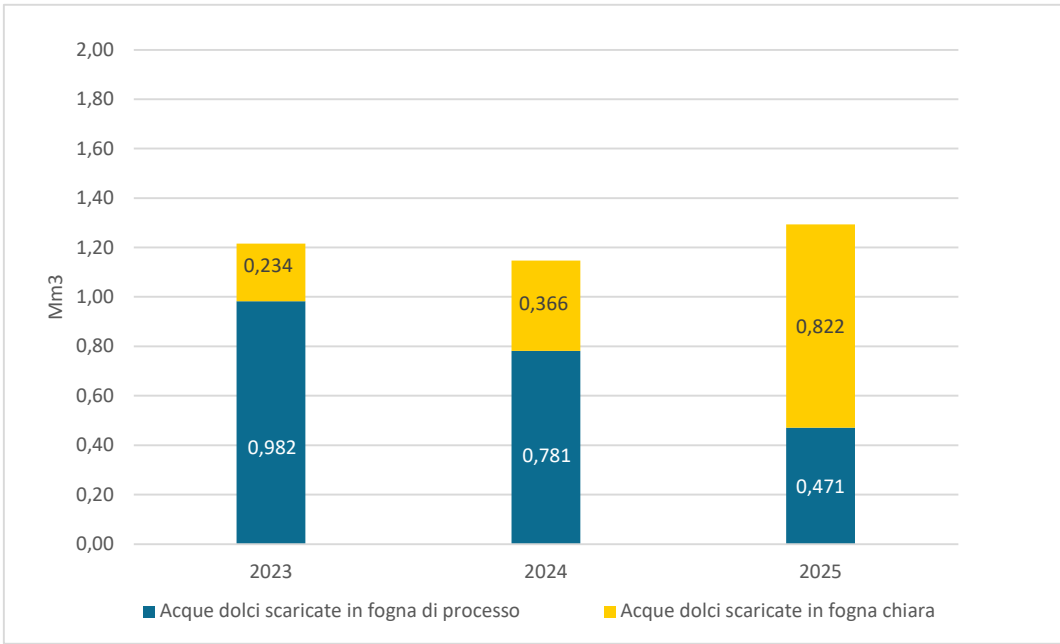


Figura 14 – Scarichi idrici

Consumo di combustibili ed efficienza energetica

Lo stabilimento di S.E.F. nel mese di marzo 2025 ha mantenuto la conformità alla norma UNI EN ISO 50001:2018 sul sistema di gestione dell'energia mentre nel corso del 2023 è stata condotta la diagnosi energetica² che non ha evidenziato ulteriori interventi rispetto a quanto già proposto nella precedente, ad eccezione degli interventi di ottimizzazione delle performance dei turbogas a carico parziale e del potenziale inserimento di impianti fotovoltaici sulle coperture degli edifici di servizio delle centrali, al fine di ridurre la quota di autoconsumo di energia prodotta da fonte fossile.

Nel presente paragrafo vengono presentati gli andamenti relativi ai seguenti indicatori identificati come rappresentativi del consumo di combustibili e dell'efficienza energetica:

- **Consumo di combustibili – Gas naturale**, con cui si riporta il quantitativo annuo di gas naturale utilizzato dallo Stabilimento, espresso in Tonnellate di Petrolio Equivalenti ("TEP").
- **Consumo di combustibili – Gasolio**, con cui si riporta il quantitativo annuo di gasolio utilizzato nel gruppo elettrogeno dello Stabilimento, espresso in TEP.
- **Fuel utilization**, con cui si intende un indice di rendimento calcolato dal rapporto tra l'energia prodotta al netto degli autoconsumi (pari quindi alla somma degli indicatori "Produzione energia elettrica netta" e "Produzione energia termica") e la quantità di energia primaria introdotta. La fuel utilization equivale al rendimento di 1° principio della produzione complessiva di S.E.F. Viene riportato il dato di dettaglio per i gruppi CC1 e CC2.
- **Rendimento exergetico**, con cui si intende un indice del rendimento del ciclo completo. È dato dal rapporto tra la somma della produzione netta (Elettrica ed equivalente exergetico) e la somma dei contenuti energetici dei prodotti combustibili utilizzati.

La tabella seguente evidenzia i consumi, mentre il grafico seguente riporta gli andamenti.

Indicatore	UdM	2023	2024	2025
Consumo di combustibili: Gas naturale	TEP	456.159	549.973	616.512
Consumo di combustibili: Gasolio	TEP	0,557	0,600	0,597
Fuel utilization	% (CC1)	57,8	58,1	58,6

² Una procedura sistematica mirata a ottenere un'adeguata conoscenza del profilo di consumo energetico di un edificio o gruppo di edifici, di una attività o impianto industriale o commerciale o di servizi pubblici o privati, a individuare e quantificare le opportunità di risparmio energetico sotto il profilo costi-benefici e a riferire in merito ai risultati.

Indicatore	UdM	2023	2024	2025
	% (CC2)	53,8	53,9	53,6
Rendimento exergetico	% (CC1)	51,3	51,0	52,1
	% (CC2)	50,0	49,9	52,0

Tabella 13 - Consumo di combustibili
*Dati revisionati rispetto alla precedente dichiarazione ambientale

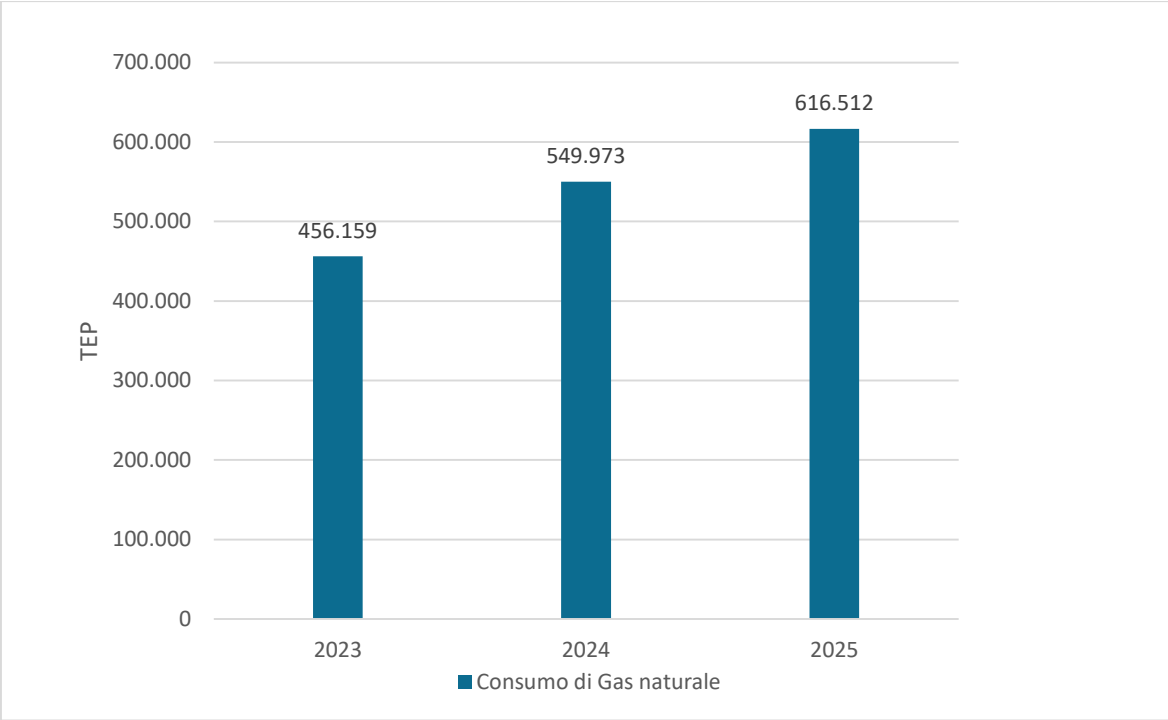


Figura 15 - Consumo di gas naturale

Il consumo di gas naturale è legato al fattore d'esercizio degli impianti, mentre il consumo di gasolio è correlato alle prove di funzionamento settimanale del gruppo elettrogeno di emergenza.

Il consumo dei combustibili, ed in particolare per quanto riguarda il gas naturale, sono legati al fattore d'esercizio degli impianti S.e.f. ed hanno risentito, nel 2023, del disservizio occorso al TRM2.

Il consumo di metano nell'anno in corso risulta essere in aumento rispetto agli anni precedenti in seguito ad una maggiore produzione di energia elettrica.

Per quanto riguarda il gasolio, i consumi sono conseguenti alle prove di funzionamento settimanali del gruppo elettrogeno d'emergenza.

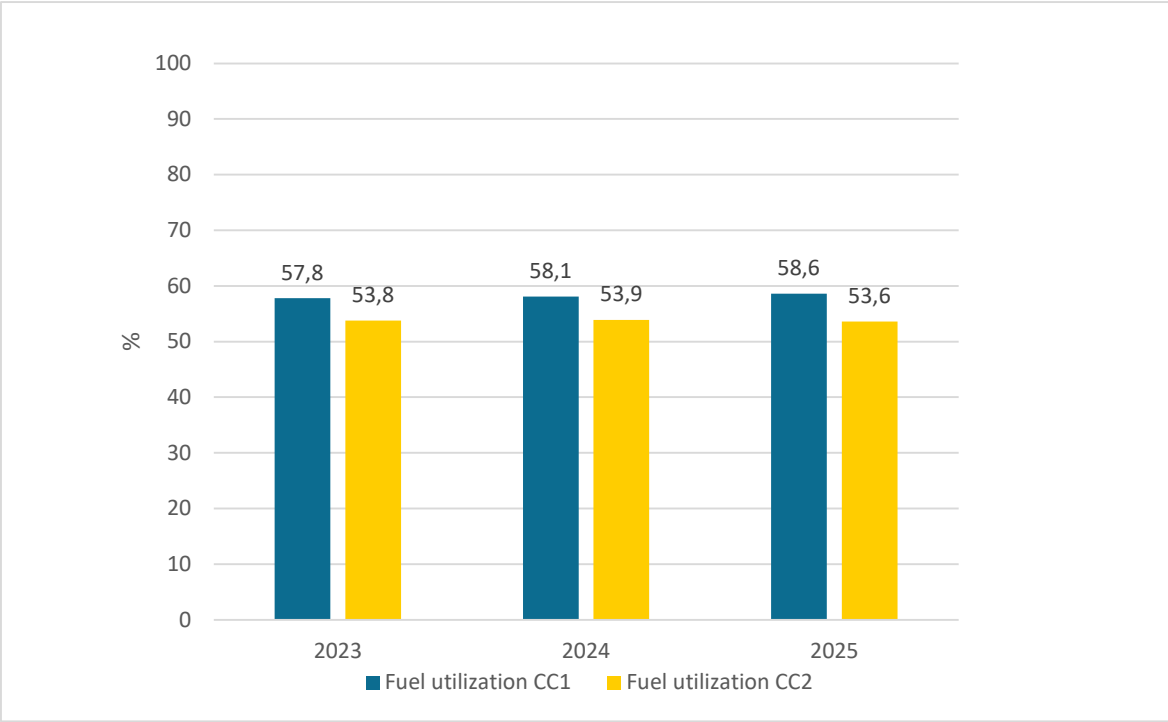


Figura 16 - Fuel utilization

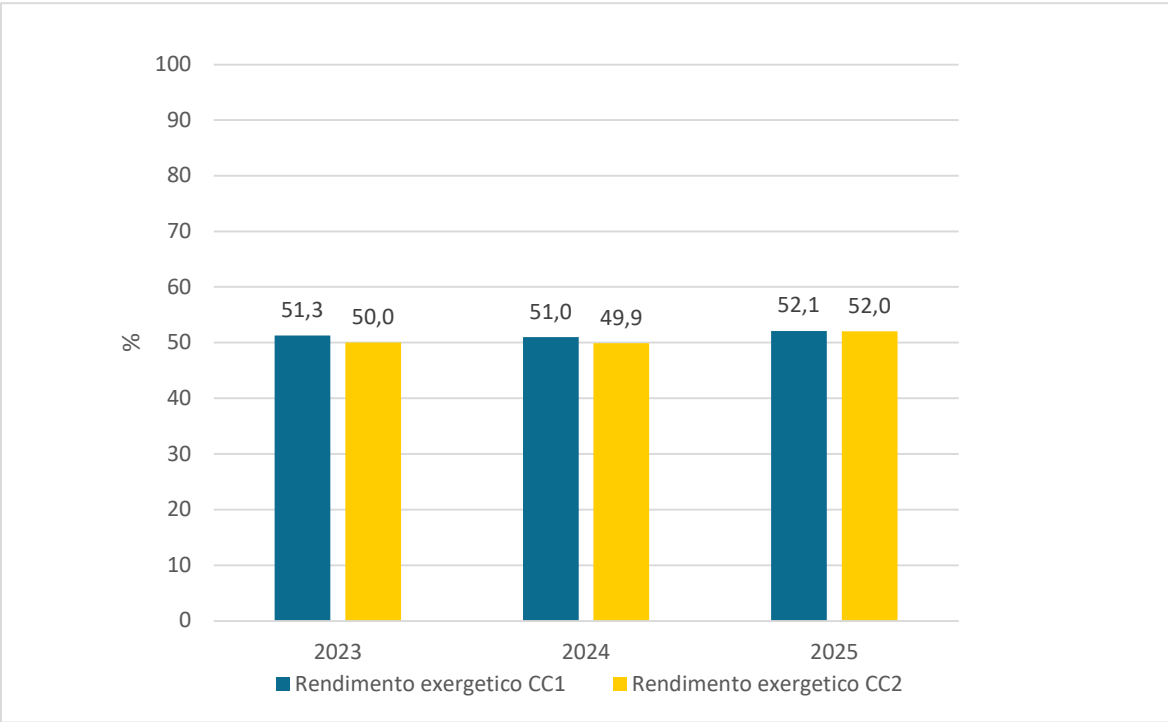


Figura 17 - Rendimento exergetico

Additivi e chemicals

Nel presente paragrafo viene rappresentato l'andamento relativo al consumo di additivi/chemicals, i quali sono utilizzati principalmente per trattare le acque durante il processo di chiarificazione, demineralizzazione e per trattare le acque di raffreddamento delle torri evaporative:

- **Consumo di additivi/chemicals**, con cui si riporta il quantitativo annuo di prodotti chimici utilizzati dallo Stabilimento.

Indicatore	UdM	2023	2024	2025
Consumo di additivi/chemicals	t	2.860	2.828	2.876

Tabella 14 - Consumo di chemicals

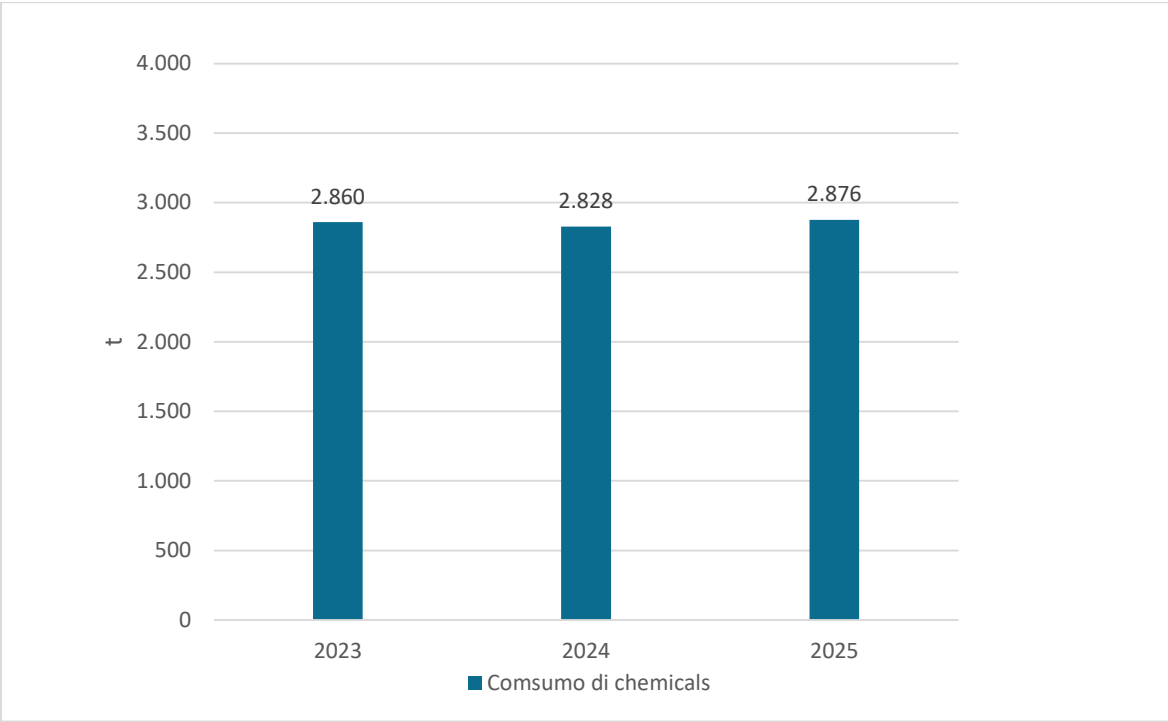


Figura 18 – Consumo di chemicals

Il consumo di additivi/chemicals non è ritenuto un aspetto significativo, in quanto non è direttamente connesso al processo di produzione dell'energia elettrica e termica.

Infatti, il processo di trattamento delle acque dipende molto dalla qualità dell'acqua in ingresso dal fiume Po, per cui può richiedere un dosaggio diverso di tali sostanze.

Rifiuti

I rifiuti prodotti da S.E.F. sono per la maggior parte costituiti da fanghi di chiarificazione delle acque industriali. La parte restante deriva da attività di manutenzione effettuate, nonché investimenti/dismissioni che comportano operazioni di demolizione/costruzione presso lo stabilimento. Lo sforzo della società è quello di perseguire il più alto conferimento a recupero rispetto lo smaltimento.

Enipower conferisce a recupero una percentuale di rifiuti che mediamente si attesta sul 90%. Nel 2025 i rifiuti conferiti a recupero sono stati circa il 96% sul totale.

Nel presente paragrafo vengono presentati gli andamenti relativi ai seguenti indicatori identificati come rappresentativi della gestione dei rifiuti:

- **Rifiuti pericolosi prodotti**, con cui si indica il quantitativo annuo di rifiuti pericolosi prodotti da attività produttiva, manutenzione/demolizione e bonifica.
- **Rifiuti non pericolosi prodotti**, con cui si indica il quantitativo annuo di rifiuti non pericolosi prodotti da attività produttiva, manutenzione/demolizione e bonifica.
- **Rifiuti recuperati**, con cui si intende un indice ottenuto dal rapporto tra i rifiuti avviati a recupero e il totale dei rifiuti conferiti nel corso dell'anno.
- **Rifiuti smaltiti**, con cui si intende un indice ottenuto dal rapporto tra i rifiuti avviati a smaltimento e il totale dei rifiuti conferiti nel corso dell'anno.

Indicatore	UdM	2023	2024	2025
Rifiuti pericolosi prodotti	t	137	114	85
Rifiuti non pericolosi prodotti	t	2.951	3.530	3.486
Rifiuti recuperati	%	97	82	96
Rifiuti smaltiti	%	3	18	4

Tabella 15 - Rifiuti

Nelle figure seguenti sono riportati i rifiuti prodotti nel triennio di riferimento suddivisi tra pericolosi e non pericolosi, quindi le modalità di gestione con l'indicazione di quanto conferito a smaltimento e a recupero.

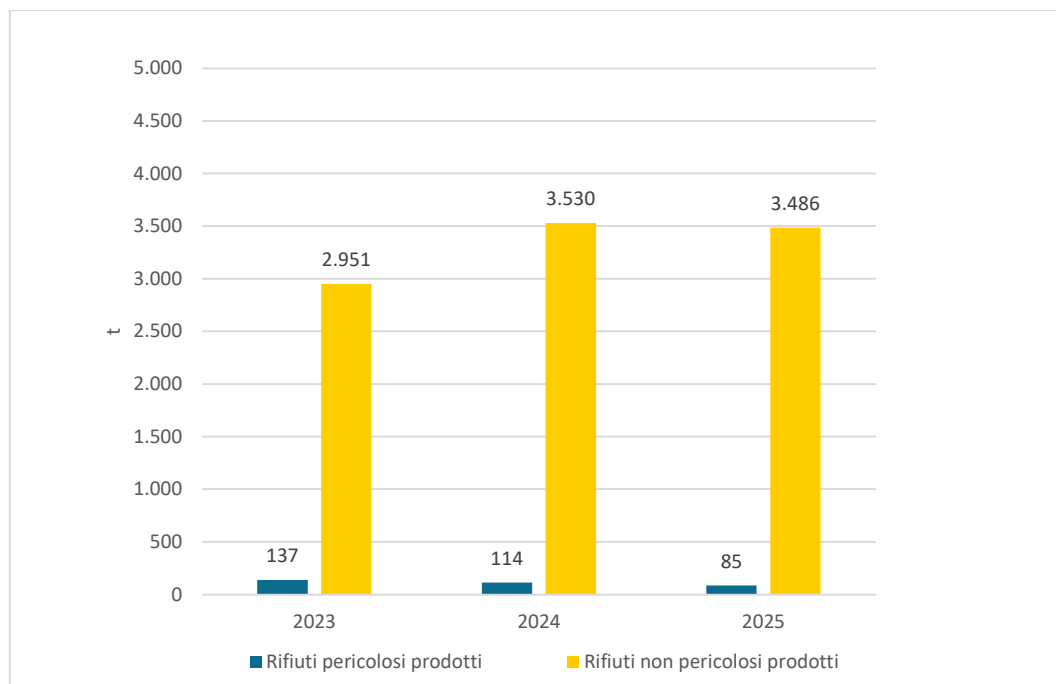


Figura 19 - Produzione rifiuti, differenziati tra pericolosi e non pericolosi

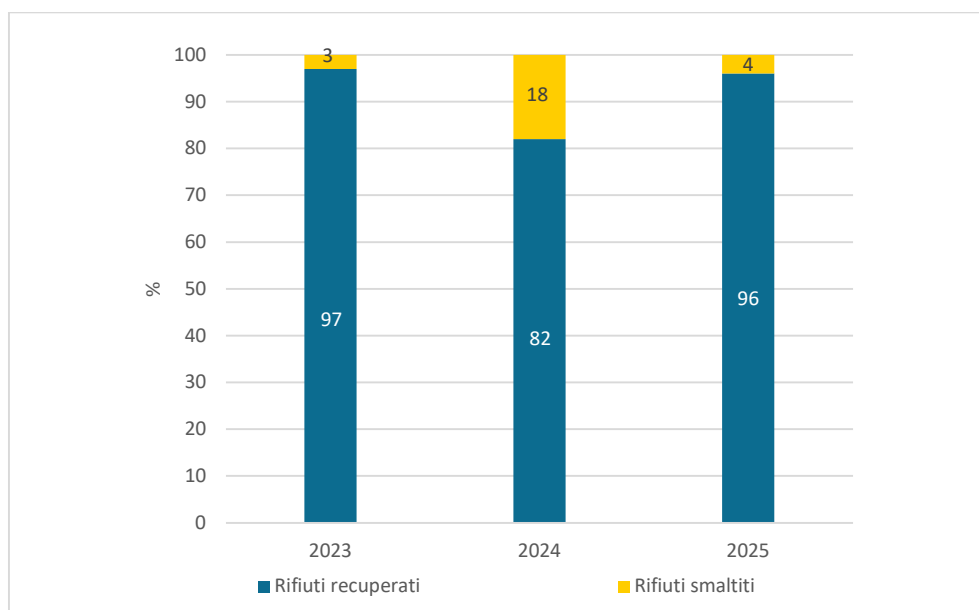


Figura 20 - Modalità di gestione dei rifiuti

La produzione rifiuti del 2025 risulta essere in linea con quella del 2024, entrambe in aumento rispetto al 2023, questo è dovuto principalmente all'incremento delle attività di manutenzione occorse nell'ultimo biennio.

In particolare, nel 2024 l'attività di pulizia delle vasche solari della DEMI2 ha generato una notevole produzione di fanghi. Mentre, nel 2025 l'attività di lavaggio chimico dell'evaporatore del GVR1 ha comportato la produzione di un gran quantitativo di rifiuti liquidi. In entrambi gli anni sono state prodotte molte macerie da demolizione in seguito a diversi interventi edili effettuati nel sito.

Per quanto riguarda i rifiuti conferiti a recupero e smaltimento, si assiste nel 2024 ad una riduzione della % di rifiuti recuperati poiché una quota parte dei fanghi da chiarificazione acque sono stati conferiti a smaltimento, invece del normale

recupero, per problemi di temporanea black list di un soggetto facente parte della filiera di gestione rifiuti.

Questo si è tradotto negativamente sulla percentuale di rifiuti conferiti a recupero. Nel 2025 non si sono registrati aumenti di produzione di fanghi e questo lo si è potuto notare anche dalla percentuale di rifiuti recuperati, tornata ad essere in linea con i dati del 2023.

Si è ritenuto di non indicizzare la produzione di rifiuti all'energia elettrica e termica prodotta, in quanto non direttamente connessa a tale processo, ma deriva principalmente da attività di manutenzione.

Rumore ambientale

Per valutare l'impatto acustico della centrale S.E.F. verso l'esterno (centrale situata all'interno del sito multisocietario di Ferrara), ogni due anni vengono eseguite una serie di misurazioni, in punti concordati con il Servizio Ambiente del comune di Ferrara, in ottemperanza al paragrafo 6 comma 1 del piano di monitoraggio e controllo del DM 322 del 01/09/2022 "Riesame complessivo del decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. DVA-DEC-2010.00000658 del 4 ottobre 2010".

I limiti acustici all'interno del sito multisocietario sono uniformi: l'area è individuata come classe VI, zona esclusivamente industriale, con limiti di 70 dB(A) diurni e notturni.

Nell'area immediatamente circostante la centrale S.E.F. non vi sono ricettori, questi sono tutti fuori dal sito multisocietario a diverse centinaia di metri dalla centrale stessa.

I limiti acustici di immissione prescritti nel D.P.C.M. 14/11/97, fissati per le varie aree riportate nell'immagine seguente, sono rappresentati nella Tabella 16.

Classe di destinazione d'uso del territorio	Periodo diurno (6-22)	Periodo notturno (22-16)
Classe I – Aree particolarmente protette	50 dBA	40 dBA
Classe II – Aree prevalentemente residenziali	55 dBA	45 dBA
Classe III – Aree di tipo misto	60 dBA	50 dBA
Classe IV – Aree di intensa attività umana	65 dBA	55 dBA
Classe V – Aree prevalentemente industriali	70 dBA	60 dBA
Classe VI – Aree esclusivamente industriali	70 dBA	70 dBA

Tabella 16 - Limiti massimi di immissione per le diverse aree

La planimetria seguente mostra l'ubicazione dei 5 punti di rilievo di immissione sonora.



Figura 21 - Ubicazione dei punti di rilievo di immissione sonora (Nord in alto, 1 cm = 20 m)

Nel mese di marzo 2025, in ottemperanza alle prescrizioni del nuovo Decreto Autorizzativo, è stata condotta l'indagine di valutazione della rumorosità indotta nell'ambiente esterno dagli impianti S.E.F. I risultati emersi dalla campagna di misurazioni hanno evidenziato il rispetto in tutte le postazioni di misura dei 70 dB, valori limite assoluti di immissione per il TR diurno e notturno. Si è quindi concluso che la centrale non crea disturbo ai recettori più prossimi in quanto emette un livello di pressione sonora conforme ai limiti di immissione previsti dalle normative vigenti.

Di seguito si riportano i risultati delle misurazioni condotte sui cinque punti monitorati (M1, M2, M3, M4 e M5):

Postazione M1		
Fascia oraria	Leq(A) dB(A)	Valore limite Classe VI dB(A)
11:00-12:00	62.0	70
12:00-13:00	61.5	70
13:00-14:00	61.0	70
14:00-15:00	60.5	70
15:00-16:00	60.5	70
16:00-17:00	60.5	70
17:00-18:00	60.5	70
18:00-19:00	60.5	70
19:00-20:00	60.5	70
20:00-21:00	63.5	70
21:00-22:00	60.5	70
22:00-23:00	60.5	70
23:00-00:00	60.5	70
00:00-01:00	60.5	70
01:00-02:00	60.5	70
02:00-03:00	63.5	70
03:00-04:00	61.0	70
04:00-05:00	61.0	70
05:00-06:00	61.5	70
06:00-07:00	61.5	70
07:00-08:00	61.5	70
08:00-09:00	62.0	70
09:00-10:00	61.5	70
10:00-11:00	61.5	70

Postazione M2		
Fascia oraria	Leq(A) dB(A)	Valore limite Classe VI dB(A)
10:00-11:00	57.5	70
11:00-12:00	56.5	70
12:00-13:00	56.0	70
13:00-14:00	56.5	70
14:00-15:00	56.5	70
15:00-16:00	56.5	70
16:00-17:00	59.0	70
17:00-18:00	58.5	70
18:00-19:00	55.5	70
19:00-20:00	60.5	70
20:00-21:00	60.5	70
21:00-22:00	56.0	70
23:00-00:00	56.0	70
00:00-01:00	56.0	70
01:00-02:00	58.0	70
02:00-03:00	55.0	70
03:00-04:00	55.5	70
04:00-05:00	55.5	70
05:00-06:00	56.0	70
06:00-07:00	56.5	70
07:00-08:00	57.0	70
08:00-09:00	61.0	70
09:00-10:00	58.5	70
10:00-11:00	62.0	70

Postazione M3		
Fascia oraria	Leq(A) dB(A)	Valore limite Classe VI dB(A)
10:05-11:00	63.5	70
11:00-12:00	63.0	70
12:00-13:00	63.0	70
13:00-14:00	62.5	70
14:00-15:00	63.0	70
15:00-16:00	63.0	70
16:00-17:00	62.5	70
17:00-18:00	63.5	70
18:00-19:00	63.5	70
19:00-20:00	63.5	70
20:00-21:00	63.5	70
21:00-22:00	63.0	70
22:00-23:00	63.5	70
23:00-00:00	63.5	70
00:00-01:00	63.5	70
01:00-02:00	63.0	70
02:00-03:00	63.0	70
03:00-04:00	63.5	70
04:00-05:00	63.5	70
05:00-06:00	63.5	70
06:00-07:00	63.5	70
07:00-08:00	63.5	70
08:00-09:00	64.0	70
09:00-10:00	63.0	70

Postazione M4		
Fascia oraria	Leq(A) dB(A)	Valore limite Classe VI dB(A)
10:20-11:00	62.0	70
11:00-12:00	62.0	70
12:00-13:00	61.5	70
13:00-14:00	60.5	70
14:00-15:00	61.0	70
15:00-16:00	61.5	70
16:00-17:00	61.0	70
17:00-18:00	61.5	70
18:00-19:00	60.5	70
19:00-20:00	60.5	70
20:00-21:00	61.0	70
21:00-22:00	61.5	70
22:00-23:00	61.5	70
23:00-00:00	61.5	70
00:00-01:00	61.0	70
01:00-02:00	61.5	70
02:00-03:00	61.061.0	70
03:00-04:00	61.0	70
04:00-05:00	61.0	70
05:00-06:00	61.0	70
06:00-07:00	61.5	70
07:00-08:00	61.5	70
08:00-09:00	62.5	70
09:00-10:00	62.5	70

Postazione M5		
Fascia oraria	Leq(A) dB(A)	Valore limite Classe VI dB(A)
10:30-11:00	64.0	70
11:00-12:00	63.5	70
12:00-13:00	63.0	70
13:00-14:00	63.5	70
14:00-15:00	63.5	70
15:00-16:00	63.5	70
16:00-17:00	64.0	70
17:00-18:00	64.0	70
18:00-19:00	63.0	70
19:00-20:00	63.0	70
20:00-21:00	63.0	70
21:00-22:00	63.0	70
22:00-23:00	63.5	70
23:00-00:00	63.5	70
00:00-01:00	63.0	70
01:00-02:00	63.0	70
02:00-03:00	63.0	70
03:00-04:00	63.0	70
04:00-05:00	63.5	70
05:00-06:00	63.5	70
06:00-07:00	63.5	70
07:00-08:00	63.5	70
08:00-09:00	64.5	70
10:00-11:00	64.5	70

Amianto

Nello Stabilimento S.E.F., in ottemperanza alle normative vigenti, è annualmente effettuato il censimento dei materiali contenenti amianto (MCA) corredato di relativa mappatura.

L'indicatore rappresentativo per il monitoraggio dell'amianto ancora presente è il seguente:

- **Amianto**, che rappresenta la stima del quantitativo di materiali contenenti amianto ancora presenti in stabilimento.

Indicatore	UdM	2023	2024	2025
Amianto	t	1,2	5,4	2,3

Tabella 17 - Quantitativi stimati di materiali contenenti amianto presenti

A fine 2025 sono state stimate ancora di 2,3 t di M.C.A. residui; tuttavia, la stima risulta essere sempre molto approssimativa in quanto le coibentazioni delle tubazioni possono essere molto disomogenee tra loro ed avere quindi pesi significativamente diversi.

Rimane l'impegno da parte di Sef di procedere con la rimozione di tutto l'amianto delle vecchie coibentazioni dei piping che risulta essere subordinata alle fermate degli impianti delle ditte coinsediate e quindi deve avvenire attraverso un piano di manutenzione condiviso.

Formazione

Enipower si impegna costantemente a favorire il continuo miglioramento della professionalità dei propri dipendenti attraverso lo svolgimento d'iniziative formative. In particolare, tutto il personale riceve la formazione e l'informazione sulle tematiche HSE.

I corsi si svolgono secondo un piano di formazione annuale che tiene conto delle esigenze di formazione e addestramento del personale sulla base delle singole attività svolte.

Infine, sono previsti corsi di addestramento per tutte le funzioni che svolgono attività operative con implicazioni ambientali. In tabella si riporta il numero delle ore di formazione erogata negli ultimi 3 anni.

Indicatore	UdM	2023	2024	2025
Totale ore di formazione HSE erogate	h	681,5	1.284	1.753
Totale ore di formazione dedicate a tematiche ambientali	h	82	96	82,5
Ore ambiente/ore totali	%	12,0	7,5	4.7

Tabella 18 - Ore di formazione erogate

Programma ambientale

In base ai risultati conseguiti e al mutamento delle condizioni al contorno, ogni anno l'organizzazione individua gli obiettivi di miglioramento ambientale che sono recepiti nel piano quadriennale HSE.

Nella scelta degli obiettivi di miglioramento, S.E.F. tiene in considerazione l'analisi ambientale, dando, ove possibile, priorità ad interventi collegati ad aspetti ambientali significativi. In ragione dello stato di applicabilità delle BAT, qualora non sia possibile individuare obiettivi di miglioramento collegati ad aspetti ambientali significativi, saranno presi in considerazione sia aspetti ambientali non significativi, che misure procedurali, organizzative e formative/culturali.

Lo stato di avanzamento del Piano di Miglioramento e l'efficacia degli interventi già completati sono periodicamente verificati nel corso del Riesame della Direzione del sistema di gestione HSE.



Di seguito è riportato il consuntivo degli Obiettivi Ambientali completati per il triennio pregresso di registrazione 2023-2025. (*Dati aggiornati rispetto alla Dichiarazione ambientale 2024)

S.E.F.											
Consuntivo obiettivi triennio pregresso (2023-2025)											
Aspetto ambientale/ Rischio/Opportunità	Priorità	Opportunità	Intervento previsto	Risultato atteso	Stato	Data completamento	Valutazione della performance/consuntivo			Responsabile	Risorse
							2023	2024	2025		
Consumo di materie prime / Emissioni puntuali in atmosfera	alta	Riduzione del consumo di gas naturale e dell'effetto serra	Part Load Efficiency CC2	Risparmio previsto di 2.500 tep/anno pari a 5.835 t/anno di CO ₂	COMPLETATO	Maggio 2025			Risparmiate 739 tep di metano e 1.725 t di CO ₂	SETE	2.760.000€
Consumo di risorse idriche	Alta	Riduzione dei prelievi idrici	Riutilizzo BRINE water prodotta dall'impianto osmosi	Riduzione dei consumi di acqua di 0,2 Mm ³ /anno	COMPLETATO	Luglio 2025	15%Effettuata richiesta modifica Non Sostanziale e ottenuta autorizzazione all'intervento	80% Effettuata ingegneria, approvvigionamenti e primi interventi impiantistici	100% Terminata modifica impiantistica	SETE	250.000€
Consumo di materie prime / Emissioni puntuali in atmosfera	alta	Riduzione del consumo di gas naturale e dell'effetto serra	Part Load Efficiency CC1	Risparmio previsto di 3.000 tep/anno pari a 7.002 t/anno di CO ₂	COMPLETATO	Dicembre 2023		Risparmiate 845 tep* di metano e 1.887 t* di CO ₂	Risparmiate 963 tep di metano e 2.248 t di CO ₂	SETE	4.000.000€





Di seguito sono riportati gli Obiettivi Ambientali in corso per il nuovo triennio di registrazione 2026-2028.

S.E.F.											
Obiettivi triennio 2026-2028											
Aspetto ambientale/ Rischio/Opportunità	Priorità	Opportunità	Intervento previsto	Risultato atteso	Anno di inserimento nel piano	Stato avanzamento			Data completamento prevista	Responsabile	Risorse
						2026	2027	2028			
Consumo di materie prime / Emissioni puntuali in atmosfera	Bassa	Riduzione del consumo di gas naturale e dell'effetto serra	Riduzione del consumo energia elettrica nel processo di raffreddamento acque industriali per sostituzione dei ventilatori delle torri di raffreddamento	Risparmio previsto di 25 tep/anno pari 60 t di CO ₂ evitate per ogni ventilatore sostituito	2026	50% relativo alla sostituzione di un ventilatore e consuntivazione risparmi a fine anno	Sostituzione di n° 1 ventilatore (tot 2)	Sostituzione di n° 1 ventilatore (tot 3)	Dicembre 2028	SETE	90.000 €
Consumo di risorse idriche	Media	Riduzione dei prelievi di acqua dolce Recupero degli spurghi continui dei cicli combinati e dei relativi stream di raffreddamento	Riutilizzo acque di spurgo in alimentazione ai chiarificatori	Riduzione dei consumi di acqua di 0,09 Mm ³ /anno	2026	5% Studio per richiesta modifica non sostanziale			Dicembre 2027	SETE	60.000 €
Consumo di materie prime / Emissioni puntuali in atmosfera	Bassa	Riduzione del consumo di gas naturale e dell'effetto serra	Installazione inverter sulle pompe di estrazione condensato con abbattimento del consumo energetico delle stesse	Risparmio previsto di 500 tep/anno pari a 1200 t di CO ₂ evitate	2025	Studio di fattibilità	Installazione inverter su PEC del CC1	Installazione inverter su PEC del CC2	Dicembre 2028	SETE	1.000.000 €





Consuntivazione negli anni delle azioni inserite nel programma ambientale

Nel presente paragrafo viene presentato l'andamento delle prestazioni ambientali, dal 2014 al 2025, conseguenti ad interventi di miglioramento effettuati, quali:

- Installazione di Sistemi anti-icing compressore delle turbine a gas (controllo modulante spillamento) del CC1 e del CC2
- Adeguamento Rete vapore
- Inserimento inverter pompa alimento CC2
- Inserimento inverter pompa alimento CC1
- Nuovo Impianto Illuminazione LED Edificio DEMI 3
- Ottimizzazione sistema export vapore BP da CC1-CC2
- Riqualificazione energetica Palazzina K192
- Efficientamento energetico TG1
- Efficientamento energetico TG2

Gli indicatori identificati come rappresentativi del miglioramento sono:

- **Emissioni di NO_x evitate**, con cui si indicano i quantitativi massici di emissioni di tale macroinquinante evitate in virtù degli interventi di efficientamento realizzati. In particolare, sono riportati i chilogrammi di NO_x evitati dati dal prodotto dei fumi emessi (portata gas naturale risparmiato in Nm³ x 29, quale fattore di calcolo delle quantità di fumi emessi con O₂ al 15%) per la concentrazione media degli NO_x espressa in mg/Nm³.
- **Emissioni di CO evitate**, con cui si indicano i quantitativi massici di emissioni di tale macroinquinante evitate in virtù degli interventi di efficientamento realizzati. In particolare, sono riportati i chilogrammi di CO evitati dati dal prodotto dei fumi emessi (portata gas naturale risparmiato in Nm³ x 29, quale fattore di calcolo delle quantità di fumi emessi con O₂ al 15%) per la concentrazione media del CO espressa in mg/Nm³.
- **Emissioni di CO₂ evitate**, con cui si indicano i quantitativi massici di emissioni di tale macroinquinante evitate in virtù degli interventi di efficientamento realizzati. In particolare, sono riportati i chilogrammi di CO₂ evitate date dal prodotto del gas naturale risparmiato in Nm³ per il fattore medio di conversione in CO₂ (nel 2025 pari a 0,002093 t CO₂ per Nm³ di gas consumato).
- **Combustibile risparmiato**, con cui si indica il volume di gas naturale risparmiato in virtù degli interventi di efficientamento realizzati.



Indicatore	UdM	2023	2024*	2025
Emissioni NO _x evitate	kg	1.172	2.047	2.691
Emissioni CO ₂ evitate	t	4.153	6.6.42	8.697
Emissioni CO evitate	kg	81	165	212
Combustibile risparmiato (gas naturale)	TEP	1.703	2.975	3.842

**Dati aggiornati rispetto alla Dichiarazione Ambientale 2024*

Tabella 19 - Emissioni evitate e risparmio di combustibile

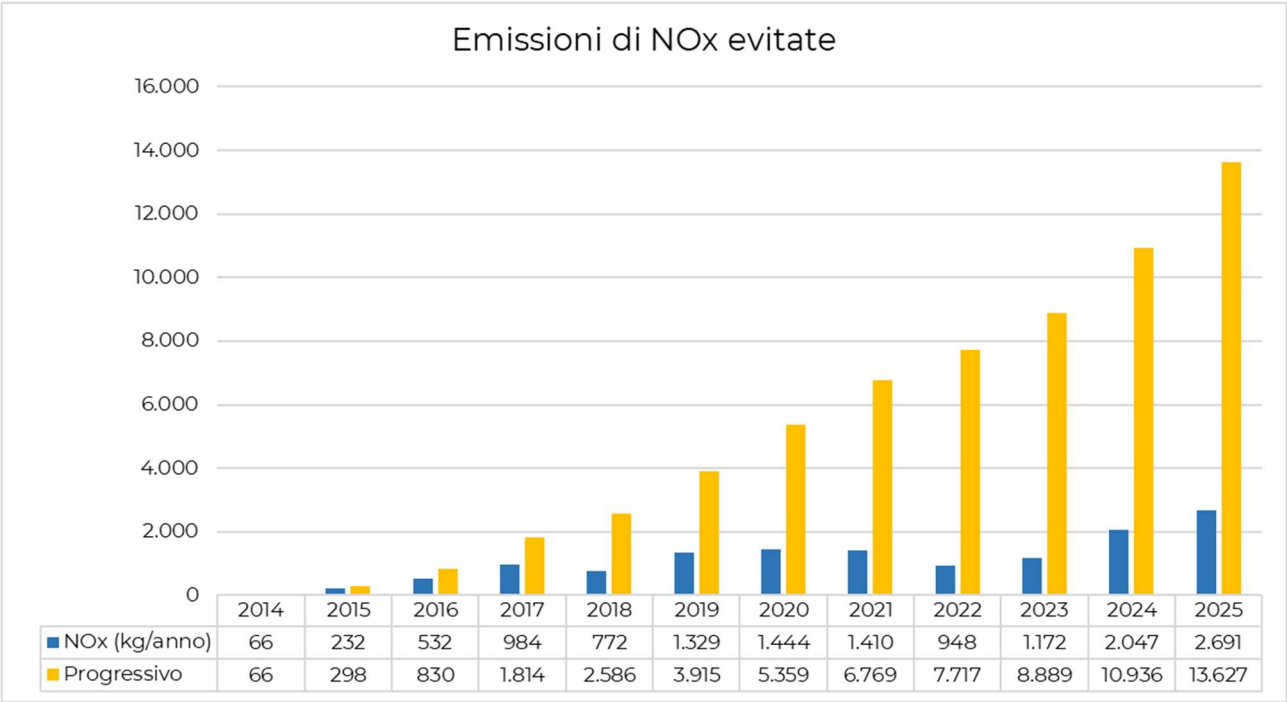


Figura 22 – Emissioni di NO_x evitate

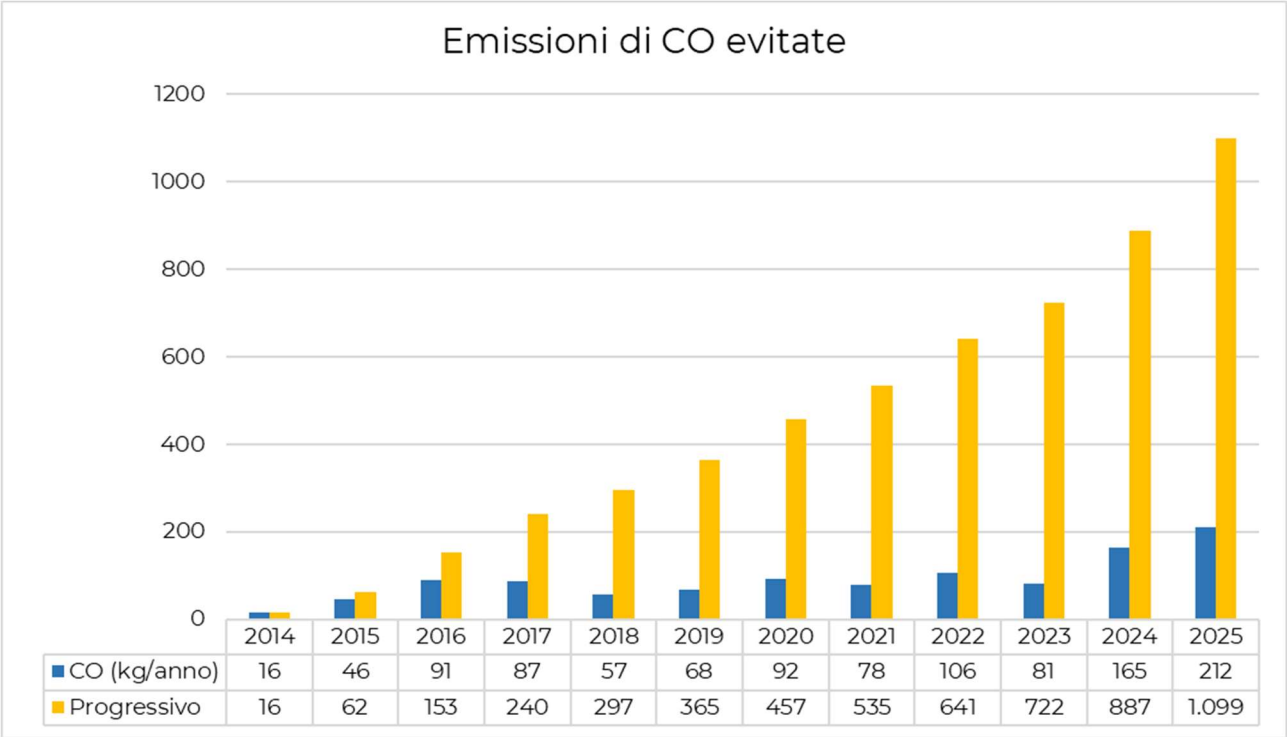


Figura 23-Emissioni di CO evitate

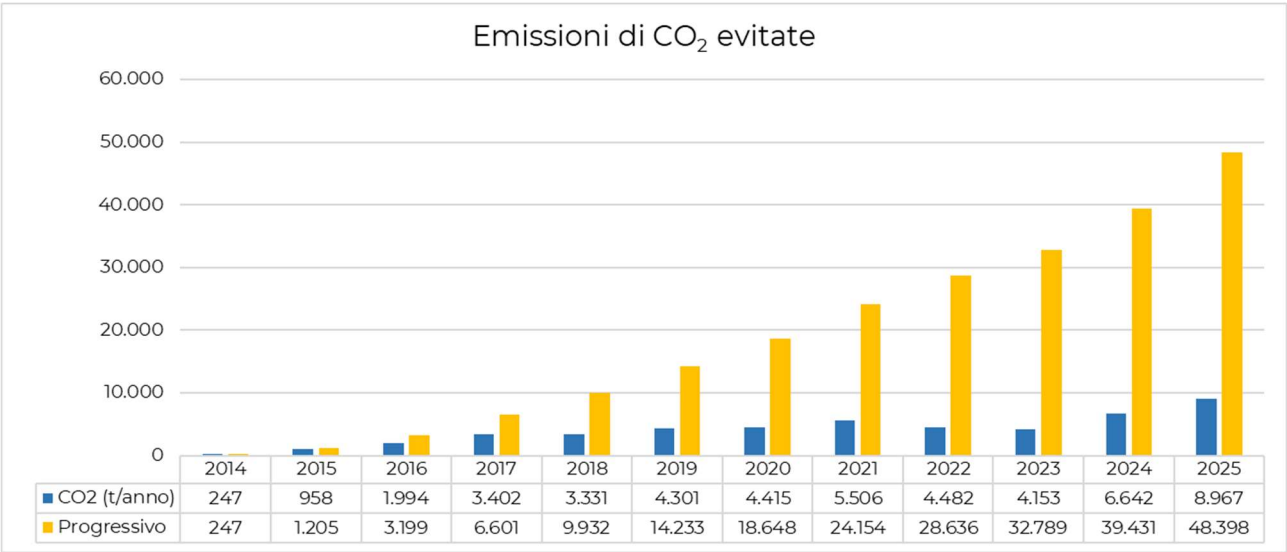


Figura 24 – Emissioni di CO₂ evitate

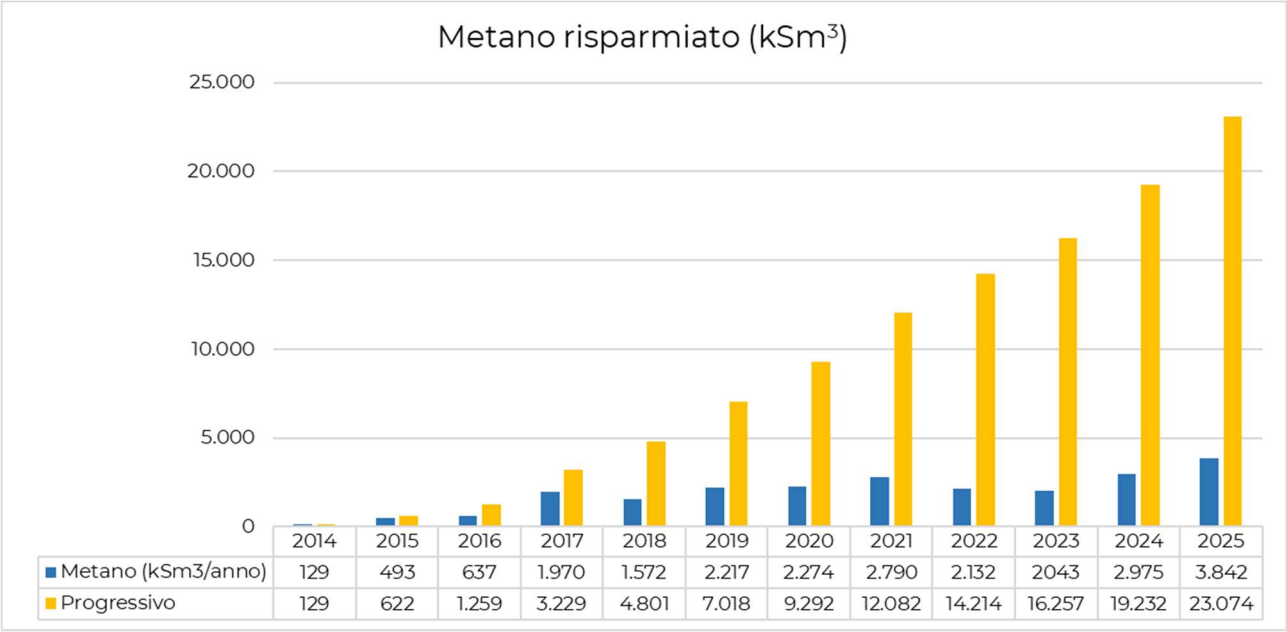


Figura 25 – Gas naturale risparmiato





Emissioni di NOx evitate – espresse in kg/anno

Intervento	Anno	Produzione e dati di riferimento (2025)	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Installazione anti-icing su CC1 e CC2	2014	349.924	66	232	351	408	292	394	271	317	235	85	221	208
Impianto di illuminazione LED edificio DEMI3	2016	5.920			3	3	3	4	4	3	3	3	4	4
Ottimizzazione sistema export vapore BP da CC1 e CC2	2016	648.605			178	459	365	472	380	469	345	360	338	386
Ottimizzazione della distribuzione del vapore al sito	2017	227.715				114	112	137	145	115	102	129	134	136
Installazione inverter sulle pompe alimento CC1 e CC2	2019	1.265.894						322	644	505	265	583	757	754
Riqualificazione energetica Palazzina K192	2022	19.760										12	12	12
Efficientamento energetico TG1	2023	1.132.957											581	674
Efficientamento energetico TG2	2025	869.424												518
Totale			66	232	532	984	772	1.329	1.444	1.409	950	1.172	2.047	2.691

Tabella 20 - Emissioni NOx evitate

Emissioni CO evitate – espresse in kg/anno

Intervento	Anno	Produzione e dati di riferimento (2025)	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Installazione anti-icing su CC1 e CC2	2014	349.924	16	46	74	36	22	2024	17	18	26	6	18	16
Impianto di illuminazione LED edificio DEMI3	2016	5.920			0,3	0,3	0,2	0,2	0,3	0,2	0,3	0.2	0,3	0,3
Ottimizzazione sistema export vapore BP da CC1 e CC2	2016	648.605			17	41	27	24	24	26	39	25	27	30
Ottimizzazione della distribuzione del vapore al sito	2017	227.715				10	8	7	9	6	11	9	11	11
Installazione inverter sulle pompe alimento CC1 e CC2	2019	1.265.894						17	41	28	30	41	61	60
Riqualificazione energetica Palazzina K192	2022	19.760										0.8	0,96	0,93
Efficientamento energetico TG1	2023	1.132.957											47	53
Efficientamento energetico TG2	2025	869.424												41
Totale			16	46	91,3	87,3	57,2	68,2	91,3	78,2	106,3	81	165	212

Tabella 21 - Emissioni CO evitate





Emissioni CO₂ evitate – espresse in t/anno

Intervento	Anno	Produzione e dati di riferimento (2025)	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Installazione anti-icing su CC1 e CC2	2014	349.924	247	958	1.242	1.156	1.428	1.277	829	1.241	1.108	302	717	694
Impianto di illuminazione LED edificio DEMI3	2016	5.920			12	14	12	12	12	12	13	12	12	12
Ottimizzazione sistema export vapore BP da CC1 e CC2	2016	648.605			740	1.787	1.446	1.528	1.163	1.832	1.631	1275	1.096	1.287
Ottimizzazione della distribuzione del vapore al sito	2017	227.715				445	445	442	442	449	480	458	434	452
Installazione inverter sulle pompe alimento CC1 e CC2	2019	1.265.894						1.042	1.969	1.972	1.250	2064	2.458	2.511
Riqualificazione energetica Palazzina K192	2022	19.760										42	38	39
Efficientamento energetico TG1	2023	1.132.957											1.887	2.248
Efficientamento energetico TG2	2025	869.424												1.725
Totale			247	958	1.994	3.402	3.331	4.301	4.415	5.506	4.482	4153	6.642	8.967

Tabella 22 - Emissioni CO₂ evitate

