



s.e.f.

Dichiarazione ambientale
Centrale di Ferrara
Rinnovo Registrazione



EMAS

**GESTIONE
AMBIENTALE
VERIFICATA
IT-001459**

Dati tecnici aggiornati al 31-12-2022

Emissione del 14/04/2023

Indice

Introduzione	4
Messaggio agli stakeholder	4
Informazioni per il pubblico.....	5
Mission e valori di Eni.....	6
Gruppo Enipower S.p.A.	8
La Politica HSE	10
La compliance normativa.....	11
La sostenibilità ambientale.....	12
Comunicazione agli stakeholder.....	12
Sistema di gestione HSE.....	13
Le attività di S.E.F.	15
La società e l'assetto organizzativo.....	15
Descrizione della centrale	16
Interventi impiantistici.....	20
Principali accadimenti ambientali.....	20
Procedimenti ambientali.....	20
Inquadramento autorizzativo.....	21
Applicazione delle BAT	22
Gli Stakeholder	22
Produzione.....	24
Aspetti ambientali caratterizzanti	26
Emissioni in atmosfera	32
Emissioni di macroinquinanti	32
Emissioni gas serra	35
Impiego di risorse naturali ed energetiche.....	39
Ciclo dell'acqua	39
Prelievi idrici	39

Dichiarazione Ambientale

Acqua demineralizzata	41
Scarichi idrici	42
Consumo di combustibili ed efficienza energetica	44
Rifiuti	48
Rumore ambientale	50
Amianto	53
Formazione	54
Programma ambientale	55
Consuntivazione negli anni delle azioni inserite nei piani di miglioramento	61



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 2020-2022 dalla Centrale 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

La Dichiarazione Ambientale di S.E.F. rappresenta un appuntamento annuale per la verifica delle prestazioni ambientali delle nostre attività e per la condivisione dei risultati con i nostri stakeholder, e conferma l'impegno di Eni per il raggiungimento e il mantenimento di standard di eccellenza nella gestione degli aspetti ambientali e nello sviluppo sostenibile della propria attività.

Da tempo Eni ha avviato un percorso che mira a raggiungere e a mantenere elevati standard di sostenibilità per tutti i propri impianti. Sostenibilità in Eni significa impegnarsi concretamente per ridurre i rischi e gli impatti sociali e ambientali, costruire partnership durature con le comunità che ospitano i nostri impianti e investire nella formazione delle nostre persone.

Il Sistema di Gestione Integrato HSE, che comprende la registrazione EMAS e le certificazioni secondo gli standard ISO 14001, ISO 50001 e ISO 45001, rappresenta lo strumento chiave che permette di raggiungere gli ambiziosi obiettivi di sostenibilità che S.E.F. si è prefissata e di migliorarli continuamente, anno dopo anno. L'elevato livello delle prestazioni ambientali conseguite negli ultimi anni è quindi il risultato di un attento lavoro di pianificazione e programmazione delle attività, di un costante

impegno nell'applicazione operativa del Sistema e di un forte lavoro di squadra da parte dell'alta direzione, dei responsabili e di tutto il personale coinvolto.

La presente Dichiarazione Ambientale è redatta in conformità al Regolamento EMAS 1221/2009, e tiene conto delle modifiche introdotte dai nuovi regolamenti 1505/2017 e 2026/2018 dell'Unione Europea e ha lo scopo di rappresentare le performance ambientali raggiunte nel corso del triennio 2020-2022 dalla centrale di S.E.F.

Le performance dello stabilimento vengono comunicate a tutti gli stakeholder anche attraverso il Bilancio di Sostenibilità societario Enipower, pubblicato sul sito internet della società. Vi invitiamo a consultare questi documenti per ricevere ulteriori informazioni su questi temi.

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

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/attivita/energy-evolution/enipower-ambiente-sostenibilita.html> e presso lo stabilimento S.E.F.

Questa Dichiarazione, i cui dati tecnici sono aggiornati al 31/12/2022, è stata prodotta con il contributo delle seguenti persone:

MATTEO PENAZZI - Responsabile Salute, Sicurezza, Ambiente e Qualità

ENRICO PAOLUCCI - Responsabile Produzione

FABIO GAFFURI - 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

ZILLI SALVATORE – Responsabile di Stabilimento (REST) -
salvatore.zilli@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

GIANFRANCO CARVELLI Responsabile Salute, Sicurezza, Ambiente e Qualità
Enipower gianfranco.carvelli@enipower.eni.it

DENIS DANIELE - Responsabile Gestione Industriale e Processi Operations (PROD-
GIPO) – denis.daniele@enipower.eni.it

GIUSEPPE GIANNOTTI – Energy manager Enipower
giuseppe.giannotti@enipower.eni.it

Verificatore Ambientale Accreditato

Certiquality s.r.l.

Via G. Giardino, 4

20123 Milano

numero di accreditamento: **IT-V-0001**

Data di convalida della Dichiarazione ambientale da parte del Verificatore
Ambientale
Accreditato

Mission e valori di Eni

Eni è un'impresa integrata dell'energia, impegnata a crescere nell'attività di ricerca, produzione, trasporto, trasformazione e commercializzazione di petrolio e gas naturale, presente in 69 Paesi nel mondo con più di 33.000 dipendenti.

Il modello di business di Eni è volto alla creazione di valore a lungo termine per tutte le categorie di stakeholder attraverso il conseguimento degli obiettivi di redditività e crescita, efficienza, eccellenza operativa e prevenzione dei rischi di business, tutela dell'ambiente e delle comunità, salvaguardia della salute e sicurezza delle persone che lavorano in Eni e con Eni e rispetto dei diritti umani, dell'etica e della trasparenza.

Eni risponde a questa sfida attraverso tre fattori critici di successo, quali:



Dichiarazione Ambientale

- un percorso chiaro e definito di decarbonizzazione;
- un modello operativo che riduce i rischi, oltre agli impatti sociali e ambientali;
- un modello di sviluppo dei Paesi ospitanti che si fonda su partnership durature di collaborazione.

Eni, inoltre, sottopone tutti i fornitori ad una valutazione strutturata, volta a verificarne e a monitorarne la conformità rispetto ai principali standard su aspetti inerenti ai diritti umani.

Questa valutazione avviene attraverso vari processi, tra cui la verifica di conformità alla Linea Guida UNI ISO 26000, che definisce i principi e le tematiche prioritarie da seguire per agire in modo socialmente responsabile, riconoscendo i diritti umani come uno dei temi fondamentali.

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.



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.), Società che gestisce la centrale termoelettrica di Ferrara (partecipata con Axpo International SA).

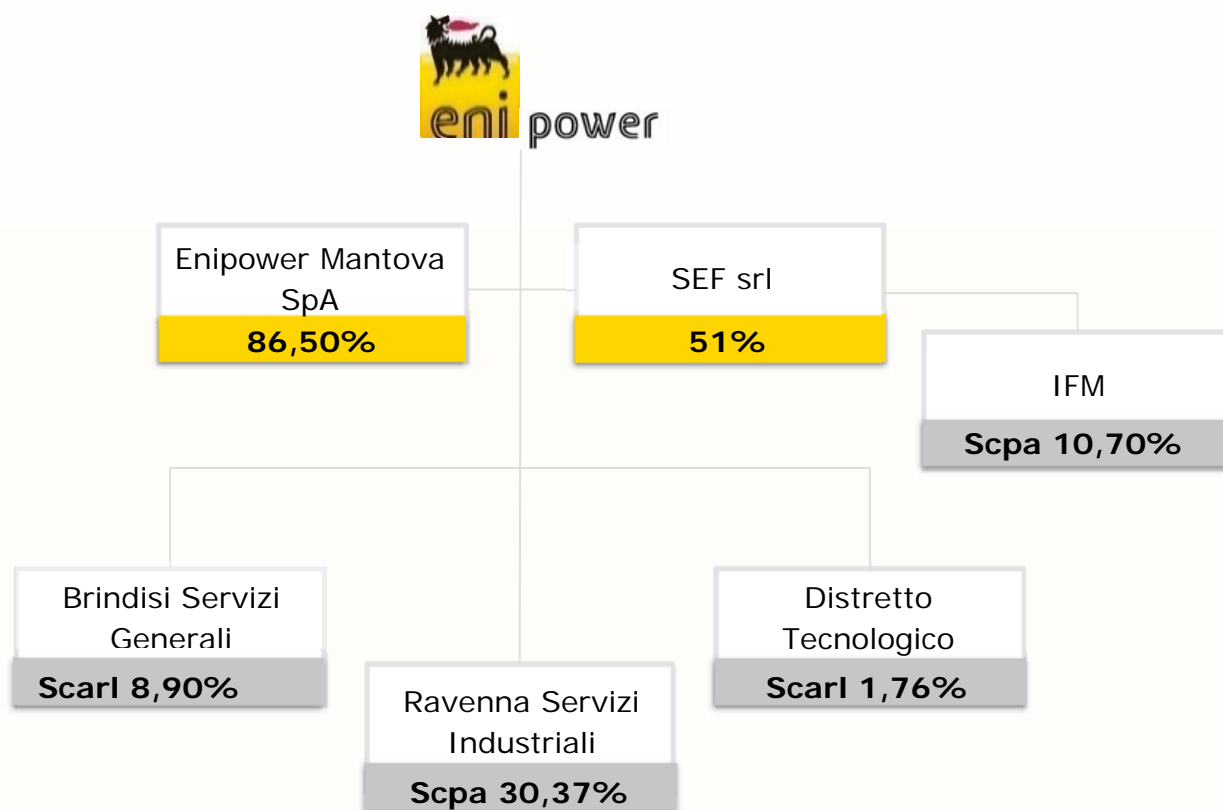


Figura 1 - Assetto societario Enipower

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

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

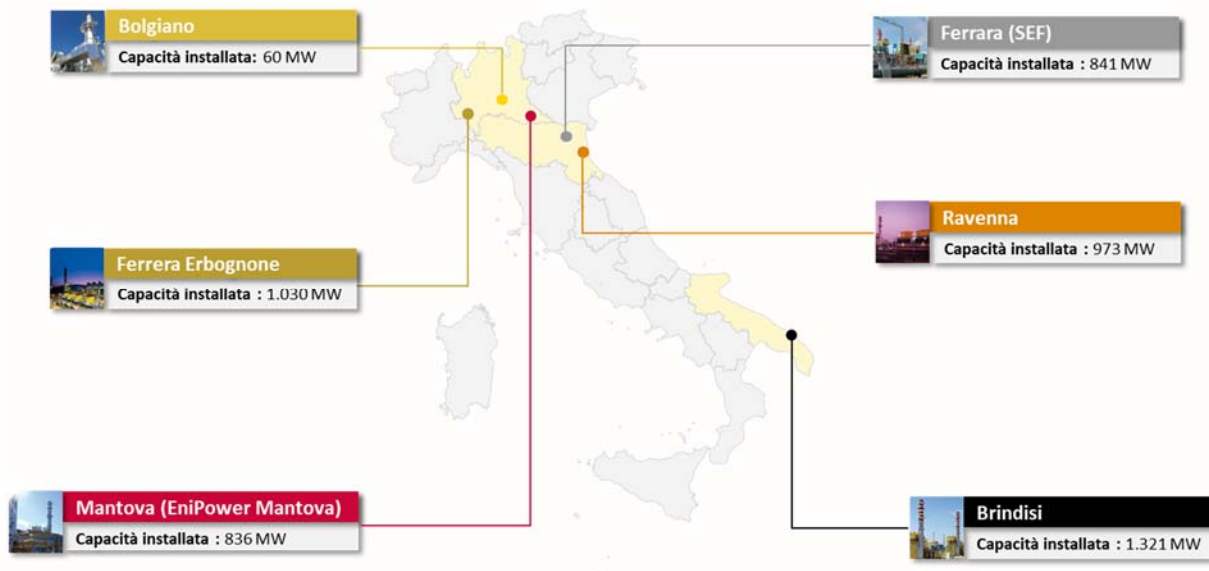


Figura 2 - Localizzazione centrali Enipower in Italia

La Politica HSE

S.E.F., 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 in luglio 2022.



s.e.f.

Piazza Vanoni, 1
20097 San Donato Milanese (MI)
Tel. centralino: +39 02520.1
www.enipower.it

Politica SEF 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 quelle 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, 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 assetti 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, 7 Luglio 2022

Il Presidente
Domenico Galante



SEF Srl

Società a responsabilità limitata con sede legale
in San Donato Milanese - Milano
Piazza Vanoni 1
Capitale Sociale euro 140.000.000 i.v.
Registro Imprese di Milano-Monza-Brianza-Lodi
R.E.A. Milano n. 1628623
Codice fiscale e Partita IVA n. 13212410156



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.

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. 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".

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 2022 ha confermato l'assenza di sovrapposizione delle centrali Enipower 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 di S.E.F.

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 sono comunicati agli stakeholder attraverso la pubblicazione annuale del Bilancio di Sostenibilità Enipower, oltre ai risultati ambientali comunicati in questa Dichiarazione Ambientale.

Nel corso del 2022 non sono stati riscontrati segnalazioni/reclami in materia ambientale, pur segnalando una richiesta di informazioni da parte di ISPRA a tutte le società coinsediate del polo produttive in relazione ad eventuali disservizi subiti ed eventuali impatti ambientali in seguito ad un episodio alluvionale eccezionale avvenuto il 19 agosto 2022.

SEF ha fornito riscontro dichiarando che, per quanto di propria competenza, l'evento non ha comportato alcun disservizio o impatto ambientale.

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 e ISO 45001:2018 e 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,

Dichiarazione Ambientale

approvvigionamenti, gestione risorse umane, campionamenti e analisi di controllo matrici ambientali, valutazioni di rischio specifiche, esecuzione di audit interni.



Le attività di S.E.F.

La società e l'assetto organizzativo

Nello Stabilimento S.E.F. trovano occupazione 69 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.

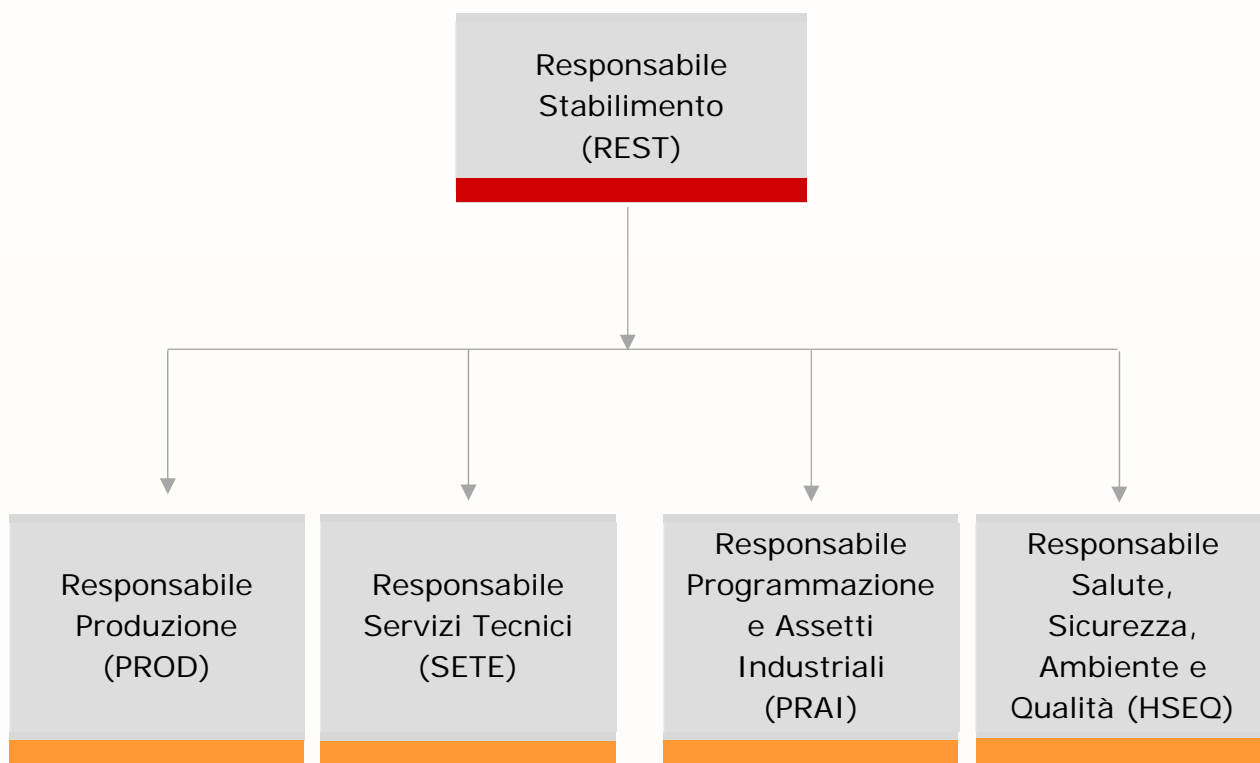


Figura 3 - Assetto organizzativo S.E.F.

Descrizione della centrale

La centrale S.E.F., inserita nel sito multisocietario 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 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.

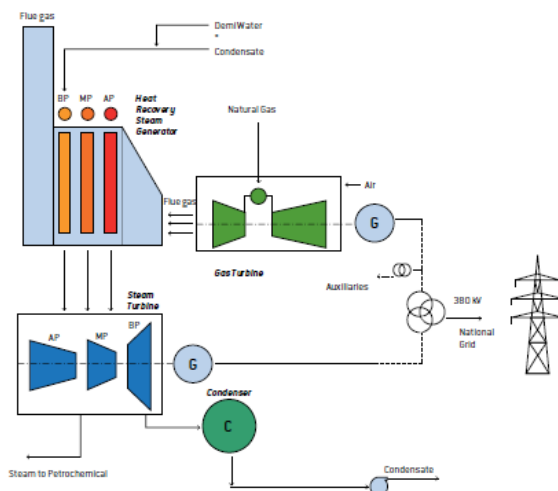


Figura 4 – Schema di processo di un ciclo combinato

Gli impianti di S.E.F. sorgono all'interno del sito multisocietario di Ferrara, ubicato a circa 4 km dal centro storico e 3 km dal fiume Po. Il sito multisocietario 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.

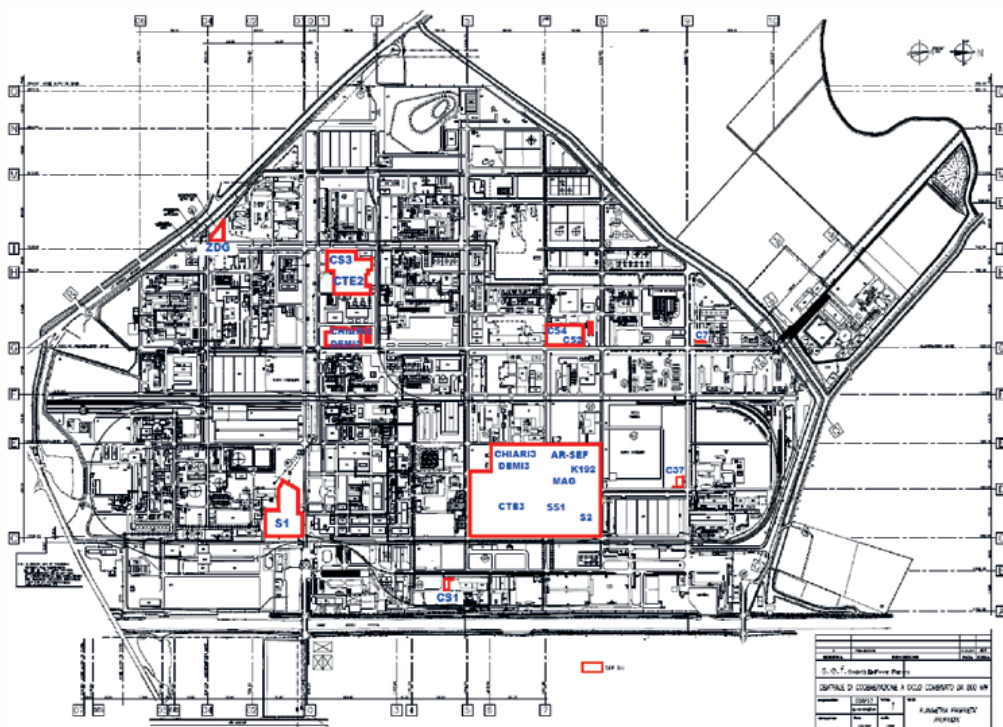


Figura 5 – Planimetria del sito multisocietario di Ferrara con proprietà S.E.F.

Nel sito, sorto nel 1941, operano attualmente le seguenti realtà produttive:

- Yara:** produzione di ammoniaca (potenzialità di 450.000 t/a) ed urea (potenzialità di 500.000 t/a);
- 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);
- I fm:** 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.

Nella seguente immagine è riportato il flusso di massa ed energia della centrale di Ferrara dell'anno 2022.

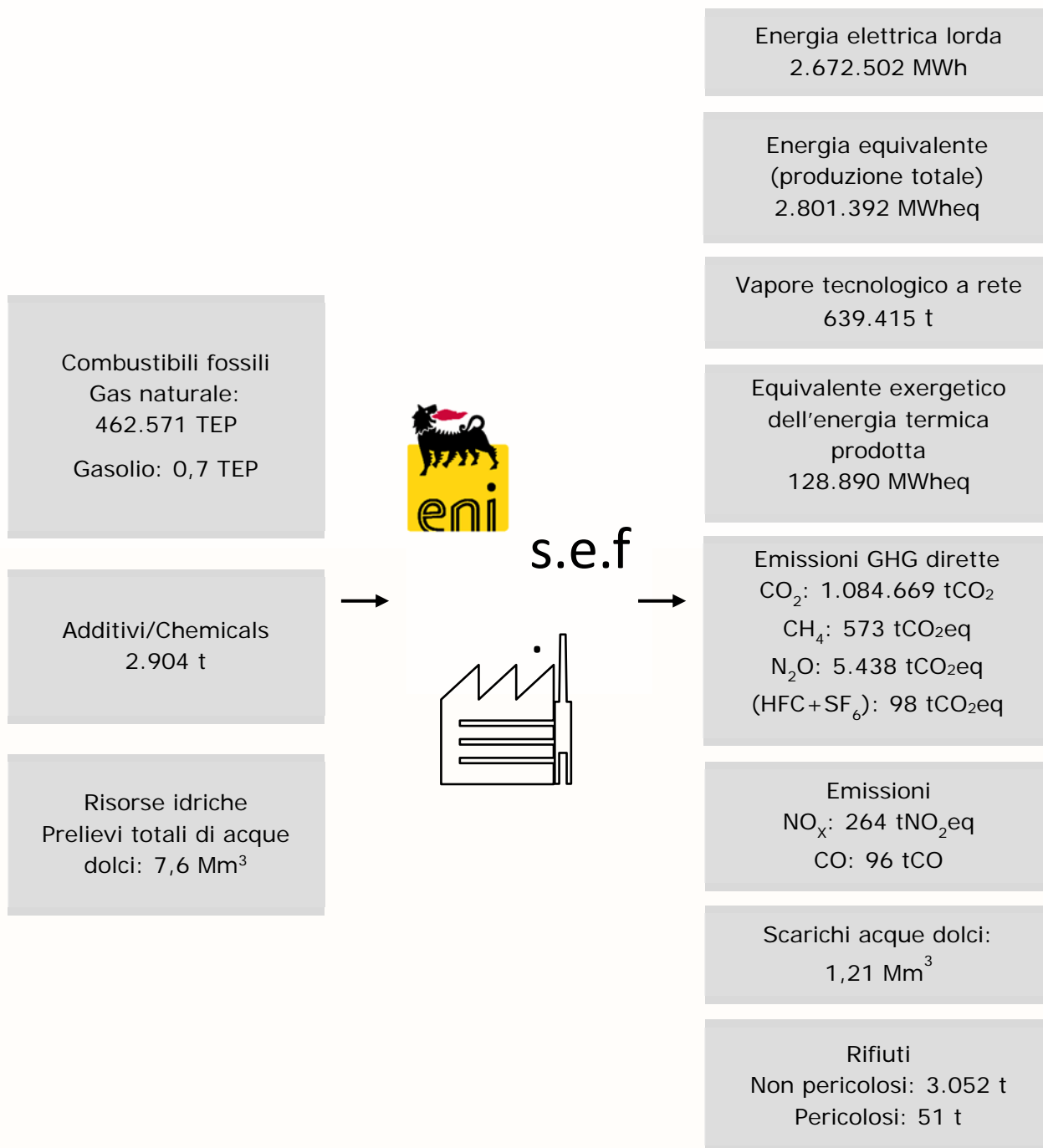


Figura 6 – Flusso di massa ed energia della centrale.

Interventi impiantistici

Negli assetti produttivi e/o tipologia di produzione/servizi forniti non sono intervenuti cambiamenti tali da determinare nuovi rischi HSE e/o la necessità di modificare la Politica e il SGHSE adottato.

Principali accadimenti ambientali

Come specificato al paragrafo "Comunicazione agli stakeholder" è stata avanzata da parte di ISPRA una richiesta di informazioni alle società coinsediate del polo produttivo in relazione ad eventuali impatti ambientali in seguito all'episodio alluvionale eccezionale avvenuto il 19 agosto 2022. SEF ha fornito riscontro dichiarando che, per quanto di propria competenza, l'evento non ha comportato alcun disservizio o impatto ambientale.

Nel 2022 S.E.F. non ha, quindi, vissuto eventi con dirette ricadute ambientali.

Procedimenti ambientali

Il progetto operativo di bonifica approvato con delibera della Giunta Comunale P.G. 108726 del 28/12/2004, che ha come ultimo aggiornamento l'Analisi di rischio Sanitario Ambientale approvata con delibera della Giunta Comunale P.G.-2019-64195 del 21/05/2019, attualmente prevede il solo monitoraggio trimestrale della rete piezometrica che si protrarrà fino all'agosto 2024.

Le ultime campagne di monitoraggio hanno evidenziato una criticità sul solo piezometro PZSEC56ter per quanto riguarda il parametro idrocarburi totali. Su tale aspetto sono in corso valutazioni al fine d'individuare opportune azioni di miglioramento.

Lo stato dei terreni, della gestione delle matrici ambientali, e degli asset analizzati non presentano criticità. Anche nel corso del 2022 tutti i terreni oggetti di scavo sono stati analizzati al fine di decidere sulla destinazione finale, smaltimento o riutilizzo in sito. Tutte le analisi non hanno segnalato criticità e i terreni sono stati destinati a riutilizzo.

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)".

In data 18/09/2020 con comunicazione FE/DIR/prot. 44/20 è stata trasmessa al MATTM richiesta di integrazione volontaria nell'ambito del procedimento di riesame AIA al fine di specificare gli assetti transitori inferiori al minimo tecnico.

Antecedentemente la promulgazione del citato DM 322, in data 27 ottobre 2021, è stata presentata alle Autorità Competenti comunicazione di modifica non sostanziale all'AIA vigente (DVA-DEC-2010-0000658 del 04/10/2010) e alla domanda di riesame in corso; in merito al progetto di riutilizzo "brine" dell'impianto a osmosi. Procedimento preso in carico dall'A.C. in data 08/11/2021 con n° ID201/11932. In data 21/01/2022 con lettera CreSS_04-374_2022-0030 del MiTE e relativo Parere Istruttorio ID_201_11932_CTE-_ENIPOWER S.p.A _FERRARA veniva approvato, quale modifica non sostanziale, il progetto di riutilizzo "brine". In data 08/02/2022 con lettera FE/DIR/Prot 08/22, S.e.f. ha trasmesso alle AA.CC. e all'E.C. il cronoprogramma del progetto.

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 che è ancora in attesa di approvazione da parte del Comitato Nazionale.

In data 09/02/2022 è stata emessa la revisione 2 del Piano della Metodologia di Monitoraggio, approvata dal Comitato Nazionale con Delibera n. 186/2022 del 21/11/2022

Il Sito è in possesso di un Certificato Prevenzione Incendi n°16321 con scadenza 20/07/2023 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.

In relazione al rispetto della conformità legislativa, come previsto dall'Autorizzazione Integrata Ambientale DVA-DEC-2010-0000658, S.E.F. ha presentato in data 22/04/2022 la Comunicazione Annuale e la Dichiarazione di conformità del Gestore.

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:

- Arcivescovo di Ferrara e Comacchio
- Divisioni e società Eni;
- Dipendenti;
- 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.);
- Istituti superiori, università e centri di ricerca.

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 2022:

Ciclo Combinato 1, fermata minor dal 01 ottobre al 12 ottobre;

Ciclo Combinato 2, fermata minor dal 22 febbraio al 04 marzo.

Durante l'anno 2022 si sono verificati i seguenti disservizi o fermate che hanno causato limitata indisponibilità delle unità produttive:

09/02/2022 CC2- Disservizio TRM2 – che ha reso parzialmente indisponibile il CC2 sino al 31 dicembre;

19/08/2022 Allagamento generalizzato dello stabilimento petrolchimico dovuto ad un nubifragio di proporzioni eccezionali (precipitazione di 65mm in circa 90 min) verificatosi sul territorio della città di Ferrara; l'evento ha causato la fermata di tutti gli impianti dello stabilimento con riavviamento graduale nell'arco di alcuni giorni successivi. L'evento non ha avuto impatti negativi sull'ambiente grazie alle azioni individuate da SEF, in conformità con il proprio sistema di gestione.

Alla data odierna il TRM2 è in corso di riparazione, con ripresa della totale disponibilità del CC2 prevista nel mese di giugno 2023.

Di seguito, sono indicate le produzioni dello stabilimento di Ferrara, suddivise per tipologia per il triennio 2020-2022.

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 exergetico 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.

Dichiarazione Ambientale

Energia elettrica equivalente (produzione totale), con cui si intende la somma degli indicatori "Produzione energia elettrica lorda" e "Equivalente exergetico dell'energia termica prodotta".

La produzione di energia elettrica dell'anno 2022 risente del disservizio occorso al TRM2 in data 09/02/2022, tuttora in fase di risoluzione.

La seguente tabella riporta i valori degli indicatori descritti per il triennio 2020-2022, rappresentati nei due grafici successivi.

Indicatore	UdM	2020	2021	2022
Produzione energia elettrica lorda	MWh	2.658.961	3.703.582	2.672.502
Produzione energia elettrica netta	MWh	2.587.073	3.621.496	2.596.522
Equivalente exergetico dell'energia termica prodotta	MWheq	126.088	135.384	128.890
Energia elettrica equivalente (produzione totale)	MWheq	2.785.049	3.838.966	2.801.392

Tabella 1 Produzione di energia

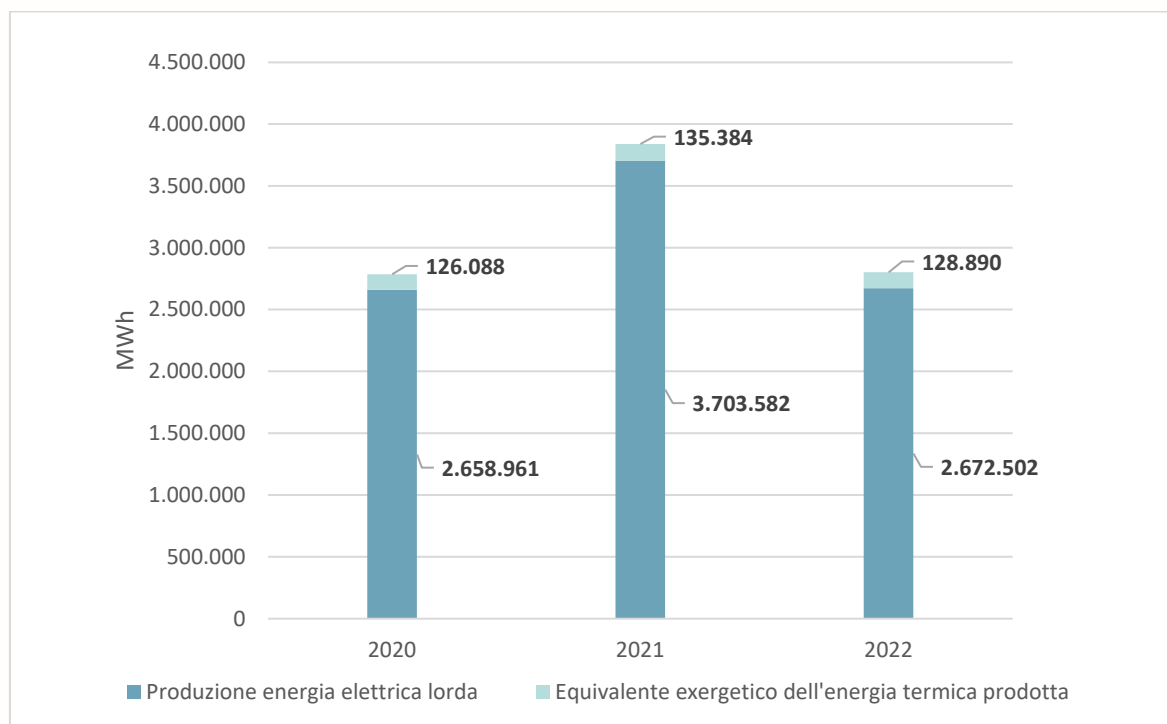


Figura 8 – Produzioni annue di energia elettrica lorda ed equivalente exergetico dell'energia termica prodotta

Aspetti ambientali caratterizzanti

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.

Dichiarazione Ambientale

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, individuati dall'ultimo aggiornamento della metodologia per la valutazione degli aspetti ambientali.

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 materie prime	Depauperamento risorse naturali non rinnovabili/rinnovabili	alto
Consumo risorse energetiche	Depauperamento risorse naturali non rinnovabili/rinnovabili	basso
Consumo risorse idriche	Depauperamento risorse naturali non rinnovabili/rinnovabili	alto
Emissioni puntuali in atmosfera	Inquinamento atmosferico	medio
	Aumento effetto Serra	alto
Emissioni in atmosfera fuggitive/diffuse	Inquinamento atmosferico	basso
	Aumento effetto Serra	basso
Rifiuti e sottoprodotti	Inquinamento del suolo/sottosuolo	basso
Effluenti liquidi/scarichi idrici	Inquinamento delle acque e sedimenti	medio
Interazioni con suolo e sottosuolo (rilasci nel terreno, uso del suolo, rilasci nel sottosuolo, ecc.)	Inquinamento del suolo/sottosuolo	basso



Aspetti	Impatti/rischi	Rischio residuo
Rumore e Vibrazioni	Peggioramento del clima acustico	medio
Sostanze contenenti PCB/PCT	Inquinamento del suolo/sottosuolo	N/A
	Inquinamento delle acque	N/A
	Distruzione di flora/fauna, perdita biodiversità	N/A
Odori	Inquinamento odorigeno	basso
Impatto visivo	Inquinamento visivo e paesaggistico	basso
Elettromagnetismo	Inquinamento elettromagnetico	basso
Radioattività	Contaminazione radioattiva	basso
Amianto	Inquinamento atmosferico	basso
	Danni alla salute	basso
Occupazione di suolo	Depauperamento risorse naturali non rinnovabili/rinnovabili	basso

Tabella 2 Lista degli aspetti ambientali, relativo grado di impatto/rischio e rischio residuo aggiornamento al 2022

Nella tabella seguente si riportano le opportunità caratterizzanti le attività dello stabilimento di Ferrara e la valutazione della loro significatività.

Aspetto ambientale	Opportunità	Significatività	Priorità di intervento
Emissioni puntuali in atmosfera	RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI NOX, CO2 E CO tramite inserimento inverter pompe alimento HRSG CC2	mediamente significativo	P2
Emissioni puntuali in atmosfera	RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI NOX, CO2 E CO tramite inserimento inverter pompe alimento HRSG CC1	mediamente significativo	P2
Rifiuti e sottoprodotti	AUMENTARE % RECUPERO DI RIFIUTI PERICOLOSI E NON	non significativo	P3
Amianto	COMPLETA RIMOZIONE DELL'AMIANTO	mediamente significativo	P2
Consumo risorse energetiche	RIDUZIONE DEL CONSUMO tramite inserimento inverter pompe alimento HRSG CC2	significativo	P2
Consumo risorse energetiche	RIDUZIONE DEL CONSUMO tramite inserimento inverter pompe alimento HRSG CC1	significativo	P2

Tabella 3 Significatività aspetti ambientali e opportunità

L'approccio metodologico per determinare la priorità di intervento delle opportunità è basato sulla fattibilità e sul vantaggio che la data opportunità può portare all'organizzazione.

Il codice di priorità di intervento si interpreta nel seguente modo:

P1: ALTA (Adozione di procedure di controllo operativo e attuazione obiettivi di miglioramento)

P2: MEDIA (Adozione di procedure di controllo operativo con possibile individuazione di obiettivi di miglioramento)

P3: BASSA (Monitoraggio)

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.

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.

Si osserva che l'ultimo triennio non risulta particolarmente rappresentativo ai fini di previsioni o valutazione dei trend in quanto nei periodi luglio 2020-aprile 2021 e da febbraio 2022 ad oggi, l'unità produttiva UP3-CC2 non ha avuto continuità di marcia a causa di due disservizi occorsi al 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).

Indice di emissione NO_x, con cui si intende il rapporto tra l'indicatore "Emissioni 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).

Indice di emissione CO, con cui si intende il rapporto tra l'indicatore "Emissioni 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.

Dichiarazione Ambientale

Indicatore	CC	UdM	2020	2021	VLE (fino al 14/09/202)	2022	VLE dal 14/09/2022
Emissioni di macroinquinanti: <u>concentrazione di CO e NO_x</u>	CC1	mg/m ³ NO _x	20,24	16,61	40	16,18	38 orari 30 giornalieri 25 annuali
	CC1	mg/m ³ CO	1,54	1,78	30	1,81	25 annuali
	CC2	mg/m ³ NO _x	23,56	20,17	40	20,71	38 orari 30 giornalieri 25 annuali
	CC2	mg/m ³ CO	1,23	<0,5	30	1,23	25 annuali

Tabella 4 Medie annuali delle concentrazioni dei macroinquinanti in CC1 e CC2

Di seguito si riportano si riportano gli andamenti massici delle emissioni di CO e NO_x.

Indicatore	UdM	2020	2021	2022
Emissioni di macroinquinanti: quantità di NO _x	t/anno	357	384	264
Emissioni di macroinquinanti: quantità di CO	t/anno	144	130	96
Indice emissione NO _x	g/kWheq	0,13	0,1001	0,094
Indice emissione CO	g/kWheq	0,052	0,034	0,034

Tabella 5 Emissioni massiche dei macroinquinanti e indici di emissione

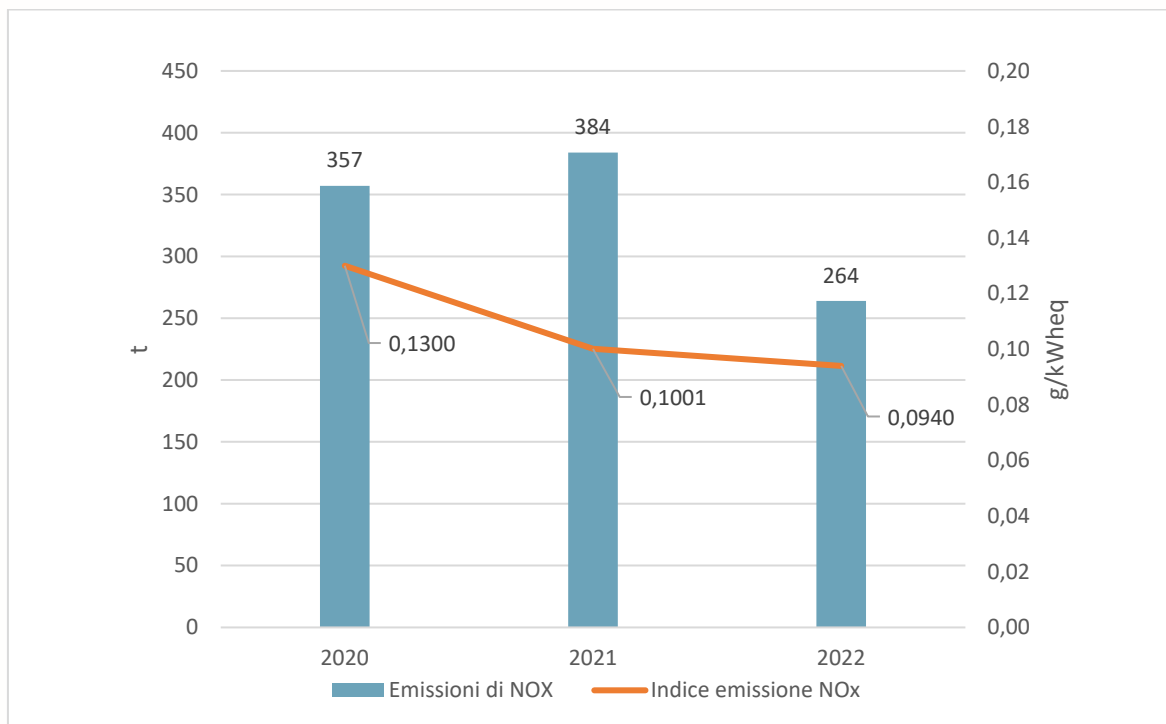


Figura 9 – Emissioni in atmosfera di NOx: quantità e indice di emissione

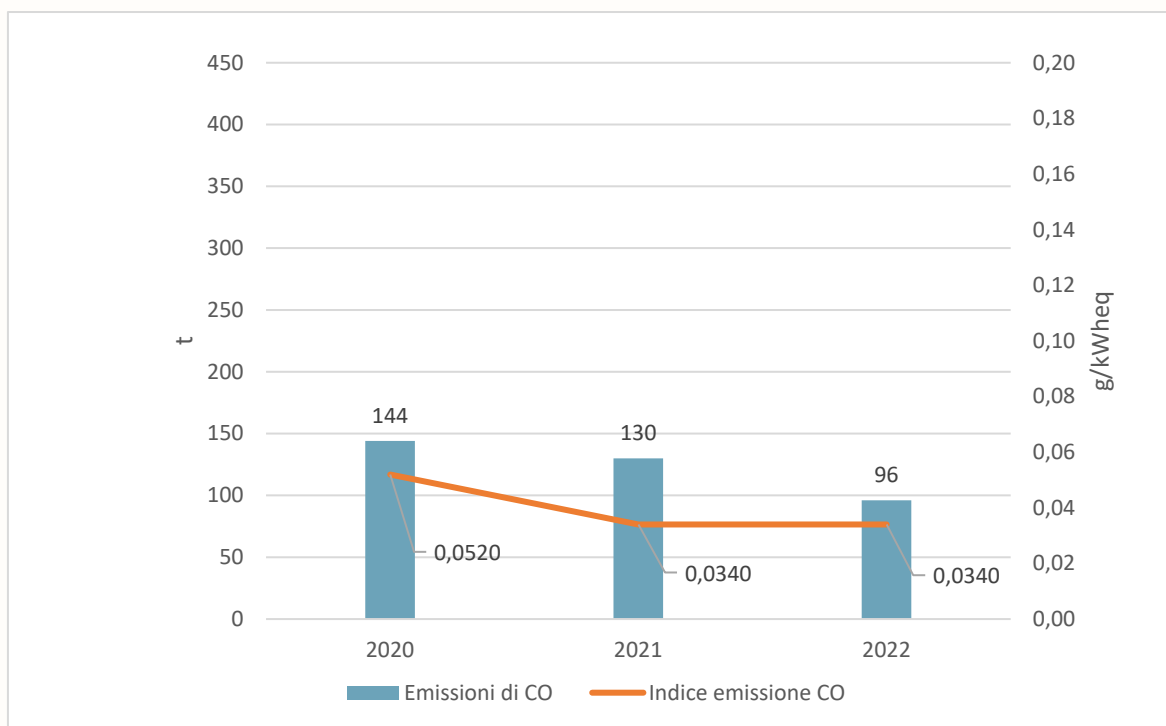


Figura 10 – Emissioni in atmosfera di CO: quantità e indice di emissione

Per quanto riguarda gli indici emissivi la situazione risulta influenzata dalla conduzione con minore disponibilità degli impianti sostenuta nell'ultimo triennio per via dei due disservizi del TRM2; pertanto, non si è in grado di fare particolari valutazioni.

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 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 2021 ha ottenuto, nei tempi previsti, la certificazione delle emissioni dell'anno precedente da parte dell'ente esterno di verifica.

Per il 2022 le emissioni di CO₂ certificate sono state 1.084.656.

Nel corso dell'anno 2022 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);

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.

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, ottenuto dalla somma della CO₂ certificata (ETS) e quella dovuta alla mobility.

Dichiarazione Ambientale

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 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 delle emissioni di idrofluorocarburi e esafluoruro di Zolfo, espresse in tonnellate equivalenti di CO₂.

Emissione di HCF, con cui si indicano le emissioni di idrofluorocarburi.

Emissione di SF₆, con cui si indicano le emissioni di esafluoruro di Zolfo.

Indice di emissione CO₂, con cui si indica il rapporto tra l'indicatore "Emissioni CO₂" e l'indicatore "Energia elettrica equivalente (produzione totale)".

Indice di emissione GHG, con cui si indica il rapporto tra "Emissioni GHG totali" e l'indicatore "Energia elettrica equivalente (produzione totale)".

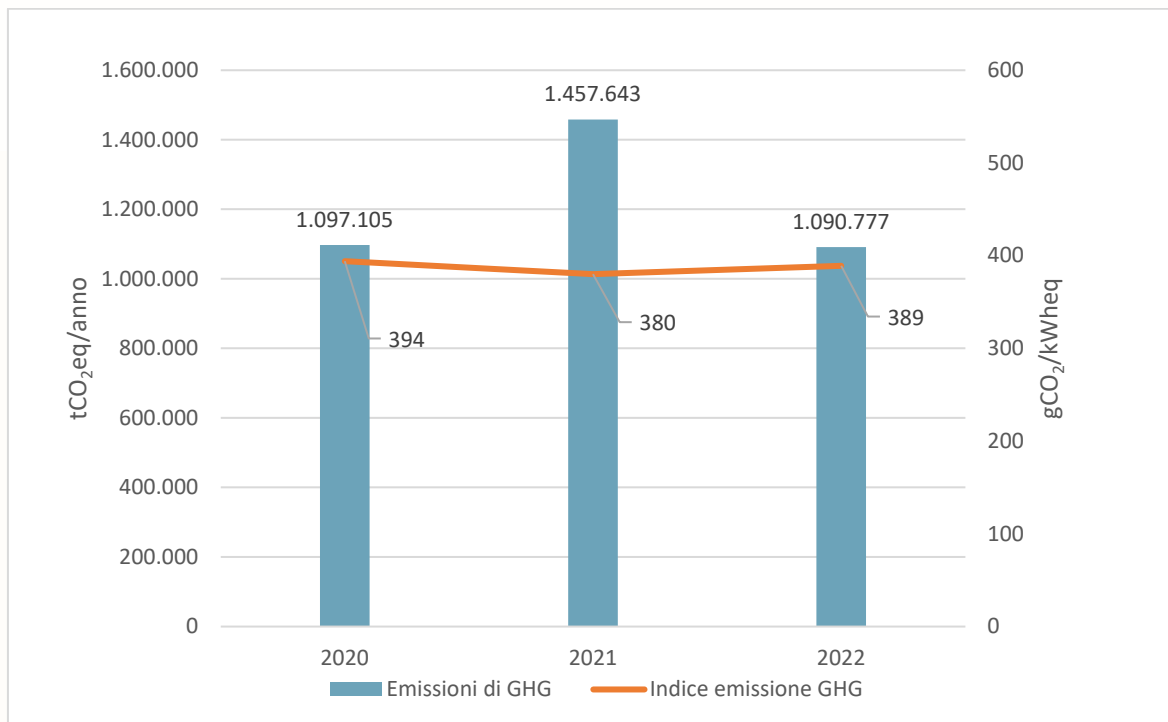


Figura 11 - Emissioni in atmosfera di GHG totali: quantità e indice di emissione

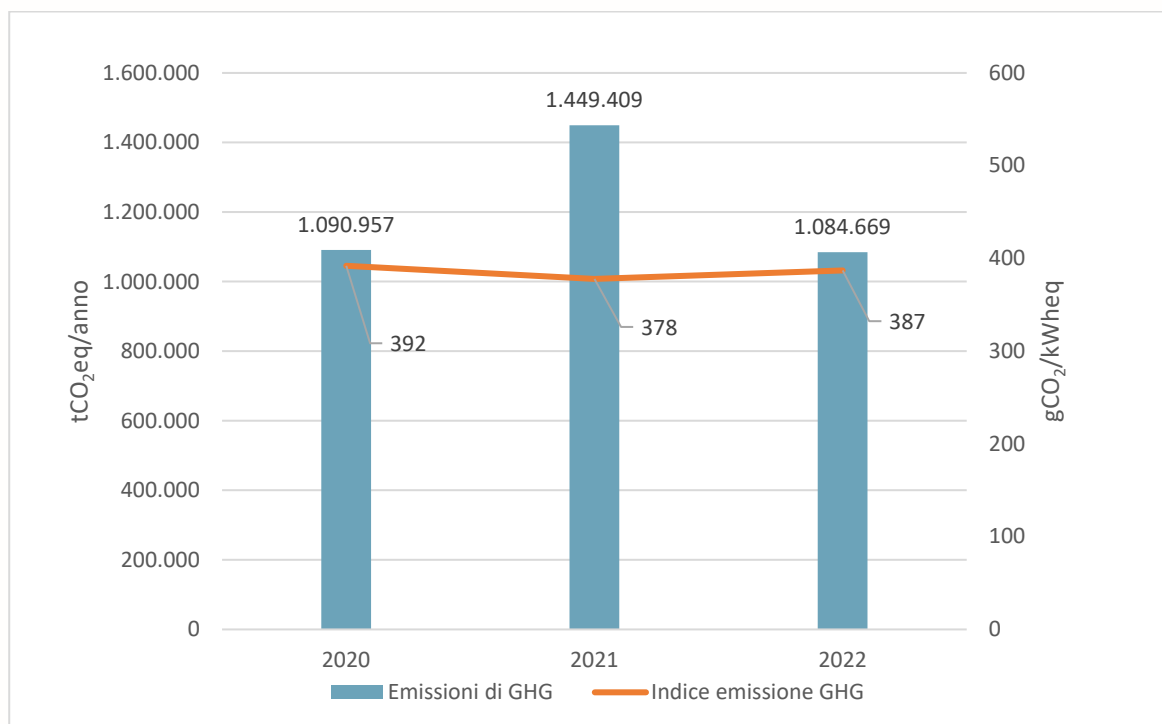


Figura 12 - Emissioni in atmosfera di CO₂: quantità e indice di emissione

Nella tabella, di seguito riportata, sono rappresentate le emissioni di gas serra derivanti dalle attività S.E.F.

Indicatore		UdM	2020	2021	2022
Emissioni GHG totali		tCO ₂ eq/anno	1.097.105	1.457.643	1.090.777
Emissioni CO ₂		t/anno	1.090.957	1.449.409	1.084.669
Emissioni CH ₄	Totali	tCO ₂ eq/anno	539	760	573
	Da combustione e processo	t/anno	21,13	27,97	20,48
	Fuggitive	t/anno	0,41	0,37	0,38
	Venting	t/anno	0	2,05	2,05

Dichiarazione Ambientale

Indicatore	UdM	2020	2021	2022
Emissioni N ₂ O	tCO ₂ eq/anno	5.609	7.425	5.438
	t/anno	18,82	24,92	18,25
Totale fluorurati	tCO ₂ eq	0	56	98
HFC	kg	0	0,02	38,95
SF ₆	kg	0	1	1,85

Tabella 6 - 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 6.049 t di CO₂ equivalente contro 1.084.653 t di CO₂ da combustione e processo.

Indicatore	UdM	2020	2021	2022
Indice emissione CO ₂	gCO ₂ /kWh _{eq}	392	378	387
Indice emissione GHG	gCO ₂ /kWh _{eq}	394	380	389

Tabella 7 - Indici di emissioni CO₂ e GHG

Nel grafico sottostante è riportata la variazione dell'indice emissivo di CO₂ e GHG, rapportati alla produzione di energia elettrica nel triennio di riferimento.

Il Analogamente a quanto visto per i macroinquinanti, anche per quanto riguarda gli indici emissivi di CO₂/GHG la situazione risulta influenzata dalla conduzione con minore disponibilità degli impianti sostenuta nell'ultimo triennio per via dei due disservizi del TRM2; pertanto, non si è in grado di fare particolari valutazioni.



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.

A partire dal 01/01/2021, nel computo dell'acqua dolce prelevata viene sottratto il quantitativo destinato alla vendita alle società coinsediate (come acqua chiarificata e/o demineralizzata), consuntivando per S.e.f. solo la parte necessaria alla conduzione dei propri impianti.

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.

Acqua dolce ceduta a terzi senza essere trattata o utilizzata nel ciclo produttivo dello Stabilimento: indica (a partire dal 01/01/2021) il quantitativo di acqua prelevata e inviata alla rete dello Stabilimento Multisocietario come acqua chiarificata e/o demineralizzata.



Acqua dolce prelevata al netto di cessioni a terzi: indica il quantitativo annuo di acqua prelevata dal fiume Po' e utilizzata dallo stabilimento per la conduzione degli impianti.

Indicatore	UdM	2020	2021	2022
Acqua dolce prelevata da acque superficiali	Mm ³	7,67	9,10	7,65
Acqua dolce prelevata e ceduta a terzi senza essere trattata o utilizzata nel proprio ciclo produttivo	Mm ³	0	3,95	3,44
Acqua dolce prelevata da acque superficiale al netto di cessioni a terzi	Mm ³	0	5,15	4,21
Acqua dolce prelevata da acquedotto o cisterna	Mm ³	0,0015	0,0011	0,0012

Tabella 8 - Volumi di acqua prelevata

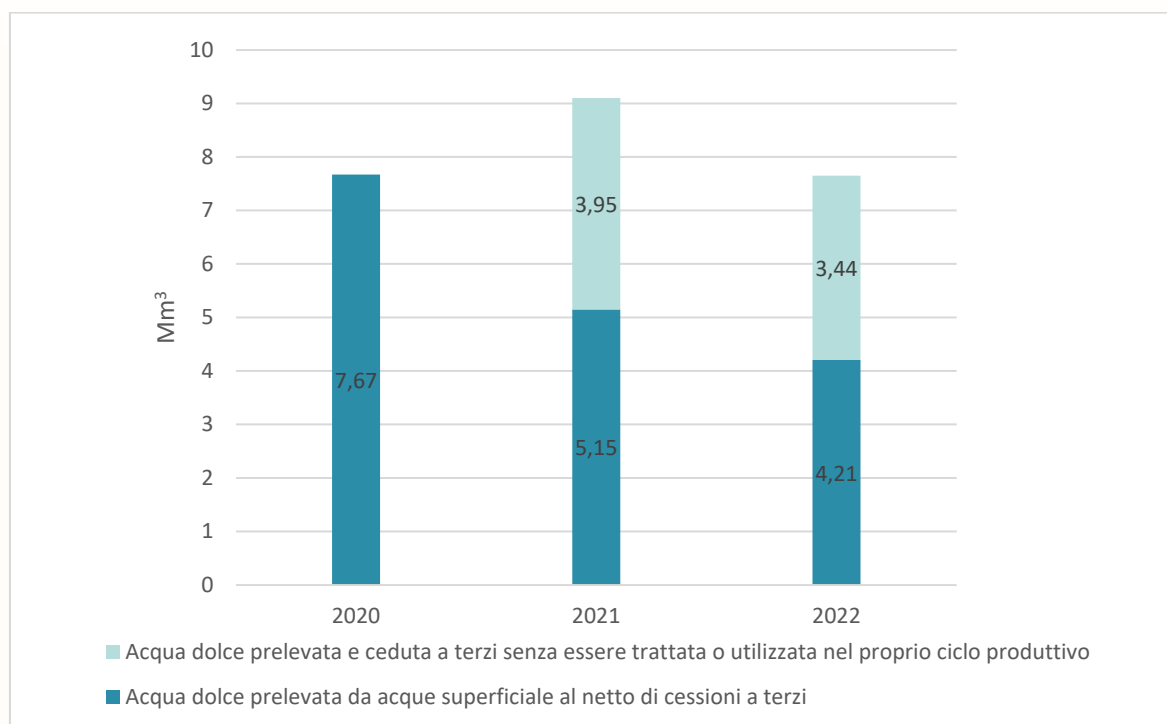


Figura 13 – Prelievi idrici

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.

Indice di consumo idrico: indica il rapporto tra l'indicatore "Acqua dolce prelevata da acque superficiali al netto di cessione a terzi" e l'indicatore "Energia elettrica equivalente (produzione totale)".

Efficienza di produzione acqua demi, indica, in percentuale, il rapporto tra quantità annua di acqua demi prodotta e la quantità in ingresso all'impianto.

Indicatore	UdM	2020	2021	2022
Acqua chiarificata prodotta	Mm ³	8,07	9,6	8,39
Acqua demineralizzata prodotta	Mm ³	1,6	1,9	1,9
Indice di consumo idrico	m ³ /MWheq	2,71	2,41	2,73
Efficienza di produzione acqua demi	%	62	64	62

Tabella 9 - Volumi di acqua trattata e indici di consumo idrico

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 dalle 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	2020	2021	2022
Acque dolci scaricate in fogna di processo	Mm ³	0,699	0,68	0,787
Acque dolci scaricate in fogna chiara	Mm ³	0,429	0,568	0,423

Tabella 10 - Scarichi idrici

Si osserva che i dati degli scarichi in fogna di processo mostrano un aumento nel 2022 rispetto al biennio precedente per aspetti gestionali legati all'esercizio della DEMI 3. Gli scarichi in fogna chiara risultano influenzati dalla minore disponibilità del CC2.

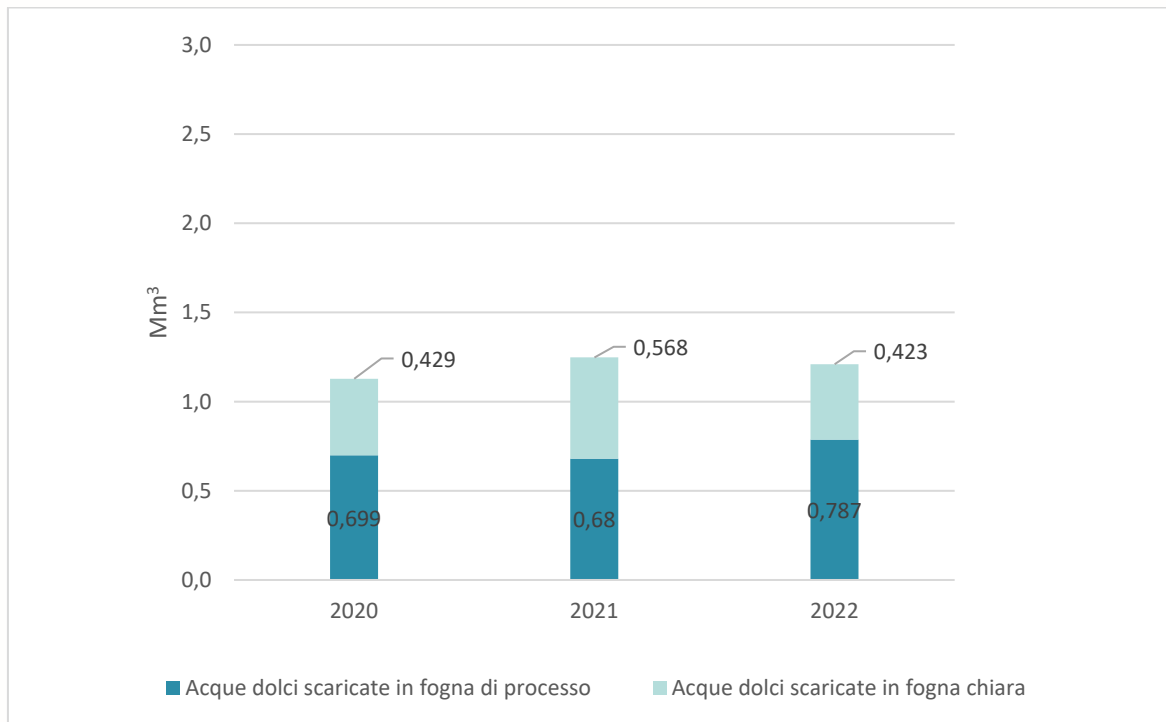


Figura 14 – Scarichi idrici

Consumo di combustibili ed efficienza energetica

Lo stabilimento S.E.F. ha un sistema di gestione dell'energia che risale al 17/12/2014, nell'aprile 2021 ha ricevuto la conformità alla UNI EN ISO 50001:2018 da parte dell'ente certificatore. L'ottenimento e il mantenimento della certificazione sono conseguenti ad una attenta analisi dell'efficienza energetica dei processi S.E.F., partendo dai dati energetici del primo triennio di riferimento (2011-2013) aggiornandoli e valutandoli annualmente, in sede di Riesame della Direzione, fino al 31/12/2022. La diagnosi energetica elaborata per la prima volta nel 2015 e successivamente revisionata nel 2019 ha individuato la distribuzione dell'energia primaria (da combustione combustibili), che viene così suddivisa in:

- produzione di energia elettrica destinata alla vendita;
- alimentazione dei sistemi ausiliari dedicati direttamente ed indirettamente alla marcia dei gruppi di produzione, quali le torri di raffreddamento, gli impianti di produzione acqua chiarificata e demineralizzata, e gli impianti di raffrescamento).

Nel presente paragrafo vengono presentati gli andamenti relativi ai seguenti indicatori identificati come rappresentativi del consumo di combustibili e chemicals 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.

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

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	2020	2021	2022
Consumo combustibili: Gas naturale	TEP	469.615	621.457	462.571
Consumo di combustibili: Gasolio	TEP	0,6	0,6	0,7
Fuel utilization	% (CC1)	58,89	56,13	58,32
	% (CC2)	49,76	59,81	53,97
Rendimento exergetico	% (CC1)	51,07	52,27	51,53
	% (CC2)	45,92	52,52	45,72

Tabella 11 - Consumo di combustibili

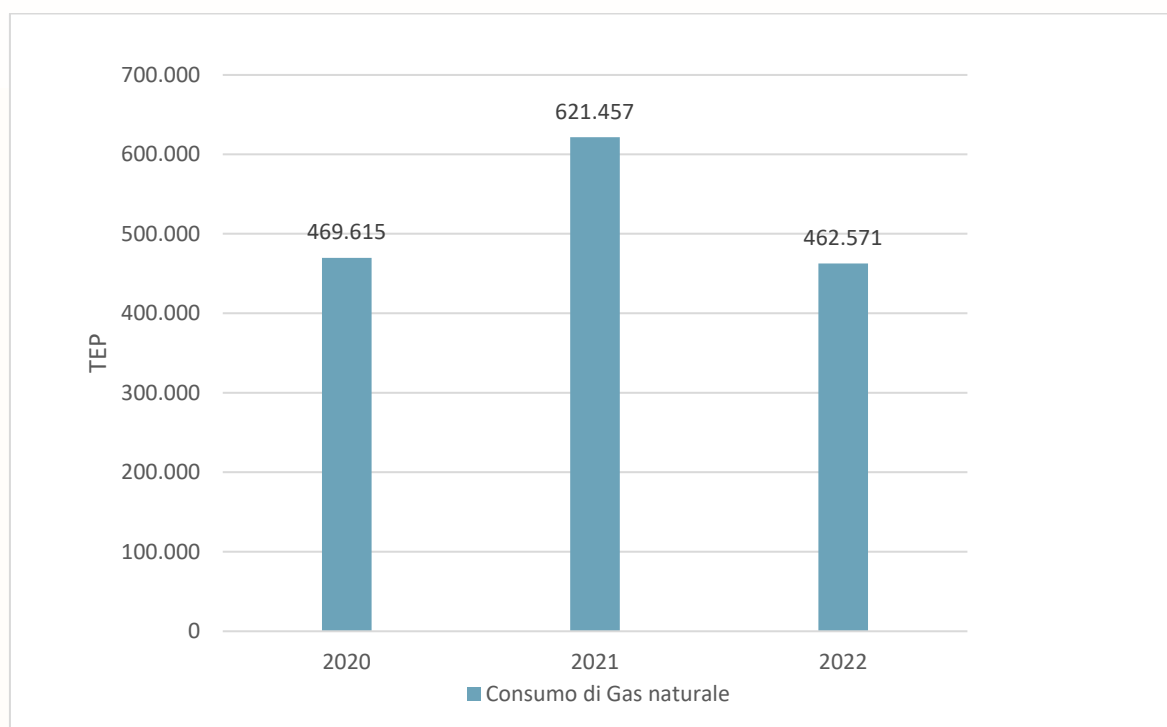


Figura 15 - Consumo di gas naturale

Il consumo di gas naturale è funzione della produzione di energia elettrica e degli assetti impiantistici; i dati del 2020 e 2022 risultano influenzati dalla minore

disponibilità del CC2 dovuti ai rispettivi disservizi del TRM2 mentre il dato del 2021 risulta maggiormente in linea con i dati storici del periodo fino al 2019.

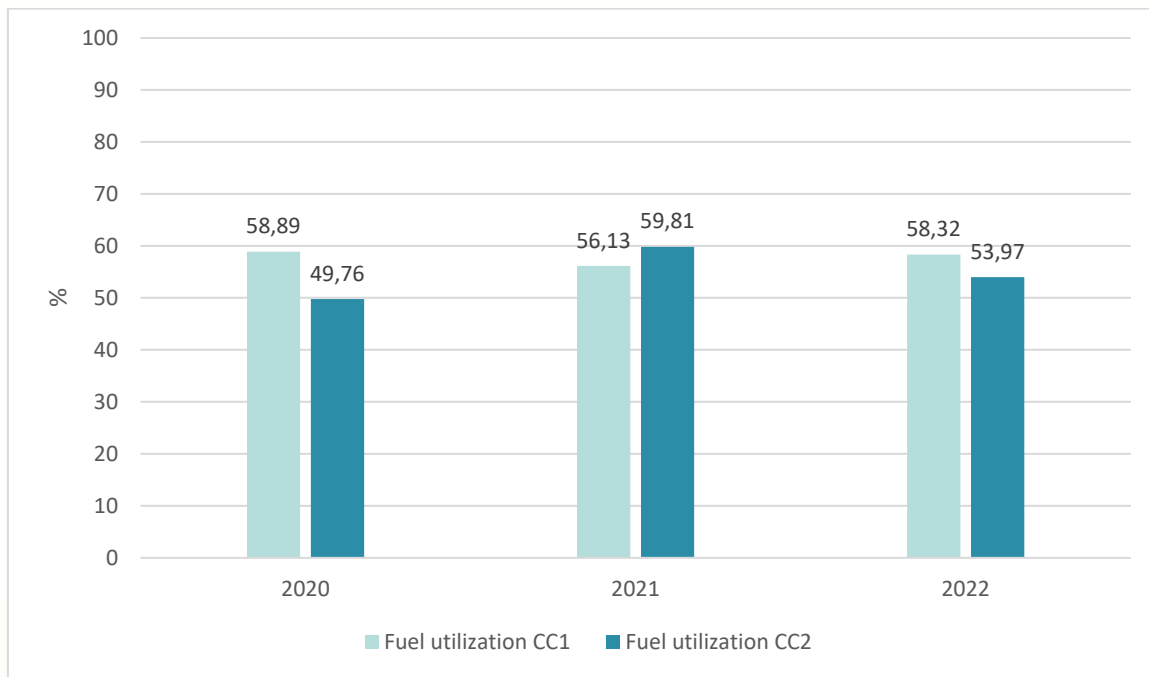


Figura 16 – Fuel utilization

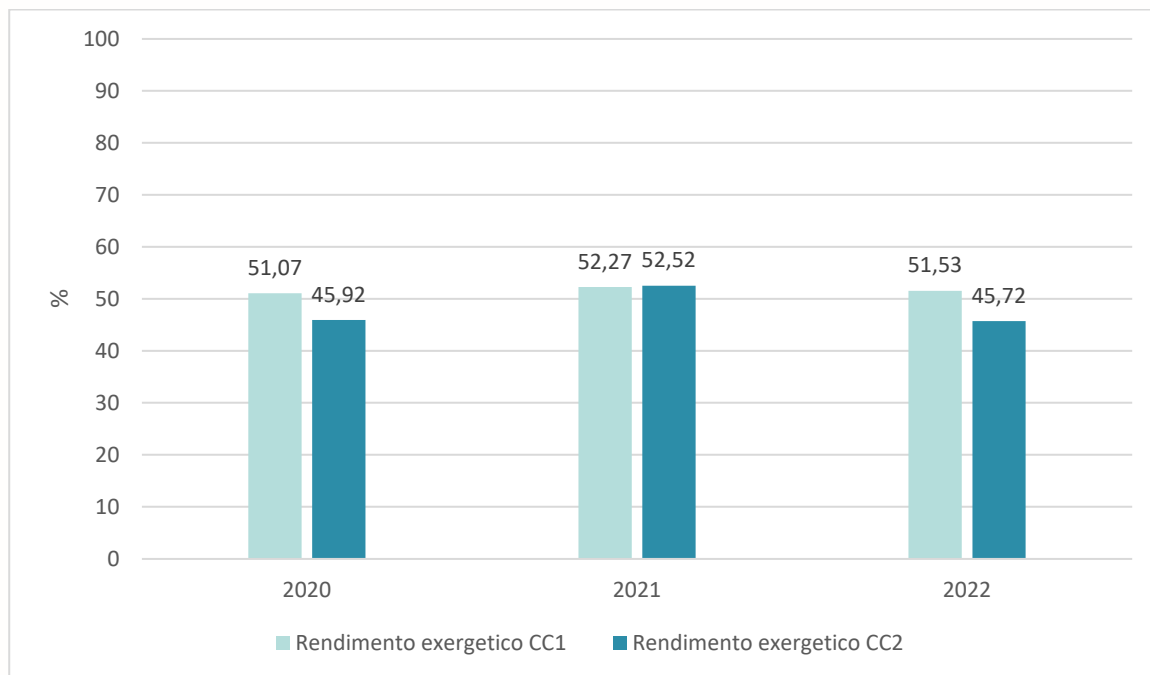


Figura 17 –Rendimento exergetico

Il rendimento exergetico del CC2 nel 2020 e 2022 risente direttamente della scarsa disponibilità legata ai disservizi del TRM2.

Rifiuti

I rifiuti prodotti da S.E.F. sono per la maggior parte costituiti dai 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 2022 i rifiuti conferiti a recupero sono stati circa l'93% 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	2020	2021	2022
Rifiuti pericolosi prodotti	t	183	49	51
Rifiuti non pericolosi prodotti	t	3.640	4.110	3.052
Rifiuti recuperati	%	84	96	93
Rifiuti smaltiti	%	16	4	7

Tabella 12 - 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.

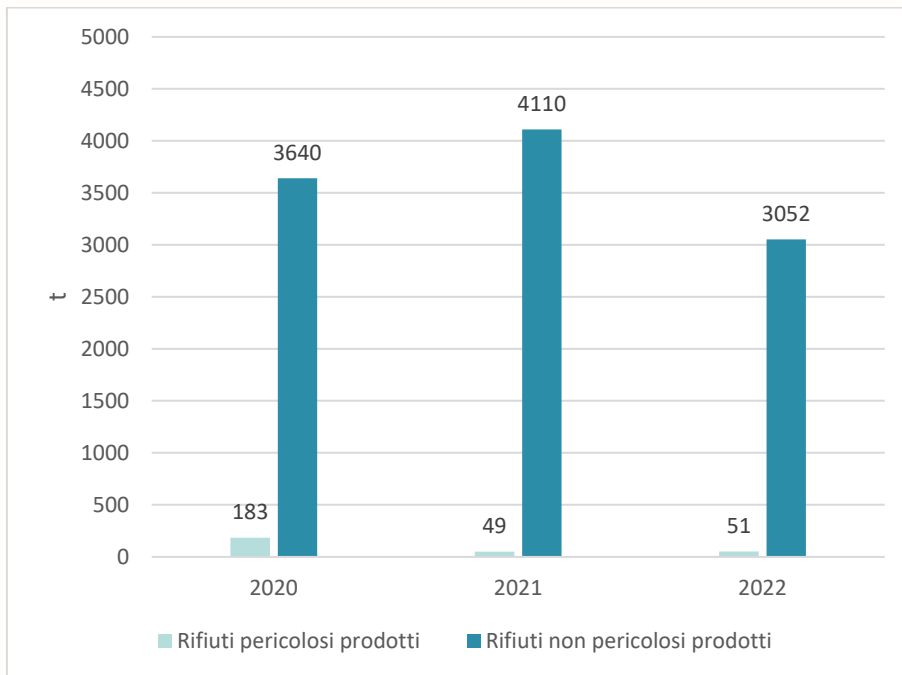


Figura 18 – Produzione rifiuti, differenziati tra pericolosi e non pericolosi

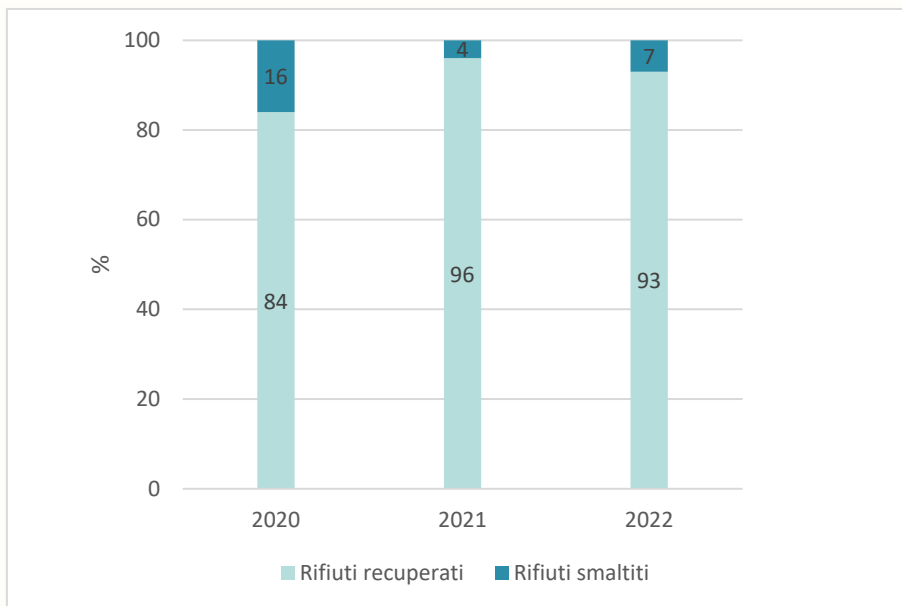


Figura 19 – Modalità di gestione dei rifiuti

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 misure, in punti concordati con il Servizio Ambiente del Comune di Ferrara, in ottemperanza all'art. 1 comma 4 del Decreto AIA n. DVA-DEC-2010-0000658 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 13.

Classe di destinazione d'uso del territorio	Periodo diurno (6-22)	Periodo notturno (22-6)
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 13 – Limiti massimi di immissione per le diverse aree

La valutazione di impatto acustico, effettuata nel marzo 2019, ha confermato che la centrale S.E.F. non crea disturbo ai ricettori più prossimi in quanto emette un livello di pressione sonora conforme ai limiti di immissione previsti dalle normative vigenti già ai propri confini. Di seguito si riportano i dati rilevati.

Posizione	Leq dB(A) – TR DIURNO dB(A)	Limite assoluto di immissione – TR diurno – Classe acustica VI dB(A)	Leq dB(A) – TR NOTTURNO dB(A)	Limite assoluto di immissione – TR NOTTURNO – Classe acustica VI dB(A)
M1	67,0 dBA	70 dBA	67,0 dBA	70 dBA
M2	65,5 dBA	70 dBA	66,0 dBA	70 dBA
M3	60,5 dBA	70 dBA	61,5 dBA	70 dBA
M4	63,0 dBA	70 dBA	61,5 dBA	70 dBA
M5	65,5 dBA	70 dBA	65,5 dBA	70 dBA

Tabella 14 – Confronto con i limiti normativi

Inoltre, poiché nel punto M2 è stato riscontrato un abbassamento del livello sonoro di 1,5 dB(A), in applicazione delle disposizioni della comunicazione ISPRA Protocollo 2018/17526 del 19/02/2018 (Note: PEC 60413 DEL 05-12-2017, PEC 64220 DEL 21-12-2017), la frequenza del monitoraggio dell’impatto acustico passa da biennale a quadriennale.

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

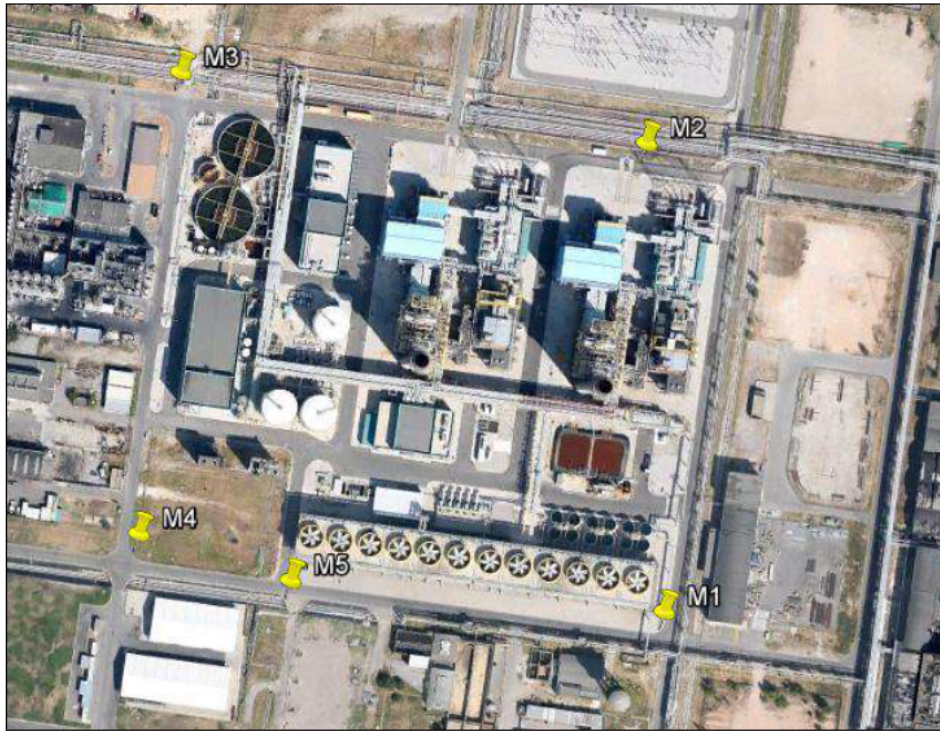


Figura 20 - Ubicazione dei punti di rilievo di immissione sonora

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	2020	2021	2022
Amianto	t	6,5	2	6,5

Tabella 15 – Quantitativi stimati di materiali contenenti amianto presenti

La quantità presente del 2022, nonostante lo smaltimento di 4,4 t avvenuto nell'anno di riferimento, non è legata a nuovi ritrovamenti, ma ad una revisione delle stime dei pesi.

È prevista la bonifica/messa in sicurezza totale dell'amianto residuo entro il 2025.

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	2020	2021	2022
Totale ore di formazione HSE erogate	542	1122,5	1302
Totale ore di formazione dedicate a tematiche ambientali	58,5	140	116

Tabella 16 – 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.

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.

Dichiarazione Ambientale

Di seguito è riportato il consuntivo degli Obiettivi Ambientali registrati per il triennio 2020-2022.

Aspetto ambientale/ Rischio/ Opportunità	Priorità	Opportunità	Intervento previsto	Risultato atteso	Stato	Data/previsione completamento	Valutazione della performance
Contaminazione ambientale	Media	Rimozione dell'amianto	Bonifica e rimozione amianto residuo	Assenza di amianto negli impianti		Obiettivo riproposto e presentato per il prossimo triennio. per la necessità di avere il fermo impianti non di proprietà S.E.F. per poter rimuovere la coibentazione su linee di alimentazione vapore normalmente in esercizio	Nel triennio di riferimento sono state smaltite 37,88 t di amianto
Emissioni non convogliate: emissioni diffuse e/o fuggitive	Media	Abbattere i vapori d'olio dagli sfiati delle casse olio turbine	Inserimento filtri elettrostatici sugli sfiati delle casse olio turbine	Abbattimento completo vapori d'olio	Completato	Luglio 2020	
Produzione rifiuti	Media	Aumento quote rifiuti a recupero	Miglioramento filiera gestione rifiuti	Aumento del 2% dei conferimenti a recupero rispetto al conferito nel 2019	Completato	Dicembre 2020	
Sperimentazione innovativo modello di lampada a raggi UV per purificare l'acqua chiari in ingresso DEMI3	Media	Riduzione utilizzo chemicals. Aumento vita utile membrane osmotiche	Inserimento sistema biocida a raggi UV su acqua industriale	Riduzione del 5% del consumo di ipoclorito di sodio in alimentazione alla sezione osmosi	Abbandona to	Obiettivo abbandonato in seguito a rivalutazioni societarie	


Aspetto ambientale/ Rischio/ Opportunità	Priorità	Opportunità	Intervento previsto	Risultato atteso	Stato	Data/previsione completamento	Valutazione della performance
Rapporto con gli Stakeholder (Università di Ferrara)	Media	Mantenimento della collaborazione	Organizzare una visita guidata presso gli Impianti Sef	Condivisione degli obiettivi comuni, specialmente in ambito ambientale	Sospeso	Obiettivo sospeso a causa dell'emergenza Covid-19	

Tabella 17 – Consuntivo obiettivi ambientali

Dichiarazione Ambientale

Nel corso del triennio di riferimento (2020-2022) sono stati portati a termine anche i seguenti obiettivi.





Aspetto ambientale/ Rischio/ Opportunità	Priorità	Opportunità	Intervento previsto	Risultato atteso	Stato	Data/previsione completamento	Valutazione della performance
Emissioni in atmosfera: sostanze effetto serra	Bassa	Smart charge	Sostituzione attuale parco macchine con autovetture elettriche	Installazione colonnine di ricarica Sostituzione attuale parco autovetture con autovetture 100% elettriche	Completato	Ottobre 2022	

Tabella 18 – Consuntivo obiettivi ambientali

Dichiarazione Ambientale

Di seguito sono riportati gli Obiettivi Ambientali individuati per il triennio 2023-2025.

Aspetto ambientale/ Rischio/ Opportunità	Priorità	Opportunità	Intervento previsto	Risultato atteso	Stato	Data/previsione completamento	Stato di avanzamento
Amianto	Media	Rimozione dell'amianto	Bonifica e rimozione amianto residuo	Assenza di amianto negli impianti		Dicembre 2025 (necessità di avere il fermo impianti non di proprietà S.E.F. per poter rimuovere la coibentazione su linee di alimentazione vapore normalmente in esercizio)	95%
Consumo di risorse energetiche	Bassa	Gestione estrazione condensato e reintegro demi in CC1 e CC2	Installazione inverter su pompe estrazione condensato	Risparmio annuo di ca 740 KSm ³ di gas naturale NG e 1400 t di CO ₂ evitate		Progettazione Dicembre 2024 Realizzazione Dicembre 2025	10%
Consumo risorse idriche	Media	Recupero stream in DEMI3	Il progetto prevede il riutilizzo della brine-water prodotta dall'impianto osmosi (attualmente indirizzata in fogna) presso le torri di raffreddamento come acqua di reintegro,	Ridurre i consumi di acqua (0,1 Mm ³ /anno)		Dicembre 2024	15%

Dichiarazione Ambientale



Aspetto ambientale/ Rischio/ Opportunità	Priorità	Opportunità	Intervento previsto	Risultato atteso	Stato	Data/previsione completamento	Stato di avanzamento
			ovvero sostituendo parzialmente l'acqua industriale utilizzata tipicamente come reintegro torri				
Consumo di risorse energetiche	Media	CC1 - UPGRADE TG 94 3A (MXL)	Sostituzione componenti interni della turbina a gas al fine di migliorarne l'efficienza.	Risparmio annuo di ca 2.400 TEP		Dicembre 2024	10%
Consumo di risorse energetiche	Media	Nuovo Banco LLTE (CC1)	Introduzione di un banco di scambio termico, in coda al generatore di vapore a recupero, noto come Low Low Temperature Economizer (LLTE) al fine di migliorarne l'efficienza.	Risparmio annuo di ca 4.668 TEP		Dicembre 2024	5%

Tabella 19 – Obiettivi ambientali in corso

Consuntivazione negli anni delle azioni inserite nei piani di miglioramento

Nel presente paragrafo viene presentato l'andamento delle prestazioni ambientali, dal 2014 al 2022, 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

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 2020 pari a 0,002102 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	2020	2021	2022
Emissioni NO _x evitate	kg	1.444	1.410	948
Emissioni CO ₂ evitate	t	4.415	5.506	4.482
Emissioni CO evitate	kg	92	78	106
Combustibile risparmiato (gas naturale)	TEP	1.901,3	2.333	1.812

Tabella 20 – Emissioni evitate e risparmio di combustibile

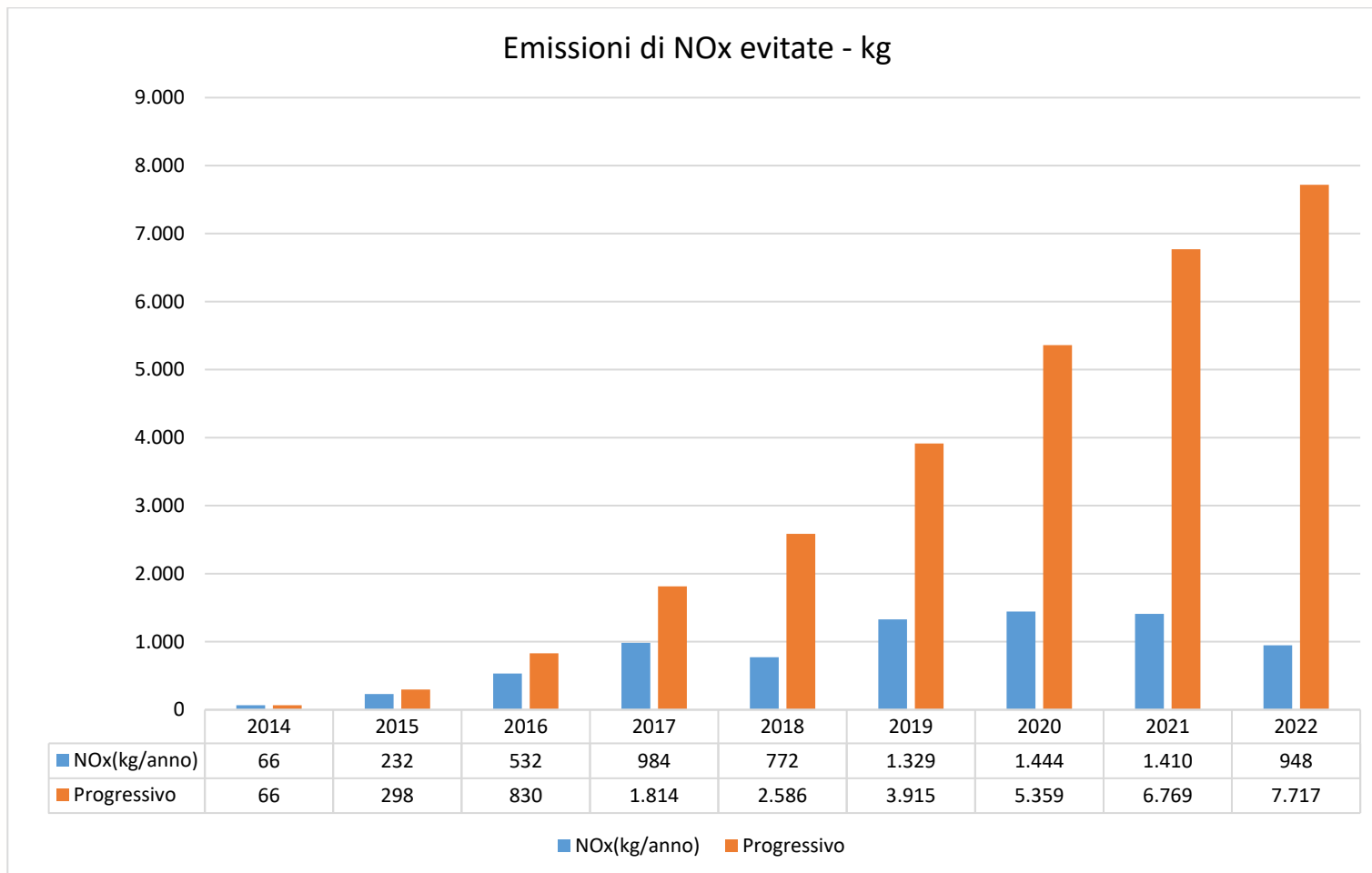


Figura 21 – Emissioni di NOx evitate

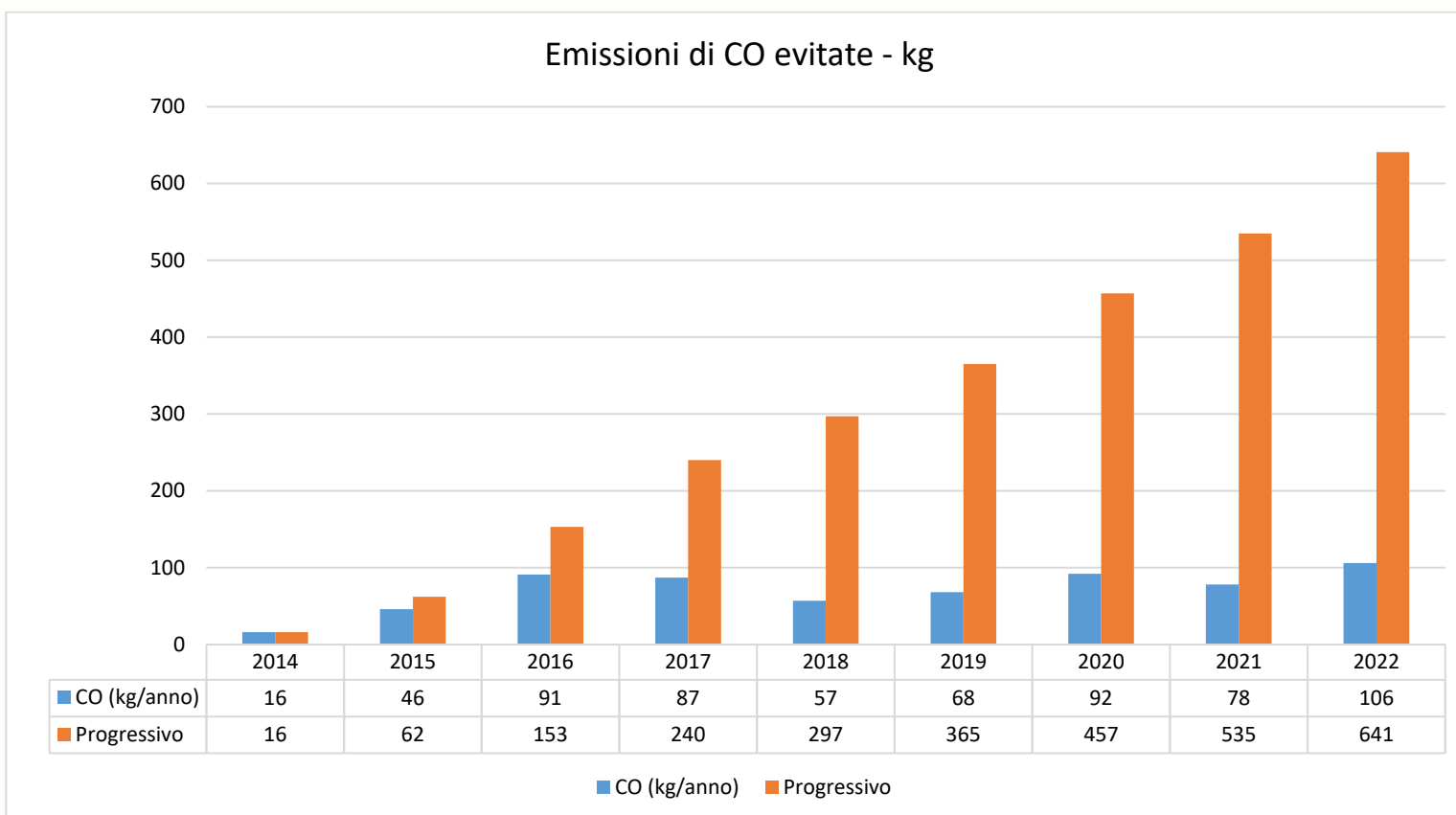


Figura 22 – Emissioni di CO evitate

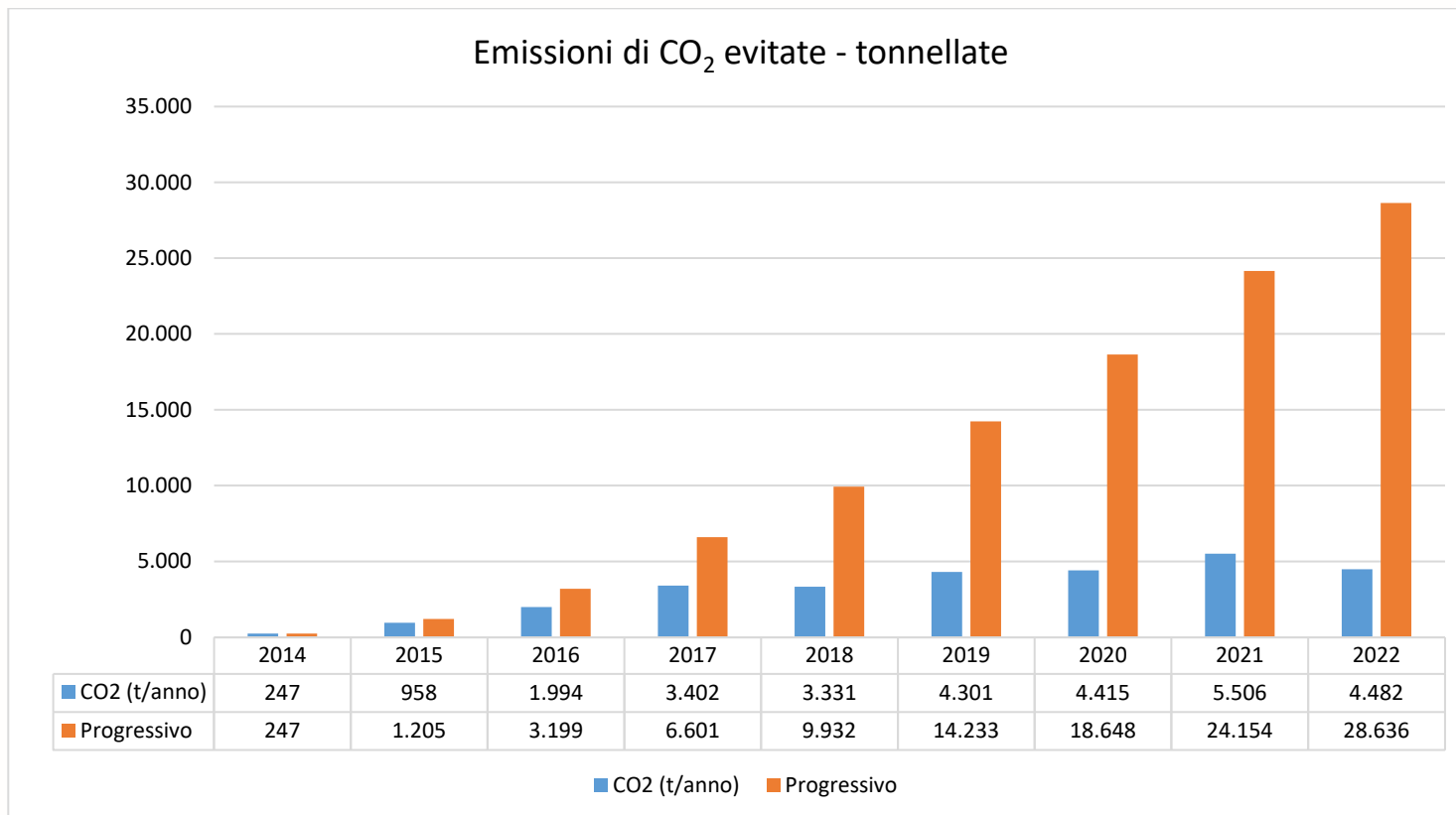


Figura 23 – Emissioni di CO₂ evitate

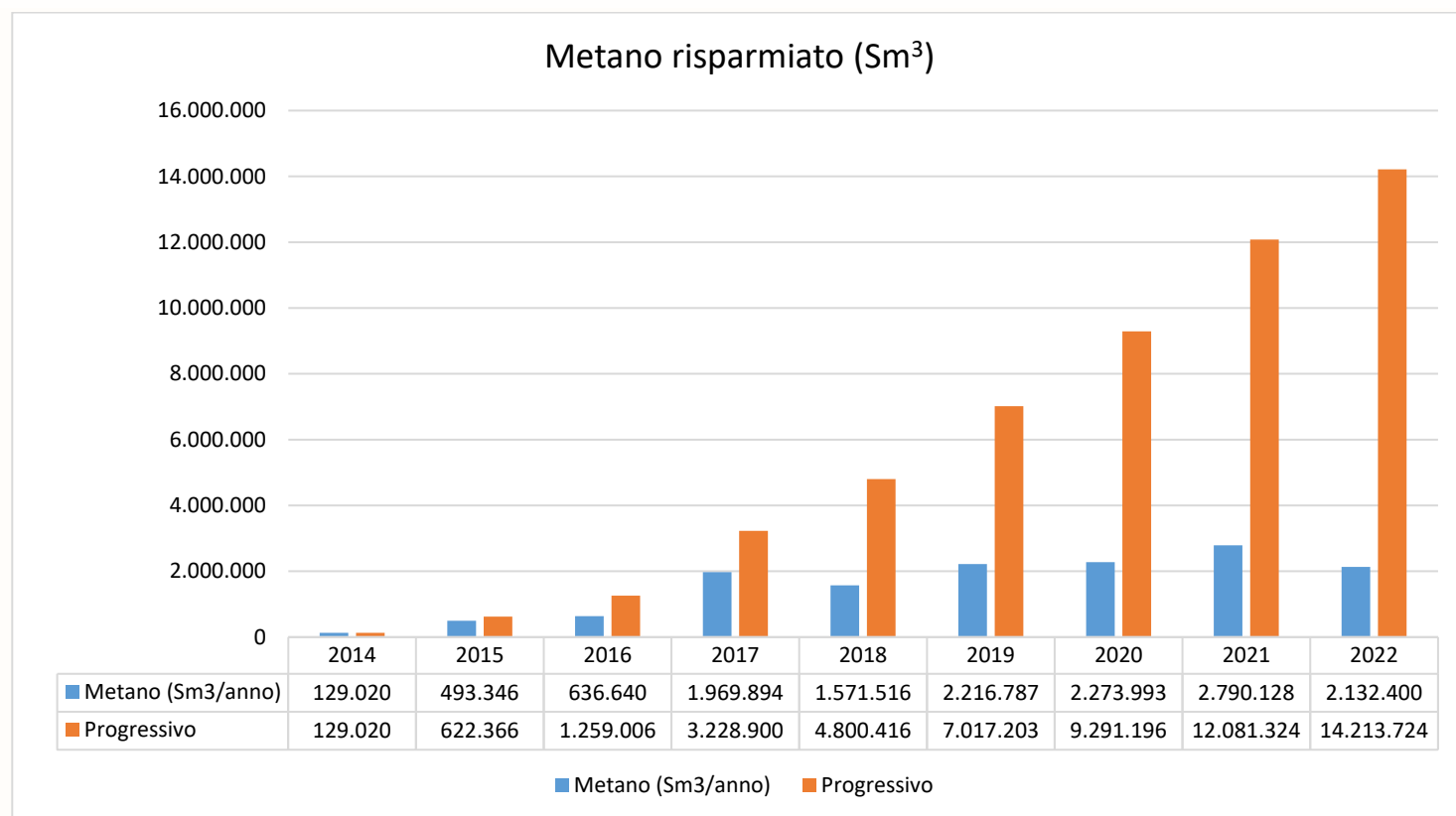


Figura 24 – Gas naturale risparmiato

Emissioni NOx evitate – espresse in kg/anno

Intervento	Anno	Produzione e dati di riferimento (2022)	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Installazione anti-icing su CC1 e CC2	2014	527.245	66	232	351	408	292	394	271	317	235
Impianto di illuminazione LED edificio DEMI3	2016	6.002			3	3	3	4	4	3	3
Ottimizzazione sistema export vapore BP da CC1 e CC2	2016	775.921			178	459	365	472	380	469	345
Ottimizzazione della distribuzione del vapore al sito	2017	228.434				114	112	137	145	115	102
Installazione inverter sulle pompe alimento CC1 e CC2	2019	594.798						322	644	505	265
Totale			66	232	532	984	772	1.329	1.444	1.409	948

Tabella 21 – Emissioni di NOx evitate

Emissioni CO evitate – espresse in kg/anno

Intervento	Anno	Produzione e dati di riferimento (2022)	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Installazione anti-icing su CC1 e CC2	2014	527.245	16	46	74	36	22	20	17	18	26
Impianto di illuminazione LED edificio DEMI3	2016	6.002			0,3	0,3	0,2	0,2	0,3	0,2	0,3
Ottimizzazione sistema export vapore BP da CC1 e CC2	2016	775.921			17	41	27	24	24	26	39
Ottimizzazione della distribuzione del vapore al sito	2017	228.434				10	8	7	9	6	11
Installazione inverter sulle pompe alimento CC1 e CC2	2019	594.798						17	41	28	30
Totale			16	46	91,3	87,3	57,2	68,2	91,3	78,2	106,3

Tabella 22 – Emissioni di CO evitate

Emissioni CO₂ evitate – espresse in t/anno

Intervento	Anno	Produzione e dati di riferimento (2022)	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Installazione anti-icing su CC1 e CC2	2014	527.245	247	958	1.242	1.156	1.428	1.277	829	1.241	1.108
Impianto di illuminazione LED edificio DEMI3	2016	6.002			12	14	12	12	12	12	13
Ottimizzazione sistema export vapore BP da CC1 e CC2	2016	775.921			740	1.787	1.446	1.528	1.163	1.832	1.631
Ottimizzazione della distribuzione del vapore al sito	2017	228.434				445	445	442	442	449	480
Installazione inverter sulle pompe alimento CC1 e CC2	2019	594.798						1.042	1.969	1.972	1250
Totale			247	958	1.994	3.402	3.331	4.301	4.415	5.506	4.482

Tabella 23 – Emissioni di CO₂ evitate