

sef srl

Dichiarazione ambientale
Triennio 2020 - 2022

Dati tecnici aggiornati al 31-12-2019

Emissione del 26/02/2020

Indice

Messaggio agli stakeholder	2
Introduzione	2
Informazioni per il pubblico.....	3
Mission e valori di Eni.....	4
Gruppo Enipower S.p.A.	5
La Politica HSE	7
La sostenibilità ambientale	9
Comunicazione agli stakeholder.....	9
Sistema di gestione HSE.....	10
Le attività di Enipower Ferrara	11
La società e l'assetto organizzativo	11
Descrizione della centrale	12
.....	17
Interventi impiantistici	18
Principali accadimenti ambientali	18
Inquadramento autorizzativo	18
Produzione	20
Aspetti ambientali caratterizzanti.....	21
Emissioni in atmosfera	24
Impiego di risorse naturali ed energetiche	29
Consumo di combustibili ed efficienza energetica.....	32
Rumore ambientale	35
Amianto	36
Formazione.....	37
Sicurezza	37
Programma ambientale	38

Messaggio agli stakeholder

La Dichiarazione Ambientale di Enipower Ferrara 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.

Enipower Ferrara investe impegno ed energie nei piani di miglioramento continuo in tutte le dimensioni del business, grazie anche ad un consolidato Sistema di Gestione Integrato HSE, che comprende la registrazione EMAS e le certificazioni secondo gli standard ISO 14001, ISO 50001 e OHSAS 18001.

La formazione delle nostre persone, gli investimenti verso il continuo miglioramento ed il rispetto dei territori che ci ospitano sono elementi imprescindibili alla base del nostro lavoro.

L'elevato livello delle prestazioni ambientali conseguite negli ultimi anni con l'applicazione del Sistema di Gestione Integrato HSE e il raggiungimento degli obiettivi di miglioramento pianificati sono la testimonianza dell'impegno profuso in tema di sviluppo sostenibile e attenzione al territorio.

La presente Dichiarazione Ambientale è redatta in conformità ai Regolamenti EMAS 1221/2009, tiene conto delle modifiche introdotte dal nuovo regolamento 1505/2017 dell'Unione Europea e ha lo scopo di rappresentare le performance ambientali raggiunte nel corso del triennio 2017-2019 dalla centrale di Enipower Ferrara.

Le performance dello stabilimento vengono comunicate a tutti gli stakeholder anche attraverso il Bilancio di Sostenibilità societario Enipower, pubblicato sul sito internet della società.

Il Responsabile di Stabilimento
Ing. Carlo De Carlonis

Introduzione

La presente Dichiarazione Ambientale, redatta in conformità ai Regolamenti dell'Unione Europea EMAS 2026/2018, presenta le performance ambientali del triennio 2017-2019 dalla Centrale di Enipower Ferrara, 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 Enipower Ferrara, 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 Enipower Ferrara.

Il documento sarà aggiornato annualmente e a partire dal prossimo anno.

Informazioni per il pubblico

Enipower Ferrara 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 sempre disponibile sul sito internet Eni www.eni.com e presso lo stabilimento Enipower Ferrara.

Questa Dichiarazione, i cui dati tecnici sono aggiornati al 31/12/2019, è stata prodotta con il contributo delle seguenti persone:

MATTEO PENAZZI - Responsabile Salute, Sicurezza, Ambiente e Qualità

ENRICO PAOLUCCI - Responsabile Produzione

GIOVANNI IOIMO - Responsabile Servizi Tecnici

FLAVIO TARRONI - 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

CARLO DE CARLONIS – Responsabile di Stabilimento carlo.de.carlonis@enipower.eni.it

MATTEO PENAZZI - Responsabile Salute, Sicurezza, Ambiente e Qualità (HSEQ)
matteo.penazzi@enipower.eni.it

Sede San Donato Milanese - Piazza Vanoni, 1

GIAN ANTONIO SAGGESE – Responsabile Salute, Sicurezza, Ambiente e Qualità Enipower
gian.antonio.saggese@enipower.eni.it

GIANFRANCO CARVELLI Responsabile Collegamenti per le Relazioni Esterne (CORE)
gianfranco.carvelli@enipower.eni.it

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

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:

- 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.

RINA	DIREZIONE GENERALE Via Corsica, 12 16128 GENOVA
CONVALIDA PER CONFORMITA' AL REGOLAMENTO CE N° 1221/2009 del 25.11.2009 (Accreditamento IT - V - 0002)	
N. 505	
Andrea Alloisio Certification Sector Manager  RINA Services S.p.A. Genova, 29/04/2020	

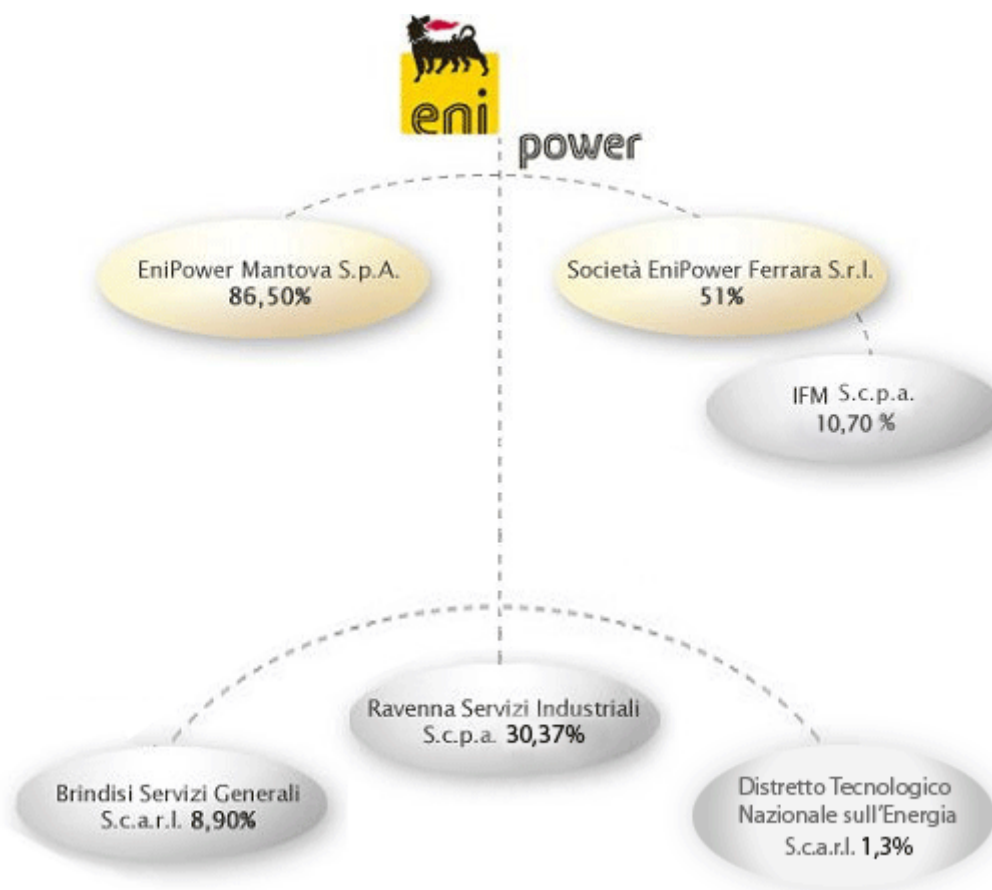
Gruppo Enipower S.p.A.

Enipower è una società controllata da Eni al 100%, attiva nel settore della generazione di energia elettrica e di vapore.

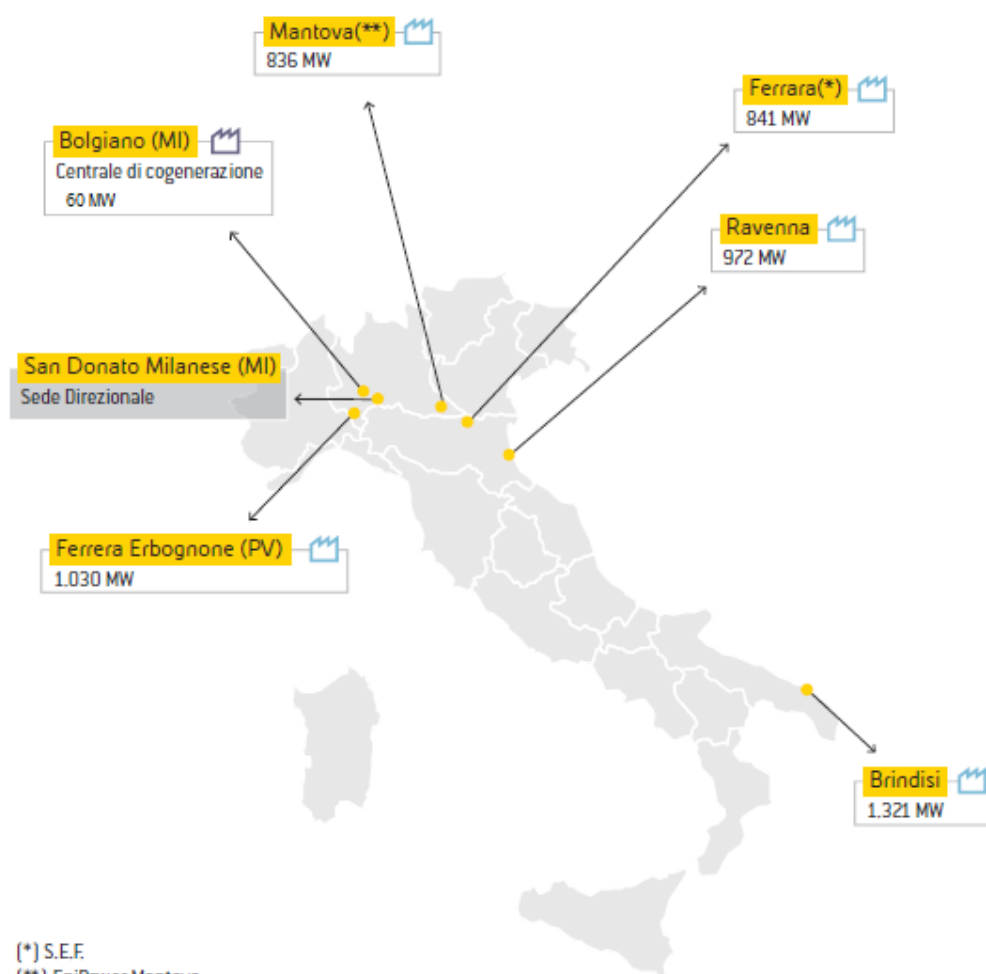
Enipower SpA possiede partecipazioni di controllo in due Società:

- Enipower Mantova SpA., 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)

Enipower SpA 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 Enipower Ferrara S.r.l., di sei centrali elettriche con una potenza installata di 5 GW.



5 centrali termoelettriche inserite in siti industriali con presenza Eni.

I gruppi di produzione sono alimentati quasi esclusivamente a gas naturale; gli impianti di Brindisi e Ferrera Erbognone utilizzano anche altri combustibili gassosi, prodotti secondari provenienti da società coinsediate o adiacenti.



1 centrale di cogenerazione connessa a rete di teleriscaldamento (Bolgiano).

La Politica HSE

Enipower Ferrara, 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.



s.e.f.

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

Politica Società EniPower Ferrara

in materia di Salute, Sicurezza, Ambiente, Energia e Incolumità Pubblica

S.e.f. 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 la proprie competenze professionali, al benessere e al miglioramento della qualità della vita delle comunità in cui opera.

S.e.f. 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, 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;
- 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, con particolare riguardo alla bonifica della falda, 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.

San Donato Milanese, 9 Marzo 2020

Il Presidente

Domenico Galante

RI&A



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 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 Enipower Ferrara 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.

Le analisi effettuate nell'anno 2019 non hanno mostrato alcuna 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, non risultano aree protette entro un raggio di 5km dal sito di Ferrara, che non risulta quindi avere impatto sulla conservazione della biodiversità delle stesse.

Per ottemperare a quanto richiesto al punto C della nuova direttiva si rimanda alle procedure aziendali che già sono presenti nella parte iniziale della dichiarazione ambientale.

Inoltre per ottemperare a quanto richiesto al punto E sempre della nuova direttiva si indicano come strumenti utilizzati per monitorare e garantire la conformità agli obblighi normativi gli scadenziari presenti in stabilimento.

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 Enipower Ferrara 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 Enipower Ferrara.

Enipower Ferrara 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, Enipower Ferrara 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 2019 non sono stati riscontrati segnalazioni/reclami in materia ambientale. Mentre si segnala una collaborazione con la Facoltà d'Ingegneria di Ferrara, evento composto da un'illustrazione in aula dei processi impiantistici e successiva visita guidata sugli impianti, al fine di conseguire un obiettivo di divulgazione ed acquisizione di conoscenze tecniche.

Sistema di gestione HSE

Il Sistema di Gestione Integrato Salute, Sicurezza, Ambiente e 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 Enipower Ferrara, oltre alla registrazione EMAS, è in possesso delle certificazioni secondo gli standard ISO 14001:2015 (Sistema di Gestione Ambientale), ISO 50001:2011 (Sistema di Gestione Energia) e OHSAS 18001:2007 (Sistema di Gestione Sicurezza).

Il campo di applicazione del Sistema di Gestione Integrato comprende:

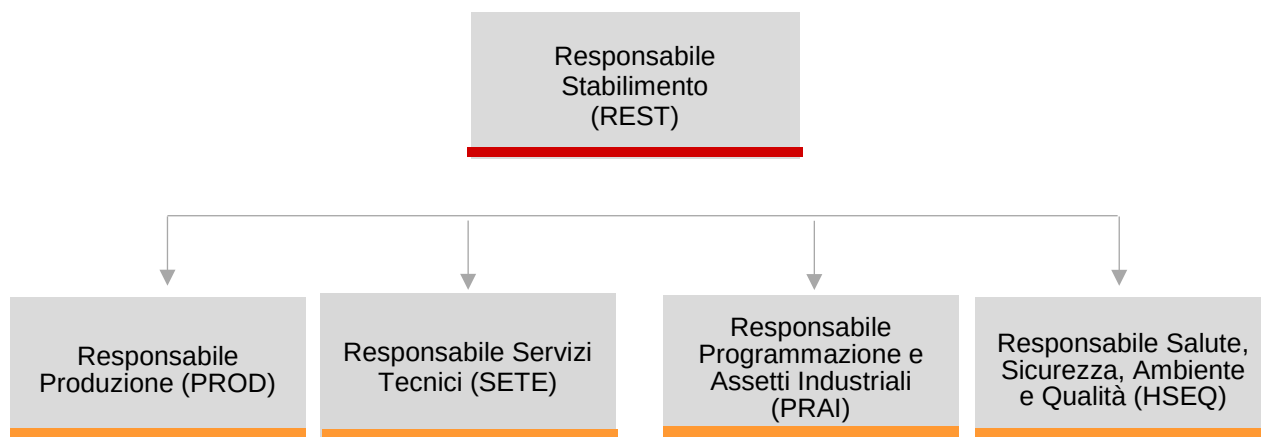
- la linea datoriale della centrale termoelettrica a rischio HSE significativo;
- produzione e fornitura di energia elettrica, vapore ad uso tecnologico, acqua chiarificata ed acqua demineralizzata;
- gli obblighi di conformità derivanti dalla normativa vigente e dai requisiti volontari sottoscritti 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.

Le attività di Enipower Ferrara

La società e l'assetto organizzativo

Nello Stabilimento Enipower Ferrara 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.



Descrizione della centrale

La centrale S.E.F. è situata nel sito multisocietario di Ferrara; con le proprie produzioni copre i fabbisogni energetici del sito nonché parte dei consumi elettrici nazionali.

Il sito multisocietario di Ferrara si estende su un'area di circa 300 ha, all'interno della quale operano attualmente altre importanti realtà produttive. Relativamente alla Società EniPower Ferrara le principali attività 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.

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

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.

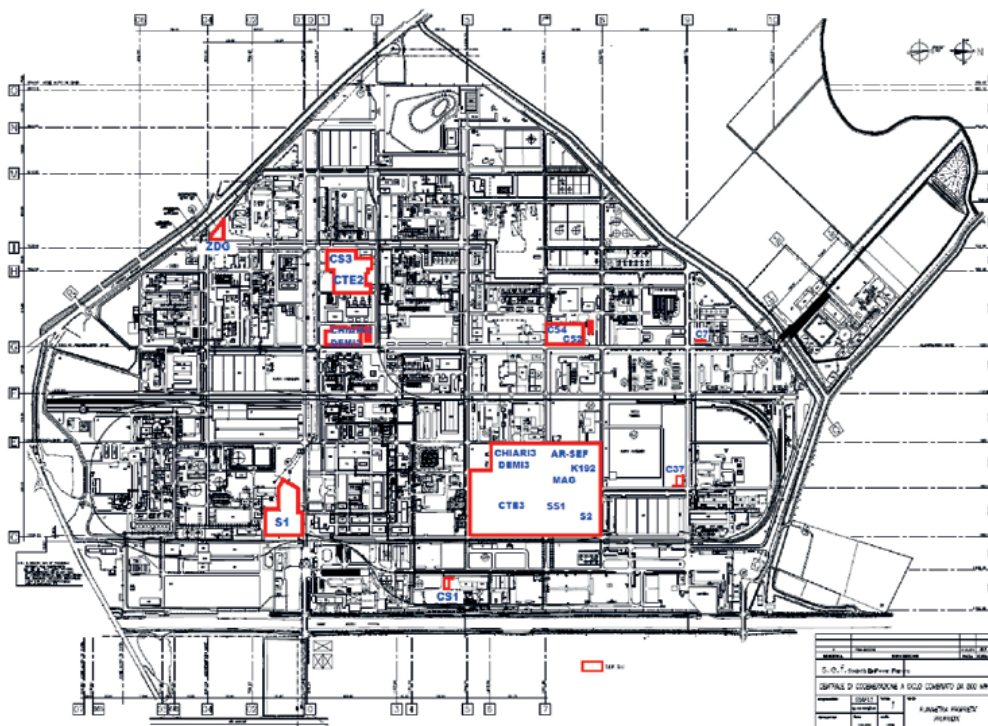


Figura 1 - Planimetria del sito multisocietario di Ferrara con proprietà S.E.F.

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
- **Celanese**: 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.

Breve descrizione dei processi relativi alle centrali CTE3 e CTE2

La Centrale a ciclo combinato CTE3 da 800 MW di Ferrara è composta da due isole di potenza identiche e dai sistemi ausiliari, necessari al funzionamento della centrale e alla fornitura di servizi allo Stabilimento Petrolchimico. Detta realtà è suddivisa in due aree fondamentali:

- Area Isole di Potenza e Sistemi Ausiliari;
- Area Stazione Gas Naturale.

La stazione è alimentata a gas naturale dalla rete di distribuzione Snam Rete Gas.

La linea gas naturale connette la Stazione Gas Naturale con le Isole di Potenza con un percorso principalmente in tratturo e per brevi tratti interrato.

La Centrale di Cogenerazione a Ciclo Combinato da 800 MW di Ferrara produce energia elettrica immessa nella Rete Elettrica di Trasmissione Nazionale (RTN) attraverso una Sottostazione Elettrica AT e un cavidotto, in terna binata, che si connette al punto di consegna nella Sottostazione di Interconnessione alla linea a 380 kV Ostiglia - Ferrara Focomorto, e distribuisce l'energia elettrica alle utenze dello Stabilimento Petrolchimico attraverso una nuova rete elettrica a 132 kV.

Ciascuna isola di potenza è composta da una turbina a gas con relativo generatore elettrico, un generatore di vapore a recupero termico, una turbina a vapore con relativo generatore elettrico, dai sistemi ausiliari di macchina e dai sistemi elettrici e di automazione di gruppo.

I servizi forniti allo Stabilimento sono i seguenti:

- distribuzione vapore 4,5 bar allo Stabilimento Petrolchimico;
- distribuzione vapore 18 bar allo Stabilimento Petrolchimico;
- distribuzione energia elettrica allo Stabilimento Petrolchimico;

- distribuzione acqua chiarificata allo Stabilimento Petrolchimico;
- distribuzione acqua demineralizzata allo Stabilimento Petrolchimico.

Il sistema di produzione acqua ad uso industriale è composto da una sezione di produzione di acqua chiarificata, suddivisa su due linee al 50% installate all'aperto, e da una sezione di produzione di acqua demineralizzata basata sulla tecnologia ad osmosi inversa, suddivisa su due linee al 50% installate nel fabbricato servizi ausiliari.

La sezione di produzione di acqua chiarificata è dimensionata per alimentare il sistema di produzione di acqua demineralizzata, per effettuare il reintegro della torre di raffreddamento evaporativa della Centrale e per soddisfare l'esportazione di acqua chiarificata alle utenze del sito Petrolchimico.

La sezione di produzione di acqua demineralizzata è dimensionata per effettuare il reintegro dei due cicli combinati della Centrale, a compensazione dell'esportazione di vapore e degli spurghi di caldaia, e per soddisfare l'esportazione di acqua demineralizzata alle utenze del sito Petrolchimico.

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;



La centrale CTE2, in riserva fredda e autorizzata all'esercizio per non più di 500 ore/anno, è una centrale termoelettrica a metano, utilizzata per la produzione di vapore tecnologico da inviare alle varie utenze del Sito petrolchimico di Ferrara.

L'energia elettrica agli impianti produttivi siti nello Stabilimento viene distribuita da S.E.F. a partire da una stazione primaria, denominata S2 (132 kV) che collega elettricamente la centrale a cicli combinati S.E.F. alla già esistente rete di distribuzione interna a 132 kV, rendendo disponibile l'energia prodotta dalla stessa alle utenze industriali all'interno dello Stabilimento.

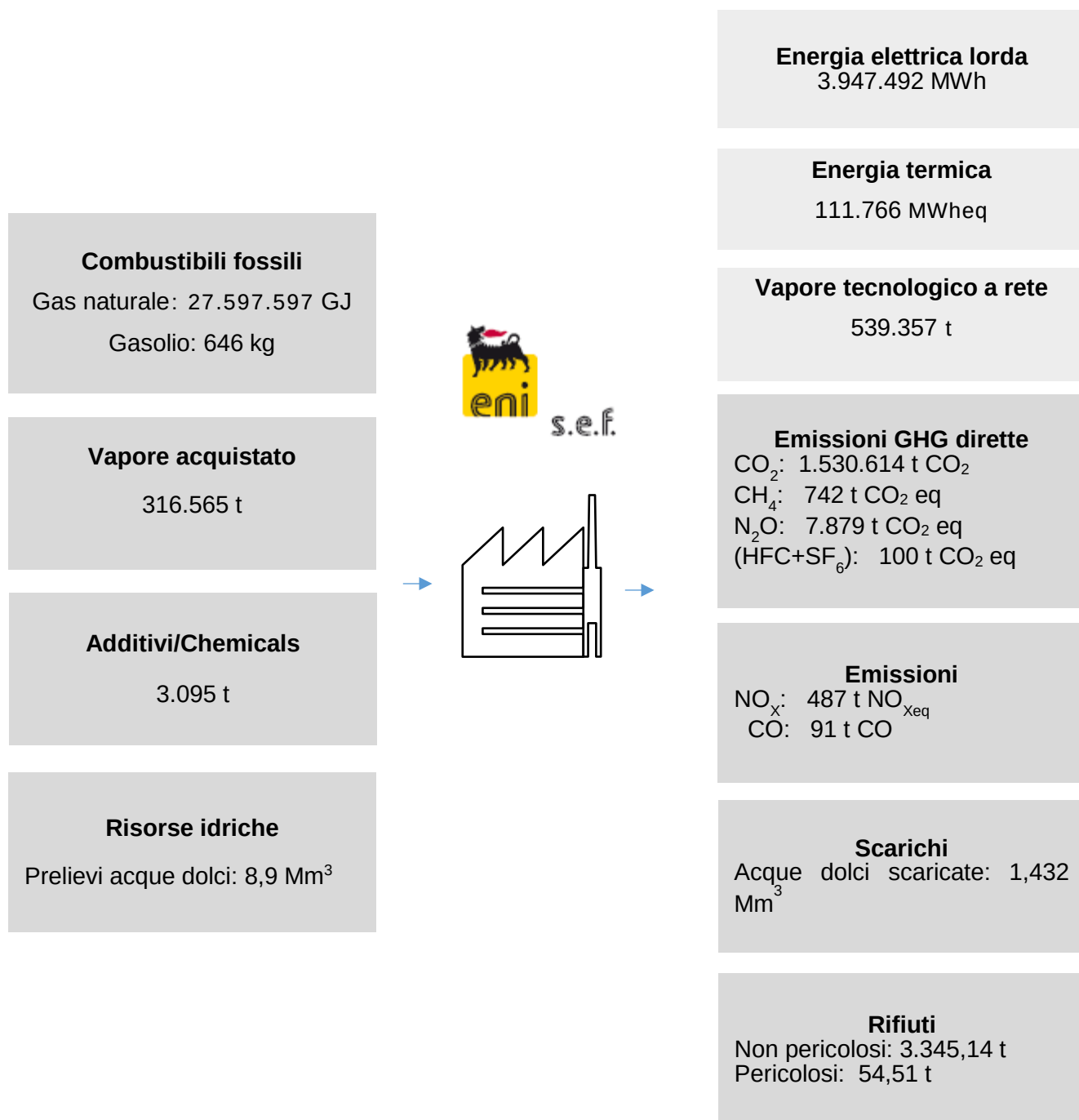
L'alimentazione elettrica degli impianti produttivi dello Stabilimento è assicurata in via prioritaria dalla centrale a cicli combinati, e in emergenza attraverso la RTN (Rete elettrica di Trasmissione Nazionale).

Per quanto riguarda la rete di distribuzione interna di media tensione a 6 kV, questa è normalmente conformata in assetto distributivo a doppio radiale del tipo a neutro isolato ed è suddivisa tra 5 cabine principali di smistamento (CS1, CS2, CS3, CS4, C70, quest'ultima di proprietà di Yara).

In queste 5 cabine di smistamento convergono le fonti di energia e da queste vengono derivate le cabine periferiche che alimentano le utenze a 6 - 0,5 - 0,38 - 0,22 kV degli impianti di stabilimento.

La sezione 380 kV costituisce un nodo sia per distribuire energia elettrica dalla sottostazione elettrica SS1 alla rete nazionale, sia per prelevarla da essa qualora siano fermi entrambi i cicli combinati.

Nella seguente immagine è riportato il bilancio di massa ed energia della centrale di Ferrara dell'anno 2019.



Interventi impiantistici

Nel corso del 2019 non sono stati effettuati interventi impiantistici che potessero comportare miglioramenti sotto il profilo ambientale.

Principali accadimenti ambientali

Nel 2019 s.e.f. non ha vissuto eventi con dirette ricadute ambientali. Si riscontrano solamente un paio di accadimenti con ricadute sulle condizioni d'esercizio degli impianti dell'insediamento petrolchimico. Di tali eventi viene di seguito riportata una breve descrizione:

10/05/2019

CC1 – Blocco intempestivo sopravvelocità con conseguente interruzione di produzione vapore.

27/05/2019

CC1 – Apertura linea 130 kV con attivazione isola regolare, perturbazioni di frequenza e blocco TG1 per modifica pilota, con conseguente blackout elettrico ed interruzione di produzione vapore.

20/06/2019

CC1 – Blocco TG1 per anomalia LVDT valvola premix con conseguente interruzione di produzione vapore.

01/07/2019

CC2 – Apertura TRM2 durante clear CPU per logica di ridondanza della LOAD senza attivazione dell'isola del TG2 a seguito di forte perdita di carico – subito dopo TG2 in blocco per spegnimento con conseguente parziale blackout elettrico.

30/09/2019

CC2 – Apertura TRM2 durante apertura linea 380 kV per errata impostazione sequenza nel DCS CC2 (diversa da quella presente nel CC1). TG2 in regolazione di giri su rete 130 kV con perdita totale di carico. Con conseguente riduzione carico vapore al sito per circa 40 minuti.

In tutti casi non si sono avuti impatti ambientali significativi

Inquadramento autorizzativo

Lo Stabilimento di Ferrara è in possesso delle seguenti autorizzazioni:

- Autorizzazione Integrata Ambientale DVA-DEC-2010-0000658 del 4 ottobre 2010.
- Autorizzazione n. 1145 ad emettere gas serra ai sensi della Direttiva Emission Trading System (ETS) con Piano di Monitoraggio Emissioni Annue approvato dal Comitato



Nazionale per la gestione della direttiva 2003/87/CE con Delibera n°46/2018 del 17/04/2018. Inizio della IV fase per l'iter di autorizzazioni relativo alla Direttiva ETS.

- 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 data 31 luglio 2017, la Commissione Europea ha approvato, tramite decisione di esecuzione, le cosiddette "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). Come previsto dalla normativa comunitaria (recepita in Italia con l'articolo 29-octies del D.Lgs. 152/06), entro 4 anni dalla data di pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea della decisione (nello specifico avvenuta in data 17 agosto 2017), il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) dovrà completare il "riesame" dell'AIA sulla base di una specifica istruttoria in capo alla preposta Commissione AIA-IPPC.

A seguito di questo importante aggiornamento normativo, EniPower nel 2018 ha istituito un gruppo di lavoro che ha svolto una gap analysis relativamente alle BAT di settore; i risultati di questo lavoro hanno evidenziato la sostanziale conformità delle Centrali e hanno posto le basi per la predisposizione dell'istanza di riesame dell'AIA.

Il 4 dicembre 2018 il Ministero dell'Ambiente con nota indirizzata ai gestori degli impianti ha comunicato l'avvio a calendario di procedimenti di riesame complessivo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi dell'articolo 29-octies, comma 3, lettera a), e comma 5 del D. lgs. 152/06, ai sensi degli artt. 7 e seguenti della L. n. 241/90. Ciò è avvenuto a seguito dell'emissione del decreto direttoriale DVA/DEC/430 del 22 novembre 2018 con il quale è stato disposto l'avvio dei procedimenti per il riesame complessivo delle AIA di competenza statale. S.E.F. ha pertanto predisposto e trasmesso nel mese di aprile la documentazione necessaria per l'istanza di Riesame AIA che alla data odierna è ancora in istruttoria.

In relazione al rispetto della conformità legislativa, come previsto dall'Allegato IV del Regolamento EMAS, S.E.F. ha presentato in data 18/04/2019 la Comunicazione Annuale e la Dichiarazione di conformità del Gestore in applicazione della relativa prescrizione dall'AIA vigente.

Produzione

Si riporta di seguito l'elenco delle fermate di manutenzione programmata effettuate nel 2019:

- Ciclo Combinato n.1 fermata minor dal 8 al 18 aprile
- Ciclo Combinato n.2 fermata major dal 3 maggio al 13 giugno

Di seguito, sono indicate le produzioni dello stabilimento di Ferrara, suddivise per tipologia per il triennio 2017-2019.

La produzione totale, definita energia elettrica equivalente, è stata calcolata sommando all'energia elettrica prodotta dagli alternatori il contenuto energetico del vapore sotto forma di exergia¹ (energia elettrica equivalente). Il risultato della somma rappresenta quindi l'energia elettrica che sarebbe stata prodotta qualora non fosse stato distribuito vapore ai clienti del sito multisocietario, ma avesse lavorato in turbina sino alla condensazione.

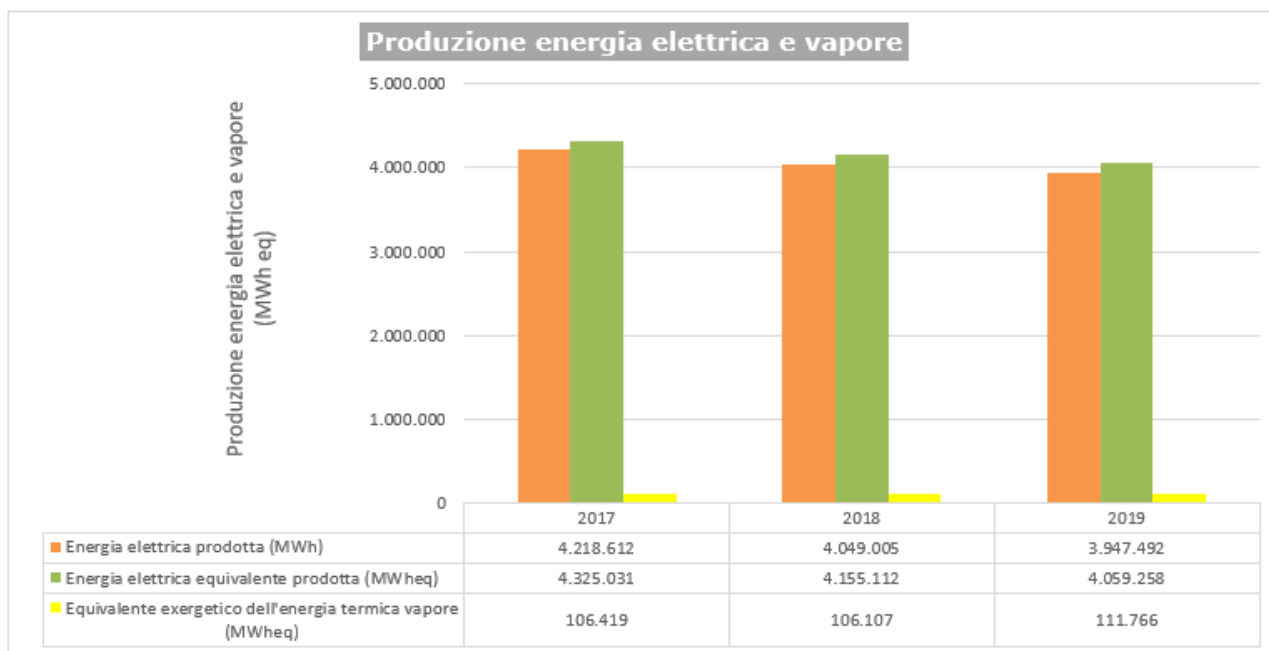


Figura 3 – Produzioni annue di energia elettrica e vapore

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.

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 EMAS 2017/1505, Enipower Ferrara 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 definirle 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 Enipower Ferrara 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).

Enipower Ferrara ha effettuato un'analisi iniziale degli aspetti ambientali, pertinenti alle attività dell'organizzazione, che generano un impatto sull'ambiente. La significatività degli aspetti ambientali viene valutata ogni anno.

Nelle tabelle seguenti si riportano gli aspetti ambientali e le opportunità caratterizzanti le attività dello stabilimento di Ferrara e la valutazione della loro significatività.

ASPETTI AMBIENTALI DIRETTI	Significatività	Priorità di intervento	Impatto ambientale associato
Rumore	Mediamente significativo	P1	Inquinamento acustico
Emissioni macroinquinanti (NO _x , CO)	Mediamente significativo	P1	Inquinamento atmosferico
Emissioni di gas climalteranti (CO ₂ e altro)	Mediamente significativo	P1	Effetto serra
Emissioni diffuse e fuggitive in atmosfera	Non significativo	P1	Effetto serra
Scarichi idrici	Non significativo	P1	Inquinamento risorse idriche
Scarichi al suolo/sottosuolo/falda	Non significativo	P1	Inquinamento suolo e falda
Campi elettromagnetici	Non significativo	P1	Inquinamento elettromagnetico
Amianto	Non significativo	P2	Rilascio fibre amianto
Rifiuti	Non significativo	P1	Inquinamento suolo e falda
Odori	Non significativo	P1	Inquinamento odorigeno
Impatto visivo	Non significativo	P1	Impatto paesaggistico
Consumi idrici	Mediamente significativo	P1	Impoverimento risorse naturali
Consumo combustibile	Non significativo	P1	Impoverimento risorse naturali
Consumo di energia	Non significativo	P1	Impoverimento risorse naturali

ASPETTI AMBIENTALI INDIRETTI	Significatività	Priorità di intervento	Impatto ambientale associato
Scarichi al suolo/sottosuolo/falda	Non significativo	P1	Inquinamento suolo e falda
Rifiuti	Non significativo	P1	Inquinamento suolo e falda
Rumore e vibrazioni	Non significativo	P1	Inquinamento acustico
Radiazioni ionizzanti	Non significativo	P1	Inquinamento da radiazioni ionizzanti
Amianto	Non significativo	P1	Rilascio fibre amianto
Emissioni in atmosfera	Non significativo	P1	Inquinamento atmosferico
Consumo di risorse idriche	Non significativo	P1	Impoverimento risorse naturali
Consumo risorse energetiche	Non significativo	P1	Impoverimento risorse naturali
OPPORTUNITÀ	Significatività	Priorità di intervento	Impatto ambientale associato

Completa rimozione dell'amianto	Mediamente significativo	P2	Rilascio fibre amianto
Abbattere i vapori d'olio degli sfiati delle casse olio turbine attraverso l'inserimento di filtri elettrostatici sugli sfiati delle casse olio turbine	Non significativo	P2	Effetto serra
Aumentare la % di recupero dei rifiuti pericolosi e non pericolosi	Mediamente significativo	P2	Riduzione impatto su tutte le matrici ambientali

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

Il codice di priorità di intervento, così come definito dalla procedura aziendale, si interpreta nel seguente modo:

P1: Monitoraggio

P2: Procedure di controllo operativo con possibile individuazione di obiettivi di miglioramento

P3: Procedure di controllo operativo e attuazione obiettivi di miglioramento

Emissioni in atmosfera

Emissioni 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.

Nelle figure seguenti, sono riportati i dati relativi alle concentrazioni medie annue dei macroinquinanti più significativi nelle emissioni ai camini.

Nella tabella seguente viene riportato, per ogni gruppo di produzione, il confronto tra i valori medi annuali e quelli autorizzati. Come si evince dal confronto tra i valori medi annuali delle emissioni nell'ultimo triennio e il limite autorizzato, le prestazioni del triennio si attestano su valori inferiori ai limiti stessi.

Gruppo	Parametro	U.M.	Limite autorizzato	Concentrazioni misurate nelle emissioni		
				2017	2018	2019
CC1	NO _x	(mg/Nm ³)	40	16,1	19,89	22,14
	CO	(mg/Nm ³)	30	2,13	2,08	1,30
CC2	NO _x	(mg/Nm ³)	40	18,34	17,78	19,20
	CO	(mg/Nm ³)	30	0,91	0,53	0,81

Nel grafico seguente sono riportati gli andamenti massici delle emissioni di CO e NO_x della centrale relativi al triennio 2017-2019.

Nel 2019, si assiste ad un sensibile peggioramento degli NO_x, riscontrabile anche nel valore dell'indice emissivo. Tale andamento è conseguente alle modifiche, apportate sul sistema di combustione dei gruppi, che hanno migliorato le emissioni di CO.

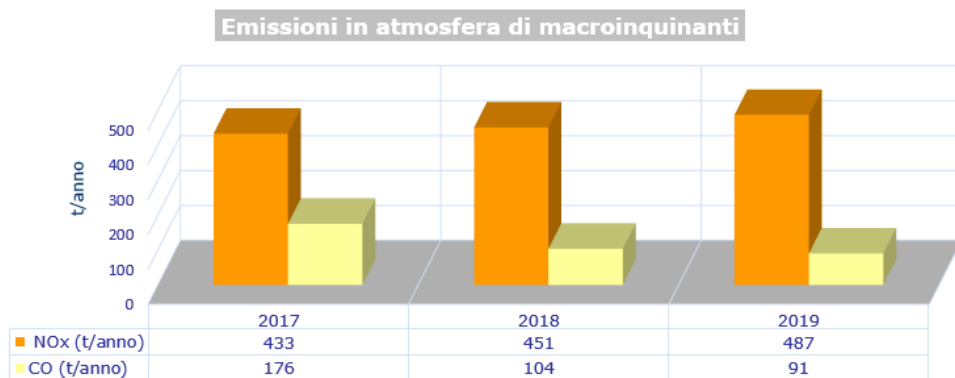


Figura 4 – Emissioni in atmosfera di macroinquinanti

Relativamente a tali dati si segnala che, a differenza degli NO_x, i flussi di massa del CO sono significativamente maggiori in particolari fasi di esercizio degli impianti quali avviamenti, fermate e transitori. L'incidenza di tale parametro è dunque legata al numero di dette condizioni che si verificano nel corso dell'anno.

Nei grafici seguenti sono riportati gli andamenti degli indici di emissione triennali per CO e NO_x.

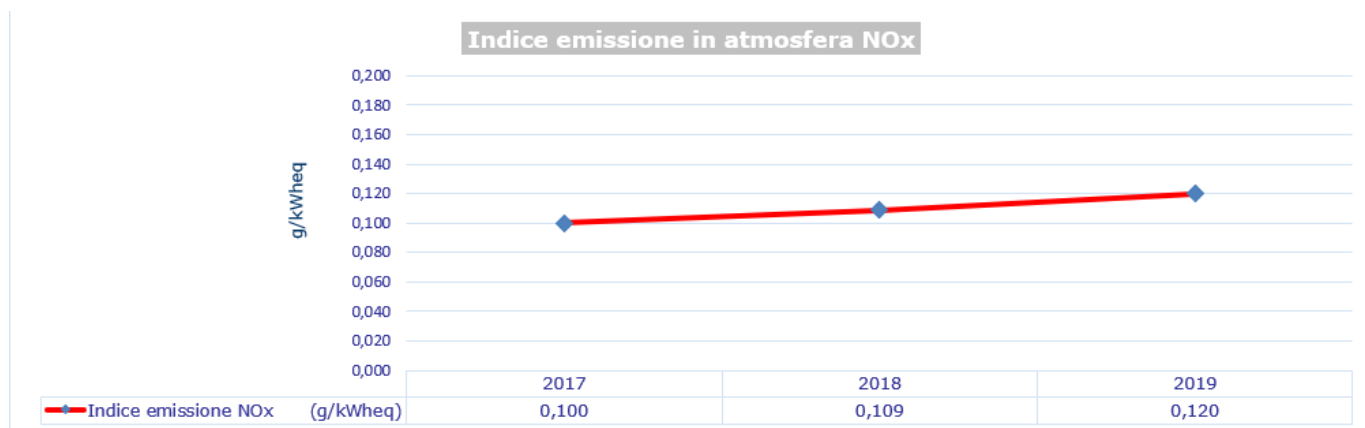


Figura 5 – Indice di emissione in atmosfera NO_x

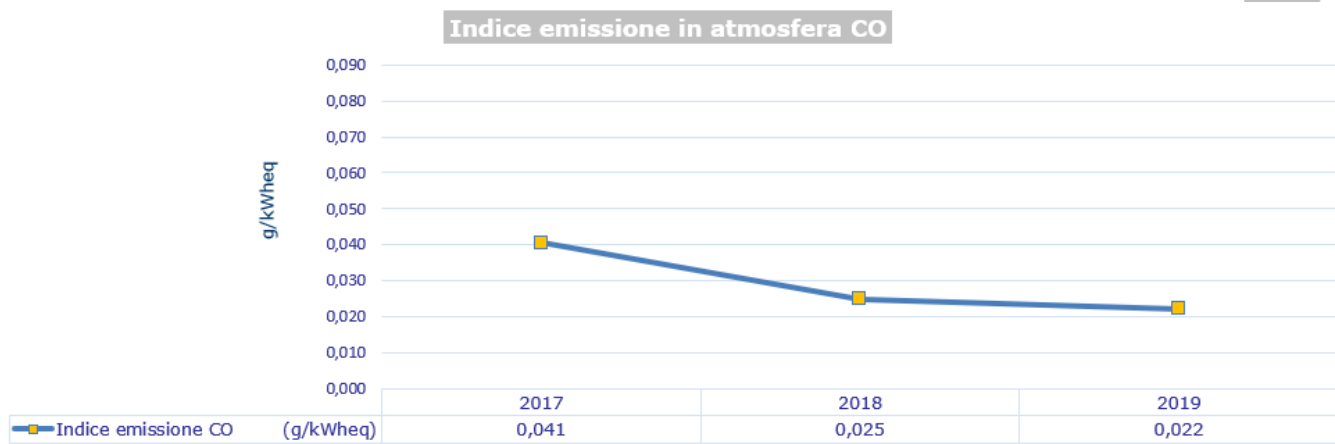


Figura 6 – Indice emissione in atmosfera CO

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 2013-2020. Tale Piano di Monitoraggio Emissioni Annue ha ottenuto l'approvazione dal Comitato Nazionale per la gestione della direttiva 2003/87/CE con Delibera n°46/2018 del 17/04/2018.

Nell'ambito della partecipazione al terzo 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 2018 ha ottenuto, nei tempi previsti, la certificazione delle emissioni dell'anno precedente da parte dell'ente esterno di verifica. Sono state acquisite quote per complessive 4.657 tonnellate per il 2018 e 4.245 per il 2019.

Nel corso dell'anno 2019 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 nel mese di giugno 2019 è stata svolta a cura di ente di certificazione la verifica della "Relazione dati di riferimento" e del "Piano della metodologia di monitoraggio", con esito favorevole e quindi inoltrati all'Autorità Competente.

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.

Qui di seguito si riportano nella Figura 7 e Tabella 1, le emissioni e i relativi indici di emissione della sola CO₂ legata alla produzione di energia elettrica e vapore. Per l'anno 2019 le emissioni di CO₂ sono state di 1.539.335 tonnellate.

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 8721 t di CO₂ equivalente contro 1530614 t di CO₂ da combustione.

Nella Figura 8 sono riportati dati e rappresentazione grafica dell'indice emissivo di CO₂ rapportato alla produzione di energia elettrica nel triennio di riferimento e, a tal proposito non si segnalano variazioni significative.

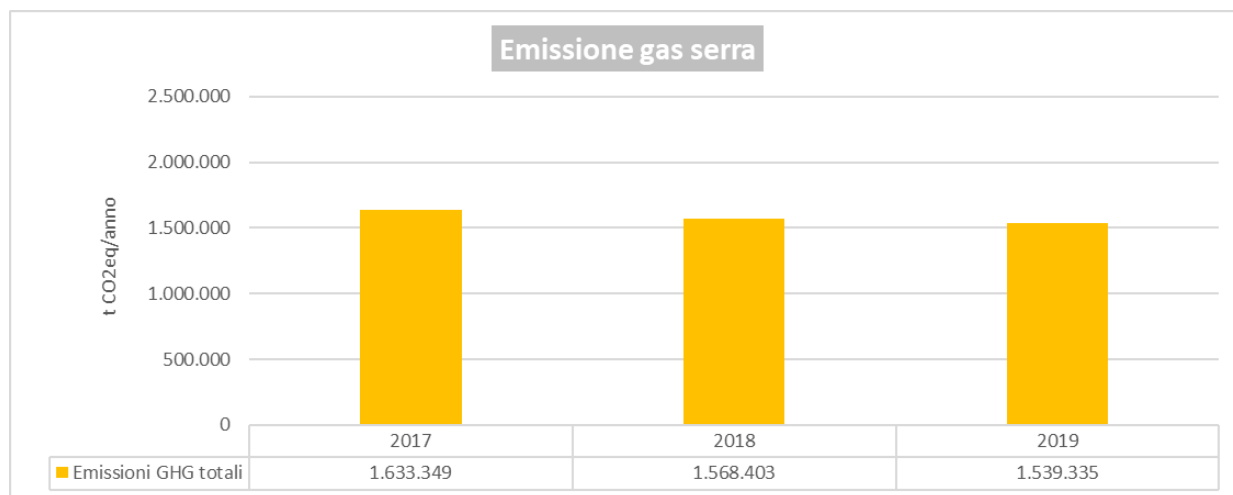


Figura 7 – Emissioni gas serra

	U.M.	2017	2018	2019
Emissioni di GHG Totali	(t CO ₂ eq/anno)	1.633.349	1.568.403	1.539.335
di cui:				
CO ₂	(t/anno)	1.624.111	1.559.622	1.530.614
CH ₄	(t CO ₂ eq/anno)	805	754	742
	(t/anno)	32	31	30
	(M Sm ³ /anno)	0	0	0
N ₂ O	(t CO ₂ eq/anno)	8.339	8.004	7.879
	(t/anno)	28	27	26
Gas fluorurati ad effetto serra	(t CO ₂ eq/anno)	94	23	100
HFC	(t CO ₂ eq/anno)	70	23	43
PFC	(t CO ₂ eq/anno)	0	0	0
SF ₆	(t CO ₂ eq/anno)	24	0	57

Tabella 1 Emissioni gas serra

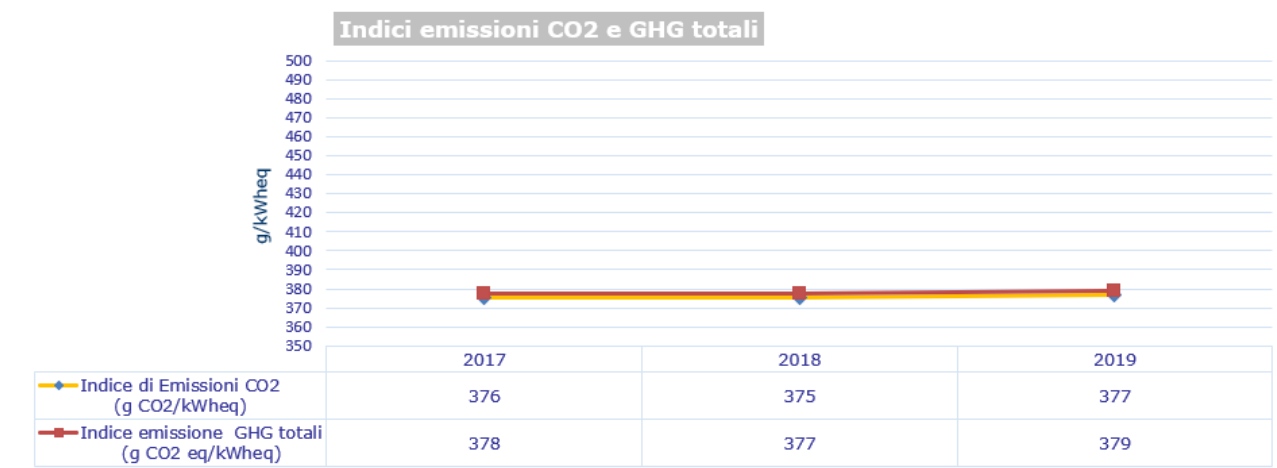


Figura 8 Indice di emissioni gas ad effetto serra

Impiego di risorse naturali ed energetiche

Nel sito Enipower Ferrara 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. L'acqua chiarificata, non destinata alla produzione di acqua demineralizzata, viene utilizzata in parte nei sistemi di raffreddamento degli impianti oppure tal quale per altri servizi, mentre l'acqua demi viene utilizzata in parte per la produzione di vapore o tal quale per altri servizi.

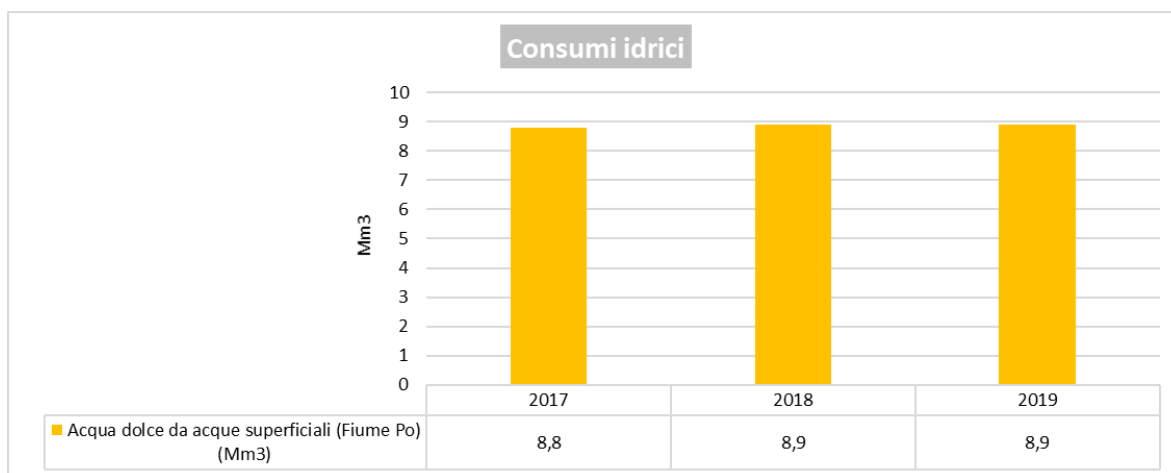


Figura 9 – Consumi idrici

Come detto in precedenza, l'acqua del fiume Po entra negli impianti di chiarificazione S.E.F., circa il 40% dell'acqua chiarificata viene direttamente distribuito alle società coinsediate, mentre del restante circa 60% più della metà va nelle sezioni di raffreddamento degli impianti S.E.F. mentre la restante quota è utilizzata per la produzione di acqua demineralizzata. Le oscillazioni che si hanno nel periodo di riferimento sono legate alla domanda interna e pertanto risulta poco significativo il commento ai valori di indice di consumo di seguito riportati.



Figura 10 – Indice di consumi idrici

Acqua potabile

Il consumo di acqua potabile è minimo, pertanto non si è riportato il dato su base triennale. Nel 2019 ne sono stati consumati 1.943 m³.

Scarichi idrici

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

- acque chiare, non inquinate, che confluiscono nella rete fognaria 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 poi saranno trattate dall'impianto di trattamento acque consortile per poi essere scaricate nella condotta fognaria comunale.

La Figura 11 illustra i volumi di acque scaricate da S.E.F. nel triennio di riferimento. Come somma di entrambi i flussi si può considerare una media di poco meno di 1,5 Mm³/anno; il dato che evidenzia più variazioni è il rapporto tra le due tipologie di scarico, come conseguenza dell'adozione di un diverso criterio gestionale degli impianti al fine di migliorarne l'efficienza.

Nel 2019, si assiste ad un quantitativo di acqua scaricata in fogna di processo sensibilmente in aumento rispetto al 2018, conseguente ai maggiori lavaggi effettuati sulla linea osmosi per un peggioramento del funzionamento della medesima. Per quanto riguarda invece i quantitativi di acqua scaricata in fogna bianca, i valori risultano essere confrontabili con quelli del 2018.

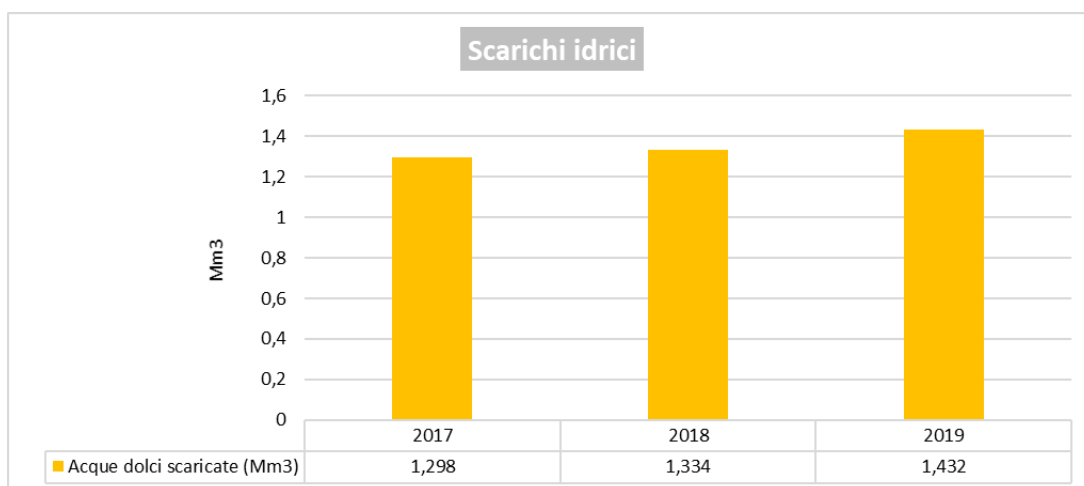


Figura 11 – Scarichi idrici

	U.M.	2017	2018	2019
Acque dolci scaricate	(Mm ³)	1,298	1,334	1,432
Di cui:				
In fogna	(Mm ³)	1,298	1,334	1,432
Fogna acque bianche	(Mm ³)	0,582	0,552	0,573
Fogna acque di processo	(Mm ³)	0,716	0,783	0,859

Tabella 2 - Scarichi idrici

Consumo di combustibili ed efficienza energetica

Lo stabilimento S.E.F. ha un sistema di gestione dell'energia certificato secondo la norma UNI EN ISO 50001/2011 dal 17/12/2014. L'ottenimento della certificazione è stato il risultato di una attenta analisi dell'efficienza energetica dei processi S.E.F. è stata infatti condotta una diagnosi energetica che, prendendo come riferimento i dati energetici del periodo 2011-2013 ha individuato quella che era la distribuzione dell'energia primaria (da combustione combustibili) dedicata alla produzione di energia elettrica, all'alimentazione dei sistemi ausiliari dedicati alla marcia dei gruppi di produzione e all'alimentazione dei servizi ausiliari comuni a entrambi i gruppi di produzione (torri di raffreddamento, impianti produzione acqua chiarificata e demineralizzata, impianti di raffrescamento). Sono state quindi individuate opportunità di miglioramento in termini di efficienza energetica che, come conseguenza diretta, hanno avuto anche benefici in termini d'impatto ambientale (minori emissioni di CO₂).

Di seguito si riportano le risultanze degli interventi portati a termine dal 2017 al 2019. Mentre per l'elenco dei progetti in corso di attuazione si rimanda al Piano di Miglioramento Ambientale.

Titolo intervento	Tipo intervento	Intervento concluso	Entrata in esercizio	Consuntivo risparmi ottenuti (GJ)			Emissioni di CO2 evitate** (t)		
				2017	2018	2019	2017	2018	2019
Sistemi anti-icing compressore delle turbine a gas del CC1 e del CC2	Investimento	Si	Gennaio 2015*	20.821	25.732	23.023	1.156	1.428	1.277
Nuovo Impianto Illuminazione LED edificio DEMI 3	Investimento	Si	Gennaio 2016	243	209	211	14	12	12
Ottimizzazione e sistema export vapore BP da CC1-CC2	Gestionale	Si	Inizio 2016	32.150	26.021	27.563	1.787	1.446	1.528
Ottimizzazione e della distribuzione del vapore al sito***	Gestionale	Si	Luglio/Ottobre 2017	8.009	8.009	7.968	445	445	442
Installazione inverter sulle pompe di alimento del CC1 e del CC2***	Investimento	Si	Giugno/Ottobre 2019	-	-	18.799	-	-	1.042

* Intesa come messa a regime, in realtà sistemi la cui prestazione era già consuntivabile da novembre 2014.
 ** Nel caso di s.e.f. i risparmi ottenuti (GJ) derivano da risparmi sui consumi di gas naturale.

*** I risparmi di energia riferiti a questo obiettivo sono riferiti ad un periodo inferiore all'anno come si vede dalle date d'attuazione delle azioni previste

Tabella 3 – Azioni di efficienza energetica

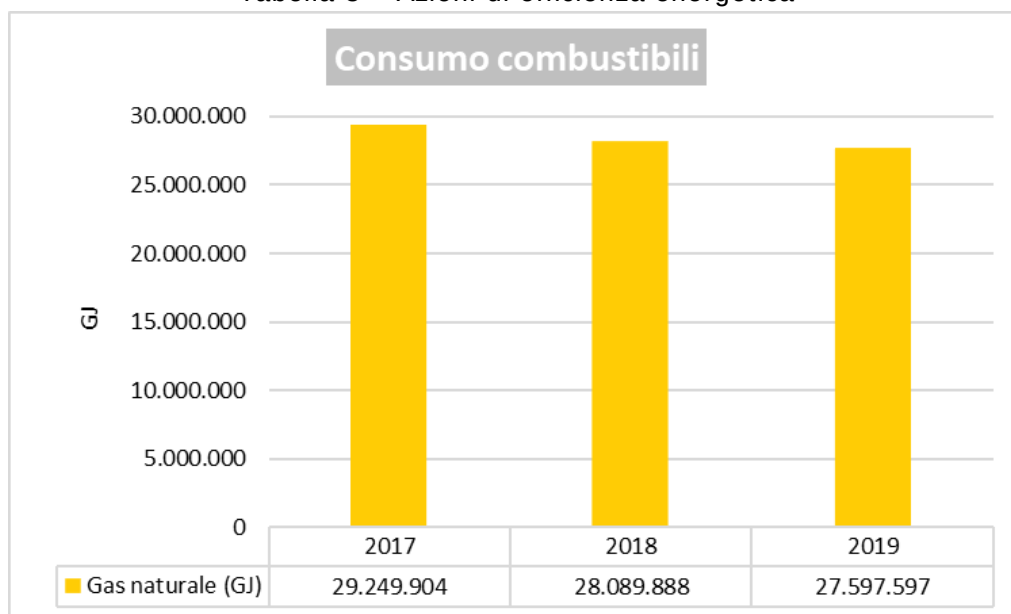


Figura 12 - Consumo di combustibili

	2017	2018	2019
Gas naturale (Sm ³ *10 ³)	834.946	801.346	788.946

Tabella 4 – Consumo di gas naturale

Il consumo di gas naturale è in funzione della produzione di energia elettrica e degli assetti impiantistici.

Nelle figure seguenti sono riportati gli andamenti di:

- Indice di efficienza energetica: è il rapporto tra il consumo netto di fonti primarie e la produzione di energia elettrica equivalente. È l'indicatore di riferimento della produzione termoelettrica: consente di confrontare la performance di Enipower Ferrara con quella di altri competitor del settore.
- Rendimento exergetico: è l'indicatore di performance più efficace per rappresentare le prestazioni energetiche di una centrale di produzione elettrica, laddove si produce contemporaneamente anche energia termica (in cogenerazione). L'exergia, che per un sistema termodinamico è il massimo lavoro meccanico (valutabile per trasformazione ideale o reale) che può essere estratto quando lo si porta in equilibrio con l'ambiente di riferimento, viene normalmente utilizzata per attribuire all'energia termica estratta da un ciclo cogenerativo, un equivalente "produzione elettrica o meccanica", in modo da poter

confrontare le performance elettriche di unità produttive che cogenerano energia termica in misura differente.

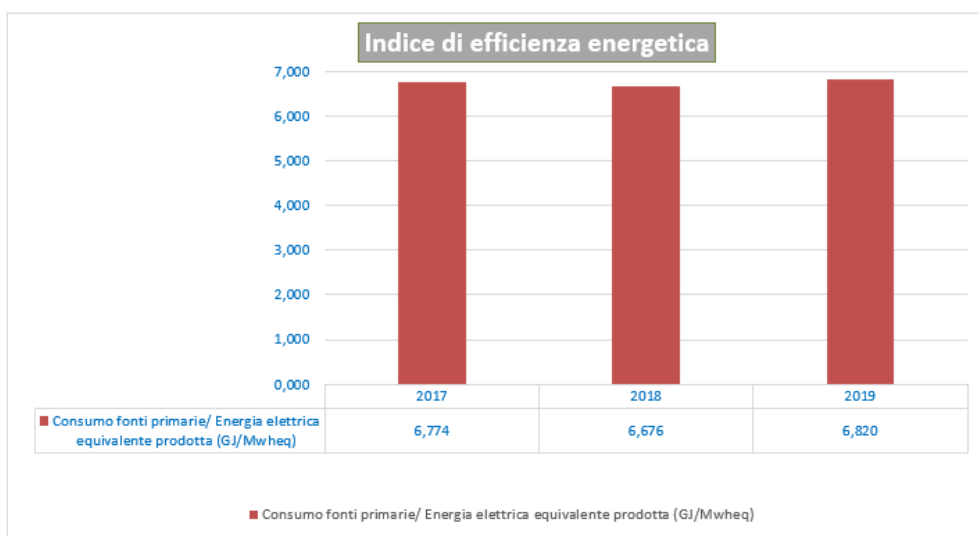


Figura 13 - Indici di efficienza energetica – Consumo fonti primarie/ Energia elettrica equivalente prodotta (GJ/GWheq)

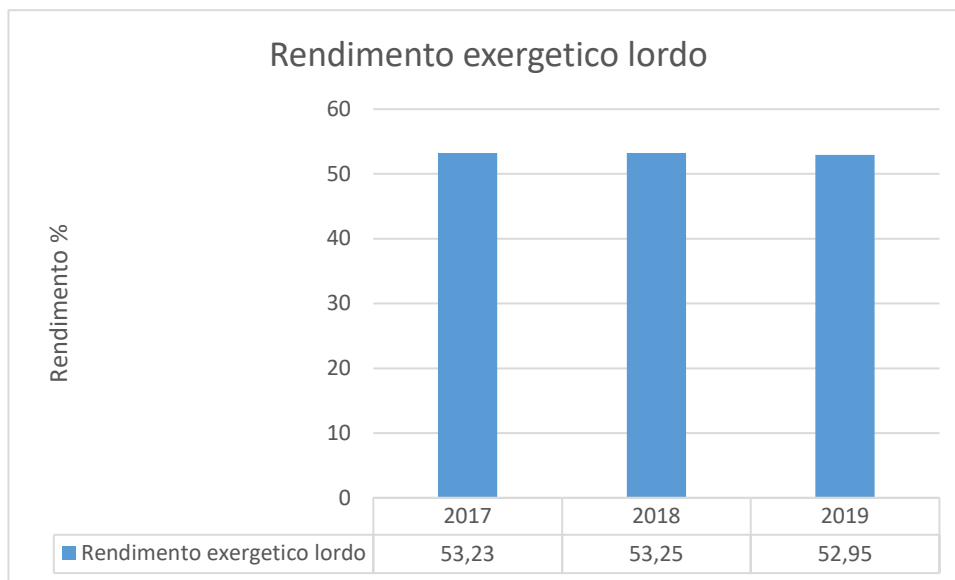


Figura 14 – Rendimento exergetico lordo

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 3.

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 5 – Limiti massimi di immissione per le diverse aree

La valutazione di impatto acustico, effettuata nel marzo 2019, ha nuovamente dimostrato 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 6 – 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.

Amianto

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

La Figura 15 evidenzia la quantità presente di materiali contenenti amianto.

A seguito delle ultime stime, risulterebbero ancora da smaltire ca.10,5 t di amianto. Poiché la rimozione di parte di tale amianto è fattibile solo in concomitanza con la fermata di alcuni impianti dell'insediamento petrolchimico, il termine delle attività di bonifica è prevista per fine 2021.

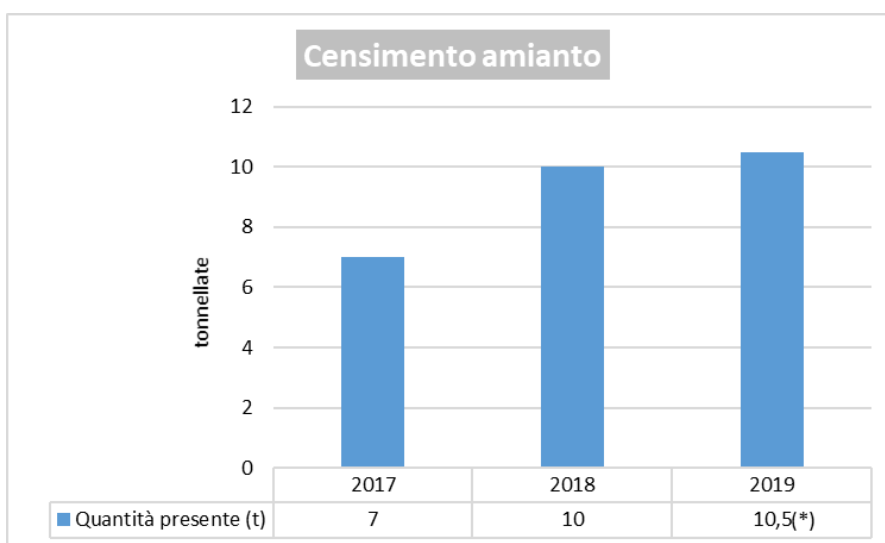


Figura 15 – Riduzione amianto

(*) La quantità presente del 2019, confrontabile con quella del 2018, nonostante lo smaltimento di 13.24 t avvenuto nell'anno di riferimento, non è legata a nuovi ritrovamenti, ma ad una revisione delle stime dei pesi.

Formazione

A tutto il personale è garantita 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, dove l'incremento della formazione di sicurezza è dovuto al completamento del programma conseguente l'Accordo Stato Regioni del 2011 e s.m.i. Le ore della formazione ambientale, nonostante il dato sia inferiore agli anni precedenti è in linea con la programmazione.

	2017	2018	2019
Totale ore di formazione HSE erogate	583	1.213	1.229,4
di cui ore di formazione Ambiente	36	3	120,5

Tabella 7 – Formazione HSE

Sicurezza

Si riporta di seguito l'andamento dei principali indici infortunistici nel triennio 2017-2019.

Nel corso del 2019 non si sono verificati infortuni.

Infortuni sul lavoro	U.M.	2017	2018	2019
Infortuni dipendenti	n.	0	0	0
Infortuni contrattisti	n.	0	0	0
Indice di frequenza infortuni totale	(Infortuni/ore lavorate)*10 ⁶	0,00	0,00	0,00
Indice di gravità infortuni totale	(Giorni di assenza /ore lavorate)*10 ³	0,00	0,00	0,00

Tabella 8 – Indici infortunistici

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.

Di seguito è riportato il consuntivo degli Obiettivi Ambientali registrati per il triennio 2017-2019.

Aspetto ambientale / Rischio / Opportunità	Priorità	Opportunità	Intervento previsto	Risultato atteso	Stato	Data /previsione completamento	Stato di avanzamento
Consumo di risorse naturali	Bassa	Adeguamento rete vapore per ridurre le perdite di distribuzione	L'intervento consiste nella chiusura di molti rami della rete vapore che, malgrado diano maggior sicurezza di continuità di esercizio nella fornitura ai clienti, comportano perdite di distribuzione	La riduzione delle perdite di vapore è stimata in 380 t/y equivalenti a un risparmio atteso di 300.000 Sm ³ /y di gas naturale pari a 252 tep Di conseguenza sono state calcolate emissioni in atmosfera pari a: ca. 150 kg di NO _x , ca 19 kg di CO e ca. 590 t di CO ₂	Completato	Dicembre 2017	100%
Emissioni atmosfera: macroinquinanti, microinquinanti							
Emissioni in atmosfera: sostanze effetto serra							
Consumo di energia							
Consumo di risorse naturali	Bassa	Riduzione del consumo di combustibile fossile e Riduzione dei consumi energetici e di emissioni di NO _x , CO ₂ e CO	Inserimento inverter pompe alimento HRSG CC2 per ridurre i consumi ausiliari generazione elettrica e ridurre le emissioni in atmosfera	Riduzione attesa consumi di gas naturale di ca. 1.000.000 Sm ³ /y pari a 838 tep/y	Completato	Giugno 2019 (data di completamento slittata a causa di ritardi su emissione contratti approvvigionamento materiali)	100%
Emissioni atmosfera: macroinquinanti, microinquinanti							
Emissioni in atmosfera: sostanze effetto serra							
Consumo di energia							
Consumo di risorse naturali	Bassa	Riduzione del consumo di combustibile fossile e riduzione dei consumi energetici e di emissioni di NO _x , CO ₂ e CO	Inserimento inverter pompe alimento HRSG CC1 per ridurre i consumi ausiliari generazione elettrica e ridurre le emissioni in atmosfera	Riduzione attesa consumi di gas naturale di ca. 1.000.000 Sm ³ /y pari a 838 tep/y	Completato	Dicembre 2019	100%
Emissioni atmosfera: macroinquinanti, microinquinanti							
Emissioni in atmosfera: sostanze effetto serra							
Consumo di energia							

Di seguito sono riportati gli Obiettivi Ambientali individuati per il triennio 2020-2022.

Aspetto ambientale / Rischio / Opportunità	Priorità	Opportunità	Intervento previsto	Risultato atteso	Stato	Data /previsione completamento	Stato di avanzamento
Contaminazione ambientale	Media	Completa rimozione dell'amianto*	Bonifica e rimozione amianto residuo*	Assenza di amianto negli impianti*	In corso	Dicembre 2021 (necessità di avere il fermo impianti non di proprietà sef per poter rimuovere la coibentazione su linee di alimentazione vapore normalmente in esercizio)	95%
Emissioni non convogliate: emissioni diffuse e/o fuggitive	Media	Abbatere i vapori d'olio dagli sfiati delle casse olio turbine	Inserimento filtri elettrostatici sugli sfiati delle casse olio turbine	Abbattimento completo vapori d'olio	In corso	Giugno 2020 (data di completamento slittata causa problemi approvvigionamento materiali)	90%
Produzione rifiuti	Media	Aumento quote rifiuti a recupero	Miglioramento filiera gestione rifiuti	Aumento del 2% dei conferimenti a recupero rispetto al conferito nel 2019	In corso	31/12/2020	0%
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	In corso	31/12/2022	50%
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	Da avviare	31/12/2020	0%

*Per alcuni manufatti, che sul residuo rappresentano una quantità non significativa, causa inaccessibilità che ne impedisce la rimozione, sarà effettuata la messa in sicurezza.