



power mantova

Dichiarazione ambientale Centrale di Mantova

Mantenimento Registrazione



EMAS

**GESTIONE
AMBIENTALE
VERIFICATA
IT-000674**

Dati tecnici aggiornati al 31-12-2022

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 Enipower Mantova.....	14
La società e l'assetto organizzativo.....	14
Descrizione della centrale	15
Interventi impiantistici	17
Principali accadimenti ambientali.....	17
Procedimenti ambientali	17
Inquadramento autorizzativo.....	18
Applicazione delle BAT.....	18
Gestione degli Stakeholder	19
Produzione.....	21
Aspetti ambientali caratterizzanti	23
Emissioni in atmosfera	29
Emissioni di macroinquinanti	29
Emissioni gas serra.....	34
Impiego di risorse naturali ed energetiche.....	39
Ciclo dell'acqua	39
Prelievi idrici	39



Acqua demineralizzata.....	41
Scarichi idrici.....	41
Consumo di combustibili ed efficienza energetica.....	44
Rifiuti.....	47
Impianto fotovoltaico.....	49
Rumore ambientale.....	51
Formazione.....	53
Programma ambientale.....	54
Consuntivazione negli anni delle azioni inserite nei piani di miglioramento.....	57



Introduzione

La presente Dichiarazione Ambientale, redatta in conformità ai Regolamenti dell'Unione Europea EMAS 1221/2009 ed aggiornata alle modifiche introdotte dal nuovo regolamento UE2026/2018, presenta le performance ambientali del triennio 2020-2022 dalla Centrale di Enipower Mantova, 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 Mantova, 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 Mantova.

Il documento prevede un aggiornamento annuale.

Messaggio agli stakeholder

La Dichiarazione Ambientale della centrale di Mantova 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 la Centrale di Enipower Mantova 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 Enipower Mantova.

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

Mantova 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

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 Enipower Mantova S.P.A.

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

MARCO ORLANDI - Responsabile Salute, Sicurezza, Ambiente e Qualità

CLAUDIO TEMPORIN - Responsabile Produzione

GIOVANNI IOIMO - Responsabile Servizi Tecnici

LODI MIRCO - Referente locale del gruppo Gestione Energia

ALBERTO MAZZEO - Addetto Salute, Sicurezza, Ambiente e Qualità

FERNANDO CAPOCCIA - Addetto Salute, Sicurezza, Ambiente e Qualità

ed approvata da:

FABIO CADELLI Responsabile Stabilimento di Mantova



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

Centrale di Mantova

MARCO ORLANDI - Responsabile Salute, Sicurezza, Ambiente e Qualità (HSEQ)
marco.orlandi@enipower.eni.it

Sede San Donato Milanese - Piazza Vanoni, 1

GIANFRANCO CARVELLI Responsabile Salute, Sicurezza, Ambiente e Qualità
Enipower gianfranco.carvelli@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 una società integrata dell'energia, presente a livello globale con oltre 32.000 persone che ha l'obiettivo di raggiungere la neutralità carbonica entro il 2050 soddisfacendo le tre dimensioni fondamentali dell'energia: sostenibilità ambientale, sicurezza energetica e accessibilità.

Oltre alla sostenibilità ambientale, l'impegno di Eni per una transizione energetica socialmente equa e giusta prevede azioni concrete per favorire l'accesso ad una energia efficiente e sostenibile per tutti, riducendo le emissioni connesse alle proprie attività e a tutta la filiera dei prodotti energetici venduti, puntando su soluzioni innovative e tecnologiche proprietarie, diversificando le fonti energetiche, e creando al tempo stesso valore condiviso di lungo periodo.



Il modello di business di Eni è volto alla creazione di valore di lungo termine per tutti gli stakeholder attraverso una forte presenza lungo tutta la catena del valore dell'energia. Il fulcro è rappresentato dalla mission aziendale, ispirata all'Agenda 2030 delle Nazioni Unite, le cui fondamenta si sostanziano nell'approccio distintivo, che permea tutte le attività. Eni continua il suo impegno al soddisfacimento dei pilastri essenziali del trilemma energetico, attraverso il conseguimento della sostenibilità ambientale unitamente alla sicurezza energetica e all'accessibilità.

Tali obiettivi fanno leva sulla diversificata presenza geografica e su un diversificato mix delle fonti energetiche, che unitamente ad un portafoglio di nuove tecnologie e al loro sviluppo fast track, consentiranno di creare un mix energetico diversificato per la transizione energetica e per sostenere la sicurezza energetica, proseguendo nella creazione di valore e di opportunità rivoluzionarie, riconoscendo al tempo stesso il ruolo essenziale di partnership e alleanze con gli stakeholder per assicurare un coinvolgimento attivo nella trasformazione del sistema energetico.

Inoltre, per sancire e rafforzare l'impegno sui valori fondamentali e in particolare sul rispetto dei diritti umani, le imprese che collaborano con Eni sono chiamate a sottoscrivere il "Codice di Condotta Fornitori", un patto che guida e caratterizza i rapporti con i fornitori in tutte le fasi del processo di procurement sui principi di responsabilità sociale, tra cui i diritti umani.

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



Gruppo Enipower S.p.A.

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

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

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

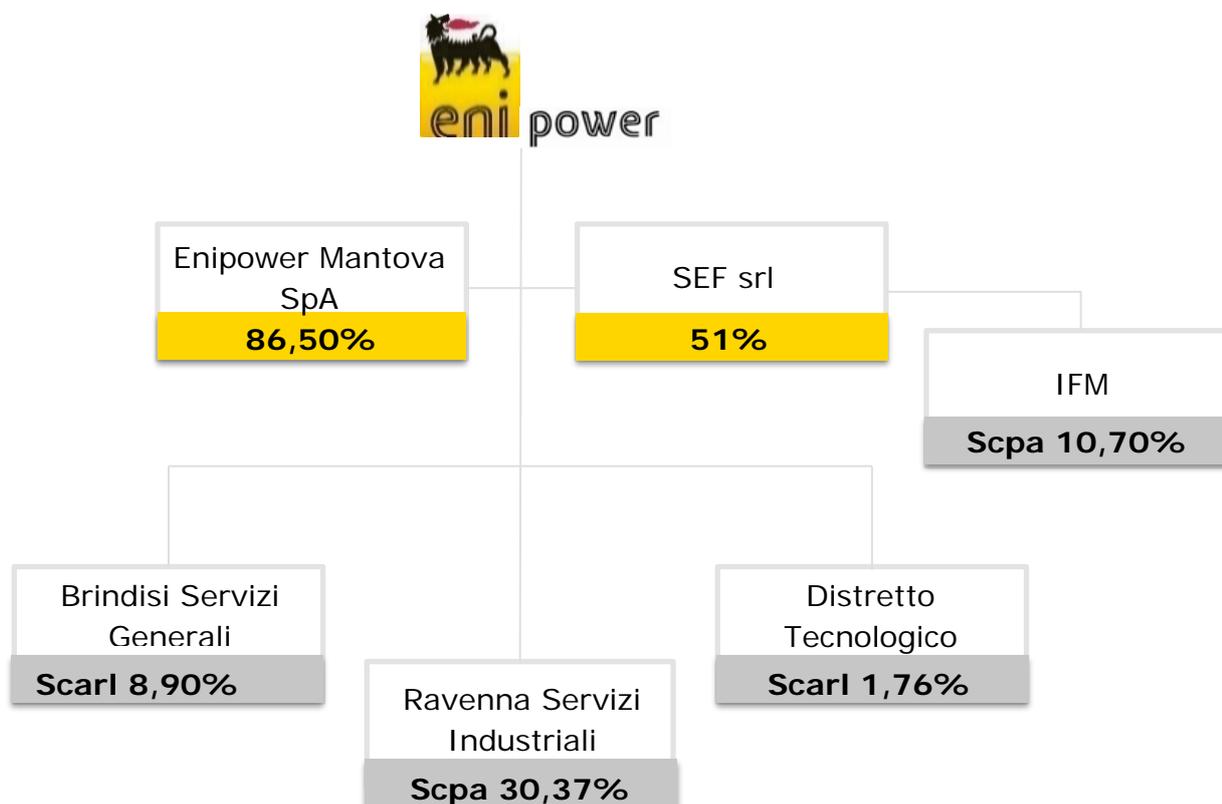


Figura 1 - Assetto societario Enipower

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:

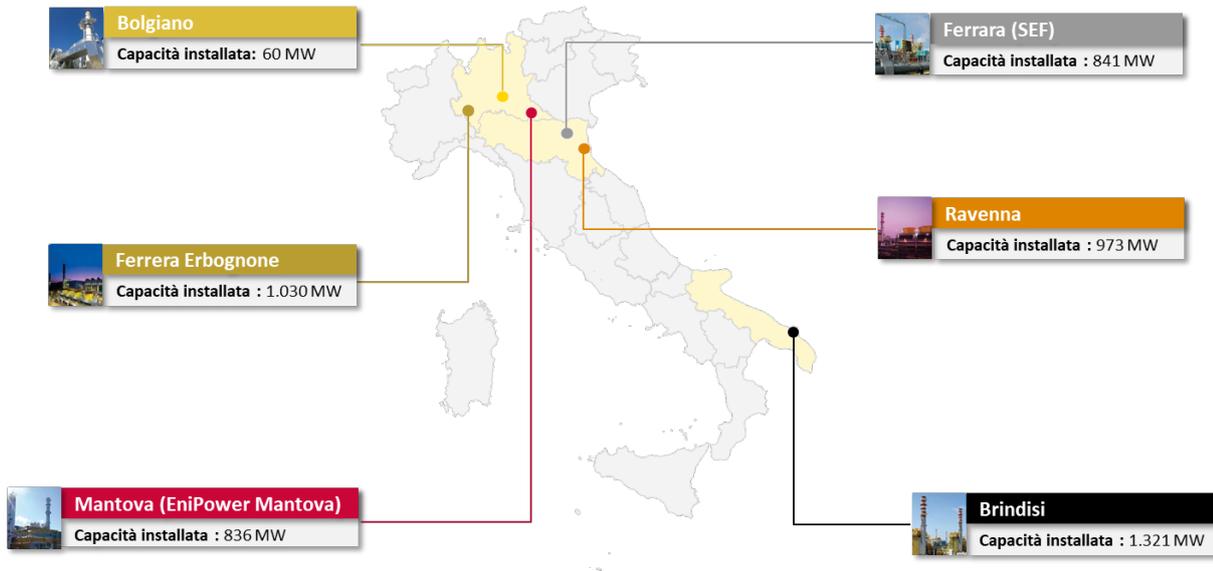


Figura 2 - Localizzazione centrali Enipower in Italia

La Politica HSE

Enipower Mantova, 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.



enipower mantova

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

Politica EniPower Mantova in materia di Salute, Sicurezza, Ambiente, Energia e Incolumità Pubblica

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

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

Enipower Mantova SpA 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.

Mantova, 7 Luglio 2022

Il Presidente
Domenico Galante



EniPower Mantova SpA
Società per azioni con sede legale in San Donato Milanese - Milano
Piazza Vanoni 1
Capitale Sociale euro 144.000.000 i.v.
Registro Imprese di Milano Registro Imprese di Milano-Horza-
Branca Lodi
R.F.A. Milano n. 1625148
Codice Fiscale e Partita IVA n. 13193030155



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

Enipower Mantova 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 Enipower Mantova 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, la centrale di Mantova non è risultata essere in sovrapposizione con alcuna area d'interesse analizzata. Tuttavia, se si considera il sito industriale, di competenza Versalis, all'interno del quale si colloca l'attività di Enipower, si osserva come questo ricada parzialmente dentro i confini dell'area protetta "Vallazza" (sito Natura 2000 che possiede contestualmente una classificazione di protezione IUCN - categoria V) e parzialmente dentro i confini di una KBA ("Fiume Mincio e Bosco Fontana"). Non risulta quindi che Enipower Mantova abbia impatto sulla conservazione della biodiversità delle stesse.

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 Mantova 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 Mantova.

Enipower Mantova 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 Mantova 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.

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 Enipower Mantova, 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;
- 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 Mantova

La società e l'assetto organizzativo

Nello Stabilimento di Enipower Mantova trovano occupazione 51 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.

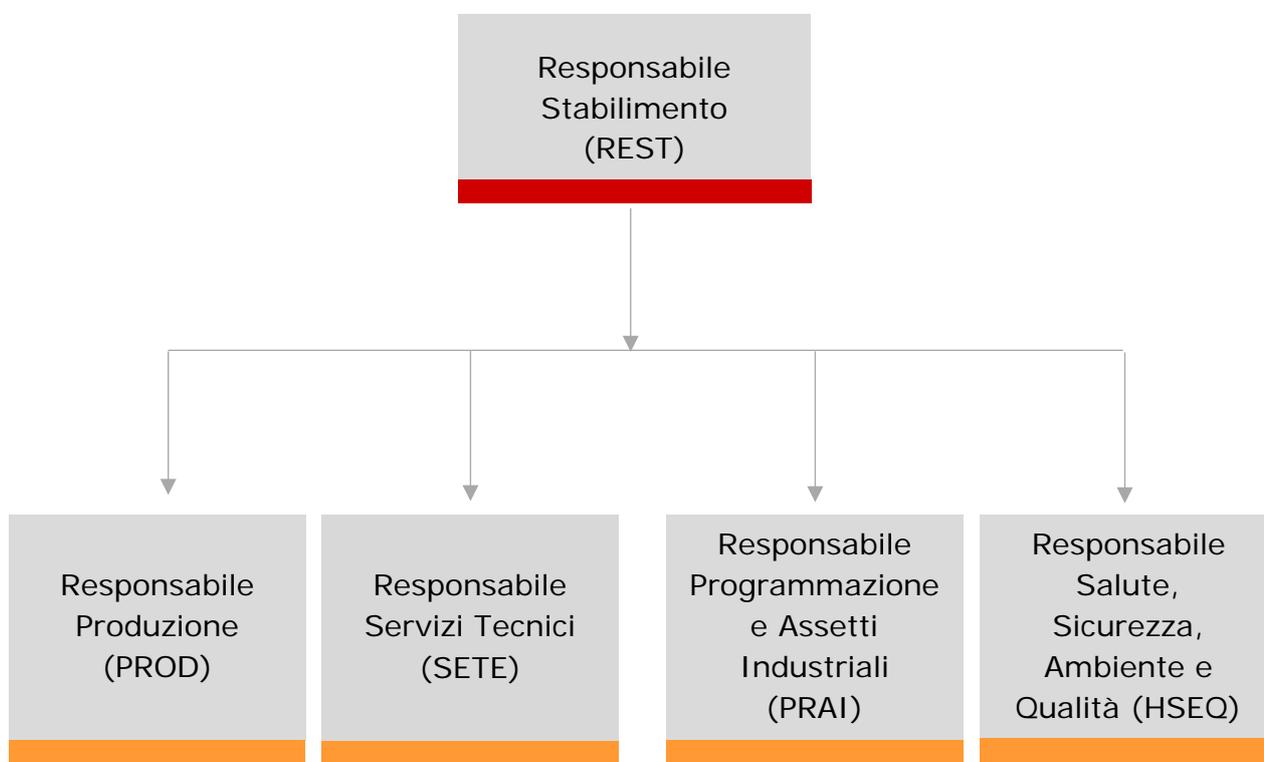


Figura 3 - Assetto organizzativo Enipower Mantova

Descrizione della centrale

La Centrale di Enipower Mantova è situata nel sito multisocietario di Mantova; con le proprie produzioni copre i fabbisogni energetici del sito nonché parte dei consumi elettrici nazionali; inoltre, fornisce la quasi totalità dell'energia termica necessaria alle utenze della rete di teleriscaldamento della città di Mantova.

Lo Stabilimento di Enipower Mantova comprende due tipologie di impianti per la produzione di vapore tecnologico e di energia elettrica:

- una centrale a ciclo combinato normalmente in marcia, alimentato esclusivamente a Gas Naturale (Metano), costituito da due unità gemelle della potenza elettrica unitaria di circa 390 MW (CC1 e CC2);
- una centrale tradizionale di backup, costituita da una caldaia e da un turboalternatore. Tale impianto di riserva alle unità a ciclo combinato è anch'esso alimentato esclusivamente a Gas Naturale (Metano) ed ha una potenza elettrica di circa 56 MW.

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

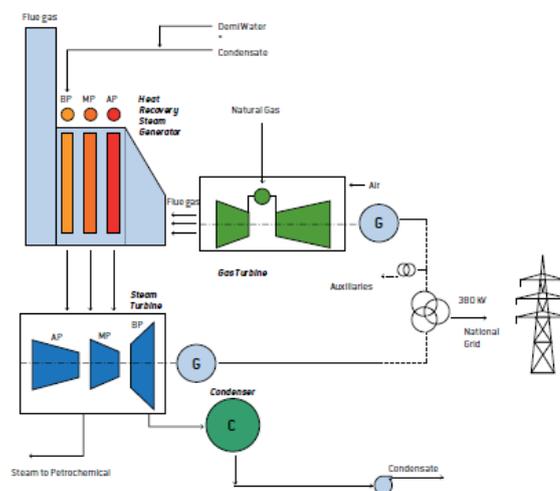


Figura 4 – Schema di processo di un ciclo combinato

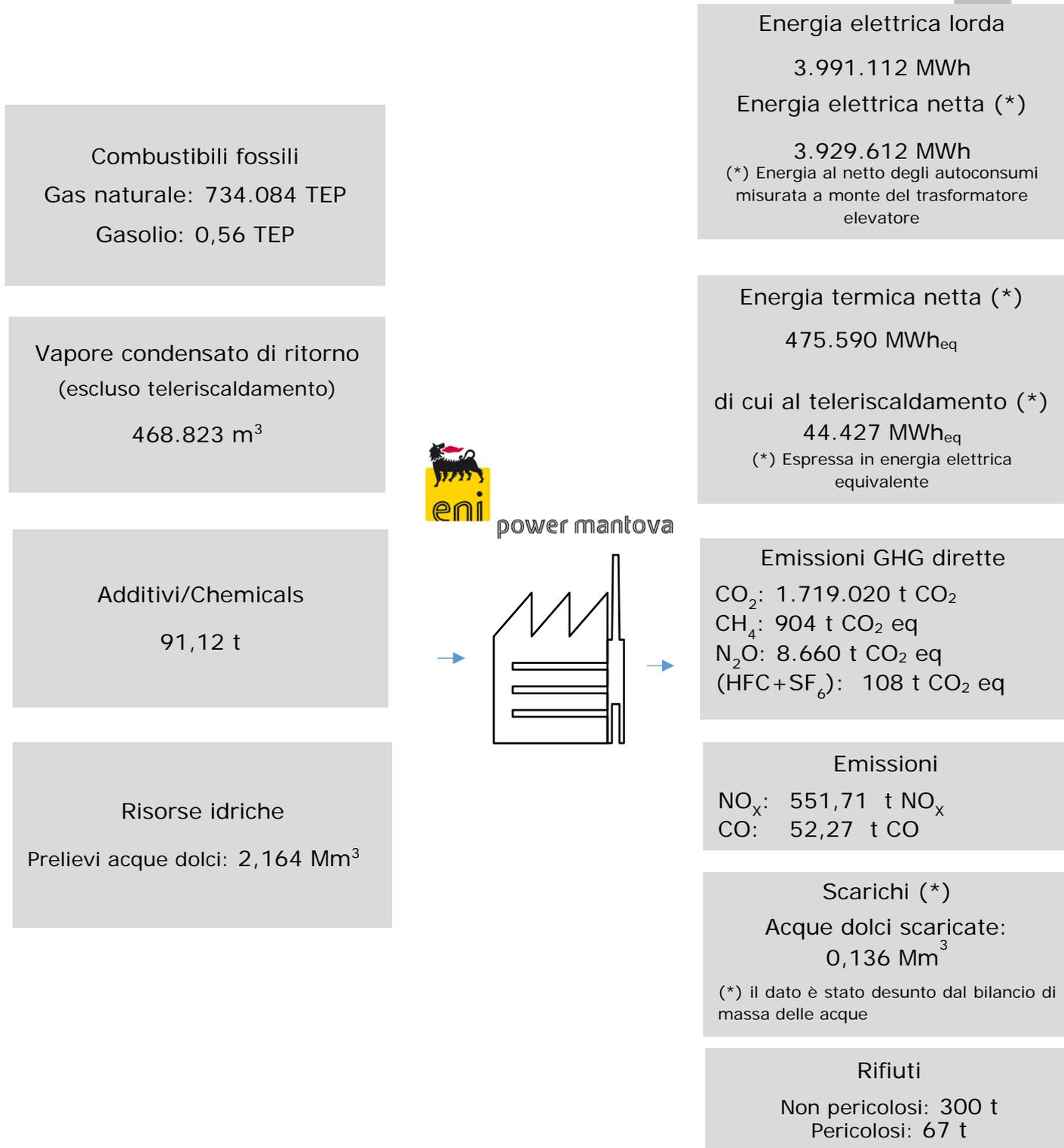


Figura 5 – Flusso di massa ed energia della centrale



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

Nel 2022 lo stabilimento di Enipower Mantova non ha vissuto eventi con dirette ricadute ambientali.

Procedimenti ambientali

L'impianto di trattamento e bonifica delle acque di falda (TAF) di EniPower Mantova, approvato dal Ministero dell'Ambiente, è costituito da 7 pozzi a circolazione verticale o "GCW" (Groundwater Circulation Well) con ricircolo dell'acqua di falda previo trattamento per la rimozione dei contaminanti presenti (metalli, idrocarburi aromatici e totali, composti alifatici clorurati).

I pozzi GCW sono stati allestiti con un sistema di emungimento e reimmissione delle acque di falda che consente di estrarre le acque di falda da un orizzonte ben definito e isolato dell'acquifero (zona di cattura) e di reimmettere le stesse, dopo opportuno trattamento, ad una quota differente (zona di rilascio). Questo sistema comporta l'instaurazione di una cella di ricircolo sotterranea ellissoidale nell'intorno del pozzo.

Le dinamiche di flusso consentono all'acqua di attraversare l'intera porzione dell'acquifero interessato dalla cella, favorendo la rimozione dei contaminanti disciolti e adsorbiti alla matrice solida. L'acqua in tal modo agisce da vettore per i contaminanti, che sono convogliati al trattamento e successivamente l'acqua decontaminata viene ricircolata in falda.

Gli interventi sono stati realizzati in circa 6 mesi con un costo totale di circa 1,2 milioni di euro.

L'impianto di bonifica funzionerà nel suo complesso, sino al raggiungimento degli obiettivi approvati dal Ministero dell'Ambiente.

La falda sottostante il sito di Mantova è oggetto di uno studio da parte di ARPA per l'elaborazione e la condivisione di un unico modello idrogeologico per tutta l'area del Sito di Interesse Nazionale e relativa gestione operativa.



Nel 2022 è stata eseguita una campagna piezometrica coordinata per tutto il SIN coordinata da ARPA.

Nel 2014 sono terminate le attività di dismissione delle centrali termoelettriche obsolete in zona XVI; in seguito, per verificare lo stato del terreno sottostante, è stato predisposto un piano di caratterizzazione come previsto dalla normativa vigente.

Il Ministero della Transizione Ecologica in data 08 marzo 2022 ha richiesto una revisione del piano di caratterizzazione dei terreni. Tale documento è stato trasmesso il 09 giugno 2022 e approvato dal Ministero il 03 agosto 2022. L'indagine di caratterizzazione è stata avviata nel mese di ottobre 2022.

Inquadramento autorizzativo

Lo Stabilimento di Mantova è in possesso delle seguenti autorizzazioni:

- Autorizzazione Integrata Ambientale DVA-DEC-2021-0000251 rilasciata con Decreto del 16/06/2021.
- Modifica non sostanziale AIA: Con Prot 079/2021/HSEQ/AM del 24/09/2021 è stata inviata al MITE l'istanza "*Modifica non sostanziale per interventi di efficientamento energetico della turbina a gas*". Il 03/02/2022 il MITE ha risposto con Prot.0012914 ritenendo la proposta di modifica presentata, tecnicamente motivata, non sostanziale e accoglibile.
- Autorizzazione n. 241 ad emettere gas serra approvata con Delibera 31/2018 ai sensi della Direttiva Emission Trading System (ETS). Inizio della IV fase per l'iter di autorizzazioni relativo alla Direttiva ETS.
- Certificato Prevenzione Incendi rilasciato dal Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Mantova il 21 novembre 2017 con scadenza il 17 marzo 2027.

In relazione al rispetto della conformità legislativa, Enipower Mantova ha presentato in data 28/04/2022 la Comunicazione Annuale e la Dichiarazione di conformità del Gestore.

Applicazione delle BAT

Il 31 luglio 2017, la Commissione Europea a norma della direttiva 2010/75/UE, ha approvato con decisione di esecuzione 2017/1442, 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 applicate alla Centrale di Mantova.

Gestione degli 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 in Figura 7.



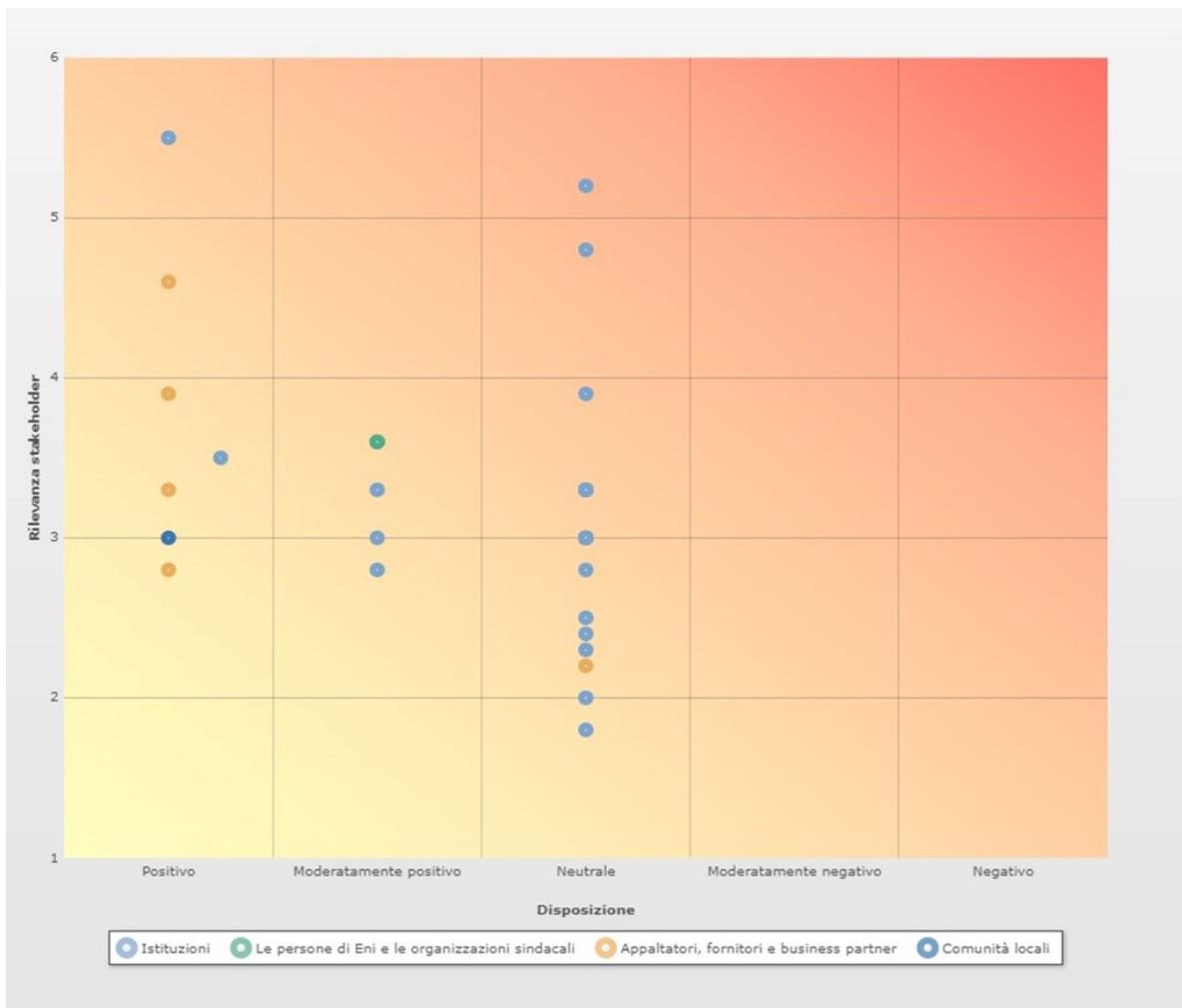


Figura 6 - Output del software SMS

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.

	Data		Impianto	Descrizione
Manutenzione programmata	29/03/2022	01/04/2022	Ciclo Combinato 2	Installazione strumenti di misura
Manutenzione programmata	01/04/2022	13/04/2022	Ciclo Combinato 1	Manutenzione programmata "Minor"
Manutenzione programmata	13/05/2022	31/07/2022	Ciclo Combinato 2	Manutenzione programmata "Major"
Manutenzione programmata	26/09/2022	28/09/2022	Ciclo Combinato 1	Sostituzione schede strumentali
Manutenzione programmata	22/10/2022	26/10/2022	Ciclo Combinato 1	Manutenzione preriscaldatore
Manutenzione straordinaria	01/11/2022	02/12/2022	Ciclo Combinato 1	Fuori servizio alternatore
Manutenzione programmata	12/12/2022	14/12/2022	Ciclo Combinato 1	Manutenzione bruciatori

Tabella 1 Fermate di manutenzione programmata nel 2022

Di seguito, sono indicate le produzioni dello stabilimento di Mantova, 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 quello immesso in rete.

- **Energia elettrica equivalente lorda**, con cui si intende la somma degli indicatori "Produzione energia elettrica lorda" e "Equivalente exergetico dell'energia termica prodotta".
- **Energia elettrica equivalente netta**, con cui si intende la somma degli indicatori "Produzione energia elettrica netta" e "Equivalente exergetico dell'energia termica prodotta".
- **Produzione di energia elettrica da impianto fotovoltaico**. L'impianto è entrato in servizio nel maggio 2014, esso è costituito da pannelli poggiati a terra, ha una potenza di picco di 201,3 kW ed è in grado di produrre oltre a 200.000 kWh per anno di energia elettrica evitando così, nell'arco della sua vita utile, stimata in circa 30 anni, l'emissione di più di 4.000 t di CO₂. L'impianto è composto da 915 moduli multi-cristallini e occupa una superficie di circa 4.400 mq. L'energia prodotta è interamente utilizzata nell'ambito della Centrale e quindi sgrava una quota parte degli autoconsumi.

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	4.045.964	4.361.331	3.991.112
Produzione energia elettrica netta	MWh	3.982.032	4.296.230	3.929.612
Equivalente exergetico dell'energia termica prodotta	MWheq	527.702	520.321	475.590
Energia elettrica equivalente lorda*	MWheq	4.591.894	4.898.781	4.466.702
Energia elettrica equivalente netta*	MWheq	4.509.734	4.816.551	4.405.202
Produzione energia elettrica da impianto fotovoltaico	MWh	167	183	201

Tabella 2 Produzione di energia

(*) Energie utilizzate per la determinazione degli indicatori.



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, Enipower Mantova 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 Enipower Mantova 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 Mantova 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 unificata Eni *"Analisi degli aspetti ambientali e degli impatti/rischi per l'ambiente e l'organizzazione"* (rif. opi-hse-008-eni spa).

Nella tabella seguente si riportano gli aspetti ambientali caratterizzanti le attività dello stabilimento di Mantova con la relativa valutazione del loro livello di rischio residuo.

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
Rumore e Vibrazioni	Peggioramento del clima acustico	medio

Aspetti	Impatti/rischi	Rischio residuo
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 3 Lista degli aspetti ambientali, relativo grado di impatto/rischio e rischio residuo

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

Aspetto ambientale	Opportunità	Significatività	Priorità di intervento
Rifiuti e sottoprodotti	AUMENTARE % RECUPERO DI RIFIUTI PERICOLOSI E NON	non significativo	P3
Amianto	COMPLETA RIMOZIONE DELL'AMIANTO	mediamente significativo	P2
Consumo risorse energetiche	Installazione di una turbina a vapore in sostituzione alla valvola di laminazione	significativo	P2
Consumo risorse energetiche	Modifica pompe PEC (Pompe Estrazione Condensato)	significativo	P2

Tabella 4 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 CC1, CC2 e dalla caldaia B6. I relativi punti emissivi sono denominati, rispettivamente, E1, E2 ed E321.

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

- **Emissioni di macroinquinanti: concentrazioni di CO, NO_x e NH₃**, con cui si riportano le concentrazioni medie calcolate, alle condizioni di normale funzionamento.
- **Emissioni di NO_x**: quantità massica annua di NO_x emessa. Il dato fa riferimento alle emissioni totali (regime + transitori).
- **Indice di emissione NO_x (Produzione totale)**: con cui si riporta l'indice calcolato su energia elettrica equivalente lorda, riferito al rapporto tra l'indicatore "Emissioni di NO_x" e l'indicatore "Energia elettrica equivalente lorda".
- **Indice di emissione NO_x (Produzione netta)**: con cui si riporta l'indice calcolato su energia elettrica equivalente netta, riferito al rapporto tra l'indicatore "Emissioni di NO_x" e la somma degli indicatori "Energia elettrica netta" ed "Equivalente exergetico dell'energia termica prodotta".
- **Emissioni di CO**: quantità massica annua di CO emessa. Il dato fa riferimento alle emissioni totali (regime + transitori).
- **Indice di emissione CO (Produzione totale)**: con cui si intende il rapporto tra l'indicatore "Emissioni di CO" e l'indicatore "Energia elettrica equivalente lorda".
- **Indice di emissione CO (Produzione netta)**: con cui si intende il rapporto tra l'indicatore "Emissioni di CO" e la somma degli indicatori "Energia elettrica netta" ed "Equivalente exergetico dell'energia termica prodotta".
- **Emissioni di polveri**: con cui si riportano le concentrazioni, ricavate da analisi puntuali, di polveri totali al camino della caldaia B6.

Per analogia con gli altri Stabilimenti del Gruppo, la presente Dichiarazione riporta gli indici calcolati rispetto alla produzione di energia elettrica equivalente lorda.



Per continuità con quanto rappresentato da Enipower Mantova nelle dichiarazioni ambientali pregresse, vengono inoltre presentati gli indici calcolati rispetto all'energia elettrica equivalente netta.

Nel corso del 2022 sono state effettuate tre campagne di rilievo della concentrazione di polveri al camino della caldaia B6. Il dato riportato in Tabella 4 corrisponde al valore massimo rilevato.

Nella tabella seguente viene riportato il confronto tra le concentrazioni medie orarie misurate, calcolate come media annuale, e quelli autorizzate, rappresentate nei successivi grafici.

Indicatore	CC	UdM	2020	2021	2022	VLE
Emissioni di macroinquinanti: <u>concentrazione di</u> CO, NO _x e NH ₃ , polveri	CC1	mg/Nm ³ NO _x (giornaliera)	-	24,1	20,56	28
		mg/Nm ³ NO _x (annua)	19,46	22,4	20,60	25
		mg/Nm ³ CO (giornaliera)	-	2,9	1,55	25
		mg/Nm ³ CO (annua)	2,83	3,0	1,60	20
	CC2	mg/Nm ³ NO _x (giornaliera)	-	21,9	21,32	28
		mg/Nm ³ NO _x (annua)	19,33	21,9	21,30	25
		mg/Nm ³ CO (giornaliera)	-	0,8	0,56	15
		mg/Nm ³ CO (annua)	0,17	0,7	0,60	10
	Caldaia B6	mg/Nm ³ NO _x (giornaliera)	-	61,6	70,15	90
		mg/Nm ³ NO _x (annua)	72,55	61,6	70,30	80
		mg/Nm ³ CO (giornaliera)	--	2,5	2,50	40
		mg/Nm ³ CO (annua)	4,30	2,5	2,50	30
		mg/Nm ³ NH ₃ (giornaliera)	-	0,6	0,18	5
		mg/Nm ³ NH ₃ (annua)	-	0,6	0,20	3
mg/Nm ³ Polveri		0,35	0,40	0,44	5	

Tabella 5 Medie annuali delle concentrazioni dei macroinquinanti in CC1 - CC2 – B6

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

Indicatore	UdM	2020	2021	2022
Emissioni di NO _x	t/anno	506,58	599,87	551,71
Emissioni di CO	t/anno	42,06	57,49	52,27
Indice emissione NO _x (su produzione lorda)	g/kWheq	0,1103	0,1225	0,1235
Indice emissione NO _x (su produzione netta)	g/kWheq	0,1123	0,1245	0,1252
Indice emissione CO (su produzione lorda)	g/kWheq	0,0092	0,0117	0,0117
Indice emissione CO (su produzione netta)	g/kWheq	0,0093	0,0119	0,0119

Tabella 6 Emissioni massiche dei macroinquinanti e indici di emissione

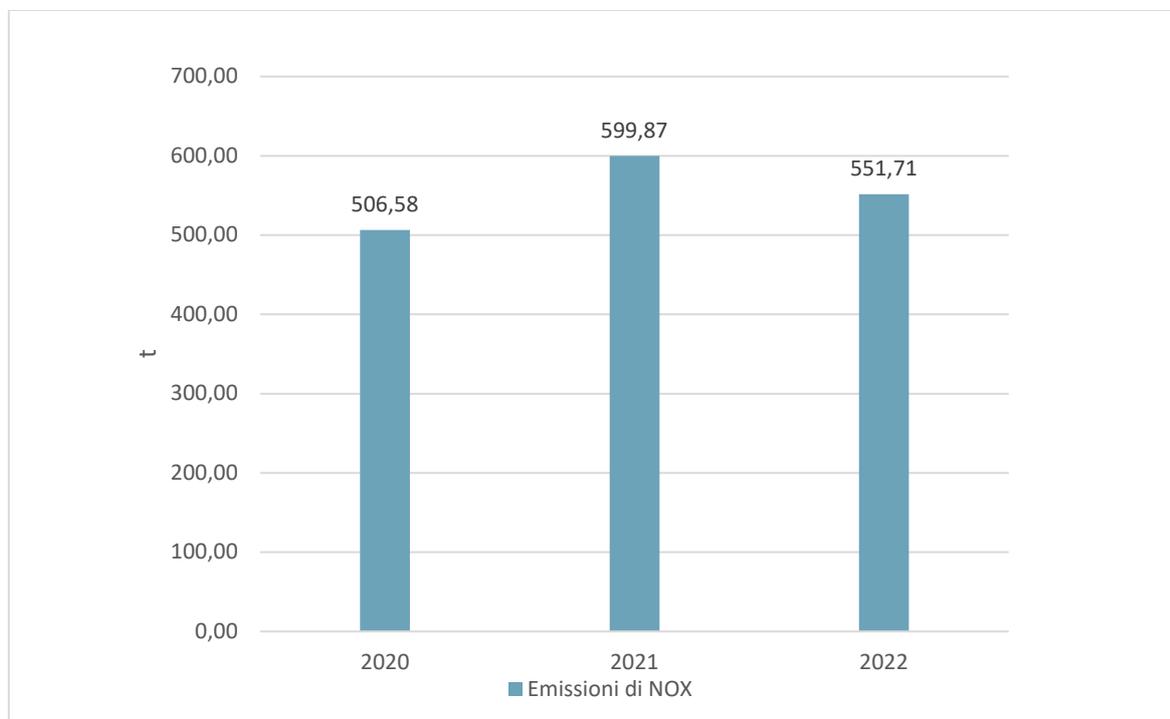


Figura 7 – Emissioni in atmosfera di NO_x: quantità



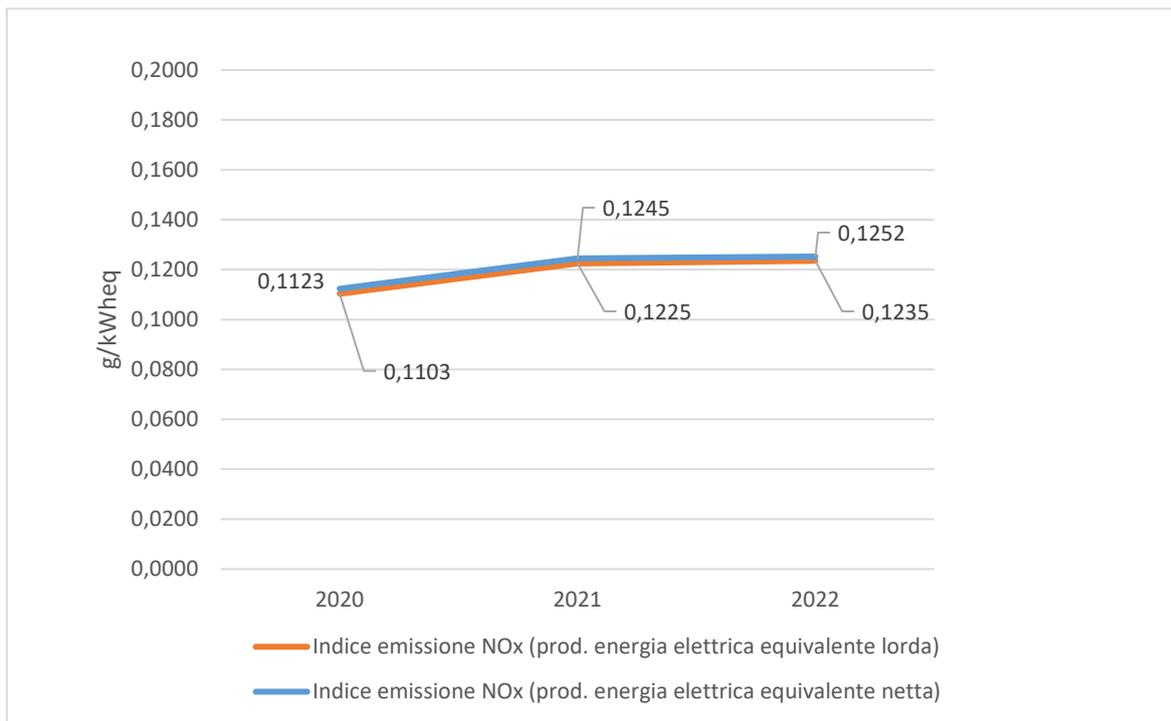


Figura 8 – Emissioni in atmosfera di NOx: indici di emissione

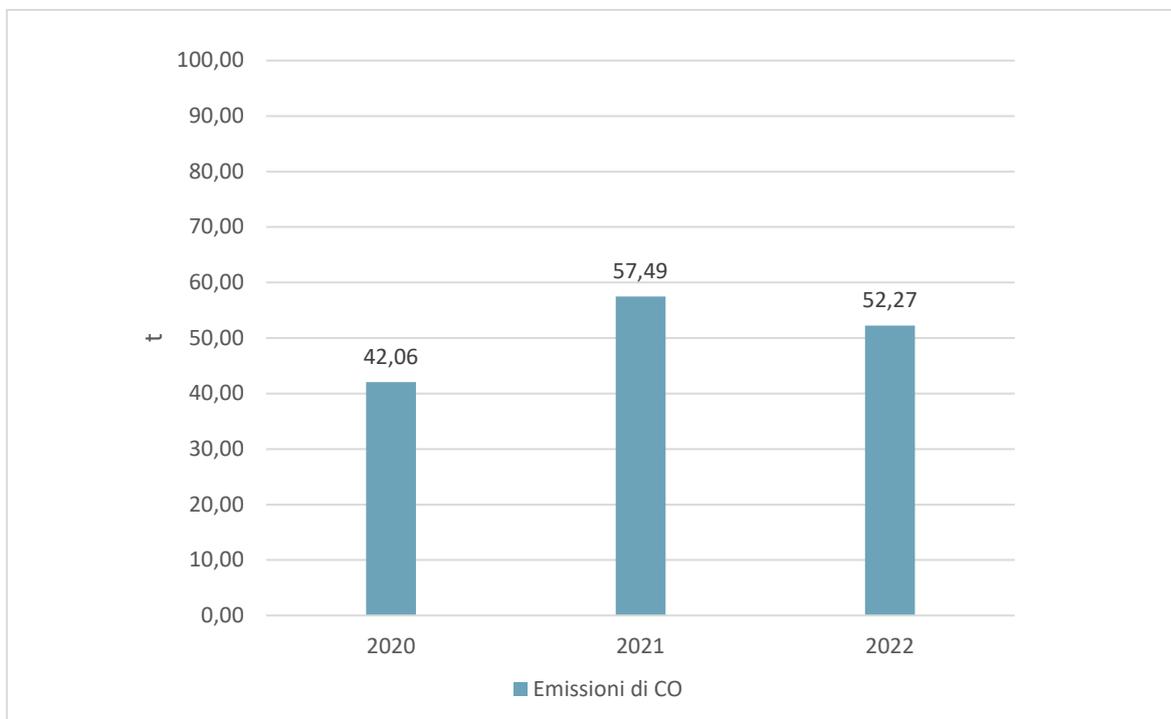


Figura 9 – Emissioni in atmosfera di CO: quantità



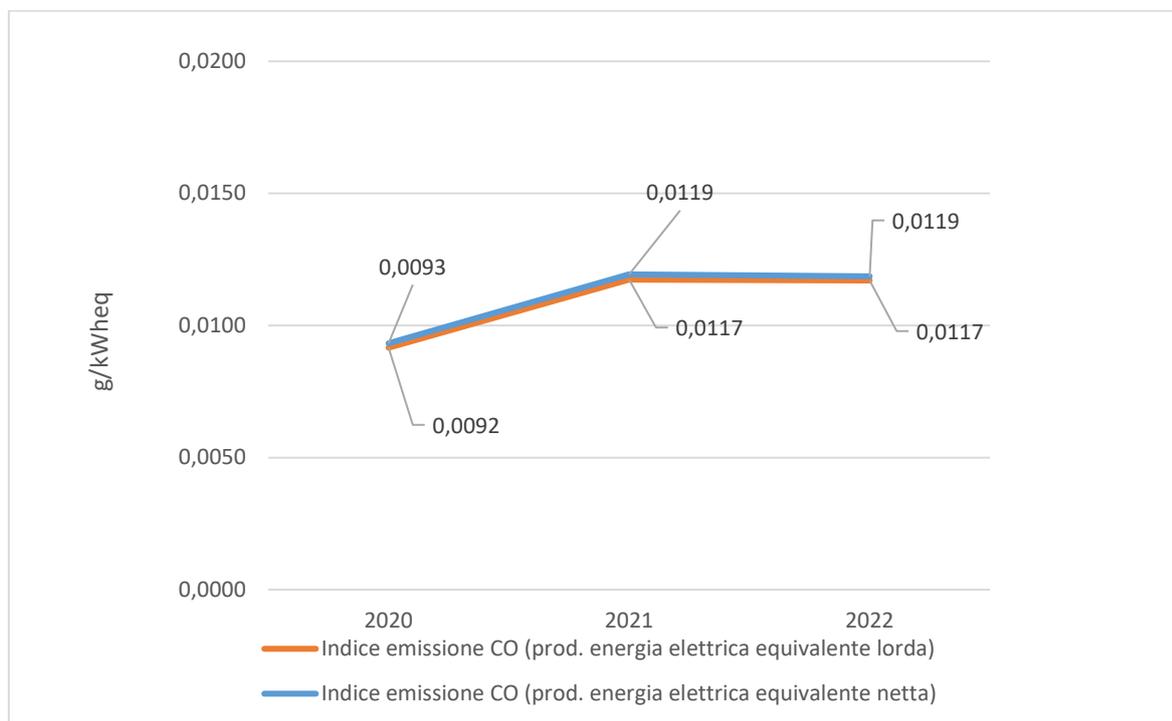


Figura 10 – Emissioni in atmosfera di CO: indici di emissione

Emissioni gas serra

La centrale di Enipower Mantova è in possesso dell'autorizzazione n. 241 ad emettere gas serra approvata con Delibera 31/2018 ai sensi della Direttiva Emission Trading System (ETS).

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 Enipower Mantova nel 2021 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 1.719.020 tonnellate per il 2022.

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.
- **Emissioni di CH₄**, con cui si indica il quantitativo annuo di emissioni totali di CH₄, espresse in tCO₂eq/anno, e dovute a combustione, processo, emissioni fuggitive e venting.
- **Emissioni di N₂O**, con cui si indica il quantitativo annuo di emissioni totali di N₂O, espresse in tCO₂eq/anno, e dovute a combustione e processo.
- **Emissione totale fluorurati**, con cui si indica la somma 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 (Produzione lorda)**, con cui si indica il rapporto tra l'indicatore "Emissioni CO₂" e l'indicatore "Energia elettrica equivalente lorda".
- **Indice di emissione CO₂ (Produzione netta)**, con cui si intende il rapporto tra l'indicatore "Emissioni CO₂" e l'indicatore "Energia elettrica equivalente netta".
- **Indice di emissione GHG (Produzione totale)**, con cui si indica il rapporto tra "Emissioni GHG totali" e l'indicatore "Energia elettrica equivalente lorda".
- **Indice di emissione GHG (Produzione netta)**, con cui si intende il rapporto tra l'indicatore "Emissioni GHG" e l'indicatore "Energia elettrica equivalente netta".

Per analogia con gli altri Stabilimenti del Gruppo, la presente Dichiarazione riporta gli indici calcolati rispetto alla produzione di energia elettrica equivalente lorda.



Per continuità con quanto rappresentato da Enipower Mantova nelle dichiarazioni ambientali pregresse, vengono inoltre presentati gli indici calcolati rispetto all'energia elettrica equivalente netta.

Nella tabella, di seguito riportata, sono rappresentate le emissioni di gas serra derivanti dalle attività di Enipower Mantova.

Indicatore		UdM	2020	2021	2022
Emissioni GHG totali		tCO₂eq/anno	1.767.469	1.872.902	1.728.692
Emissioni CO ₂		t/anno	1.757.058	1.863.084	1.719.020
Emissioni CH ₄	Totali	tCO₂eq/anno	922	954	904
	Da combustione e processo	t/anno	34,14	36,05	32,62
	Fuggitive	t/anno	1,58	1,56	1,26
	Venting	t/anno	1,0	1,0	2,28
Emissioni N ₂ O		tCO₂eq/anno	9.065	9.572	8.660
		t/anno	30,41	32,12	29,06
Totale fluorurati *		tCO₂eq/anno	424	232	108
HFC		kg	120	0	46
SF ₆		kg	11,33	9,94	1,8

Tabella 7 Emissioni gas serra

NOTA:

Vengono indicati, per le emissioni di CH₄ e N₂O, i dati calcolati considerando il potenziale GWP indicato dal quarto report IPPC (pari rispettivamente a 25 e 298) ("IPCC Fourth Assessment Report").

(*) Per il calcolo delle emissioni totali degli HFC, è stato utilizzato il seguente GWP medio pari a 1430.



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 9.672 t di CO₂ equivalente contro 1.719.020 t di CO₂ da combustione e processo.

Indicatore	UdM	2020	2021	2022
Indice emissione CO ₂ (prod lorda)	gCO ₂ /kWheq	382,64	380,35	384,85
Indice emissione CO ₂ (prod netta)	gCO ₂ /kWheq	389,61	386,81	390,23
Indice emissione GHG (prod lorda)	gCO ₂ eq/kWheq	384,91	382,35	387,02
Indice emissione GHG (prod netta)	gCO ₂ eq/kWheq	391,92	388,85	392,42

Tabella 8 Indici di emissioni CO₂ e GHG

Nei grafici sottostanti sono riportate le emissioni massiche in atmosfera e la variazione degli indici emissivi di CO₂ e GHG. Questi ultimi sono rapportati alla produzione di energia elettrica lorda, e netta nel triennio di riferimento.

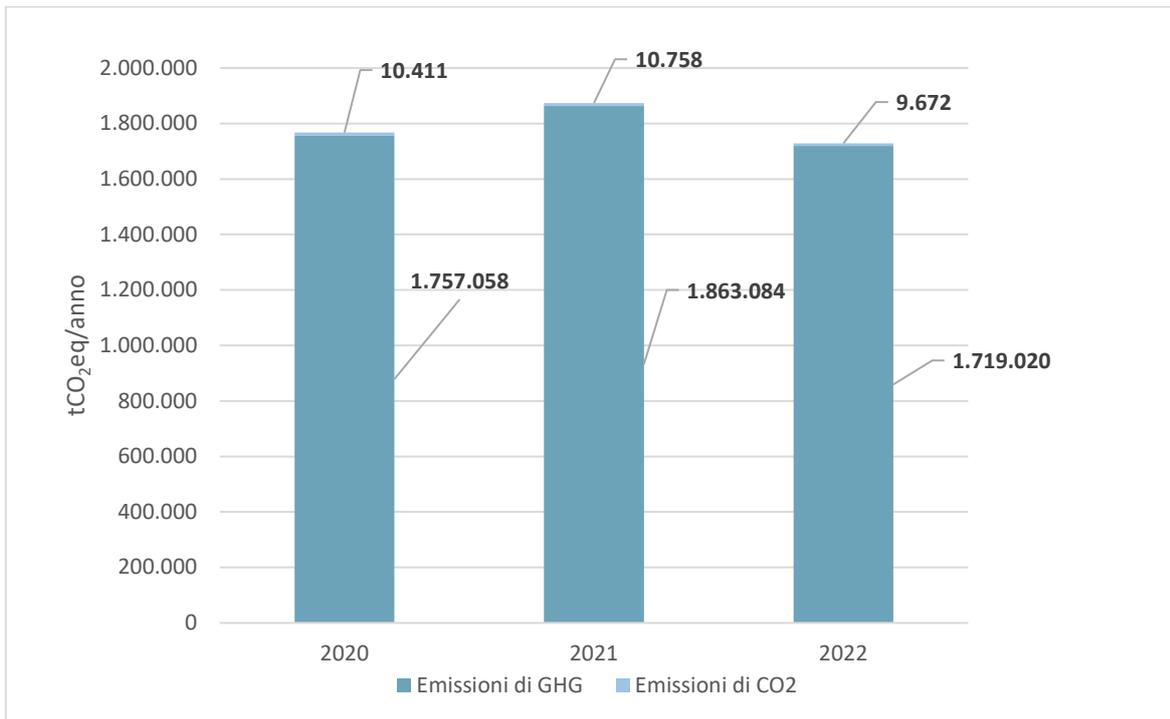


Figura 11 - Emissioni in atmosfera di GHG totali e CO₂

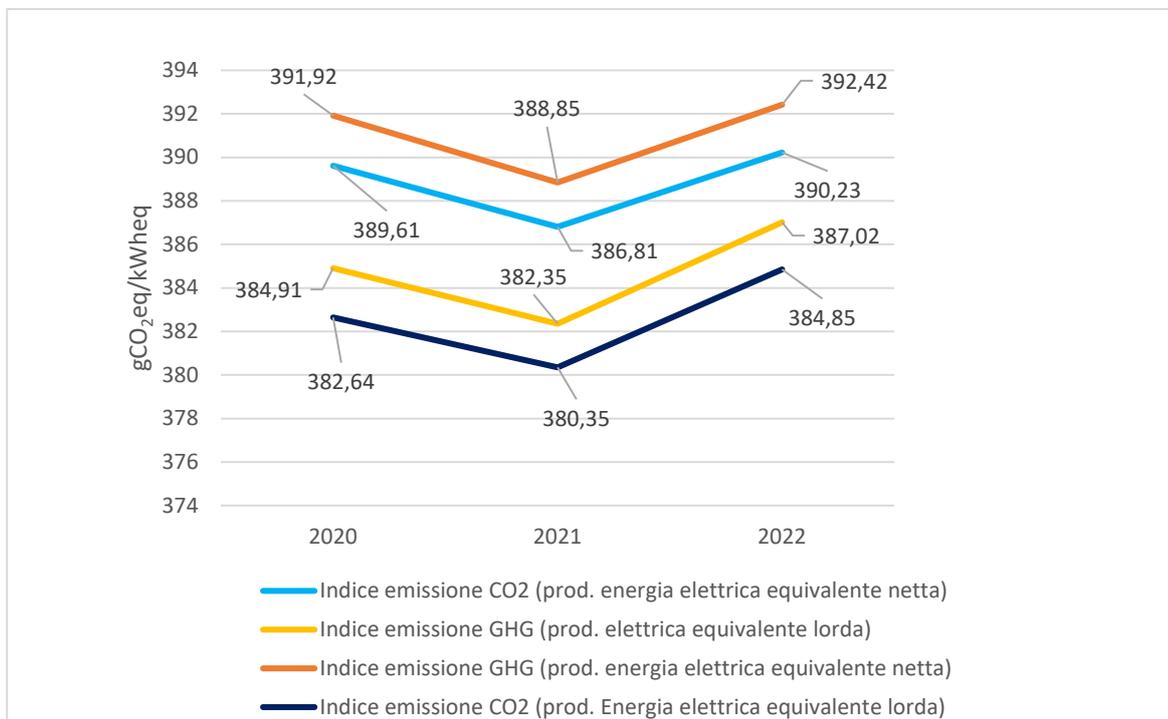


Figura 12 - Emissioni in atmosfera di CO₂ e GHG: indice di emissione



Impiego di risorse naturali ed energetiche

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

Ciclo dell'acqua

Prelievi idrici

Prelievi idrici

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

- **Totale Acqua dolce prelevata:** le acque utilizzate da Enipower Mantova per gli impianti provengono interamente dalla rete Versalis; l'indicatore rappresenta la somma degli indicatori "acqua prelevata da acque superficiali" e "acqua dolce prelevata dal sottosuolo".
- **Acqua dolce prelevata da sottosuolo:** parte dell'acqua fornita da Versalis al Sito è costituita da acque sotterranee proveniente da pozzi ed è utilizzata per uso sanitario non potabile e in minima parte contribuisce al reintegro del circuito di raffreddamento a torri dei macchinari.
- **Acqua prelevata da acque superficiali:** parte dell'acqua fornita da Versalis al Sito è costituita da acque superficiali derivate dal fiume Mincio
- **Acqua dolce riutilizzata/riciclata:** con cui si intende la quantità di acqua recuperata ottenuta in gran parte dal riutilizzo delle condense civili e industriali.

Indicatore	UdM	2020	2021	2022
Totale Acqua dolce prelevata	Mm ³	2,478	2,383	2,164
Acqua dolce prelevata da sottosuolo	Mm ³	0,005	0,005	0,005
Acqua dolce prelevata da acque superficiali	Mm ³	2,473	2,378	2,159
Acqua dolce riutilizzata/riciclata	Mm ³	0,75	0,71	0,72
Indice di prelievo idrico (prod. elettrica equivalente lorda)	m ³ /Mwheq	0,540	0,486	0,484
Indice di prelievo idrico (prod. elettrica equivalente netta)	m ³ /Mwheq	0,549	0,495	0,491

Tabella 9 Volumi di acqua prelevata

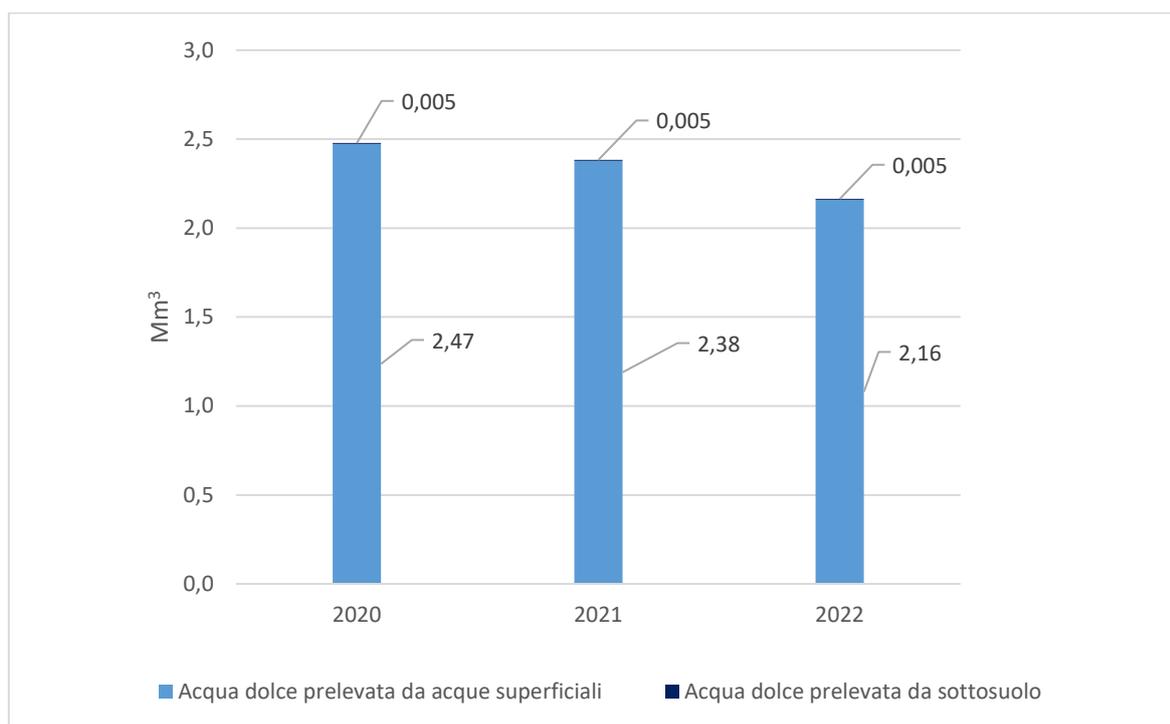


Figura 13 – Prelievi idrici

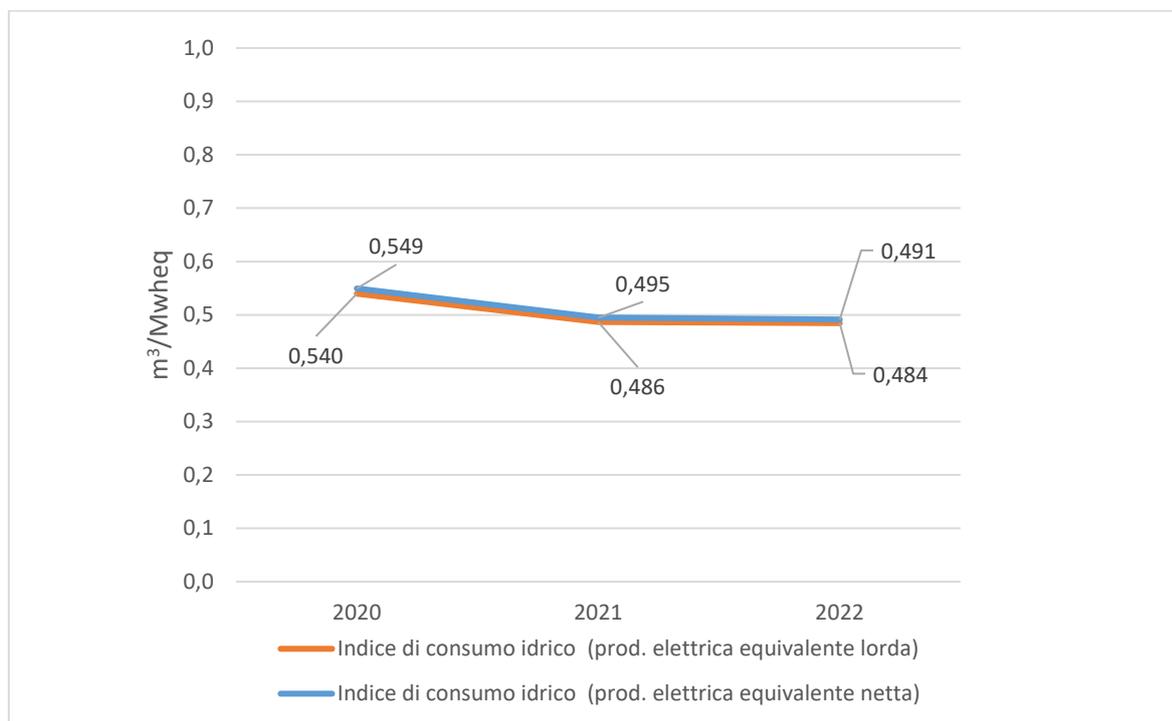


Figura 14 – Indice di prelievo idrico

Acqua demineralizzata

L'acqua demineralizzata utilizzata da Enipower Mantova non viene prodotta internamente ma viene interamente fornita da Versalis.

Scarichi idrici

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 alle acque di raffreddamento del sito multisocietario assieme a quelle prodotte dalle altre società coinsediate.
- 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 Versalis.

Sia la rete fognaria che i sistemi di trattamento sono gestiti da Versalis, che è responsabile del rispetto dei limiti allo scarico finale anche per la quota parte derivante dagli altri gestori presenti nel sito multisocietario.

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

- **Acque dolci scaricate in fognatura di processo**, con cui si intende il quantitativo annuo di acque scaricate nella rete acque potenzialmente inquinate del sito multisocietario, gestita, insieme al sistema di trattamento, da Versalis.
- **Acque dolci scaricate in fognatura di raffreddamento**, con cui si intende il quantitativo annuo di acque scaricate nella rete acque non inquinate del sito multisocietario, gestita da Versalis.

Indicatore	UdM	2020	2021	2022
Acque dolci scaricate in fogna di processo	Mm ³	0,015	0,019	0,017
Acque dolci scaricate in fogna di raffreddamento	Mm ³	0,129	0,14	0,119

Tabella 10 Scarichi idrici

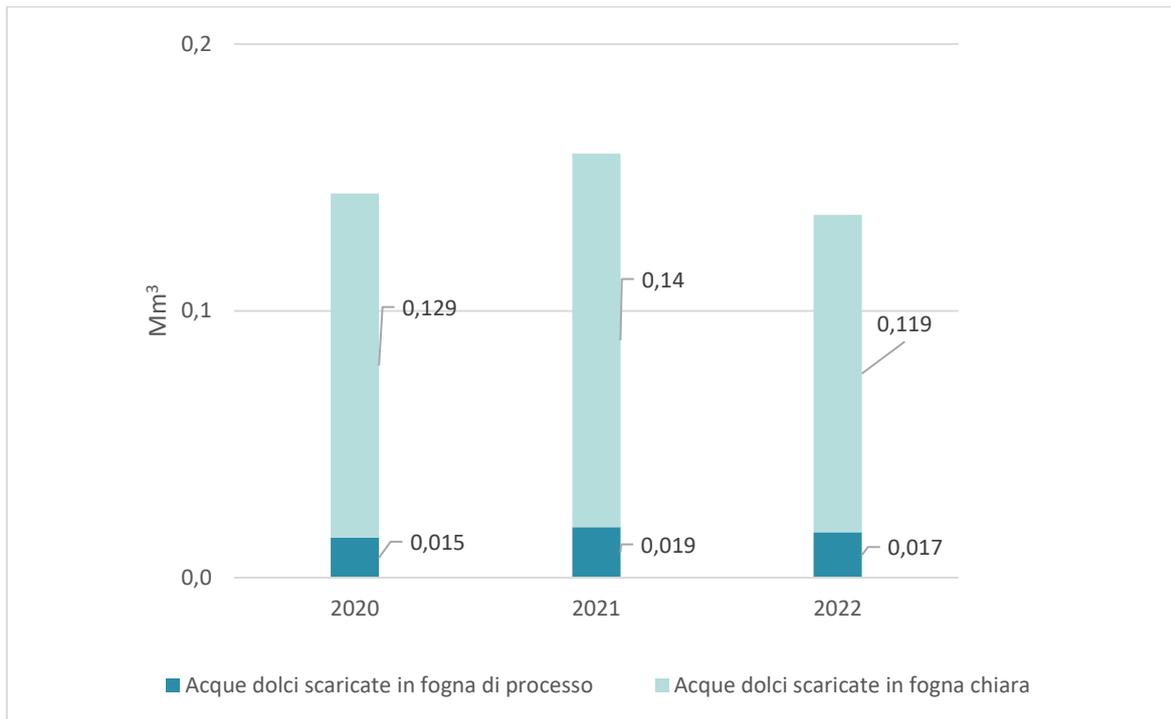


Figura 15 – Scarichi idrici

Consumo di combustibili ed efficienza energetica

Enipower Mantova ha ottenuto la Certificazione ISO 50001 il 13/04/2015 con certificato n. Energy MS-36, grazie ad una costante attenzione nei confronti del miglioramento continuo, in particolare alla continua ricerca dell'efficienza energetica.

Con la Certificazione ISO 50001 è stato istituito il Registro Usi Energetici "RUEN" all'interno del quale sono riportate le modifiche, sia impiantistiche sia gestionali, che comportano un miglioramento dell'efficienza energetica.

Con il RUEN è possibile quantificare l'energia risparmiata e di conseguenza, basandosi sugli indici emissivi, le emissioni di inquinanti evitate.

La produzione di energia elettrica e vapore della centrale avviene attraverso la combustione di gas naturale.

Il gasolio è utilizzato unicamente durante le prove periodiche di funzionamento del gruppo elettrogeno di emergenza.

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 Enipower Mantova. 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	756.753	799.123	734.084
Consumo di combustibili: Gasolio	TEP	1,07	14,31	0,56
Fuel utilization	% (CC1)	68,1	68,1	67,05
	% (CC2)	67,2	67,4	66,32
	% (B6)	87,7	85,6	87,41
Rendimento exergetico	% (CC1)	51,7	52,06	51,64
	% (CC2)	51,2	51,73	52,86
Rendimento di 1° principio	% (B6)	93,00	90,04	90,33

Tabella 11 Consumo di combustibili

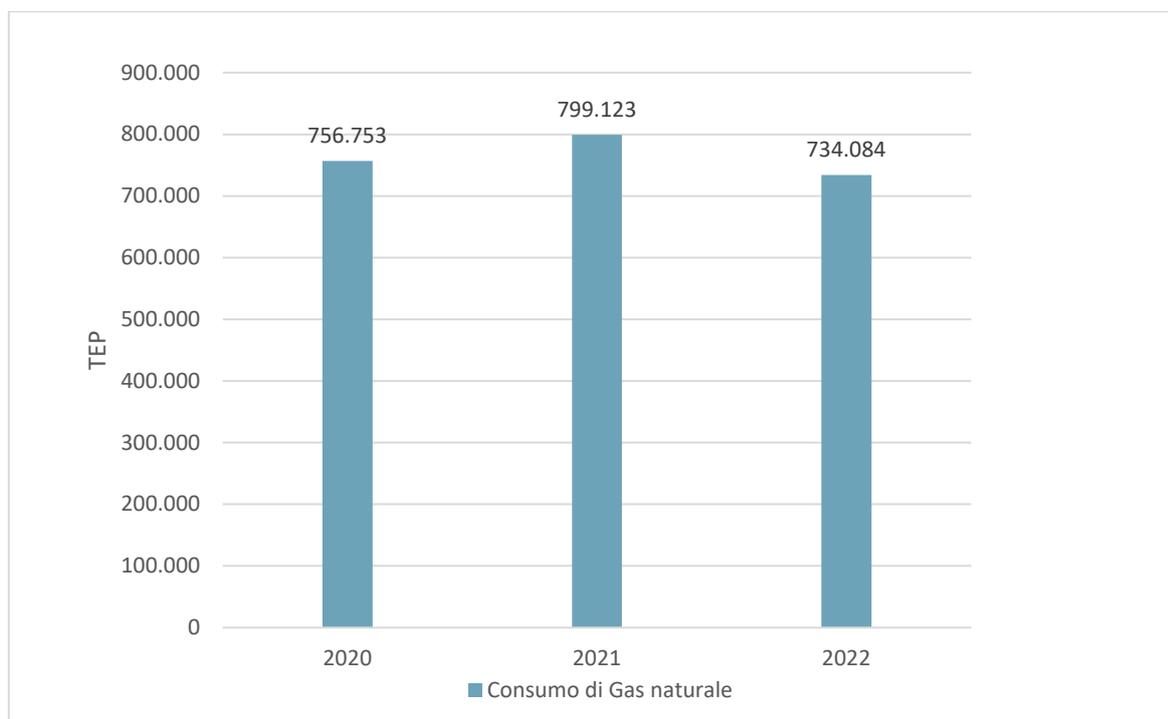


Figura 16 - Consumo di gas naturale

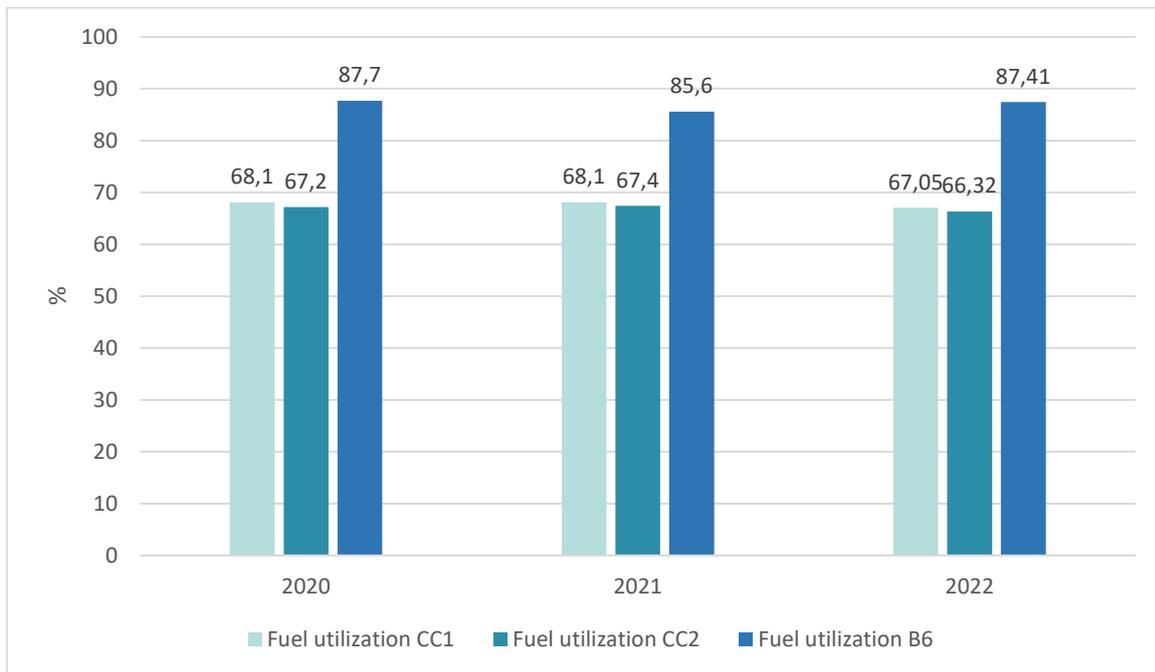


Figura 17 – Fuel utilization

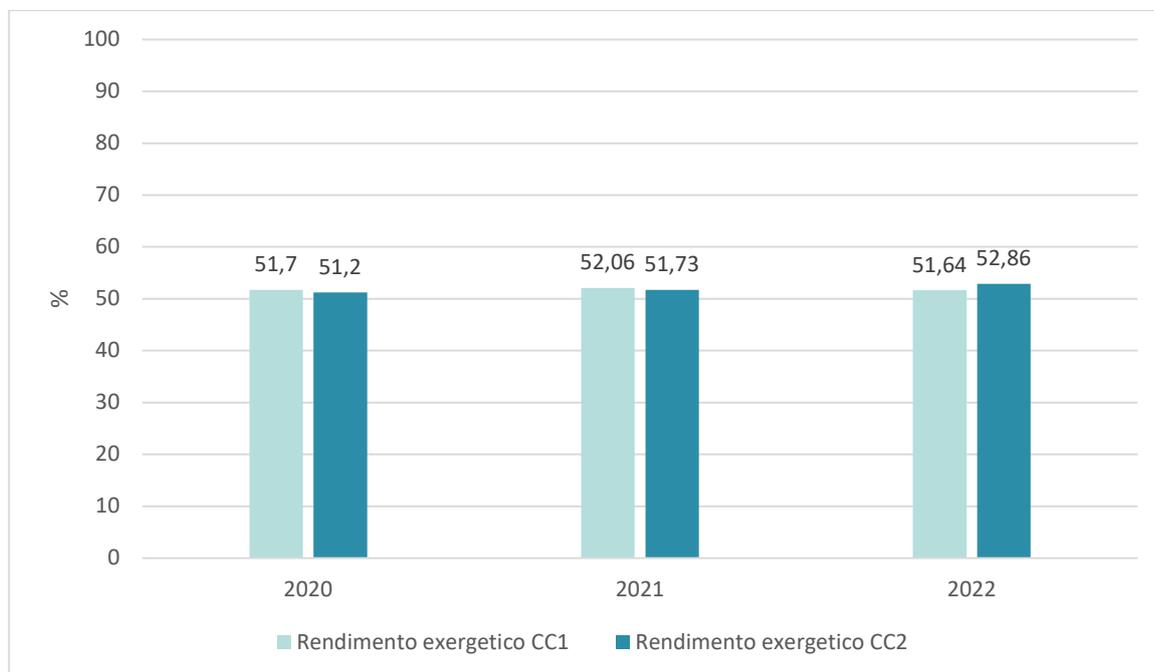


Figura 18 –Rendimento exergetico



Rifiuti

I rifiuti derivano principalmente 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.

Per l'anno 2022, la % di rifiuti recuperati sui i rifiuti considerati recuperabili è del 96.37%.

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	45	47	67
Rifiuti non pericolosi prodotti	t	570	330	300
Rifiuti recuperati	%	26	20,5	38,5
Rifiuti smaltiti	%	74	79,5	61,5

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.

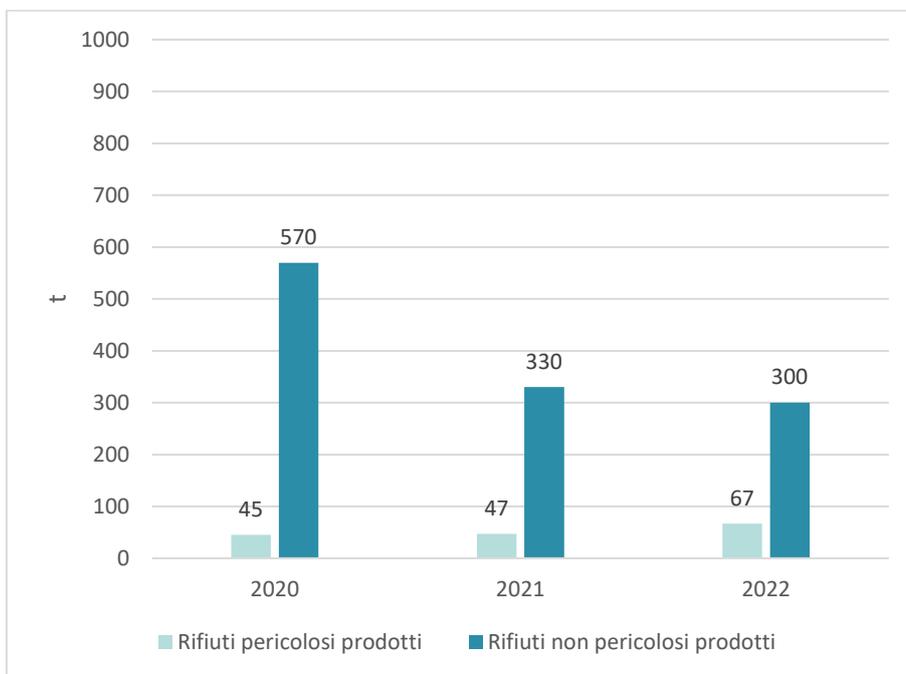


Figura 19 – Produzione rifiuti, differenziati tra pericolosi e non pericolosi

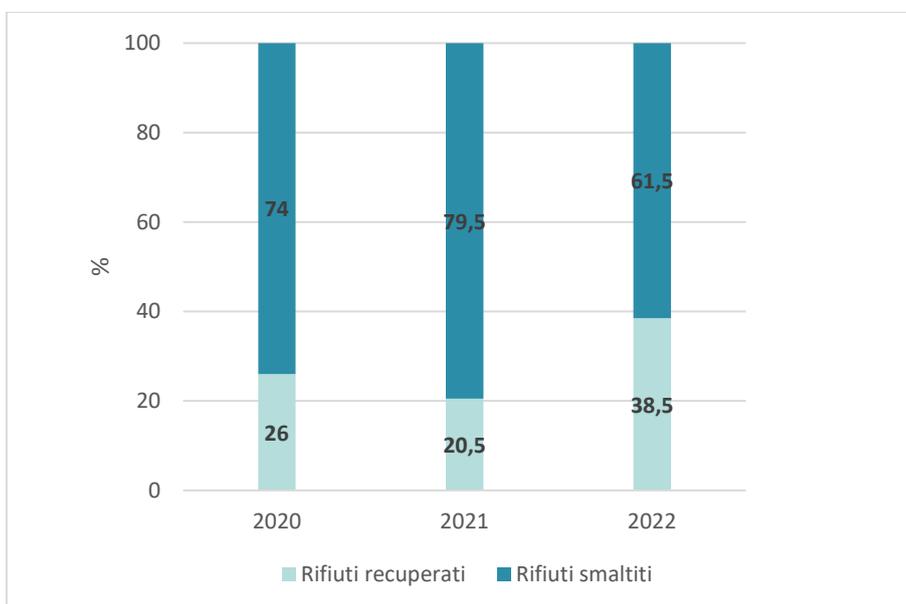


Figura 20 – Modalità di gestione dei rifiuti

Impianto fotovoltaico

L'impianto è entrato in servizio nel maggio 2014, esso è costituito da pannelli poggiati a terra, ha una potenza di picco di 201,3 kW ed è in grado di produrre oltre a 200.000 kWh per anno di energia elettrica evitando così, nell'arco della sua vita utile, stimata in circa 30 anni, l'emissione di più di 4.000 t di CO₂.

L'impianto è composto da 915 moduli multi-cristallini e occupa una superficie di circa 4.400 mq.

L'energia prodotta è interamente utilizzata nell'ambito della Centrale e quindi sgrava una quota parte degli autoconsumi.

La produzione complessiva consuntivata negli anni di funzionamento è di seguito riportata:

Anno	Produzione MWh	Note
2020	167	Produzione aumentata di circa il 33% rispetto al 2019, principalmente dovuta alla manutenzione eseguita all'impianto fotovoltaico.
2021	183	Produzione lievemente aumentata rispetto al 2020 dovuta alla manutenzione del quadro inverter e alla pulizia dei pannelli
2022	201	Produzione ragionevolmente in linea con l'anno di riferimento

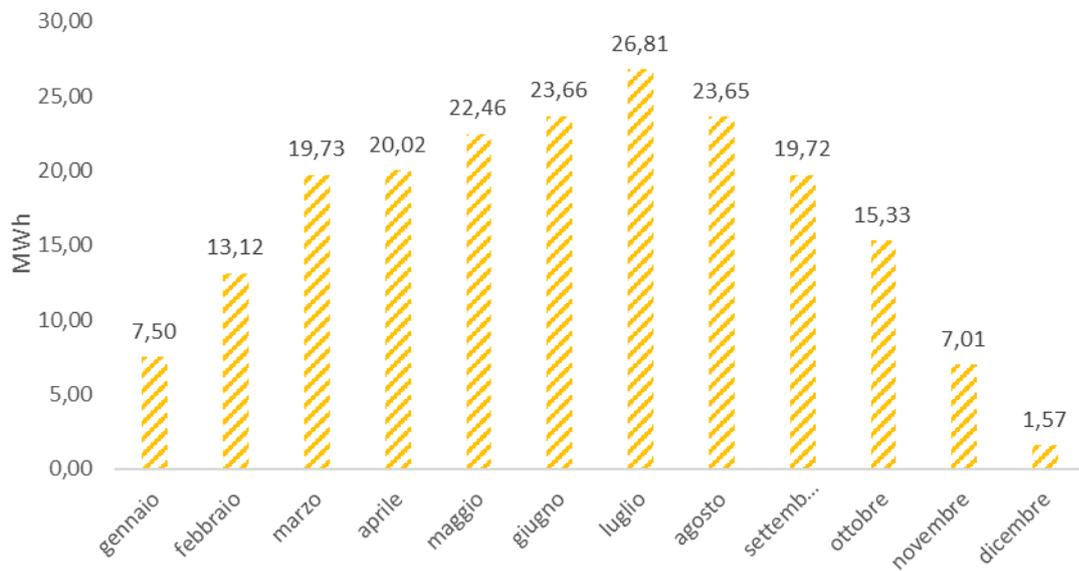
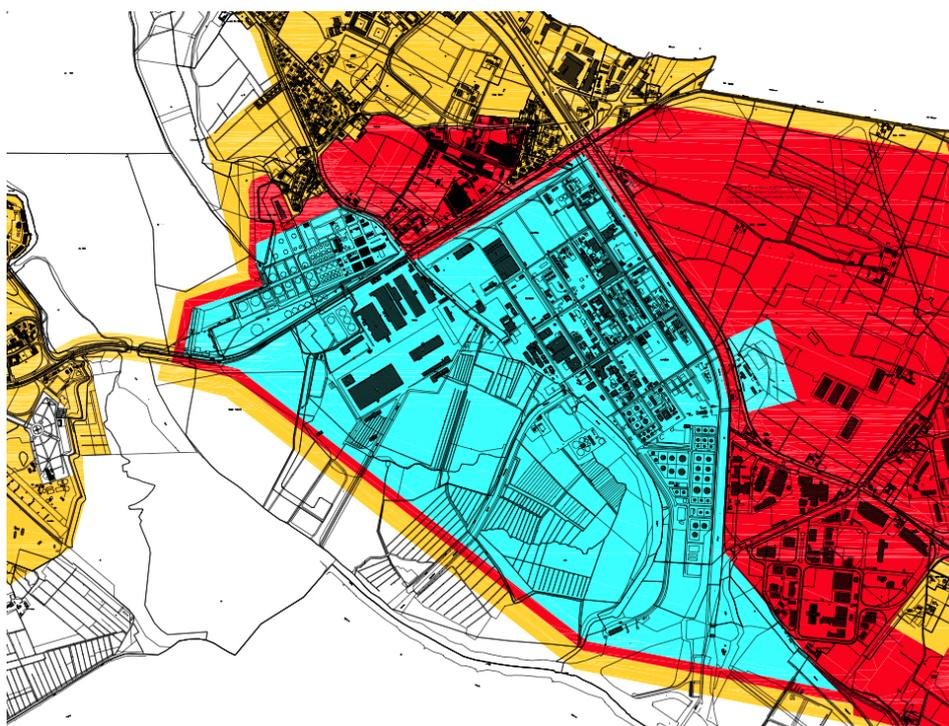


Figura 21 - Energia elettrica prodotta nel 2022

La produzione di energia elettrica dell'impianto fotovoltaico, dalla sua messa in esercizio al 31 dicembre 2022, ha permesso di evitare l'emissione di 706 tonnellate di CO₂.

Rumore ambientale

Il Comune di Mantova ha adottato il Piano di Classificazione Acustica con DCC n. 7 del 04/02/2005 (successivamente approvato con DCC n. 58 del 22/11/2010). Nelle figure sottostanti si riporta lo stralcio del piano di classificazione acustica del territorio, inerente alla zona occupata dalla Centrale Enipower Mantova e dalle aree prossime ad essa.



CLASSI	RETINATURA	GRAFICA	
		COLORI	TRATTEGGIO
I		GRIGIO	Pieno
II		VERDE	Pieno
III		BIANCO	Pieno
IV		ARANCIONE	Pieno
V		ROSSO	Pieno
VI		BLU	Pieno

Figura 22 - Stralcio del Piano di Classificazione Acustica del Comune di Mantova

Lo Stabilimento della Centrale Enipower Mantova si trova in "Classe VI - Area Esclusivamente Industriale", le aree confinanti con lo Stabilimento, ricadono nelle Classi IV e V.

Il Decreto relativo al rinnovo dell'AIA n. DVA-DEC-2021-0000251 del 16.06.2021, prescrive l'aggiornamento della valutazione dell'impatto acustico nei casi di modificazioni impiantistiche che possono comportare impatto acustico della centrale nei confronti dell'esterno e comunque ogni 4 anni, per verificare non solamente il rispetto dei limiti, ma anche il raggiungimento degli obiettivi di qualità del rumore di cui alla vigente pianificazione territoriale in materia.

Nel corso del 2022 è stata svolta una nuova campagna di valutazione impatto acustico, dagli esiti della quale, in coerenza con le valutazioni precedenti, non emergono criticità o situazioni da gestire con carattere d'urgenza.

Amianto

Nello Stabilimento Enipower Mantova, 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	m ³	5,9	5,9	5,9

Tabella 13 Quantitativi stimati di materiali contenenti amianto presenti

È prevista la rimozione di 0,2 m³ di amianto nel 2024, mentre i restanti 5,7 m³ saranno rimossi a fine vita centrale B6 nell'ambito della demolizione della stessa.

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	1.157	1.573	1.077
Totale ore di formazione dedicate a tematiche ambientali	44	96	173

Tabella 14 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.

L'applicazione delle migliori BAT consente di raggiungere livelli prestazionali elevati, difficilmente superabili, in quanto rappresentano ciò che allo stato attuale la tecnologia consente di traguardare. Per tale ragione, la Centrale individua, tra le opportunità di miglioramento, anche attività inerenti agli aspetti valutati come non significativi, per i quali si ritiene di poter efficientare ulteriormente la gestione.

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.

Piano di riferimento	Aspetto ambientale/ Rischio/ Opportunità	Priorità	Opportunità	Intervento previsto	Spese pianificate (k euro)	Risultato atteso	Stato	Data/previsione completamento	Avanzamento
2019/22	Consumo di risorse naturali	Bassa	Riduzione del consumo di Combustibile fossile e Riduzione dei consumi energetici e di emissioni di NOX, CO2 e CO	Sostituzione motori a bassa e media tensione.	77	La realizzazione comporterà un incremento dell'efficienza exergetica, con conseguente riduzione delle emissioni di NOX, CO2 e CO	Completato	Novembre 2021	
	Emissioni atmosfera: macroinquinanti, microinquinanti								
2017/20	Consumo di risorse naturali	Bassa	Riduzione vapore disperso attraverso spurghi e sfiati	Realizzazione automazione spurghi centrale B6	300	La realizzazione comporta un incremento dell'efficienza exergetica, con conseguente riduzione delle emissioni di NOx, CO2 e CO	Completato	Aprile 2023	
	Emissioni atmosfera: macroinquinanti, microinquinanti								
2020/23	Consumo risorse energetiche	Bassa	Riduzione consumi energetici	Sostituzione degli apparati illuminanti degli impianti e degli uffici, con sistemi a LED ad elevata efficienza	100	La realizzazione comporterà un incremento dell'efficienza exergetica, con conseguente riduzione delle emissioni di NOX, CO2 e CO	Completato	Dicembre 2022	
2020/23	Diffusione cultura tematiche ambientali	Alta	Sensibilizzazione agli aspetti ambientali	Strutturare un patto per l'ambiente con gli appaltatori e condividere obiettivi di carattere ambientale	NON APPLICABILE (il lavoro è stato interamente svolto personale interno e pertanto non ha comportato costi aggiuntivi)	Raggiungimento obiettivi condivisi 2021	Completato	Giugno 2022	

Tabella 15 Obiettivi di miglioramento ambientale completati nel 2021 e 2022

Piano di riferimento	Aspetto ambientale/ Rischio/ Opportunità	Priorità	Opportunità	Intervento previsto	Spese pianificate (k euro)	Risultato atteso	Stato	Data/previsione completamento	Avanzamento
2014/17	Riduzione presenza materiali cancerogeni	Bassa	Riduzione rischio esposizione	Rimozione amianto residuo	750	---	In corso	5,7 m ³ a fine vita	-
2021/24	Emissioni atmosfera: macroinquinanti, microinquinanti	Alta	Recupero energetico dal circuito vapore a bassa pressione	Installazione di una turbina a vapore in sostituzione alla valvola di laminazione (alta-bassa pressione) del CC2, con lo scopo di recuperare l'energia dispersa in questa fase del processo	7.600	Recupero energia dispersa nella fase di laminazione con una riduzione delle emissioni stimata di CO ₂ di 13740 t/anno	In corso	Dicembre 2023	70 %
2021/24	Efficienza energetica	Bassa	Interventi di recupero energetico CC	Modifica pompe PEC (Pompe Estrazione Condensato)	1.700	Ottimizzazione dispendio energetico	Da avviare	Dicembre 2023	

Tabella 16 Obiettivi di miglioramento ambientale in corso

Consuntivazione negli anni delle azioni inserite nei piani di miglioramento

Nel presente paragrafo viene presentato un riepilogo riportante le emissioni in atmosfera evitate, conseguentemente ai principali interventi di efficientamento energetico effettuati:

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).

Indicatore	UdM	2020	2021	2022
Emissioni NO _x evitate	kg	9,78	9,75	12,62
Emissioni CO ₂ evitate	t	19.105,65	19.711,74	24.502,80
Emissioni CO evitate	kg	0,64	0,56	0,51
Combustibile risparmiato (gas naturale)	TEP	7.579	7.823	9.866

Tabella 17 Emissioni evitate e risparmio di combustibile