Dichiarazione ambientale
Centrale di Mantova
Aggiornamento anno 2020

Dati tecnici aggiornati al 31-12-2019

Indice

Messaggio agli stakeholder 3
Introduzione 3
Informazioni per il pubblico 4
Mission e valori di Eni 5
Gruppo Enipower S.p.A. 6
La Politica HSE 8
La sostenibilità ambientale 10
Comunicazione agli stakeholder 10
Sistema di gestione HSE 11
Le attività di Enipower Mantova 13
La società e l'assetto organizzativo 13
Descrizione della centrale 14
Interventi impiantistici 15
Principali accadimenti ambientali 16
Inquadramento autorizzativo 18
Produzione 19
Aspetti ambientali caratterizzanti 22
Emissioni in atmosfera 24
Impiego di risorse naturali ed energetiche 30
Consumo di combustibili ed efficienza energetica 31
Rumore ambientale 36
Formazione 39
Sicurezza 39
Programma ambientale 40
Indice delle fonti 43

Messaggio agli stakeholder

Anche quest'anno è per me un piacere lavorare alla redazione della Dichiarazione Ambientale di Enipower Mantova, un documento attraverso il quale dare testimonianza alla popolazione dei continui obiettivi di miglioramento che ci poniamo per il rispetto dell'ambiente e per coniugare insieme produzione e sostenibilità.

Lo strumento cardine che Enipower Mantova utilizza per far questo è 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.

Ma ciò non basta: è anche fondamentale investire tantissimo nella formazione culturale delle nostre persone, oltre che in iniziative di continuo miglioramento impiantistico.

Vorrei pertanto cogliere questa occasione per ringraziare il personale con cui collaboro, il quale, credendo ai valori condivisi di sostenibilità e amore per l'ambiente, anche quest'anno ha reso possibile, in linea con gli anni precedenti, gestire al meglio una realtà complessa come la nostra al fine di conseguire e migliorare un già elevato livello di prestazioni ambientali.

La presente Dichiarazione Ambientale è redatta in conformità ai Regolamenti EMAS 1221/2009,tiene conto delle modifiche introdotte dal nuovo regolamento 2026/2018 dell'Unione Europea ed ha lo scopo di rappresentare le performance ambientali raggiunte nel corso del triennio 2017-2019 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 Eni.

Il Responsabile di Stabilimento

Ing. Davide Sebastiano Lupica

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 2017-2019 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.

Informazioni per il pubblico

Enipower 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 sempre disponibile sul sito internet Eni www.eni.it e presso lo stabilimento Enipower Mantova.

Questa Dichiarazione è stata prodotta con il contributo delle seguenti persone:

MARCO ORLANDI - Responsabile Salute, Sicurezza, Ambiente e Qualità

CLAUDIO TEMPORIN - Responsabile Produzione

FABIO GAFFURI - Responsabile Servizi Tecnici

CORRADO GAZZONI - 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

DAVIDE SEBASTIANO LUPICA Responsabile Stabilimento di Mantova

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

Centrale di Mantova – via Taliercio 14, 46100 Mantova

MARCO ORLANDI - Responsabile Salute, Sicurezza, Ambiente e Qualità (HSEQ) marco.orlandi@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 67 Paesi nel mondo con circa 31.000 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.

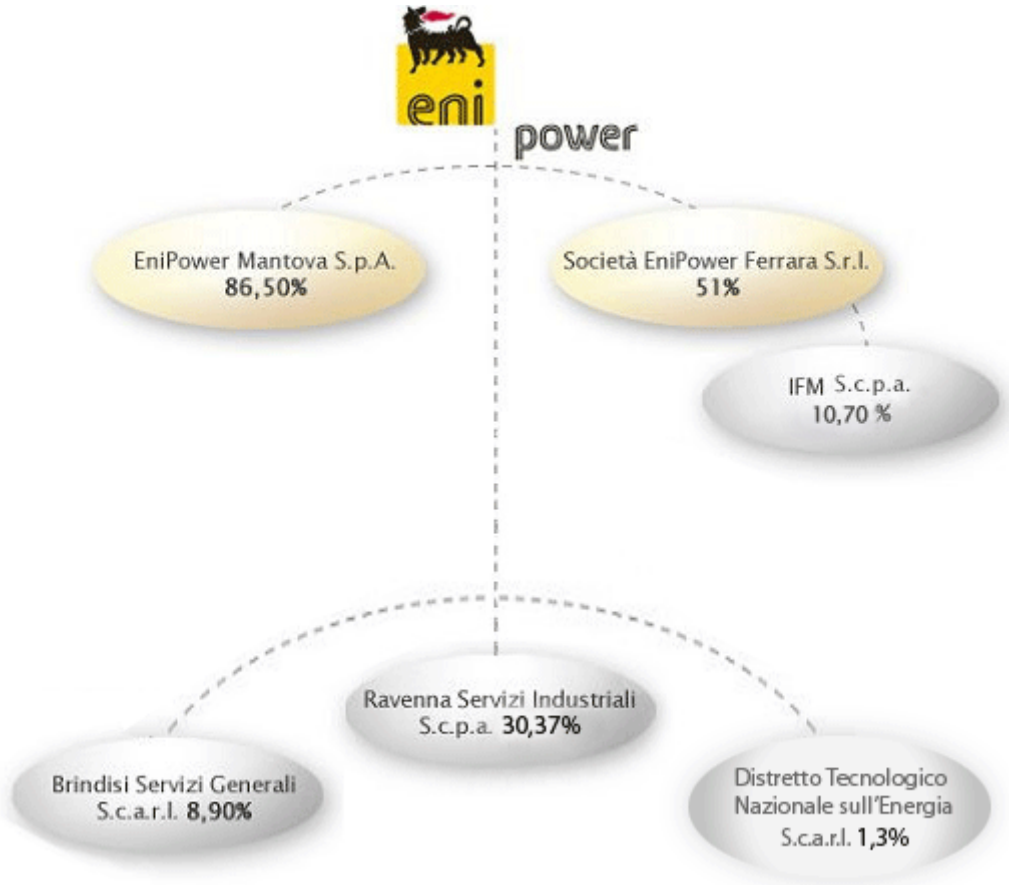
Gruppo Enipower S.p.A.

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

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

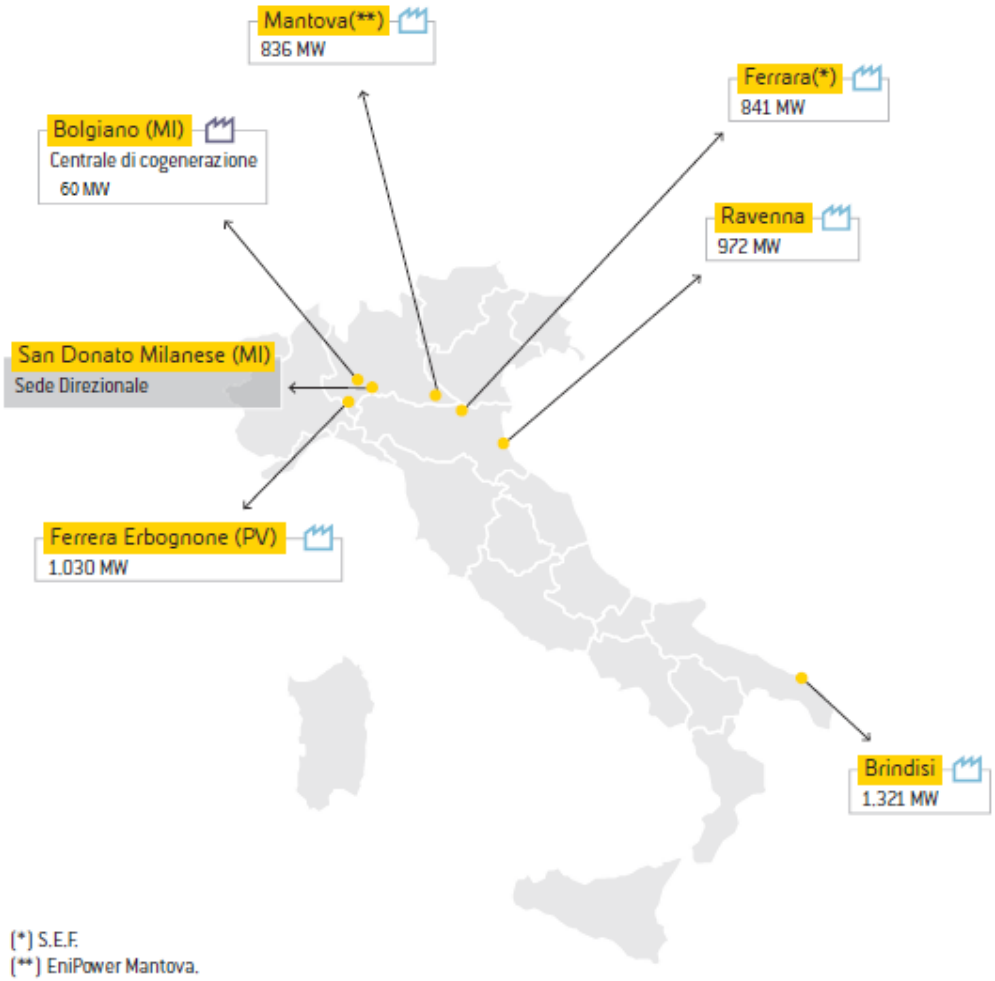
- Enipower Mantova S.p.A., Società che gestisce la centrale termoelettrica di Mantova (partecipata con TEA S.p.A., Società di Mantova attiva nel campo dei servizi energetici e ambientali);
- Società Enipower Ferrara S.r.l. (s.e.f.), Società che gestisce la centrale termoelettrica di Ferrara (partecipata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

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 Enipower Ferrara S.r.l., di sei centrali elettriche con una potenza installata di 5 GW e nove impianti fotovoltaici di potenza totale installata pari a circa 10 MW_p.

Enipower fino al 30 giugno 2018 ha gestito impianti di produzione di energia elettrica fotovoltaica, con una potenza installata pari a 9.679 kWp. Questi asset sono stati ceduti da Enipower a Eni New Energy, la società di Eni che si occupa di energia da fonti rinnovabili.



(*) S.E.F.
(**) EniPower Mantova.

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 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.

enipower mantova

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

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

EniPower Mantova 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.

EniPower Mantova 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 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 manutenere 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

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 Mantova prevedono che le attività e gli investimenti coniughino i temi economici, ambientali e sociali.

Il seguente documento è redatto secondo quanto previsto dal Regolamento (UE) 2026/2018. In relazione all'allegato 6 punto C, Enipower ha 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, la centrale di Mantova non è risultata essere in sovrapposizione con alcuna area d'interesse analizzata. Il sito industriale multisocietario si estende su una superficie di circa 125 ettari; gli impianti EniPower Mantova ne coprono circa 10. 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 abbia impatto sulla conservazione della biodiversità delle stesse. Per tanto, tale aspetto non è stato valutato essere significativo.

Per ottemperare a quanto richiesto al punto C della nuova direttiva è stato emessa l'analisi di esposizione al richio della biodiversità sopra citata.

Inoltre per ottemperare a quanto richiesto al punto E sempre della nuova direttiva si indicano come 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 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.

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 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 Mantova, 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, calore per teleriscaldamento e in cogenerazione tramite gas naturale, in regime di conto lavorazione;
- 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,

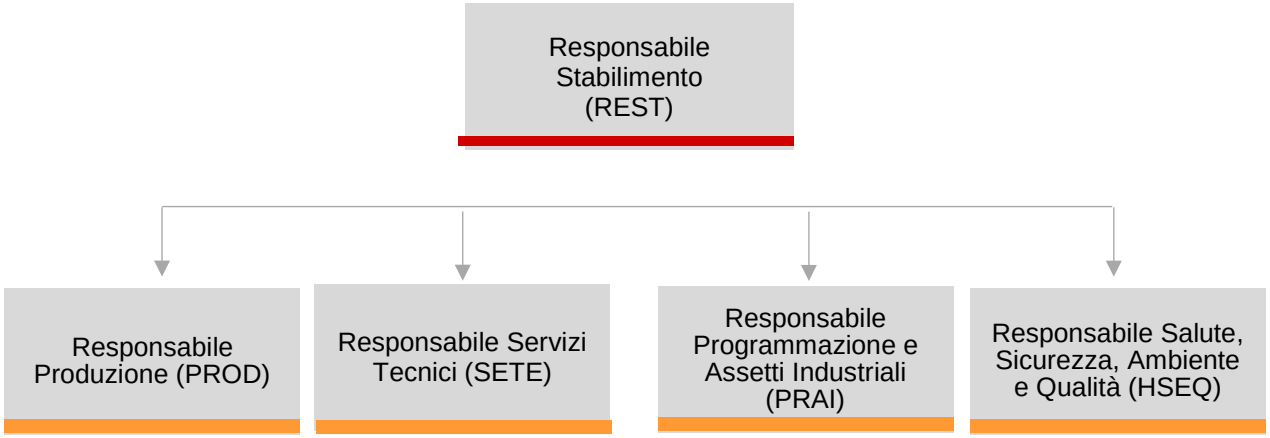
approvvigionamenti, gestione risorse umane, campionamenti e analisi di controllo matrici ambientali, valutazioni di rischio specifiche, esecuzione di audit interni.

Le attività di Enipower Mantova

La società e l'assetto organizzativo

Nello Stabilimento Enipower Mantova trovano occupazione 53 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 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 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 bilancio di massa ed energia della centrale di Mantova dell'anno 2019.

Combustibili fossili

Gas naturale: 851,696 MSm^3

Corrispondenti a 29.744.895 GJ

Gasolio: 622 kg

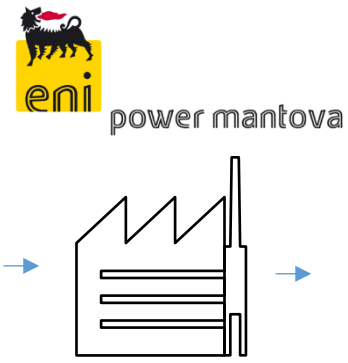
Vapore condensato di ritorno (escluso teleriscaldamento)

508.163 m^3

Additivi/Chemicals
84,617 t

Risorse idriche

Prelievi acque dolci: 2,335 Mm^3



Energia elettrica lorda
3.744.679 MWh

Energia termica lorda espressa in elettrica equivalente
537.717 MWh_{eq}
di cui ceduta al teleriscaldamento
43.503 MWh_{eq}

Energia elettrica da FV
126 MWh
(destinato ad autoconsumi)

Emissioni GHG dirette
CO_2: 1.649.399 t CO_2
CH_4: 891 t CO_2 eq
N_2O: 8.851 t CO_2 eq
$(HFC+SF_6)$: 27 t CO_2 eq

Emissioni
NO_X: 473 t NO_{Xeq}
CO: 53 t CO

Scarichi (*)
Acque dolci scaricate: 0,135Mm^3

Rifiuti
Non pericolosi:539 t
Pericolosi: 42 t

(*) il dato è stato desunto dal bilancio di massa delle acque

Interventi impiantistici

Nel corso del 2019 sono stati completati e/o avviati i seguenti interventi che comportano miglioramenti sotto il profilo ambientale

Realizzazione automazione spurghi centrale B6	In corso
Esecuzione intervento per abbattimento rumore valvole riduttrici B6	Completato
Realizzazione piping per utilizzo spillamento vapore a bassa pressione dalla turbina vapore al teleriscaldamento	Completato
Rimozione amianto residuo	In corso
Miglioramento sistema di dosaggio chemicals	Completato
Rifacimento impianto di climatizzazione centrale B6	Completato
Inverter pompe alimento CC1 e CC2	Completato

Tabella 1 – Interventi impiantistici

Principali accadimenti ambientali

Compensazioni ambientali relative all'implementazione di elementi della rete ecologica e della biodiversità

Il Bosco Virgiliano, un parco cittadino progettato dall'architetto Giuseppe Roda nel 1930, è il destinatario delle opere di compensazione ambientale stabilite dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare per la realizzazione della Centrale EniPower, per un valore pari a 450 mila euro.

Nel corso del 2012 è stato finalizzato l'accordo tra EniPower Mantova, Parco del Mincio e Comune. A febbraio 2013 è stato avviato il cantiere che ha visto la sua conclusione nel febbraio 2014.

Il primo lotto dell'intervento è consistito nella realizzazione di orti urbani, comprensiva di opere di pulizia generale, dissodamento del terreno, fornitura di terreno vegetale da coltivo per orti, pozzo con vasca di attemperamento e opere per l'irrigazione, attrezzature accessorie ed una fontana a uso potabile. È stato inoltre realizzato il rimboschimento dell'area con specie autoctone.

Il secondo lotto ha visto interventi di abbellimento generale del Bosco Virgiliano attraverso la risistemazione di percorsi ciclopedonali, piantumazioni e riordinamento del verde esistente e messa in opera di arredo urbano. In particolare, è stata riqualificata l'area verde d'ingresso al Bosco Virgiliano, con particolare valorizzazione del giardino storico e del viale d'accesso che conduce al monumento centrale, nonché del percorso pedonale Bosco Virgiliano tra la SP 28 e la Ciclovia del Mincio e dei sentieri presenti nell'area del Bosco Virgiliano.

Impianto di bonifica della falda

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 obbiettivi approvati dal Ministero dell'Ambiente.

Bonifica terreno zona XII

Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha approvato il progetto di bonifica della porzione di terreno in zona XII, avente una superficie totale di 1.050 m^2, la quale è risultata contaminata da policlorobifenili (PCB).

Nel corso del 2018 con l'effettuazione dell'ultimo rinterro, si è completato l'iter di bonifica il quale sarà formalmente concluso, in seguito alla Certificazione di avvenuta bonifica da parte della Provincia di Mantova ai sensi dell'art.248 del D.lgs 152/06.

Caratterizzazione terreno zona XVI

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.

Allo stato attuale restiamo in attesa dell'approvazione del piano da parte del Ministero dell'Ambiente per l'ottenimento dell'autorizzazione a procedere.

Emissioni di CO

L'incremento dell'emissione di CO nel 2018 è dovuto ad un assetto di marcia del Ciclo Combinato 1 dal 17/12/2018 al 22/12/2018 di tipo straordinario (al di sotto del minimo tecnico) determinato da una causa di forza maggiore. L'adozione di tale assetto è stata infatti necessaria per gestire la temporanea indisponibilità della connessione elettrica principale con la Rete di Trasmissione Nazionale causata da un guasto nella sottostazione elettrica 380 kV, dovendo garantire al contempo la continuità di servizio in termini di fornitura di calore all'impianto di Teleriscaldamento della città di Mantova ed agli impianti dello stabilimento petrolchimico.

La situazione dell'assetto straordinario è stata comunicata nei tempi previsti a tutti gli Enti preposti in ottemperanza al D.Lgs 152/06.

Inquadramento autorizzativo

Lo Stabilimento di Mantova è in possesso delle seguenti autorizzazioni:

- Autorizzazione Integrata Ambientale DVA-DEC-2011-0000437 rilasciata con Decreto del 01/08/2011, attualmente in fase di riesame complessivo con valenza di rinnovo in seguito alla conclusione delle nuove BAT (Best Available Techniques) indicate dalla Commissione dell'Unione Europea. E' stata trasmessa la documentazione necessaria per l'istanza di Riesame AIA che alla data odierna è ancora in istruttoria.
- 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 2022.

In data 29 aprile 2019 è stata inviata la dichiarazione annuale dal sito, in cui si evidenza il fatto che sono state rispettate le prescrizioni riportate dall'AIA.

Produzione

Si riporta di seguito l'elenco delle fermate di manutenzione programmata effettuate per ogni singolo gruppo nel corso del 2019:

IMPIANTO CC1			
Fermate	Data	Descrizione	Avviato
Per accidentalità	24/02/2019	Intervento protezione guasto posizione IGV	24/02/2019
	29/10/2019	TV1 ferma x blocco (cuscinetto reggispinta)	08/11/2019
Manutenzione programmata	31/05/2019	Manutenzione programmata Minor	14/06/2019
Manutenzione non programmata	19/04/2019	Perdita sfiato gas ("bruciatura" bobina)	23/04/2019
	13/09/2019	Manutenzione straordinaria MAJOR	28/10/2019
	08/11/2019	Per manutenzione TV1	09/11/2019
	11/11/2019	Prova di Load Rejection e ripartenza a caldissimo	11/11/2019
	30/12/2019	Per manutenzione TV1	02/01/2020

IMPIANTO CC2			
Fermate	Data	Descrizione	Avviato
Per accidentalità	30/01/2019	Anomalia sistema controllo pompe olio lubrificazione	30/01/2019
Manutenzione programmata	04/12/2019	Manutenzione programmata Minor	17/12/2019
Manutenzione non programmata	15/09/2019	Per manutenzione GIS	20/09/2019
	22/12/2019	Richiesta Terna in MSD	22/12/2019

IMPIANTO B6			
Fermate	Data	Descrizione	A disposizione
Manutenzione programmata	18/11/19	Anomalia sistema controllo pompe olio lubrificazione	29/11/19

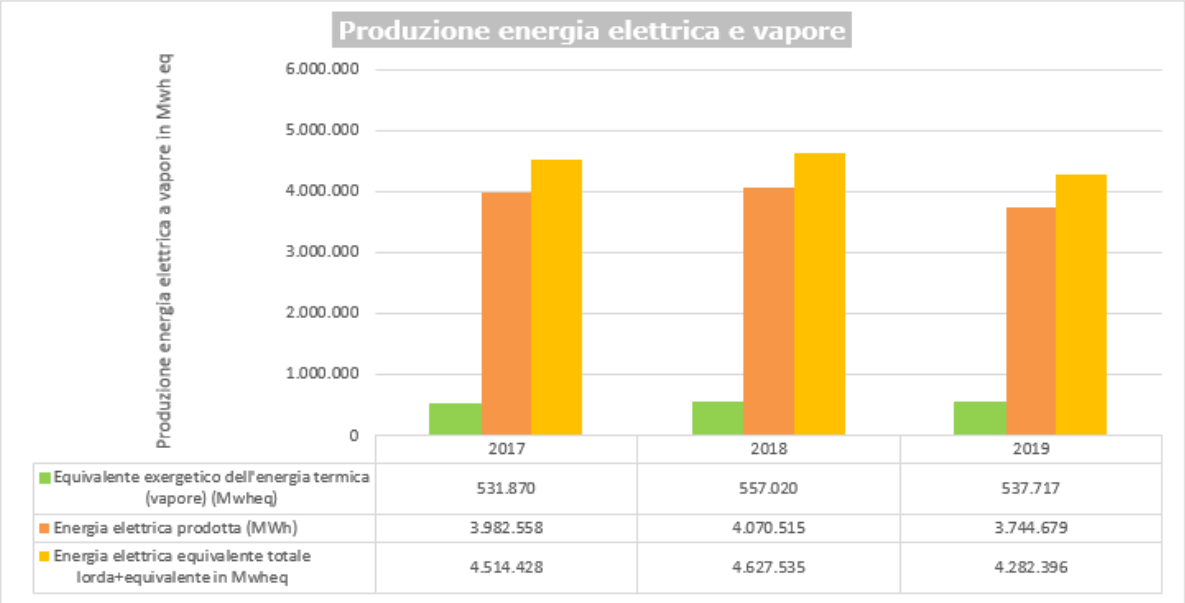
Di seguito, sono indicate le produzioni dello stabilimento di Mantova, suddivise per tipologia per il triennio 2017-2019.

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 exergia[1](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.

Per energia elettrica equivalente totale lorda, viene considerata la sommatoria dell'energia elettrica netta, l'exergia (equivalente elettrico dell'energia termica distribuita), gli autoconsumi e la produzione derivante dai pannelli fotovoltaici.

[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.



	2017	2018	2019
Equivalente exergetico dell'energia termica (vapore) (Mwheq)	531.870	557.020	537.717
Energia elettrica prodotta (MWh)	3.982.558	4.070.515	3.744.679
Energia elettrica equivalente totale lorda+equivalente in Mwheq	4.514.428	4.627.535	4.282.396

Figura 1 – Produzioni annue di energia elettrica

Il valore espresso in MWh_{eq} è ricavato utilizzando dei coefficienti di conversione exergetici, relativi alla tipologia di vapore prodotto (5 bar – 18 bar).

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 e l'allegato IV del Regolamento EMAS 2026/2018, 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 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 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. Gli aspetti ambientali vengono monitorati annualmente e valutati per la loro significatività.

Nella tabella seguente si riportano tutti gli aspetti ambientali caratterizzanti le attività dello stabilimento di Mantova e la valutazione della loro significatività effettuata secondo la metodologia descritta nella procedura societaria.

Aspetto ambientale	Significatività
Emissioni convogliate in atmosfera	Mediamente significativo
Emissioni fuggitive in atmosfera	Non significativo
Scarichi idrici	Non significativo
Consumo risorse idriche	Mediamente significativo
Rifiuti	Non significativo
Odori	Non significativo
Consumo risorse energetiche	Mediamente significativo
Rumore	Mediamente significativo
Campi elettromagnetici	Non significativo
Contaminazione suolo e sottosuolo	Non significativo
Emissione di gas climalteranti (CO_2, altri)	Mediamente significativo
Emissioni in atmosfera diffuse	Non significativo
Impatto visivo	Non significativo
Contaminazione suolo e sottosuolo, falda, acque superficiali	Mediamente significativo
Amianto	Mediamente significativo
Biodiversità	Non significativo

Tabella 2 – Significatività aspetti ambientali

Alcuni degli aspetti ambientali sopra elencati, sono soggetti a limiti e prescrizioni normati dalla Autorizzazione Integrata Ambientale della centrale, alla quale si rinvia per approfondimenti.

In seguito verranno analizzati e dettagliati solo gli aspetti ambientali significativi.

Tutti gli indicatori riportati di seguito sono da ritenersi “indicatori chiave” per poter analizzare le performance ambientali del sito. Tali performance sono tenute sotto controllo attraverso monitoraggi e manutenzioni periodiche durante tutto l’anno.

Emissioni in atmosfera

Emissioni macroinquinanti

Nella seguente tabella sono illustrate, a titolo riepilogativo, le sorgenti presenti (tutte di tipo puntuale) e le caratteristiche geometriche dei punti di emissione.

Sigla sorgente	Gruppo di produzione	Portata fumi secchi (Nm3/h)	Altezza camino (m)	Area camino (mq)	Temp. Fumi (°C)
E321	B6	≈ 175.000	85	11.3	> 100
E1	CC1	≈ 1.650.000	80	31.8	> 100
E2	CC2	≈ 1.650.000	80	31.8	> 100

Tabella 3 – Sorgenti emissioni in atmosfera

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 delle emissioni misurate durante la marcia a regime		
				2017	2018	2019
CC1	NO_X	(mg/Nm^3)	30	18,7	18,0	20,8
	CO	(mg/Nm^3)	30	2,93	1,7	1,5
CC2	NO_X	(mg/Nm^3)	30	18,02	17,9	18,8
	CO	(mg/Nm^3)	30	0,47	0,3	0,4
Caldaia B6	NO_X	(mg/Nm^3)	100	76,55	71,3	74,7
	CO	(mg/Nm^3)	100	3,27	6,2	1,9

Tabella 4 – Concentrazioni delle emissioni

Nel grafico seguente sono riportati gli andamenti massici delle emissioni di CO e NO_X della centrale relativi al triennio 2017-2019. Come ricordato in precedenza, l'incremento dell'emissione di CO nel 2018 è dovuto all'assetto straordinario di marcia del Ciclo Combinato 1 dal 17/12/2018 al 22/12/2018 (al di sotto del minimo tecnico) per cause esplicitate al paragrafo relativo alle emissioni di CO di cui a pag. 17. del presente documento.

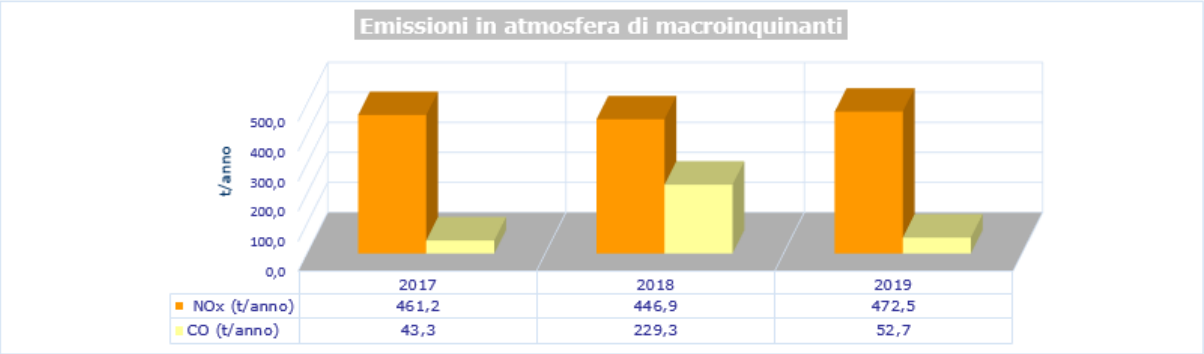


Figura 2 – Emissioni totali massiche in atmosfera di macroinquinanti per anno

Nei grafici seguenti sono riportati gli andamenti degli indici di emissione triennali per CO e NO_X derivanti dalla marcia in regime, pertanto sono escluse le emissioni effettuate durante le fasi transitorie (fase di avviamento / fase di spegnimento / assetti di marcia di tipo straordinario).

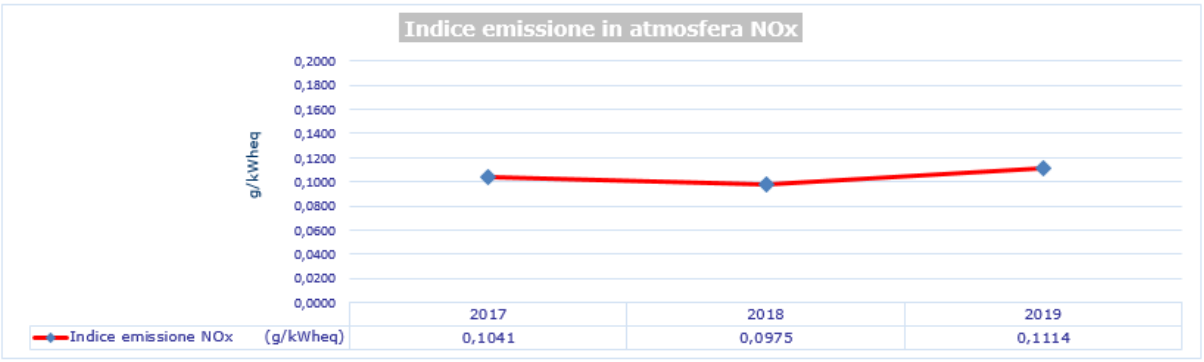


Figura 3 – Indice di emissione in atmosfera NO_X in marcia a regime

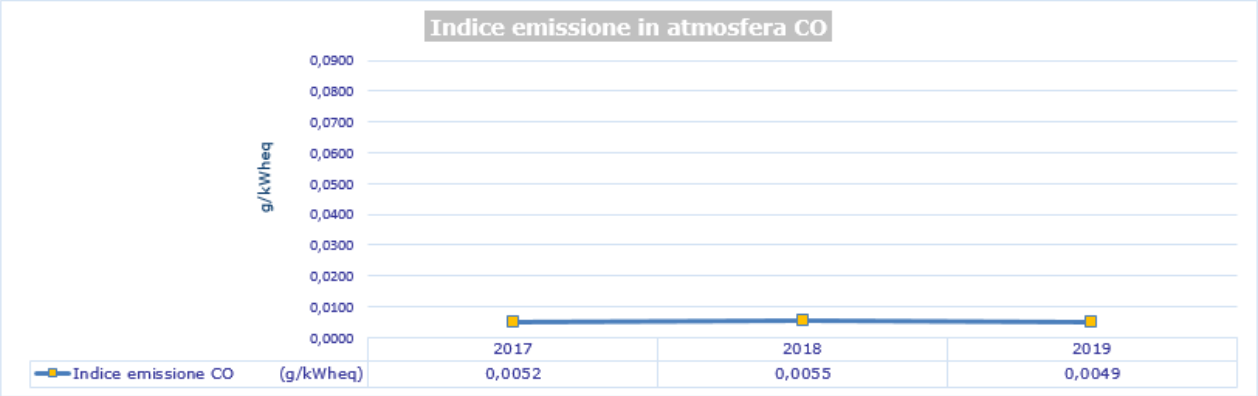


Figura 4 – Indice emissione in atmosfera CO in marcia a regime

Nella tabella di seguito riportata, vengono indicate le concentrazioni delle polveri totali al camino B6, dati ricavati da analisi puntuali sull'emissione (limite 5mg/Nm^3).

	Polveri totali		
Anno	**2017**	**2018**	**2019**
Valore (mg/Nm^3)	0,40	0,25	0,33

Tabella 5 – Concentrazioni delle polveri al camino B6

Dal 2017 si è provveduto ad aumentare la durata dei campionamenti, portandoli da 1 ora a 3 ore, questo ha permesso di effettuare un'analisi maggiormente precisa.

Emissioni gas serra

Lo Stabilimento Enipower Mantova è stato autorizzato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, in data 28 dicembre 2004, ad emettere gas ad effetto serra ai sensi del D.Lgs. 12 novembre 2004, n. 273. La Deliberazione 31/2018 del 13 Marzo 2018 ha fissato per l'anno 2018 la quota di CO_2 producibile, assegnata a titolo gratuito ad Enipower Mantova, in 8.707 t.

In questa sezione si vuole fare il punto su un problema specifico di interesse mondiale: le emissioni dei cosiddetti gas serra le cui implicazioni sono generalmente riconducibili al possibile riscaldamento del pianeta.

In considerazione dell'importanza crescente del cosiddetto "effetto serra" dal 2009, si considerano tutte le fonti di emissione che hanno tale ripercussione, e non solo la CO_2.

Tale impatto, per lo Stabilimento Enipower Mantova, e generato da:

- anidride carbonica;
- metano (presente in tracce come incombusto nei fumi e rilasciato in atmosfera durante sfiati di linee);
- protossido di azoto (presente nei fumi);
- esafluoruro di zolfo (presente nelle apparecchiature elettriche di alta e media tensione come isolante per le parti in tensione);
- idrofluorocarburi (utilizzati negli impianti di refrigerazione delle elettriche sale tecniche e delle palazzine uffici Cicli Combinati e B6).

Queste due ultime sostanze posso essere emesse in occasione di perdite o attività di manutenzione sulle apparecchiature che le contengono.

Il contributo delle emissioni delle varie sostanze al riscaldamento del pianeta non è uguale; è stato quindi introdotto, a livello internazionale, il "Potenziale di Riscaldamento Globale" ("Global Warming Potential" in inglese, abbreviato GWP) al fine di determinare, per ogni sostanza, la quantità di CO_2 equivalente. Il potenziale di riscaldamento globale è calcolato sulla base del potenziale di riscaldamento in 100 anni di un kg di un gas rispetto ad un kg di CO_2.

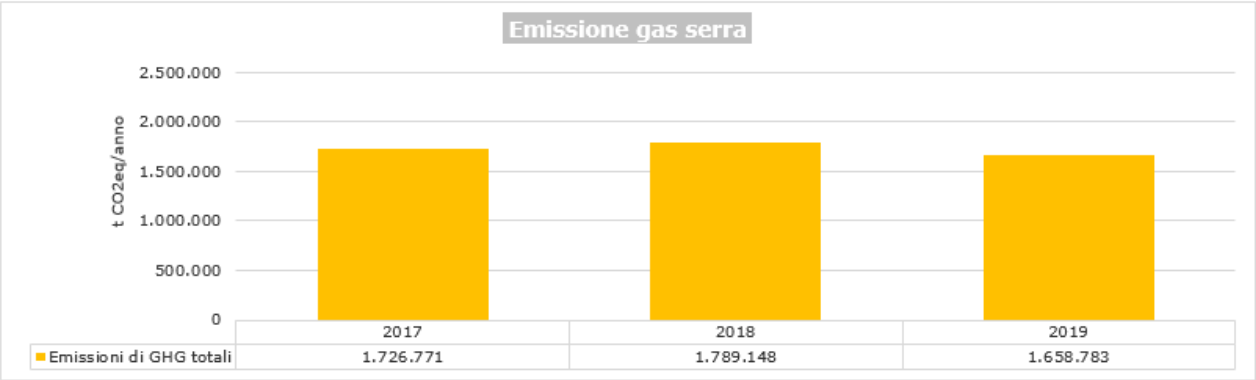


Figura 5 – Emissioni gas serra

	U.M.	2017	2018	2019
Emissioni di GHG Totali	**(t CO_2eq / anno)**	1.726.771	1.789.148	1.658.783
di cui:				
CO_2	(t/anno)	1.715.695	1.760.131	1.649.399
CH_4	**(t CO_2eq / anno)**	911	904	850
	(t/anno)	43	43	34
N_2O	**(t CO_2eq / anno)**	9.201	9.430	8.506
	(t/anno)	30	30	29
HFC	**(t CO_2eq / anno)**	99	153	0
	(t/anno)	0,069	0,107	0
SF_6	**(t CO_2eq / anno)**	865	18.530	27
	(t/anno)	0,039	0,835	0,0012

Tabella 6 – Emissioni gas serra

L'aumento di SF_6 del 2018 è da imputare a due guasti accidentali, uno in agosto, uno in dicembre, che hanno determinato corrispondenti perdite.

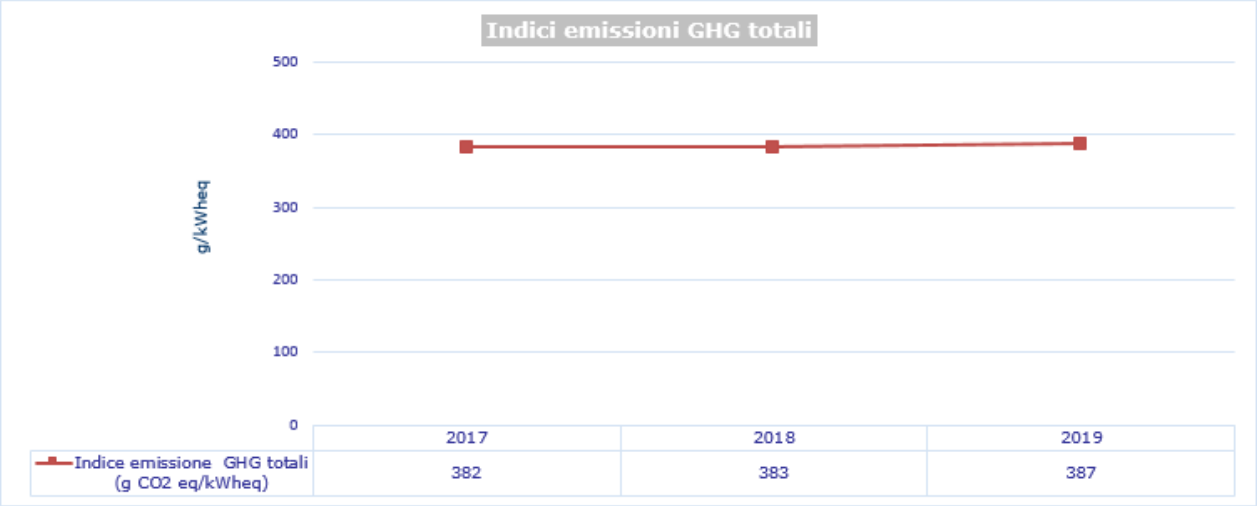


Figura 6 – Indice di emissioni gas ad effetto serra

Nel calcolo dell'indice di emissione GHG totali raffigurato in figura 6, è stata esclusa la quota parte relativa all'SF_6 riportata in tabella 6, in quanto tale emissione è riconducibile ad eventi di guasto e non è quindi correlabile in alcun modo alla produzione di energia.

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.

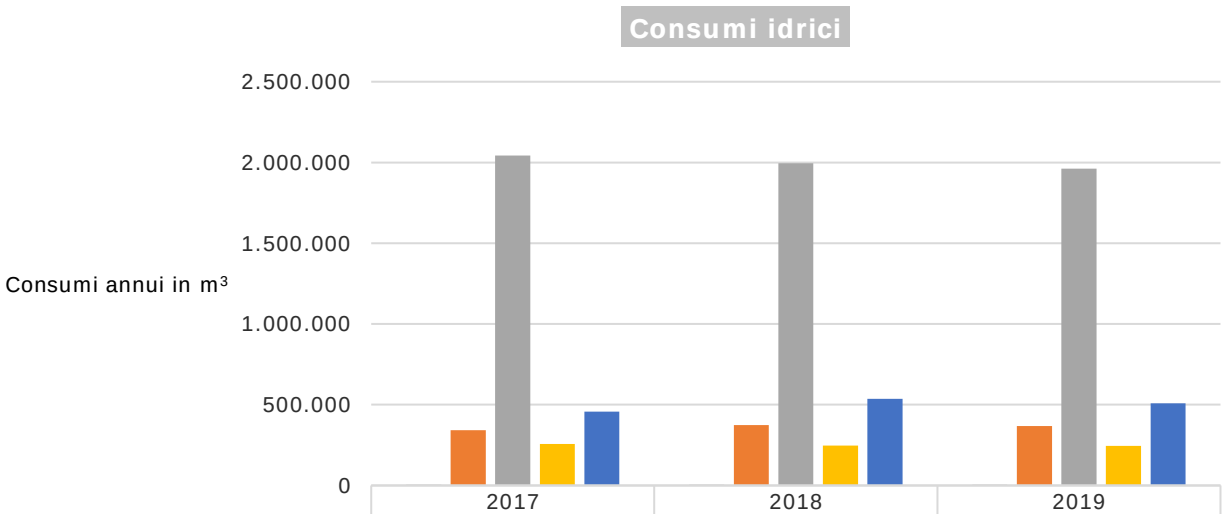
Ciclo dell'acqua

Prelievi idrici

Le acque prelevate da Enipower Mantova per gli impianti sono fornite da Versalis e sono utilizzate:

- come materia prima per la produzione di vapore (acqua demineralizzata);
- per il reintegro del circuito di raffreddamento a torri dei macchinari (acqua industriale più una piccola aliquota di acqua pozzi);
- per usi di tipo domestico non potabile (acqua pozzi).

Figura 7 – Consumi idrici



	2017	2018	2019
Acqua pozzi (Acqua potabile-acqua sanitaria)	4.807	4.920	4.940
Acqua industriale	343.018	374.900	367.624
Acqua demineralizzata	2.043.186	1.995.784	1.962.192
Condense civili a recupero (TLR)	257.578	246.783	245.780
Condense industriali a recupero	457.949	536.118	508.163

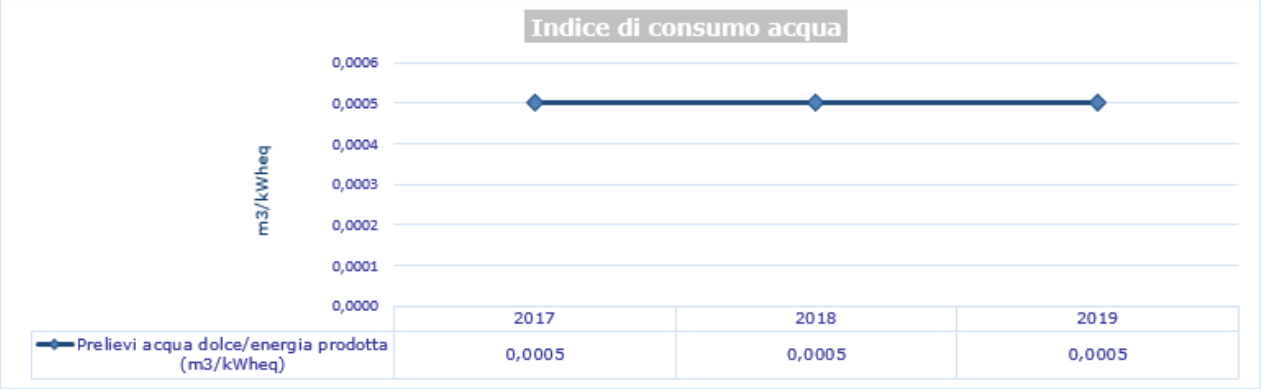


Figura 8 – Indice di consumi idrici

L'acqua dolce riferita alla figura è costituita dalla somma dell'acqua pozzi, industriale e demineralizzata.

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.

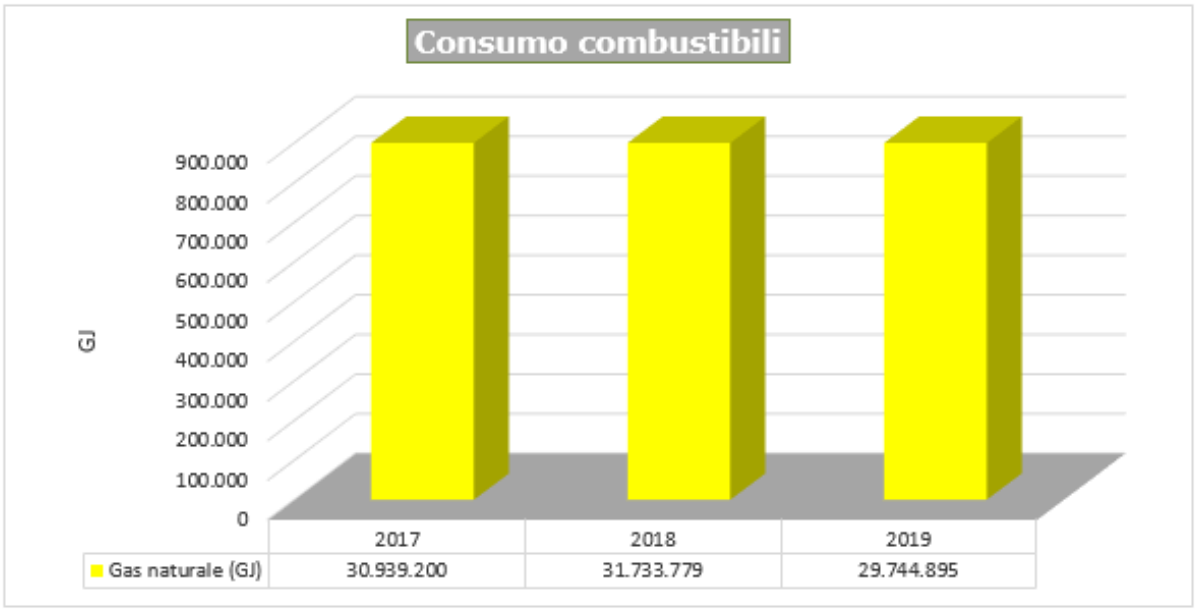


Figura 9 - Consumo di combustibili

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

Nelle figure seguenti è riportato l'andamento denominato "Fuel Utilization", il quale è il rapporto tra l'energia prodotta (complessiva= termica + elettrica, esclusi impianti fotovoltaici) e la quantità di energia primaria introdotta. La fuel utilization equivale al rendimento di 1° principio della produzione complessiva di Enipower. Il lieve calo di questo indicatore è dovuto al verificarsi delle attività di manutenzione non programmate, riportate a pagina 19 del presente documento.

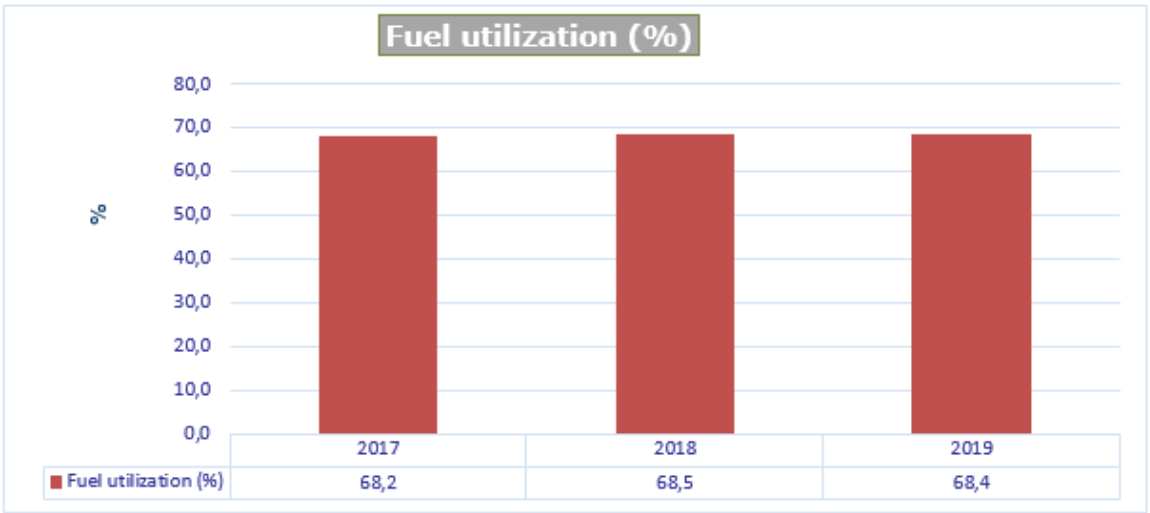


Figura 10 – Indice di efficienza energetica: fuel utilization

Si riporta di seguito anche il dato relativo al rendimento exergetico delle macchine, calcolato con il rapporto tra l'energia prodotta, riportata tutta alla trasformazione completa da termica ad elettrica, e la quantità di energia primaria introdotta.

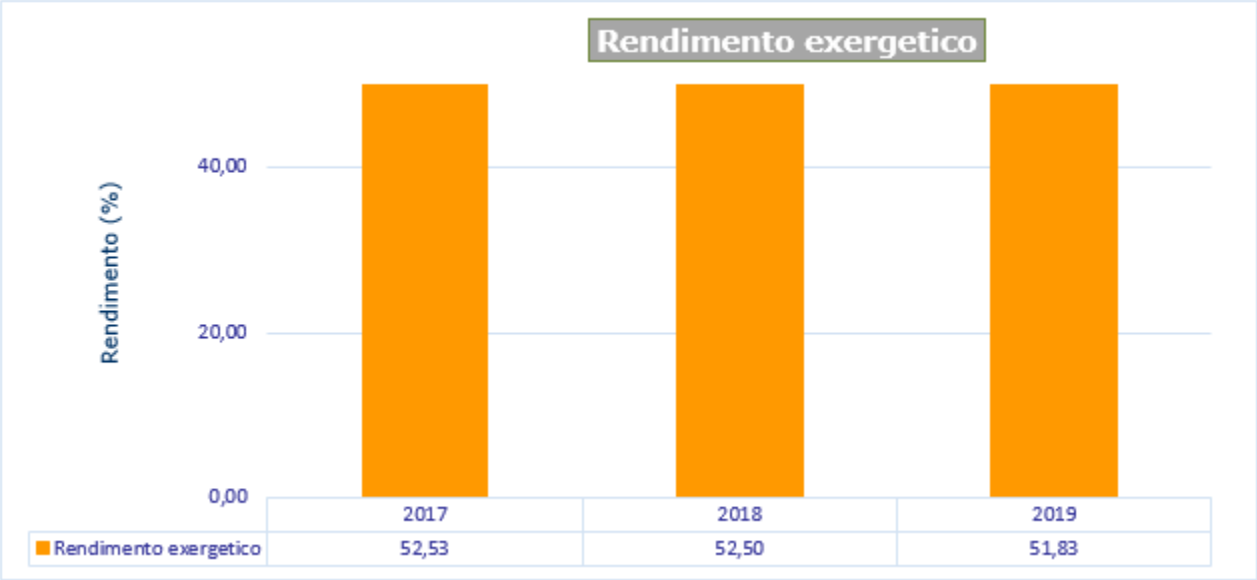


Figura 11 – Rendimento exergetico

Anche in questo caso, il lieve trend in diminuzione è dovuto alle attività di manutenzione non programmate descritte nel capitolo "Produzione" del presente documento.

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 e in grado di produrre oltre a 200.000 kWh per anno di energia elettrica evitando cosi, nell'arco della sua vita utile, stimata in circa 30 anni, l'emissione di più di 4.000 t di CO_2.

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
2017	194,63	Produzione in linea con l'anno precedente.
2018	171,87	Produzione leggermente inferiore, per cause dovute in parte a differente stagionalità, in parte a malfunzionamento di alcuni pannelli dell'impianto.
2019	126,01	Produzione inferiore agli anni precedenti a causa di guasto riparato nel mese di giugno.

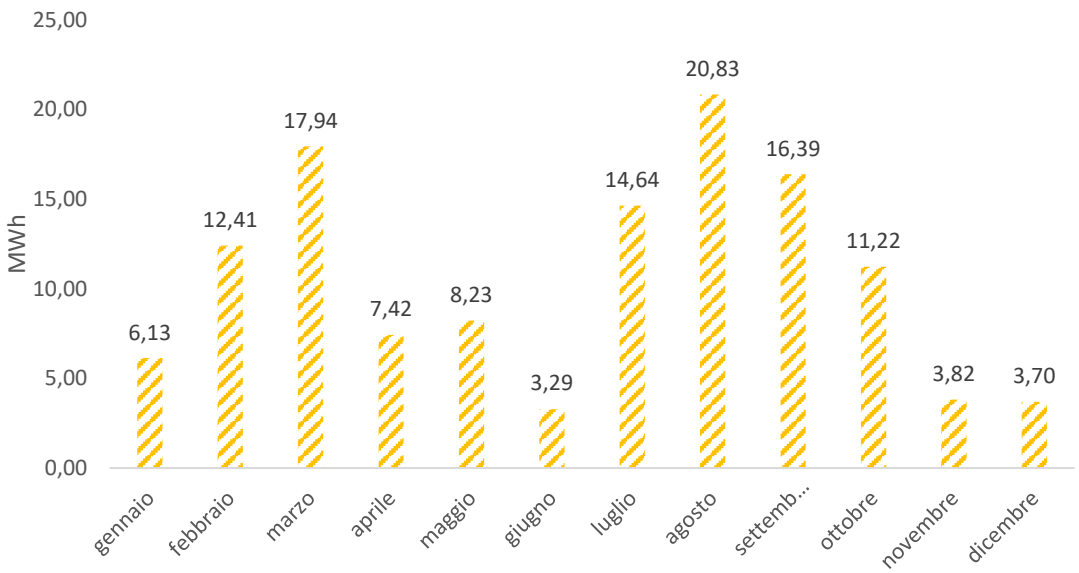


Figura 12 – Energia elettrica prodotta nel 2019

La produzione di energia elettrica dell'impianto fotovoltaico, dalla sua messa in esercizio al 31 dicembre 2019, ha permesso di evitare l'emissione di 427 tonnellate di CO_2.

Impianto di teleriscaldamento

Dal 2009 è in funzione l'impianto di teleriscaldamento al servizio della città di Mantova.

L'impianto e oggetto di continue migliorie che derivano dallo sviluppo tecnologico e dall'efficientamento energetico in continua evoluzione.

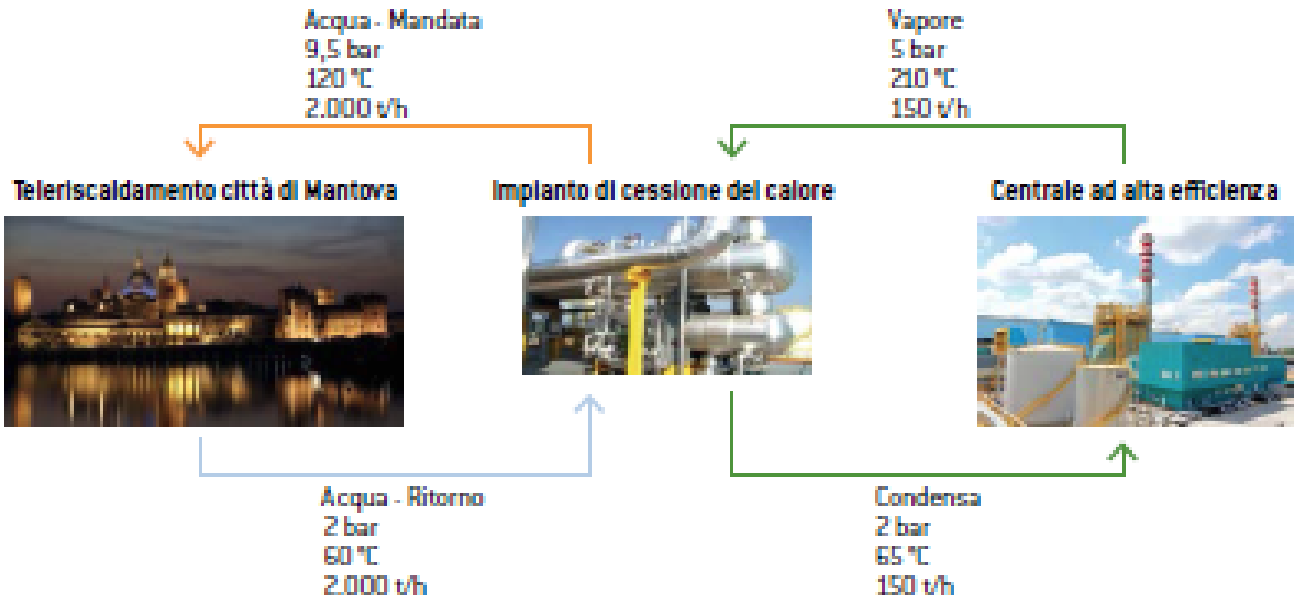
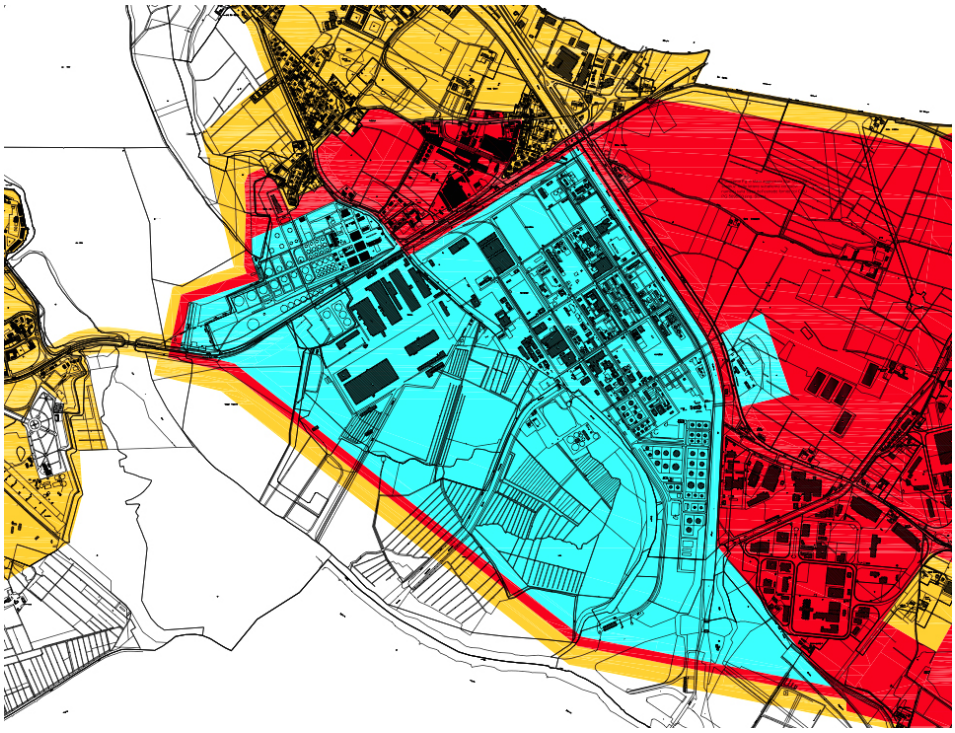


Figura 13 – Teleriscaldamento della città di Mantova

Rumore ambientale

Il Comune di Mantova è dotato del Piano di Classificazione Acustica del territorio, adottato con DCC n. 7 del 04/02/2005 e 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 la zona occupata della 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 14 - Stralcio del Piano di Classificazione Acustica del Comune di Mantova

Lo Stabilimento della Centrale Enipower Mantova si trova in “Classe VI - Area Esclusivamente Industriale”.

Per quanto riguarda le aree confinanti allo Stabilimento, nelle quali e possibile vi si possano riconoscere dei ricettori, sono inserite nelle Classi IV e V.

Il Decreto relativo al rinnovo dell'AIA n. DVA-DEC-2011-0000437 del 01/08/2011, prescrive di aggiornare la valutazione dell'impatto acustico con cadenza quadriennale.

La valutazione di impatto acustico attuale valida è stata elaborata nel ottobre 2018, in seguito ad una campagna di monitoraggio acustico, nella quale sono stati eseguiti rilievi fonometrici al confine d'isola degli impianti (B6, Ciclo Combinato 1 e Ciclo Combinato 2), al confine dello Stabilimento multisocietario e presso i potenziali ricettori identificati, inoltre e stato utilizzato un modello di simulazione acustica sulla breve distanza, attraverso il quale e stato possibile ottenere mappe acustiche e valori puntuali su diversi ricettori dell'area.

L'utilizzo integrato del modello di simulazione e dei rilievi fonometrici ha permesso di valutare il rispetto dei limiti normativi applicabili.

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.

	2017	**2018**	**2019**
Totale ore di formazione HSE erogate	971	1086	893
di cui ore di formazione Ambiente	131	120	42

Tabella 7 – Formazione HSE

Sicurezza

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

Nel corso del 2019 si è verificato un infortunio in stabilimento.

Infortuni sul lavoro	**U.M.**	**2017**	**2018**	**2019**
Infortuni dipendenti	n.	0	0	1
Infortuni contrattisti	n.	0	0	0
Indice di frequenza infortuni totale	(Infortuni/ore lavorate)*10^6	0	0	5,26
Indice di gravità infortuni totale	(Giorni di assenza /ore lavorate)*10^3	0	0	0,17

Tabella 8 – Dati infortuni

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.

Piano di riferimento	Aspetto ambientale / Rischio / Opportunità	Priorità	Opportunità	Intervento previsto	Risultato atteso	Stato	Data / previsione completamento	Avanzamento
2009/12	Contaminazione del suolo e della falda	Alta	Bonifica falda	Realizzazione impianto di tipologia "inwell stripping" per la bonifica della falda soggiacente le aree di proprietà	Bonifica falda	In corso	L'intervento si riterrà completato al raggiungimento degli obiettivi di bonifica	-
2014/17	Riduzione presenza materiali cancerogeni	Bassa	Riduzione rischio esposizione	Rimozione amianto residuo	---	Completato	0,7 m^3 dicembre 2020 *(posticipato di un anno)*	70%
						In corso	5,7 m^3 a fine vita	----
2015/18	Contaminazione del suolo	Media	Miglioramento sistema di dosaggio chemicals	Sostituzione dosaggio chemicals acqua demineralizzata, torri di raffreddamento e centrale B6	Ottenere dei sistemi di dosaggio, che riducano al minimo le probabilità di fuoriuscita accidentale chemicals, durante la fase di additivazione	Completato	Marzo 2019	100%
2016/19	Produzione rifiuti	Alta	Riduzione dell'impatto ambientale dei rifiuti generati da attività produttive	Ottimizzazione della gestione rifiuti, adottando strumenti informatici di supporto	Incrementare del 2% la quota di rifiuti recuperati sul totale rifiuti recuperabili	Completato	Dicembre 2018	100%
2016/19	Emissioni acustiche	Bassa	Riduzione rumore emesso all'esterno	Esecuzione intervento per abbattimento rumore valvole riduttrici B6	Abbattimento rumore	In corso	Dicembre 2019 *(posticipato di un anno per ottimizzazione progetto)*	50%

Piano di riferimento	Aspetto ambientale / Rischio / Opportunità	Priorità	Opportunità	Intervento previsto	Risultato atteso	Stato	Data / previsione completamento	Avanzamento
2017/20	Consumo di risorse naturali Emissioni atmosfera: macroinquinanti, microinquinanti	Alta	Riduzione del consumo di combustibile fossile e riduzione dei consumi energetici e di emissioni di NO_x, CO_2 e CO	Ammodernamento impianto di climatizzazione centrale B6	Risparmio di circa 100 MWh/anno con conseguente riduzione delle emissioni di NO_x, CO_2 e CO	In corso	Giugno 2018	100%
2017/20	Consumo di risorse naturali Emissioni atmosfera: macroinquinanti, microinquinanti	Bassa	Riduzione vapore disperso attraverso spurghi e sfiati	Realizzazione automazione spurghi centrale B6	La realizzazione comporta un incremento dell'efficienza exergetica, con conseguente riduzione delle emissioni di NOx, CO2 e CO	In corso	Dicembre 2019 *(posticipato di un anno)*	60%
2019/22	Consumo di risorse naturali Emissioni atmosfera: macroinquinanti, microinquinanti	Bassa	Riduzione del consumo di Combustibile fossile e Riduzione dei consumi energetici e di emissioni di NO_x, CO_2 e CO	Sostituzione motori a bassa e media tensione.	La realizzazione comporterà un incremento dell'efficienza exergetica, con conseguente riduzione delle emissioni di NO_x, CO_2 e CO	In corso	Giugno 2021	40%

Tabella 9 – Obiettivi di miglioramento ambientale

Indice delle fonti

DATO	*FONTE*
BILANCIO DI MASSA	
Energia elettrica lorda	Registro usi energetici
Energia termica lorda espressa in energia equivalente	Registro usi energetici
Energia elettrica da Fotovoltaico	Registro usi energetici
Gas naturale	Verbali consumo Snam Rete Gas
Gasolio	Registro consumo Enipower Mantova
Chemicals	Registro consumo Enipower Mantova
Risorse idriche	Verbale di interscambio utilities
CO2	Banca Dati Ambiente
CH4	Banca Dati Ambiente
N2O	Banca Dati Ambiente
HFC+SF6	Banca Dati HSE
NOx	Sistema Monitoraggio delle Emissioni
CO	Sistema Monitoraggio delle Emissioni
Scarichi	Bilancio scarichi di Sito
Rifiuti	Registro carico e scarico rifiuti Enipower Mantova
FIGURE	
Figura 1	Registro usi energetici
Figura 2, 3 e 4	Sistema Monitoraggio delle Emissioni
Figura 5 e 6	Banca Dati Ambiente
Figura 7	Verbale di interscambio utilities
Figura 8	Verbale di interscambio utilities /Kwh_{eq}
Figura 9	Registro usi energetici
Figura 10	Registro usi energetici
Figura 11	Registro usi energetici
Figura 12	Registro usi energetici
TABELLE	

Tabella 1 – Interventi impiantistici	Piano quadriennale HSE
Tabella 2 – Significatività aspetti ambientali	Procedura societaria valutazione degli aspetti ambientali, dei rischi e delle opportunità
Tabella 3 – Sorgenti emissioni in atmosfera	AIA n. DVA-DEC-2011-0000437 del 01/08/2011
Tabella 4 – Concentrazioni delle emissioni	Sistema Monitoraggio delle Emissioni
Tabella 5 – Concentrazioni delle polveri al camino B6	Campionamenti camino B6
Tabella 6 – Emissioni gas serra	Banca Dati Ambiente/Banca Dati HSE
Tabella 7 – Produzione impianto fotovoltaico	Registro usi energetici
Tabella 8 – Formazione HSE	Registro formazione EniPower Mantova
Tabella 9 – Dati infortuni	Banca Dati HSE
Tabella 10 – Obiettivi di miglioramento	Piano quadriennale HSE