

DICHIARAZIONE AMBIENTALE

Centrale di Tavazzano e Montanaso

24



EMAS

GESTIONE AMBIENTALE
VERIFICATA
Reg.n.IT - 000032



TAVAZZANO MONTANASO



Certificato di Registrazione

Registration Certificate



EP CENTRALE TAVAZZANO MONTANASO S.p.A.

Via Vittorio Veneto, 74
00187 - Roma (Roma)

N. Registrazione:

Registration Number

IT-000032

Data di Registrazione:

Registration Date

04 Luglio 2000

Siti:

1] Centrale di Tavazzano e Montanaso - Via Emilia, 12/a - Montanaso
Lombardo (LO)

PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA
PRODUCTION OF ELECTRICITY

NACE: 35.11

Questa Organizzazione ha adottato un sistema di gestione ambientale conforme al Regolamento EMAS allo scopo di attuare il miglioramento continuo delle proprie prestazioni ambientali e di pubblicare una dichiarazione ambientale. Il sistema di gestione ambientale è stato verificato e la dichiarazione ambientale è stata convalidata da un verificatore ambientale accreditato.

L'Organizzazione è stata registrata secondo lo schema EMAS e pertanto è autorizzata a utilizzare il relativo logo. Il presente certificato ha validità soltanto se l'organizzazione risulta inserita nell'elenco nazionale delle organizzazioni registrate EMAS.

This Organisation has established an environmental management system according to EMAS Regulation in order to promote the continuous improvement of its environmental performance and to publish an environmental statement. The environmental management system has been verified and the environmental statement has been validated by accredited environmental verifier. The Organization is registered under EMAS and therefore is entitled to use the EMAS Logo. This certificate is valid only if the Organization is listed into the national EMAS Register.

Roma,
Rome

13 Settembre 2024

Certificato valido fino al:
Expiry date

03 Maggio 2027

Comitato Ecolabel - Ecoaudit

Sezione EMAS Italia

Il Presidente

Dott. Enrico Cancila

f.to digitalmente

Sommario

04	Dichiarazione del management
06	Gruppo EPH in Italia
07	La centrale in sintesi
08	Il ciclo produttivo
10	Individuazione e valutazione degli aspetti ambientali
11	Il territorio
12	La Politica Ambiente e Sicurezza della centrale di Tavazzano Montanaso
14	Struttura organizzativa del sito produttivo
16	La centrale nel 2024
18	Energia
23	Aria
28	Acqua
31	Suolo
34	Altri aspetti ambientali
37	Piano di miglioramento ambientale
46	Gli indicatori ambientali
49	Quadro autorizzativo
50	Riferimenti normativi principali
52	Trasparenza

Centrale di Tavazzano e Montanaso

Dichiarazione Ambientale 2024

Dati aggiornati al 31.12.2024

Triennio di riferimento 2024-2027

Gestione Ambientale Verificata EMAS - Reg. n. IT-000032

EP Centrale Tavazzano Montanaso S.p.A. - Centrale di Tavazzano e Montanaso

(Codice NACE rev. 2.1 35.11: Produzione di energia elettrica da fonti non rinnovabili)

Questo sito è dotato di un sistema di gestione ambientale e i risultati raggiunti in questo settore sono comunicati al pubblico conformemente al sistema comunitario di ecogestione e audit.

Dichiarazione Ambientale redatta in conformità al Regolamento (CE) 1221/2009, così come modificato dal Regolamento UE 2017/1505 e dal Regolamento 2018/2026.

Dichiarazione del Management

“È continuato anche nel 2024 il nostro impegno per un futuro energetico più efficiente e sostenibile. Con le nostre sei centrali termoelettriche, gestite secondo i più elevati standard ambientali, di sicurezza e affidabilità, abbiamo generato oltre 12 TWh di energia, coprendo il fabbisogno annuo di circa 4,5 milioni di famiglie italiane. Questo risultato ci ha confermato come il quinto produttore di energia elettrica in Italia. Abbiamo proseguito con gli investimenti in tecnologie e processi innovativi per migliorare l'efficienza dei nostri impianti, ridurre l'impatto ambientale e contribuire alla sicurezza del sistema elettrico nazionale. Con l'entrata in esercizio della nuova unità a ciclo combinato da 800 MW presso la Centrale di Tavazzano e Montanaso (LO) e la costruzione della nuova unità a Ostiglia (MN), la nostra capacità installata in Italia raggiungerà i 6 GW entro il 2025. Sono 2 unità CCGT di classe H, con i valori massimi di efficienza oggi disponibili, ridotte emissioni e pronte per l'utilizzo di idrogeno in mix con il gas naturale.

Nel corso del 2025 apriremo i cantieri per alcuni impianti di stoccaggio elettrochimico (batterie), tra gli altri anche in Sardegna nell'ambito della visione “Fiume Santo Energy Park”, concepita per assicurare un futuro sostenibile al sito industriale di Fiume Santo (SS) dopo il phase-out dal carbone. Attraverso questi interventi, contribuiamo concretamente alla transizione energetica verso la decarbonizzazione del sistema elettrico nazionale.”

Luca Alippi

Amministratore Delegato EP Produzione

“Le nuove unità a ciclo combinato di ultima generazione di Ostiglia e Tavazzano e Montanaso miglioreranno l'efficienza della nostra flotta di produzione di energia elettrica e ridurranno l'impatto ambientale. Nei nostri siti produttivi non si sono verificati eventi critici ambientali, a conferma dell'efficacia delle strategie e delle misure di tutela ambientale adottate sino ad oggi.

Un aspetto di grande rilevanza inoltre è il ricambio generazionale del personale, che ha una dimensione significativa sulla struttura organizzativa dell'azienda. Affrontiamo questa fase con attenzione, riconoscendo sia le opportunità sia i rischi legati al trasferimento di competenze tra il personale uscente e le nuove risorse.

Per una transizione più efficace, prestiamo grande importanza alla formazione, all'informazione e all'addestramento dei nuovi colleghi. Questi strumenti sono elementi chiave per consolidare le competenze e assicurare la continuità operativa nel rispetto degli standard, in particolare quelli ambientali e di sicurezza della nostra azienda”.

Andrea Bellocchio

Direttore Power Plants Operations

Giorgio Chizzolini

Direttore HSE, Asset Management and Permitting

“Nel corso del 2024, l'attività principale della Centrale EP Tavazzano Montanaso è stata focalizzata sull'avvio della fase di commissioning della nuova unità TZ1, un progetto di rilevante importanza strategica per l'impianto. Tale iniziativa rappresenta un elemento fondamentale nel più ampio contesto della transizione energetica nazionale. Questo processo mira alla progressiva decarbonizzazione del sistema energetico italiano attraverso la riduzione della dipendenza dai combustibili fossili e la promozione delle fonti rinnovabili.

Gli effetti di percorso della transizione hanno visto nell'anno 2024, nel panorama nazionale, un sensibile aumento della percentuale di energia prodotta da fonti rinnovabili e una riduzione della percentuale di produzione da fonti fossili. Tale condizione ha avuto riflessi sull'operatività della centrale.

In tale scenario evolutivo, la Centrale ha mantenuto il proprio impegno nel garantire un servizio essenziale per la rete elettrica nazionale, onorando gli accordi sottoscritti con gli stakeholder e la comunità nell'ambito del Mercato della Capacità.

Parallelamente, l'ottimizzazione dei parametri ambientali (KPI) e delle prestazioni degli impianti esistenti costituisce una sfida crescente e costante. La futura configurazione dell'impianto prevede una significativa riduzione dei limiti emissivi, in linea con gli obiettivi di sostenibilità. A tal fine, la Centrale ha già intrapreso le procedure necessarie per l'implementazione di nuovi progetti volti a un'ulteriore diminuzione delle emissioni atmosferiche.

Con particolare attenzione al capitale umano, sono state implementate iniziative a supporto del ricambio generazionale, avvalendosi della collaborazione di professionisti della psicologia del lavoro. Ulteriormente, sono state sviluppate attività mirate alla valutazione della consapevolezza e della percezione del rischio, nonché alla diffusione della cultura della Salute, Sicurezza e Ambiente (HSE) all'interno dell'organizzazione.

In coerenza con le precedenti edizioni, la presente Dichiarazione Ambientale intende fornire agli stakeholder informazioni trasparenti e rilevanti sul contributo e la dedizione della Centrale alle tematiche ambientali e alla sua integrazione socioeconomica con il territorio.”

Cesare Spreafico

Capo Centrale

La nuova turbina GT36 di classe H, commissionata da EP Produzione ad Ansaldo Energia, è stata accesa per la prima volta il 21 marzo 2024. Si tratta di una macchina altamente efficiente, flessibile nella risposta alle esigenze della rete, a basse emissioni e predisposta per l'utilizzo di idrogeno fino al 70% in miscela. Queste caratteristiche rendono l'impianto particolarmente adatto a integrare la produzione da fonti rinnovabili, garantendo continuità nei momenti di ridotta disponibilità di energia solare o eolica.

A seguito della prima accensione, è stata eseguita con successo la sincronizzazione con la rete elettrica nazionale. Subito dopo sono iniziate le attività per la messa in servizio del ciclo combinato, che comprende la turbina a gas, la turbina a vapore e i rispettivi generatori.

A pieno regime, l'impianto sarà in grado di soddisfare il fabbisogno annuo di energia elettrica di oltre 1,5 milioni di famiglie. Esso sostituisce definitivamente il vecchio gruppo 8 da 320 megawatt, inattivo da dieci anni, senza aumentare l'impatto ambientale: l'autorizzazione prevede infatti il rispetto dei limiti di emissione attuali, calcolati su base annua.

Durante le operazioni preliminari di soffiatura – necessarie per la pulizia delle nuove tubazioni prima dell'avvio definitivo – sono state segnalate alcune emissioni visibili, con nubi di colore marrone. Si trattava semplicemente di vapore acqueo contenente tracce di ossidi in polvere, un fenomeno

previsto nelle prime fasi del processo. Queste attività, della durata di 15-20 giorni, erano programmate, comunicate alle autorità competenti, sicure e non inquinanti.

Dopo tutte le verifiche e tarature necessarie, la nuova unità è stata ufficialmente inaugurata il 21 marzo 2025, alla presenza di numerosi rappresentanti istituzionali. Il nuovo impianto rappresenta un passo concreto verso gli obiettivi europei di decarbonizzazione previsti al 2050.

Antonio Doda

Project Manager TZ New

Nota Generale:

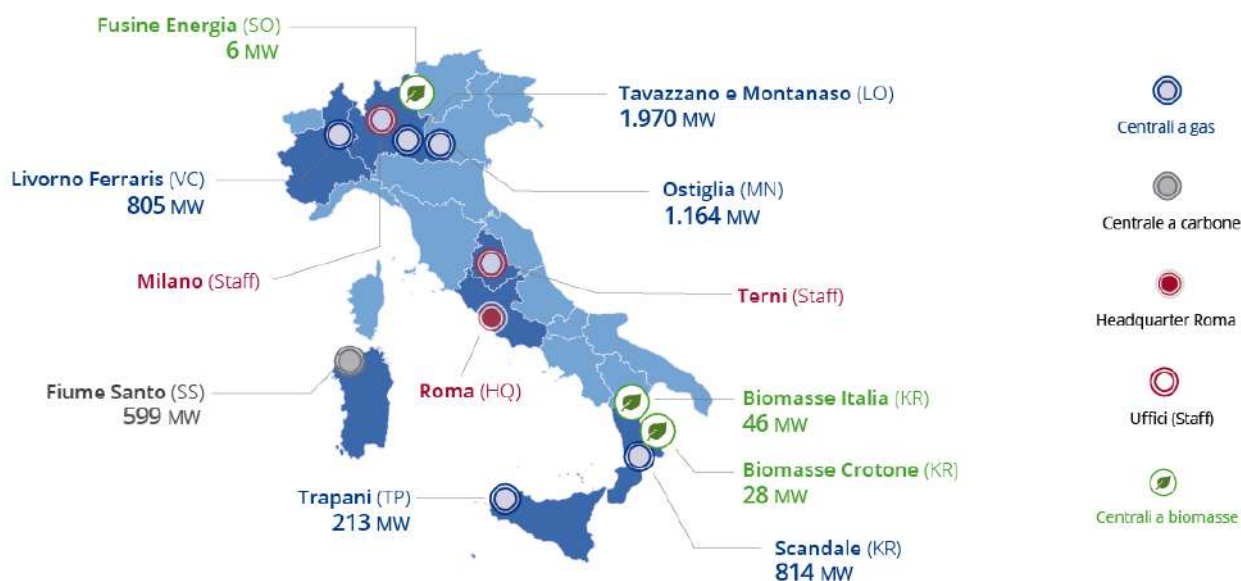
Il perimetro di applicazione della presente dichiarazione, come comunicato al verificatore ambientale all'inizio della realizzazione della nuova unità, non comprende il cantiere TZ New H-Class CCGT Unit. La costruzione del nuovo gruppo non è ricompresa nel sistema di gestione integrato della Centrale. Alcuni dati consolidati riportati nella seguente dichiarazione ambientale ricomprendono il perimetro della nuova unità non ancora formalmente consegnata ad EP dall'EPC Contractor.

Gruppo EPH in Italia

Il Gruppo EPH è uno tra i più grandi gruppi energetici europei a capitale privato leader nella transizione energetica verso fonti a zero o basse emissioni. Con sede a Praga e 14,6 GW di capacità installata nel 2024, gestisce attività in Repubblica Ceca, Slovacchia, Germania, Paesi Bassi, Regno Unito, Irlanda, Francia, Svizzera e Italia.

In Italia è presente anche nel settore della produzione di energia rinnovabile con tre centrali a biomassa solida per circa 80 MW complessivi, dispacciate sui mercati dell'elettricità da EP Produzione.

EP Produzione è la società italiana di generazione elettrica del Gruppo energetico ceco EPH. Con sei centrali termoelettriche e una capacità di circa 5,2 GW, è il quinto produttore¹ di energia elettrica del Paese, con una produzione complessiva di oltre 12 TWh nel 2024.



EP Produzione - Numeri chiave e principali indicatori finanziari 2024*

6 Centrali termoelettriche	5,2 GW Capacità di generazione	12 TWh Energia netta prodotta pari al fabbisogno di circa 4,5 milioni di famiglie	3 Sedi staff	563 Persone
2.356,2 milioni di € RICAVI	126,8 milioni di € EBITDA			

* Risultati da bilancio consolidato.

¹ Fonte: ARERA, Relazione Annuale 2024 "Stato dei Servizi 2023 - Volume 1"

La centrale in sintesi

Tipo d'impianto	Centrale termoelettrica costituita da due moduli a ciclo combinato, con tre turbogas, alimentati a gas naturale, connessi a due turbine a vapore. Presente, ma non in esercizio, un'unità convenzionale, alimentabile a gas naturale		
Indirizzo	Via Emilia 12/A 26836 Montanaso Lombardo (LO).		
Superficie	79 ettari		
Capacità installata netta	1.970 MW in ciclo combinato Il gruppo convenzionale da 320 MW è dismesso definitivamente e non più autorizzato		
Energia netta annua prodotta	3.312 GWh (media triennio 2022-2024)		
Storia della centrale	Unità produttiva 5 (790 MW): 2004 Unità produttiva 6 (380 MW): 2005 Unità produttiva 1 (800 MW): 2025		
Numero di dipendenti della centrale	74		
Limiti emissivi prescritti (2024 esclusa la nuova unità)	Oraria NO _x 30 mg/Nm ³ CO 30 mg/Nm ³	Giornaliera NO _x 29 mg/Nm ³ CO 25 mg/Nm ³	Annua NO _x 27 mg/Nm ³ CO 20 mg/Nm ³
Certificazioni	Certificazione EMAS IT-000032: valida fino al 03.05.2027 Certificazione ISO 14001:2015 EMS-7543/S: valida fino al 26.05.2027 Certificazione ISO 45001:2018 OHS-3594: valida fino al 28.06.2026		

Il ciclo produttivo

Caratteristiche tecniche

Isole produttive in esercizio

Unità produttiva 5	Potenza elettrica netta: 790 MW Ciclo combinato costituito da due turbine a gas (accoppiate ognuna a un proprio alternatore) di fabbricazione GE della potenza di 265 MW ciascuna, alimentate a gas naturale (75.000 Sm³/h ogni turbina) e dotate di bruciatori a bassa emissione di NO_x (DLN 2.6+). I gas di scarico delle turbine confluiscono in due generatori di vapore a recupero (GVR), con tre corpi cilindrici e circolazione naturale. Ogni GVR ha una potenzialità di 290 t/h alla pressione di 101 bar e temperatura di 540 °C. Il vapore alimenta una turbina, il cui alternatore sviluppa una potenza elettrica lorda complessiva pari a 260 MW
Unità produttiva 6	Potenza elettrica netta: 380 MW Ciclo combinato costituito da una turbina a gas (e alternatore) di fabbricazione GE della potenza di 250 MW, alimentata a gas naturale (75.000 Sm³/h) e dotata di bruciatori a bassa emissione di NO_x (DLN 2.6+). I gas di scarico della turbina confluiscono in un generatore di vapore a recupero (GVR), con tre corpi cilindrici e circolazione naturale. Il GVR ha una potenzialità di 290 t/h alla pressione di 104 bar e temperatura di 540 °C. Il vapore alimenta una turbina, il cui alternatore sviluppa una potenza elettrica lorda complessiva pari a 130 MW
Unità produttiva TZ1	Potenza elettrica netta: 800 MW Autorizzata con Decreto DM 263/2021 di modifica sostanziale del DM 93/2017e successiva emanazione di AIA DM n. 156 del 10.05.2023. Ciclo combinato costituito da una turbina a gas e generatore di vapore a recupero di fabbricazione Ansaldo della potenza di 809 MWe, alimentato a gas naturale (1.257.060.000 Sm³ considerando un consumo di 8.760 ore/anno), a basso impatto emissivo garantito dall'implementazione delle migliori tecnologie disponibili relativamente ai bruciatori e dotato di sistema di riduzione catalitica delle emissioni. La nuova unità produttiva è in fase di commissioning e sotto la gestione di Ansaldo S.p.A.
Ciminiere	Unità produttive 5 e 6 - Struttura reticolare metallica, con tre canne, di altezza 130 m Unità produttiva 1 – Struttura metallica di altezza 90m
Deposito combustibili	Gas naturale: gasdotto SNAM con potenzialità di 400.000 Sm³/h a 75 barg Gasolio: impiegato per alimentare i soli generatori di emergenza elettrica e motopompe antincendio, collocato in dedicati serbatoi a bordo macchina

Linee elettriche

Alla stazione elettrica, di proprietà e competenza di Terna S.p.A., fanno capo le linee della rete elettrica nazionale a 380 kV e, mediante autotrasformatori, i collegamenti alle reti a 220 e 130 kV

Asset dismessi (triennio di riferimento 2021-2024)

Gruppi convenzionali

Esistenti, ma non in esercizio, le unità 7 e 8 da 320 MW in ciclo convenzionale, non più autorizzate all'esercizio.

Con la nuova Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), DM 263/2021 di modifica sostanziale al vigente DM 93/2017, l'unità 8 è dismessa definitivamente e non più autorizzata

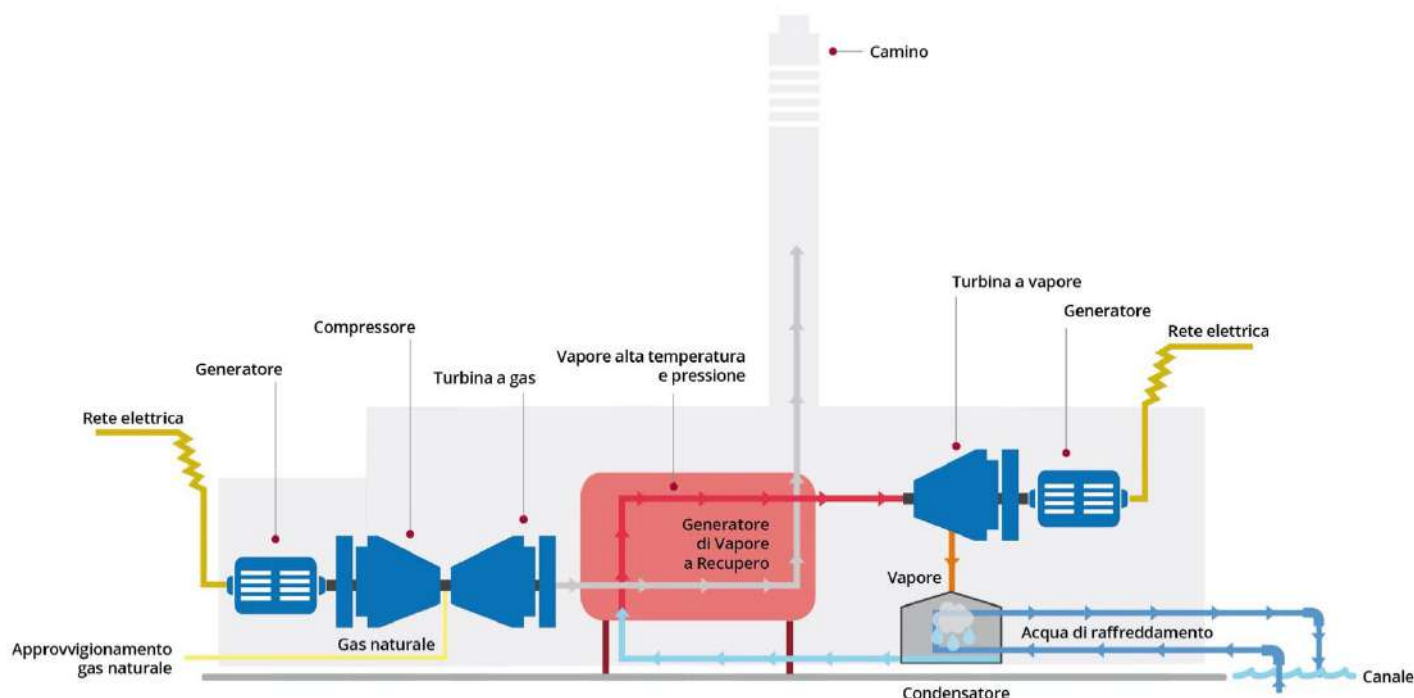
Ciminiere

Unità 7 e 8 - Struttura in cemento armato con due canne interne, di altezza 250 m, non più in servizio e scollegata dagli impianti

Deposito combustibili

Olio combustibile "OCD": non più utilizzato dal 2010 e non più presente in centrale dal 2019. Rimangono i 5 serbatoi da 50.000 m³ vuoti e bonificati, di prossima demolizione

Schema di funzionamento della centrale



Individuazione e valutazione degli aspetti ambientali

Gli impatti ambientali presentati in questo documento sono quelli ritenuti più significativi in base a un processo di identificazione e valutazione degli aspetti ambientali, fondato su tecniche e strumenti consolidati, tra cui un software specifico dedicato, che permette di analizzare in modo oggettivo e sistematico tutti i possibili aspetti ambientali correlati in modo diretto o indiretto alle attività di ciascun sito produttivo.

Il processo analizza i diversi elementi chiave utili a definire il grado di significatività di ciascun aspetto ambientale, come per esempio l'entità degli impatti, la criticità rispetto al grado di vulnerabilità del contesto e alla specifica matrice ambientale, la durata temporale degli impatti, i livelli di qualità attesi dalla normativa, le misure di controllo in atto, gli incidenti eventualmente occorsi in passato e le segnalazioni interne ed esterne.

Questa valutazione determina la significatività (S) combinando a matrice i due parametri G (Gravità) e P (Probabilità).

Gravità \ Probabilità	G1	G2	G3
P1	L5	L4	L3
P2	L4	L3	L2
P3	L3	L2	L1

La significatività è suddivisa in 5 livelli "L" in cui il primo (L1) esprime il massimo, mentre il quinto (L5) risulta essere di minima significatività come desumibile dalla seguente tabella.

LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ (S)	VALUTAZIONE AMBIENTALE
L5	Significatività molto bassa o irrilevante
L4	Significatività bassa
L3	Significatività media
L2	Significatività alta
L1	Significatività molto alta

Nei capitoli seguenti saranno esposti i singoli aspetti ambientali che, grazie alle procedure e alle buone prassi operative, ai controlli previsti dal Piano di Monitoraggio e Controllo richiesto dall'Autorizzazione Integrata Ambientale, hanno permesso di raggiungere negli anni un basso livello di significatività dell'impatto.

Il territorio

La Centrale di Tavazzano e Montanaso occupa un'area di circa 79 ettari nei Comuni di Montanaso Lombardo e di Tavazzano con Villavesco. Dista 25 km da Milano e 5 km da Lodi. Si affaccia sulla via Emilia (S.S. 9) ed è in prossimità dell'Autostrada A1 e della ferrovia Milano-Piacenza-Bologna.

L'ambito territoriale generale

Il territorio dei Comuni di Tavazzano e Montanaso è costituito da un'area quasi interamente pianeggiante, situata nella parte settentrionale della Pianura Padana occidentale, tra i fiumi Adda e Lambro, e si trova a una quota di circa 80 m s.l.m.

Nella zona è presente una fitta rete di canali artificiali utilizzati a scopo irriguo oltre ai corsi d'acqua naturali. Nelle immediate vicinanze della centrale sono riscontrabili tracce di corsi fluviali estinti ben conservate, nonché piccoli salti morfologici dovuti a fenomeni di terrazzamento fluviale non recente. Per quanto riguarda l'assetto geologico-strutturale generale, l'area di sito si inquadra nelle dinamiche deposizionali caratteristiche dell'evoluzione della Pianura Padana.

Il clima

Il clima è di tipo subcontinentale, con inverni rigidi ed estati calde con elevata umidità, denominato "temperato umido"; le piogge sono regolarmente distribuite nel corso dell'anno, con totali annui compresi fra 600 e 1.000 mm.

L'umidità media si colloca fra il 65% e il 72%. Il regime anemologico presenta il dominio dei venti da nord-ovest in inverno e da sud-est in estate; si rileva comunque la presenza di una circolazione assai debole fino a una quota di 1.000 m.

Per l'area circostante la centrale, sono disponibili i dati dell'inventario delle emissioni INEMAR, dei dati meteorologici e di molte altre informazioni utili sul sito web dell'ARPA Regione Lombardia.

Politica Ambiente e Sicurezza della centrale di Tavazzano e Montanaso

La Sicurezza e la Salute dei lavoratori, il rispetto dell'Ambiente e la sua tutela costituiscono per la centrale una priorità assoluta. L'obiettivo che ci poniamo è quello di vivere il nostro operare quotidiano in coerenza con il principio di sostenibilità ambientale e di tutela delle persone che lavorano con noi e di tutte le parti interessate, pensando per questo in una prospettiva a lungo respiro. In ragione di quanto espresso, l'Organizzazione della Centrale di Tavazzano e Montanaso s'impegna a:

1. Condurre le proprie attività in conformità alle leggi e ai regolamenti locali, regionali e nazionali, agli standard aziendali e a qualsiasi impegno assunto in materia;
2. realizzare le proprie attività in conformità alla legislazione europea, nazionale, locale, alle norme tecniche vigenti e alle buone prassi di settore con l'obiettivo di perseguire i migliori standard di qualità e prevenire ogni forma di "azione tossica" nello svolgimento delle attività d'impresa;
3. assicurare la sistematica e periodica valutazione delle prestazioni ambientali, di sicurezza e igiene sul luogo di lavoro, garantendo un processo di continuo miglioramento;
4. evitare ogni tipo di incidente attraverso un'accurata e costante analisi dei rischi;
5. attuare una gestione oculata delle risorse naturali, nella consapevolezza del loro valore ambientale, economico e sociale e adottando principi di efficienza, economicità e sostenibilità;
6. favorire un approccio preventivo per minimizzare gli impatti, mantenendo un'attenzione costante alla gestione degli aspetti ambientali più significativi quali acqua, aria e rifiuti;
7. perseguire il miglioramento continuo e il potenziamento dell'impianto dal punto di vista infrastrutturale e da quello dei sistemi informatici che lo supportano, così da promuovere un sempre maggiore grado di digitalizzazione a tutela e a servizio delle persone;
8. considerare il coinvolgimento, la condivisione dei percorsi di miglioramento, la formazione e l'addestramento strumenti di fondamentale importanza per accrescere una cultura aziendale orientata alla tutela dell'ambiente, della sicurezza e della salute dei lavoratori della centrale e dei terzi che con noi collaborano;
9. far crescere in tutti i lavoratori la leadership in materia di sicurezza e ambiente così da agire da esempio nella prevenzione di qualsiasi evento incidentale, prendendosi cura dei propri colleghi e bloccando condizioni di lavoro non sicure;

10. garantire un processo di diffusione e condivisione delle esperienze e dei risultati raggiunti con l'analisi sistematica degli eventuali eventi negativi per evitare che possano ripetersi;
11. rispettare la biodiversità e il paesaggio del territorio in cui è inserito il nostro impianto collaborando per la loro tutela con le istituzioni territoriali;
12. avvalersi di fornitori qualificati che operino con standard adeguati in materia di Sicurezza, Salute e Ambiente, richiedendo ed esigendo comportamenti coerenti con la Politica del sito;
13. prendersi cura del proprio personale, sia favorendo azioni di promozione di uno stile di vita sano sia attuando azioni di supporto a una piena prevenzione di problematiche legate alla salute, anche indipendenti dall'ambito lavorativo;
14. verificare l'efficacia delle procedure per fronteggiare adeguatamente eventuali situazioni d'emergenza;
15. diffondere la presente Politica Sicurezza, Salute e Ambiente a tutti coloro che hanno rapporti con la centrale e condividere anche all'esterno i propri risultati in materia di ambiente tramite la Dichiarazione Ambientale aggiornata di anno in anno;
16. mantenere trasparenza, dialogo e disponibilità nei confronti di tutte le parti interessate (stakeholder), incluse parti sociali, terzo settore, autorità e comunità locali;
17. per l'attuazione dei principi espressi, la centrale ha implementato un Sistema Integrato per la Gestione dell'Ambiente e della Sicurezza, conforme allo standard UNI ISO 45001 per la gestione della salute e della sicurezza sul luogo di lavoro, e alla norma UNI EN ISO 14001 e al Regolamento EMAS per la gestione ambientale, e ormai da anni mantiene la propria certificazione da Organismo Accreditato e la Registrazione dal Comitato Ecolabel e Ecoaudit ed è nostra ferma intenzione mantenerla e aggiornarla sempre;
18. la Direzione riconosce la centralità e l'importanza della persona, dell'apporto di ogni singolo individuo, nella condivisione delle competenze individuali, quale elemento fondante della crescita aziendale. Per questo si impegna a garantire un ambiente di lavoro in grado di tutelare e valorizzare ogni singola persona. Chiunque, a qualsiasi titolo, lavori per EP Produzione non deve mettere in atto alcuna discriminazione, violenza o molestia, diretta o indiretta, fondata su ragioni di carattere sindacale, politico, religioso, razziale, di lingua o di genere, riconoscendo l'assoluto valore dei principi fondamentali della Costituzione della Repubblica Italiana.

Struttura organizzativa del sito produttivo

Secondo quanto rappresentato nel Modello di organizzazione, gestione e controllo ex D.Lgs. 231/2001, alla luce dell'attività svolta da EP Produzione S.p.A., l'organizzazione societaria è suddivisa in due parti: la prima comprende le cosiddette funzioni di governo e di gestione che vengono svolte a livello "centralizzato" anche per le centrali dislocate sul territorio nazionale, nonché per altre società controllate, mentre la seconda fa riferimento all'organizzazione adottata nelle singole centrali.

La struttura di Governance societaria è così articolata:

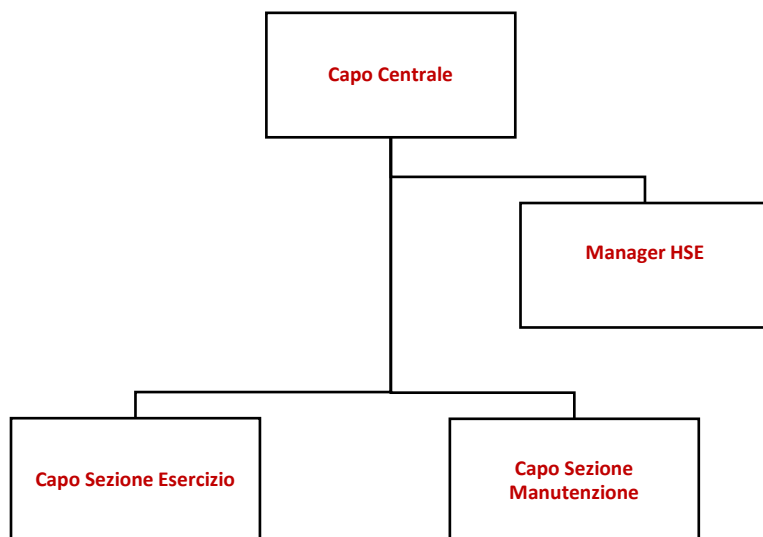
- Assemblea dei Soci;
- Consiglio di amministrazione (CdA);
- Collegio Sindacale;
- Società di Revisione;
- Organismo di Vigilanza ai sensi del D.Lgs. 231/2001;
- Internal Audit Committee;
- Risk Committee;
- Data Protection Committee.

Ciascuna centrale è dotata di un proprio organigramma che individua tramite procure notarili il Capo Centrale quale Datore di Lavoro ai sensi del TU 81/2008 e Gestore (Responsabile Ambientale) ai sensi del D.Lgs. 152/2006, al quale afferiscono le figure di impianto che, coordinandosi con le funzioni centrali, si occupano operativamente in loco degli ambiti relativi alla manutenzione, all'esercizio dell'impianto, alla gestione dell'ambiente e della sicurezza.

Con particolare riguardo a quest'ultime figure si riporta che:

- il Manager HSE è responsabile del coordinamento e della gestione degli aspetti ambientali di sito in coordinamento con la funzione HSE di EP Produzione S.p.A.;
- il Capo Sezione Esercizio ha la responsabilità della conduzione dell'impianto in conformità alle prescrizioni autorizzative;
- il Capo Sezione Manutenzione ha la responsabilità sulla manutenzione degli impianti, nella cui area di attività rientra la gestione di alcuni aspetti ambientali come la gestione dei rifiuti prodotti o la gestione delle apparecchiature con gas fluorurati.

Struttura di governance di sito



La centrale nel 2024

Nel corso del 2024, secondo quanto rilevato da Terna, i consumi elettrici degli italiani sono aumentati del 2,2% rispetto al 2023, attestandosi a 312,3 miliardi di kWh (con punta oraria massima di 57,5 GW registrata il 18 luglio dalle 15 alle 16). Lo scorso anno le fonti rinnovabili hanno registrato il dato più alto di sempre di copertura della domanda, pari al 41,2% (rispetto al 37,1% del 2023). In calo rispetto al 2023 la fonte termica (-6,2%). Questo cambio nella domanda è in linea con il piano di risviluppo in corso presso la Centrale che ha finalizzato l'entrata in esercizio della nuova unità TZ1 nel corso dell'anno 2025. Questa unità dalle marcate caratteristiche di alta efficienza (>60%) consentirà alla Centrale di operare nel mercato in linea con il piano di transizione energetica nazionale ed Europeo in atto.

La centrale ha mantenuto l'approvvigionamento energetico quale servizio essenziale, senza richiedere deroghe ai limiti emissivi.

Nel Novembre 2023 è entrato in vigore il nuovo Piano di Monitoraggio previsto dal recente Decreto di riesame complessivo n. 156 del 10.05.2023 dell'Autorizzazione Integrata Ambientale pubblicato in Gazzetta Ufficiale del Decreto DM, che autorizza la centrale nel suo assetto futuro.

La visita ispettiva ordinaria, conclusasi con il rapporto valido come relazione di visita in loco ex art. 29-decies comma 5 del D.Lgs. 152/2006, tenutosi nel marzo 2024, non ha accertato violazioni del decreto autorizzativo in epigrafe.

Nell'anno trascorso, nonostante il costante impegno per la sicurezza messo in campo, sono stati registrati due eventi di infortuni occorsi a personale di ditte terze incaricate da EP per le attività di manutenzione in sito.

AMBIENTE

Il 2024 ha a seguito delle importanti novità sul lato della compliance legislativa a seguito dell'emanazione del nuovo Decreto di AIA ha visto la centrale mantenere tutte le azioni necessarie per adempiere alle novità inserite nel nuovo piano di monitoraggio e adeguamento alle BAT con il progetto del nuovo gruppo.

Verso il miglioramento ambientale

Tra le principali novità, ha grande rilevanza il miglioramento delle emissioni totali annue di NO_x, ridotte del 30% con un nuovo limite massico totale annuo pari a 1.000 t con l'assetto in esercizio dell'anno 2024 per passare al nuovo limite massico, previsto per l'intera installazione, pari a 635 t/a con la messa a regime del TZ1.

L'obiettivo di limitazione delle emissioni sarà reso possibile tramite il sistema di riduzione catalitica delle emissioni (SCR) installato nel modulo TZ1. Un ulteriore efficientamento ai fini delle riduzioni prevede l'installazione di un SCR anche per il modulo 5 con previsione di ultimazione nell'anno 2026. Sono in fase di ultimazione i lavori relativi alla nuova caldaia ausiliaria alimentata a metano con potenza termica di 14,9 MWt, che affiancherà la caldaia esistente, alimentata anch'essa a metano, che aveva sostituito la ormai dismessa caldaia a gasolio nel 2021.

Si rileva che nel 2024 non vi è stato alcun evento incidentale in termini ambientali, ma alcune anomalie riguardanti la strumentazione del sistema di monitoraggio emissioni comunicate prontamente agli organi di vigilanza (ISPRA, ARPA e Ministero dell'Ambiente):

- anomalia del sistema di monitoraggio delle emissioni (SME) TGB con sostituzione dell'analizzatore – Gennaio 2024
- anomalia del sistema di misura campo largo utilizzato durante il monitoraggio dei transitori di avviamento (SME – TGC) – agosto 2024
- anomalia del sistema di monitoraggio delle emissioni (SME) TGC – Dicembre 2024;
- evidenze di non conformità dei limiti in acqua di azoto nitroso e azoto nitrico nel pozzetto ITAR P1 posto a monte del processo di trattamento delle acque reflue.

SAFETY

Attività legate alla sicurezza

Nel corso dell'anno, si sono tenuti interventi di miglioramento legati alla sicurezza dell'impianto e alla salute dei dipendenti. Di seguito, si elencano i principali, organizzati per obiettivi.

Sviluppare la cultura HSE in termini di leadership e comportamenti sicuri

- Sono state sviluppate iniziative safety hour, legate agli aggiornamenti normativi in tema di sicurezza sul lavoro.

- Sono stati analizzati gli eventi legati agli infortuni occorsi in centrale in collaborazione con le società coinvolte negli Eventi e sono stati analizzati e diffusi gli eventi di Near Miss occorsi nel perimetro della Centrale come quelli occorsi nelle Centrali di Ep Produzione.
- È stato portato a termine il progetto nell'ambito del cambio generazionale per favorire il trasferimento e la diffusione della cultura della sicurezza ai nuovi assunti, tramite la collaborazione con un team di psicologi del lavoro, per affrontare approfonditamente la percezione del rischio dei nuovi colleghi e l'integrazione con i senior.
- Nel corso dell'anno è proseguito il progetto formativo sui temi di salute, sicurezza e ambiente con l'Istituto di Istruzione Superiore "A. Volta" di Lodi. La centrale, inoltre, ha ospitato anche altre realtà scolastiche del territorio.

Promozione della salute e azioni HSE

- Sono stati attuati nuovi protocolli su base volontaria: tutti i lavoratori hanno potuto aderire al programma di promozione della salute dedicato alle donne, alla prevenzione oncologica e cardiologica e alla campagna vaccinale per l'influenza stagionale.
- Adesione volontaria al programma regionale del Workplace Health Promotion (WHP) con iniziative svolte in collaborazione con ATS Milano.

ASSET e AUTOMAZIONE

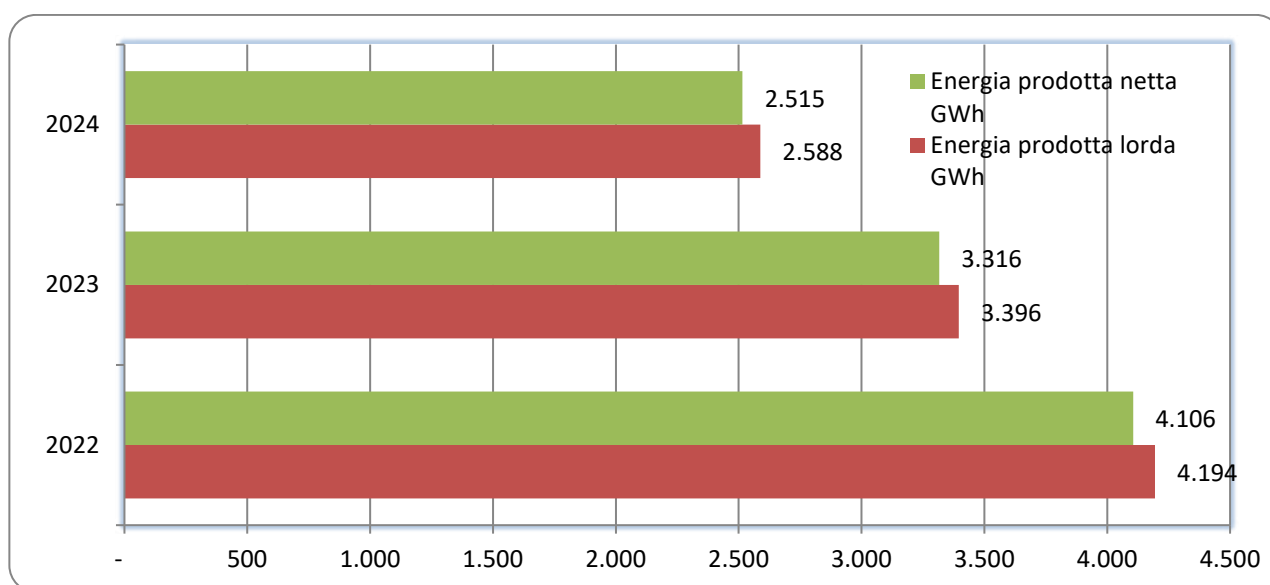
Migliorare l'integrità degli asset e gestire i rischi impiantistici, inclusi quelli NaTech

- Effettuati corsi specifici volti all'introduzione della tematica dei rischi NaTech.
- Pianificata una campagna di verifica dello stato dei serbatoi in esercizio presso la centrale che prevede come richiesto dal nuovo piano di monitoraggio una verifica con periodicità pluriennale e verifiche di tenuta.
- Intrapresa attività di videoispezione di tutte le reti fognarie di centrale finalizzata alla verifica dello stato di conservazione e alla ricerca di eventuali segnali precursori volti alla prevenzione di possibili perdite.

Produzione

Il 2024 è stato caratterizzato da una discreta diminuzione di produzione elettrica in linea con la lieve flessione della domanda nei confronti della produzione da fonti fossili in Italia. Abbiamo consolidato il nostro ruolo di fornitore di un servizio essenziale, gestendo la centrale in sicurezza e garantendo allo stesso tempo disponibilità continua alla rete elettrica nazionale.

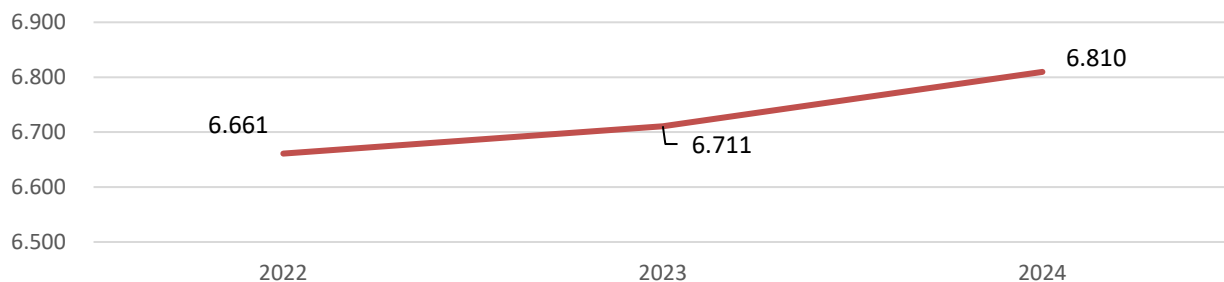
Energia



La centrale ha una capacità di produzione di potenza elettrica nel 2024 pari a circa 1.170 MW. A fronte di questo dato, la produzione di energia elettrica netta annuale è stata di circa 2.515 GWh. Secondo quanto stabilito dall'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente (ARERA), una famiglia tipo composta da 3-4 componenti consuma mediamente 2.700-5.200 kWh anno. Ciò significa che il numero di famiglie teoricamente servite dalla produzione di energia elettrica è di circa 1.000.000. Da qui si deduce l'importanza per il territorio locale e nazionale in termini di servizio essenziale svolto dalla centrale. Le unità produttive termoelettriche della centrale sono costituite da gruppi a ciclo combinato, il cui rendimento energetico si attesta su valori superiori al 50%.

È rilevante dal punto di vista ambientale il dato del consumo specifico netto diretto, che definisce il grado di efficienza del processo di trasformazione dell'energia, essendo costituito dal rapporto tra l'energia erogata dai combustibili e l'energia elettrica netta consegnata alla rete (quantità di energia termica necessaria per produrre un'unità di energia elettrica, generalmente espressa in kcal/kWh ma qui in GJ/GWh in conformità a quanto richiesto dal Regolamento EMAS, come indicato nel grafico alla figura relativa al consumo specifico netto in GJ/GWh). I dati riportati sono riferiti alla produzione e al consumo delle Unità di TZ5 e TZ6.

Consumo specifico netto in GJ/GWh



IN EVIDENZA

La variabilità negli anni del numero di start/transitori effettuati dai turbogas è legata alle esigenze della rete elettrica nazionale.

La trasformazione energetica in corso, spinta dalla progressiva decarbonizzazione, è una transizione radicale verso un nuovo paradigma di sistema, con un ruolo sempre crescente delle fonti rinnovabili.

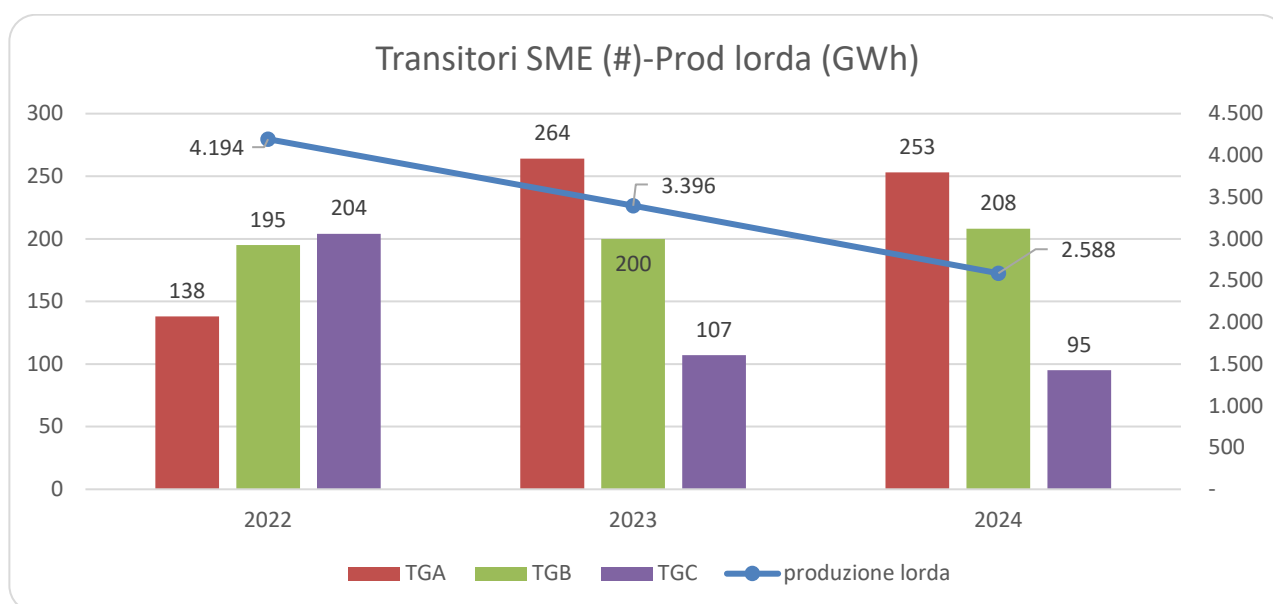
Tutto ciò pone una sfida al sistema energetico nazionale, che deve adeguarsi per gestire una crescente necessità di flessibilità, determinata dalla volatilità e dalla minore programmabilità di alcune fonti rinnovabili.

In questo contesto, il ruolo per gli impianti programmabili convenzionali sarà sempre più polarizzato verso la fornitura di servizi a integrazione delle fonti rinnovabili, per assicurare una costante regolazione della frequenza e della tensione e quindi della qualità del servizio.

Lo sviluppo delle fonti rinnovabili sta infatti trasformando il ruolo del parco termoelettrico, cui si richiedono sempre più frequentemente e intensamente funzioni di flessibilità, complementarità e back-up al sistema.

Per non compromettere la funzionalità del sistema, che deve rispondere a requisiti di programmabilità, efficienza e flessibilità, risulta quindi necessario un ammodernamento del parco produttivo esistente, di modo che possa svolgere al meglio la nuova funzione di supporto alle oscillazioni di produzione delle rinnovabili, attraverso la conversione degli impianti più efficienti e la dismissione di quelli più vecchi e inquinanti.

Anno	2022	2023	2024	Unità di misura
Produzione lorda	4.194	3.396	2.588	GWh
TGA	138	264	253	n. di transitori
TGB	195	200	208	n. di transitori
TGC	204	107	95	n. di transitori
Totale transitori	537	571	556	n. di transitori



Eventi transitori

Gli eventi transitori che possono verificarsi in centrale sono:

- 1) arresto: il carico del TG scende sotto il minimo tecnico ambientale per anomalie o per fermata dell'unità sino a raggiungere la fermata completa;
- 2) avviamento: dopo lo start del TG la produzione raggiunge il minimo tecnico ambientale;
- 3) transitorio generico: il carico del TG scende sotto il minimo tecnico ambientale per anomalie o per prove, la discesa è interrotta senza giungere all'arresto e riprendere il servizio normale;
- 4) mancato avviamento: dopo lo start del TG, la sequenza è interrotta prima del raggiungimento del minimo tecnico ambientale (transitorio causato da prove e/o anomalie in avviamento).

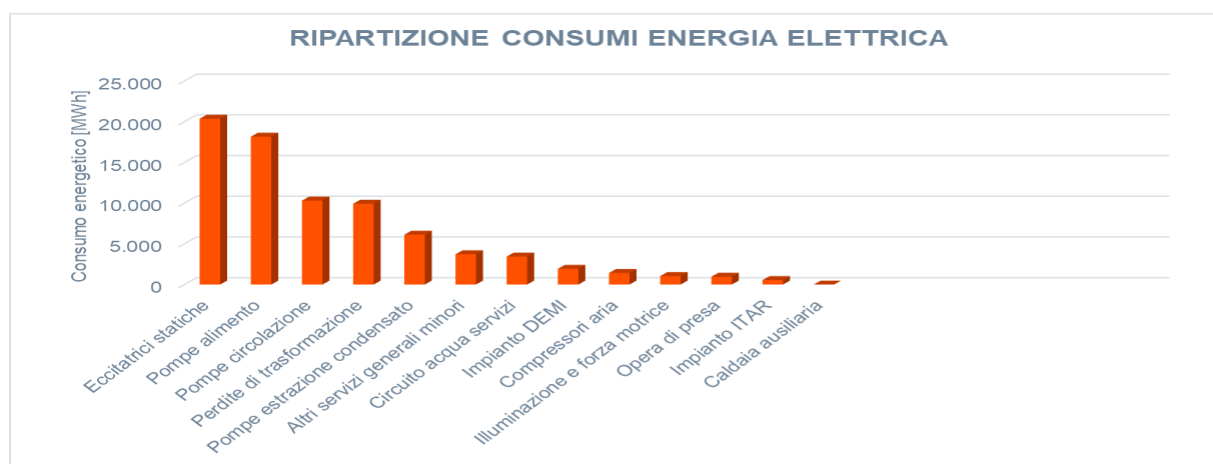
Il sistema di monitoraggio dei transitori, integrato nello SME della Centrale di Tavazzano e Montanaso, in particolare, codifica tutti i transitori legati all'avviamento in tre categorie:

	avviamento da caldo			avviamento da tiepido		avviamento da freddo		
	fino a 3 ore			da 3 a 5 ore		se > 5 ore		
ore	1	2	3	4	5	6	7	9
Tipologia di avviamento possibile se la temperatura metalli della turbina a vapore	> di 370°C			> di 150 e < 369 °C;		< di 150°C.		
t°C	370°			369°c		150°c		

Consumo di energia elettrica per usi propri

Il consumo in termini assoluti degli ausiliari elettrici è in generale funzione delle diverse attività presenti in centrale, del funzionamento delle unità produttive e di tutti i sistemi ausiliari e di servizio. La centrale ricerca costantemente soluzioni per migliorare l'efficienza energetica del processo produttivo, mediante specifici software, focalizzando l'attenzione sull'ottimizzazione dei processi e sulla riduzione dei consumi di energia a carico dei servizi ausiliari alla produzione.

Nel 2023, inoltre, sono stati eseguiti la diagnosi energetica e l'audit energetico (secondo la norma UNI CEI EN 16247) ai sensi del D.Lgs. 102/2014; l'analisi svolta ha considerato i consumi della centrale e le aree di miglioramento in termini di efficienza energetica. Nel seguente grafico vengono riportati i consumi di energia elettrica relativa all'anno 2023.

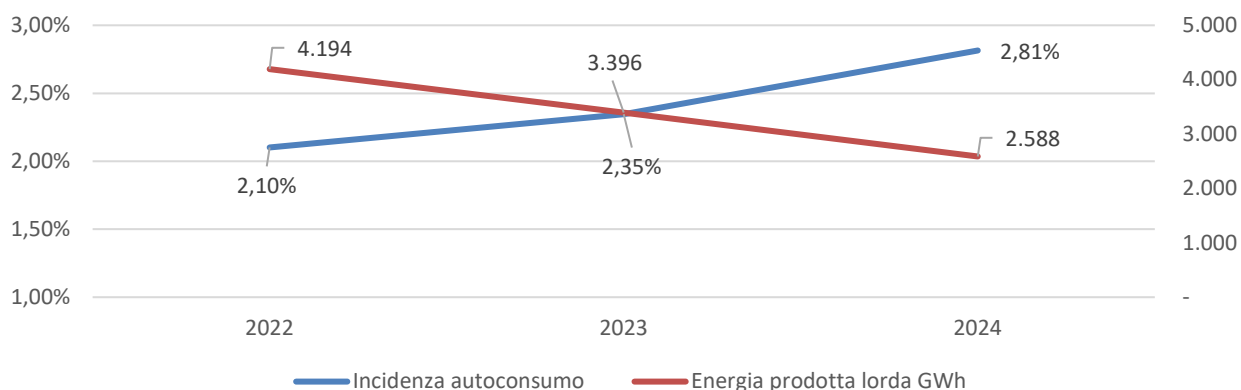


Interventi realizzati nel periodo 2018-2024

- Ottimizzazione del circuito aria compressa: dopo un'attenta fase di monitoraggio, è stato implementato un intervento volto prima a sostituire le macchine e poi a modificare la logica di funzionamento delle stesse al fine di limitarne la marcia a vuoto. In particolare, a fine 2020, le precedenti macchine alimentate a 6 kV, aventi taglia da 260 kW, sono state sostituite con nuove macchine collegate in bassa tensione da 160 kW; nel 2022 poi è stata appunto modificata la logica di funzionamento, volta a massimizzarne il funzionamento a carico. Il consumo energetico relativo alla produzione di aria compressa è quindi passato da circa 1.400 MWh/anno a circa 870 MWh/anno (rif. 2022), in ulteriore diminuzione nel 2023 (360 MWh nel primo semestre).
- Sostituzione impianto di produzione acqua DEMI: a marzo 2022 l'impianto di produzione acqua DEMI è stato sostituito da una nuova installazione, caratterizzata da una capacità di trattamento massima di 36,5 m³/h e da consumi energetici inferiori. Non disponendo di un monitoraggio puntuale dell'impianto pre-esistente, risulta difficile una quantificazione dei risparmi specifici conseguiti.
- Razionalizzazione delle aree dismesse, con eliminazione delle tubazioni e dei collegamenti elettrici ancora presenti, che costituivano comunque un pur minimo consumo di base.
- Sostituzione progressiva, a guasto, delle lampade con lampade più efficienti.

Si riporta di seguito il grafico con le principali fonti di consumo presenti all'interno della centrale.

Autoconsumo% e Produzione Lorda

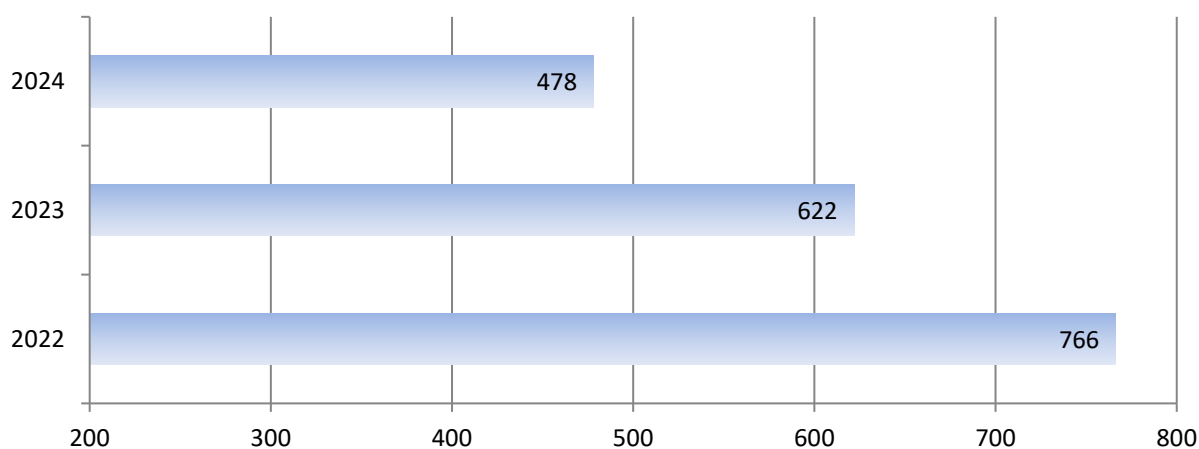


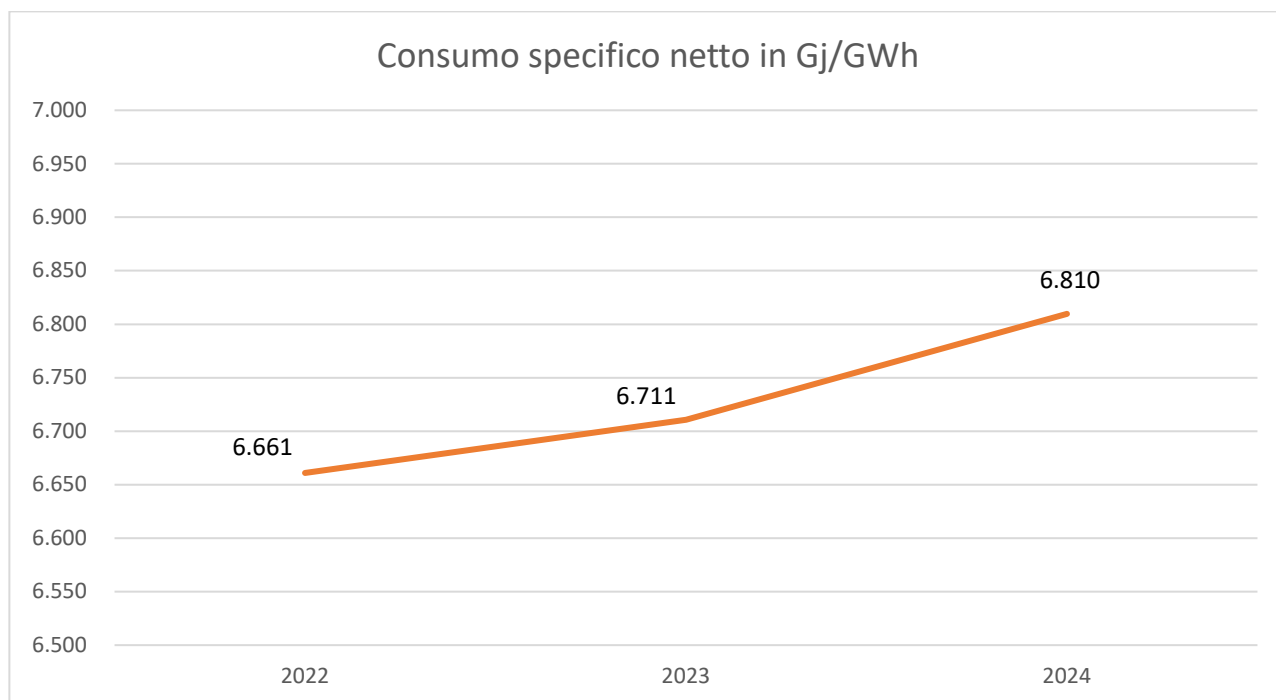
Anno	2022	2023	2024
Incidenza autoconsumo	2,10%	2,35%	2,81%
Energia elettrica autoconsumata [GWh]	88	80	73

Consumo di combustibili e consumo specifico

Il dato del consumo di gas naturale, come fonte primaria di energia, è legato a quello della produzione di energia elettrica e ne segue il generale andamento. Di seguito i dati riferiti alle Unità TZ5 e TZ6.

Consumo gas naturale in milioni di Smc





Aria

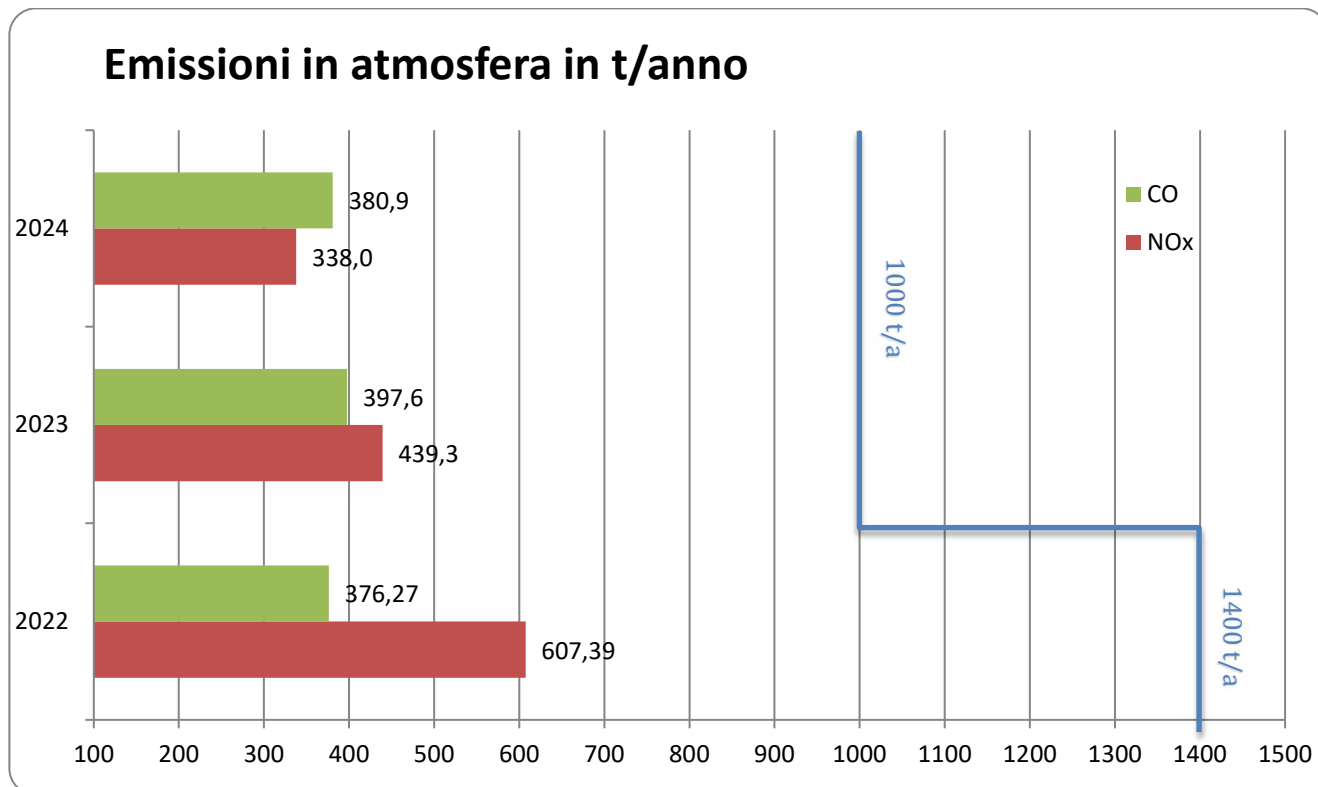
Emissioni

Ogni gruppo termoelettrico dispone di un sistema di controllo in continuo delle emissioni (SME) costituito da un insieme di strumenti dedicati al monitoraggio e alla registrazione delle sostanze presenti nelle emissioni di fumi al camino. I risultati delle misure sono inviati periodicamente all'autorità di controllo mentre la strumentazione utilizzata per il monitoraggio è verificata e tarata secondo un programma definito di controlli periodici.

La tecnologia di produzione di energia elettrica programmabile presente nella Centrale di Tavazzano e Montanaso, con unità a ciclo combinato a gas naturale, è considerata una tra le migliori opzioni possibili in termini di efficienza e di impatto ambientale.

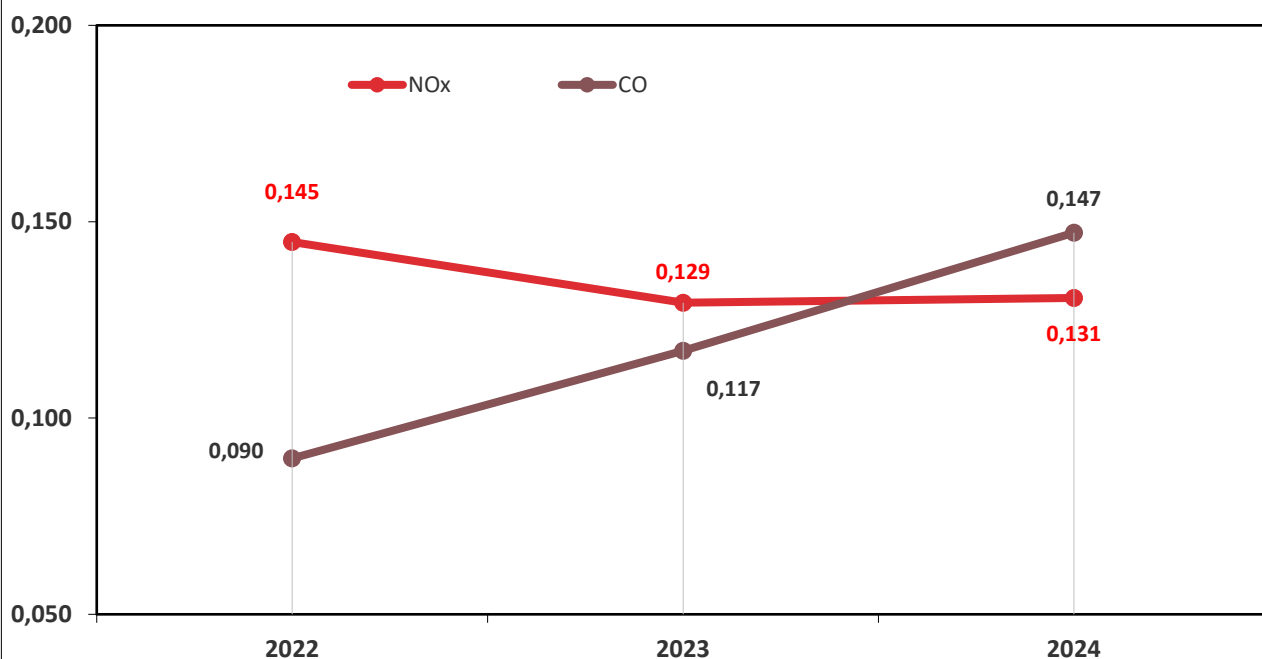
Le emissioni in atmosfera sono costituite essenzialmente da prodotti di combustione del gas naturale: principalmente vapore acqueo (visibile con basse temperature nei mesi autunnali e invernali), ossidi di azoto, ossidi di carbonio (CO e CO₂).

Il quantitativo di emissioni prodotte è legato sostanzialmente a due fattori: il volume generale di produzione e l'efficienza del processo, a sua volta fortemente influenzata da continuità e regimi di funzionamento.

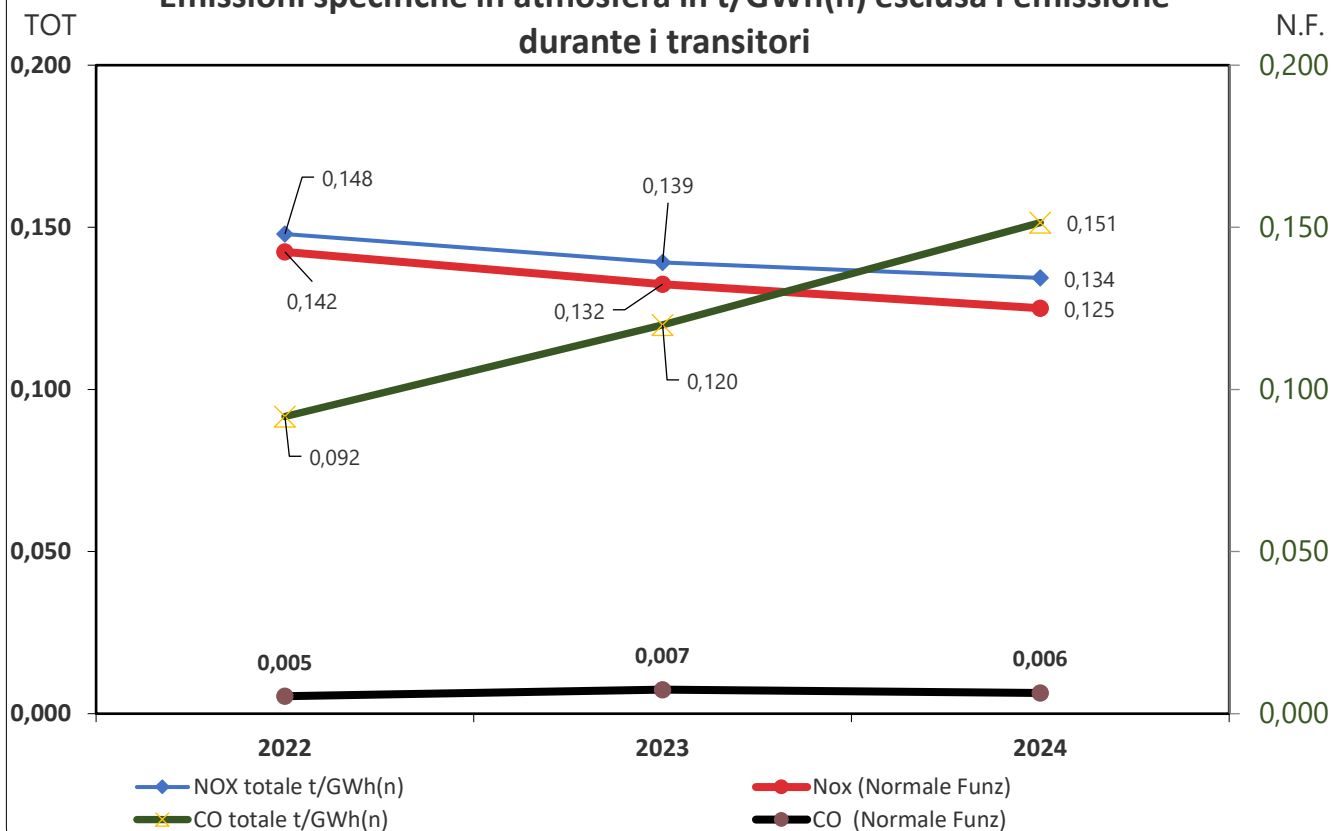


Come si evidenzia nel grafico (emissioni in atmosfera), le quantità massiche degli inquinanti sono diminuite per quanto riguarda l'emissione di CO e NO_x rispetto all'anno precedente, principalmente legata alla diminuzione della produzione. Viceversa, le emissioni specifiche presentano valori più alti in funzione della diminuzione dell'energia prodotta.

Emissioni specifiche in atmosfera in t/GWh

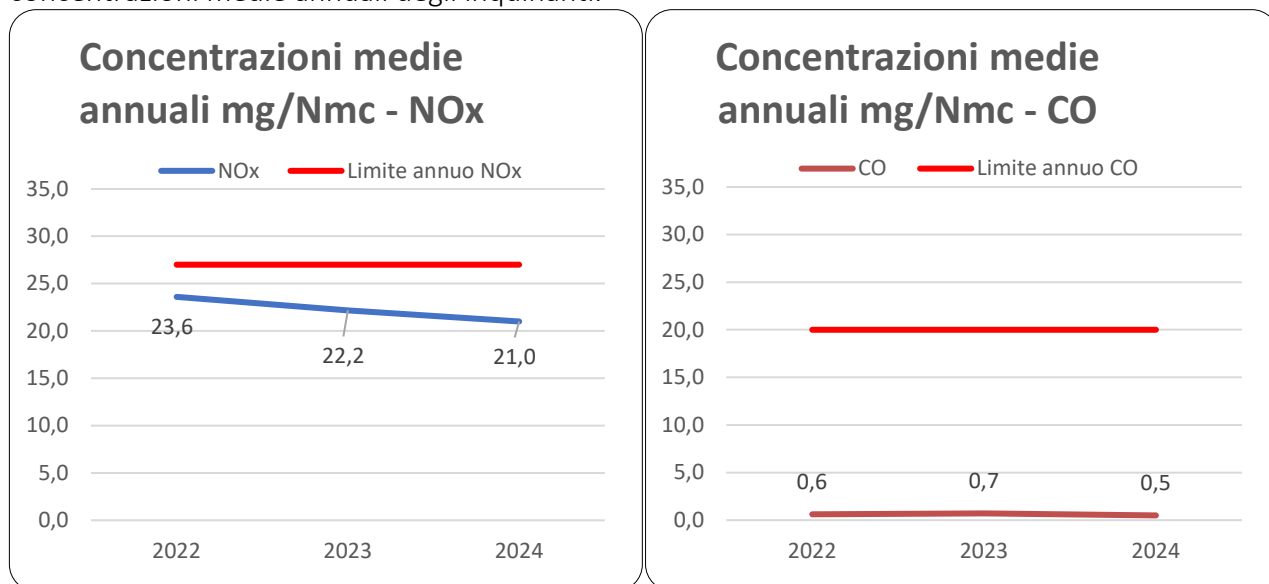


Emissioni specifiche in atmosfera in t/GWh(n) esclusa l'emissione durante i transitori



Nei due grafici relativi alle emissioni specifiche si evidenzia la differenza dell'impatto della fase di avviamento sull'indicatore di CO specifico

L'andamento delle emissioni specifiche nel normale funzionamento è confermato dal grafico delle concentrazioni medie annuali degli inquinanti.



A seguito dell'emanazione del nuovo Decreto di AIA, le prescrizioni riguardanti i limiti ai camini hanno introdotto nuovi valori limite. Nella seguente tabella vengono riportati i nuovi limiti:

Unità di produzione	Parametro	Media oraria AIA [mg/Nm ³]	Media giornaliera AIA [mg/Nm ³]	Media annua AIA [mg/Nm ³]	O ₂ [%]
TGA	NO _x	30	29	27	15
	CO	30	25	20	
TGB	NO _x	30	29	27	15
	CO	30	25	20	
TGC	NO _x	30	29	27	15
	CO	30	25	20	
TGD*	NO _x	12,5	10	10	15
	CO	37,5	30	30	
	NH ₃	6,25	5	-	

*: Limiti in vigore dalla Messa e regime prevista per il 2025

Il limite di legge è da rispettare per ogni ora di funzionamento dell'impianto, escluse le fasi di avviamento e arresto. Inoltre, è stato eseguito il campionamento discontinuo dei punti emissivi relativi alla caldaia ausiliaria e ai gruppi, come prescritto in AIA con cadenza semestrale.

Nel 2024 non si sono mai verificati superamenti dei limiti. Nella tabella seguente sono riportati gli esiti delle verifiche eseguite.

Prova Emissioni	NOx [mg/Nm ³]		CO [mg/Nm ³]		SO ₂ [mg/Nm ³]		Polveri [mg/Nm ³]	
	Valore	Limite	Valore	Limite	Valore	Limite	Valore	Limite
mag-24	61,7	100	1,1	50	0,20	10	0,39	5
nov-24	63	100	2,2	50	0,33	10	0,1	5

Emissioni fuggitive

Nel 2024 è stato svolto il monitoraggio delle emissioni fuggitive, in attuazione del programma LDAR (Leak Detection and Repair), che ha coinvolto tutte le parti di impianto in cui sono presenti le componenti della rete di distribuzione del metano. A seguito dei rilevamenti in campo sono state individuate 3 perdite. Tutte le perdite sono state prontamente gestite con attività di riparazione e manutenzione. Le misure effettuate hanno consentito, tramite i calcoli previsti dalla procedura, di stimare alla massima capacità produttiva, corrispondente a 8.784 ore/anno, una potenziale perdita di circa 0,4 tonnellate di metano. Tale perdita corrisponde a circa lo 0,0001 % del gas utilizzato dalla centrale.

Emissioni di gas serra

Gli impianti di climatizzazione e refrigerazione hanno oramai cessato quasi completamente l'utilizzo come fluido refrigerante di gas dannosi per l'ozonosfera.

In centrale sono utilizzate piccole quantità di gas refrigeranti HCFC (con ridotto impatto sullo strato di ozono) e volumi più grandi di HFC, i quali non sono dannosi per lo strato di ozono, ma sono gas a effetto serra e come tali sono attentamente monitorati.

Negli impianti di climatizzazione degli edifici di centrale non legati al ciclo produttivo sono utilizzate diverse tipologie di gas refrigeranti HFC, quali R407C, R410A e R404A.

Durante le periodiche attività di verifica e manutenzione e in occasione di guasti, si sono accertate le perdite, sotto forma di emissione gassosa, di circa 114,5 kg di gas tipo R407C.

È stimata la presenza di 4.122 kg di esafluoruro di zolfo (SF₆) contenuto principalmente negli interruttori di montante a 400 kV come agente isolante per smorzare l'arco voltaico che si forma durante l'apertura e la chiusura degli stessi.

Ulteriori quantitativi sono contenuti in bombole detenute come scorta manutentiva e sono monitorati attraverso il controllo periodico (locale e da sala manovra) di indicatori installati sugli interruttori stessi.

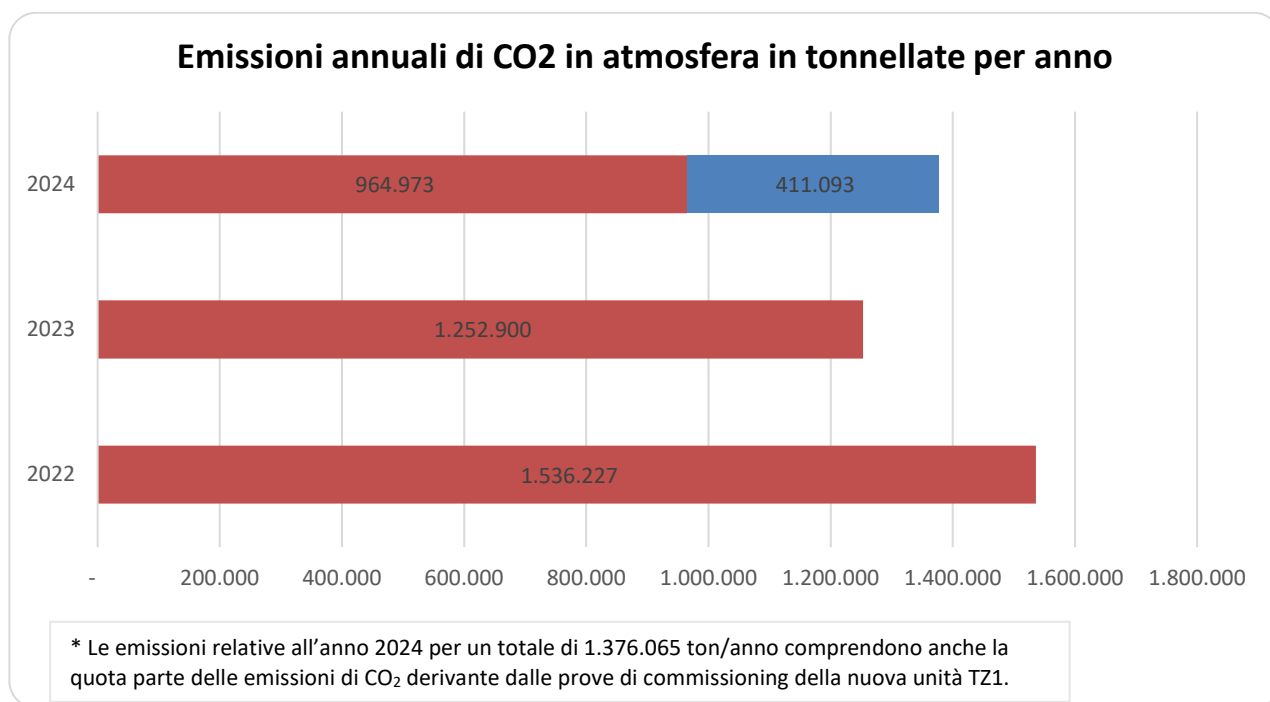
Nel 2024 non ci sono state perdite di SF₆.

Tutti gli interventi manutentivi sono effettuati da aziende e operatori certificati e registrati sull'apposito portale Banca Dati Gas Fluorurati, come richiesto dalla recente normativa sui gas fluorurati.

L'approvvigionamento, la movimentazione e l'utilizzo di tutte le sostanze si svolgono nel rispetto di quanto disposto dalla normativa vigente e di regole interne che garantiscono la salute e la sicurezza dei lavoratori e la tutela dell'ambiente.

Emissioni di CO₂

L'anidride carbonica è il prodotto principale della combustione di combustibili fossili e dipende direttamente dalla quantità e dal tipo di combustibile bruciato. A parità di tecnologia, l'unico sistema per ridurre la CO₂ è migliorare il rendimento dell'impianto.



I dati relativi alle emissioni di CO₂ sono stati verificati da RINA Services S.p.A. secondo le modalità previste dal sistema europeo ETS (Emission Trading Scheme). I dati riferiti all'anno 2024 comprendono anche le emissioni dovute alle prove effettuate in fase di commissioning per la nuova unità Tz1.

I cicli combinati riducono la quantità specifica di CO₂ emessa per kWh prodotto, rispetto ad altri processi di combustione, mentre la quantità totale emessa è legata al funzionamento dell'impianto.

Tra gli indicatori ambientali abbiamo deciso di rendicontare le emissioni di CO₂ che vengono calcolate ai fini del Regolamento EU ETS e quelle classificate dal GHG Protocol come emissioni di Scope 1 e Scope 2.

In particolare, le emissioni Scope 1 sono le emissioni GHG generate direttamente dall'Azienda, la cui fonte è di proprietà o controllata operativamente dalla stessa. In questa categoria rientra, per esempio, la combustione di gas naturale per la produzione di energia elettrica.

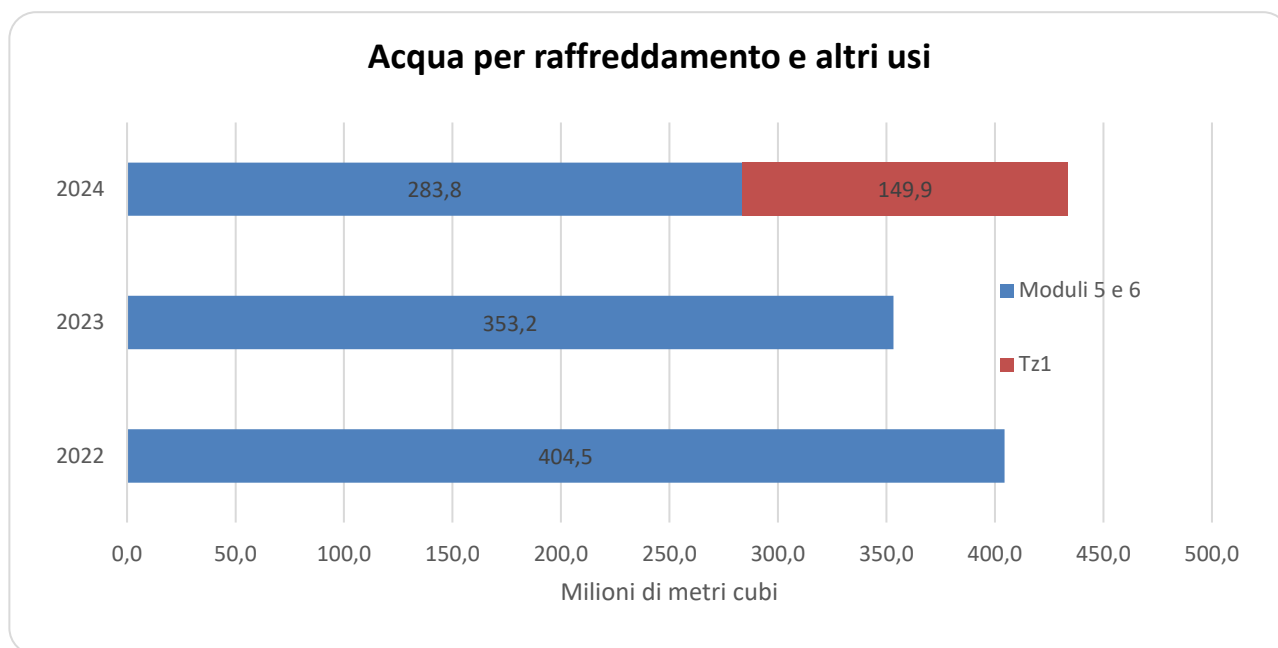
Le emissioni di Scope 2 sono quelle indirette generate dall'energia acquistata, acquisita e consumata dall'Azienda. Si tratta, dunque, di emissioni indirette poiché la loro produzione avviene all'esterno dell'Azienda, per esempio l'energia per l'esercizio dei sistemi ausiliari degli impianti quando gli stessi non sono in esercizio.

La rendicontazione di questi contributi è riportata nelle tabelle del capitolo "Gli indicatori ambientali" alla fine del documento.

Acqua

Per il raffreddamento dell'impianto e per la fase di condensazione del ciclo a vapore, nonché per la produzione di acqua industriale e di acqua demineralizzata impiegata nel ciclo termico produttivo, la centrale è autorizzata all'utilizzo dell'acqua dal canale Muzza.

La Regione Lombardia ha emanato, nel corso del 2023, il DDS n. 7125 del 15.05.2023, autorizzando la variante non sostanziale della concessione di grande derivazione concessa al Consorzio di Bonifica Muzza Bassa Lodigiano, che consente l'aumento della portata già autorizzata per scopi di raffreddamento della Centrale di Tavazzano e Montanaso da 24.000 l/s a 36.500 l/s. Tale provvedimento rientra nel progetto di efficientamento della centrale con la costruzione della nuova unità Tz1. La centrale monitora costantemente l'andamento dell'approvvigionamento e le disponibilità idriche regionali; per tale motivo ha già avviato lo studio di fattibilità per ottimizzare e ridurre l'utilizzo delle risorse idriche necessarie al raffreddamento dei cicli termici e garantire la produzione.

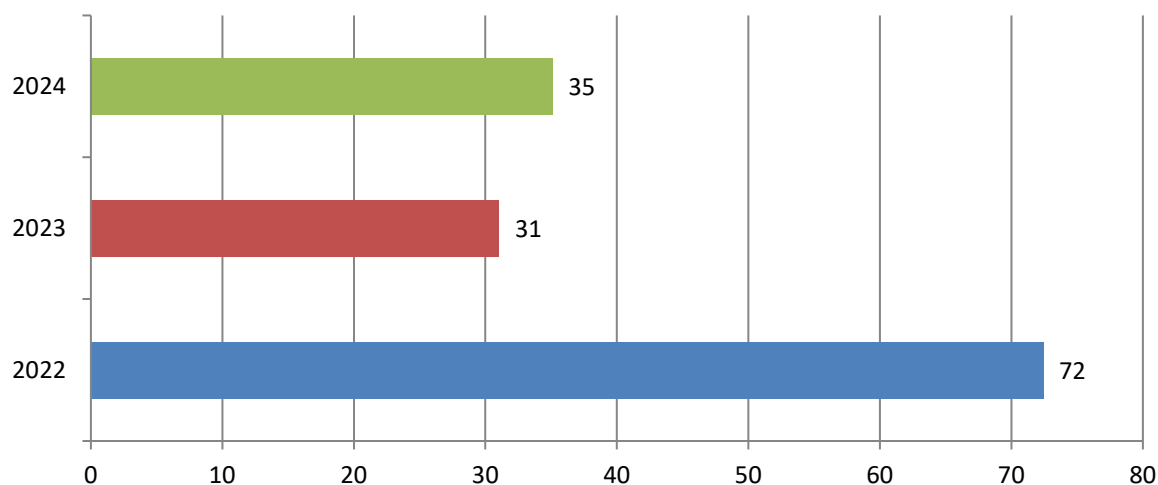


Come è possibile osservare dal grafico sopra riportato, l'ammontare complessivo del fabbisogno della centrale nel corso dell'anno 2024 pari a 433,7 milioni di metri cubi ha risentito delle esigenze legate alle attività di commissioning della nuova unità Tz1 per circa 150 milioni di metri cubi.

L'acqua per uso potabile è prelevata da un pozzo autorizzato interno alla centrale.

Acqua da pozzo

Migliaia metri cubi



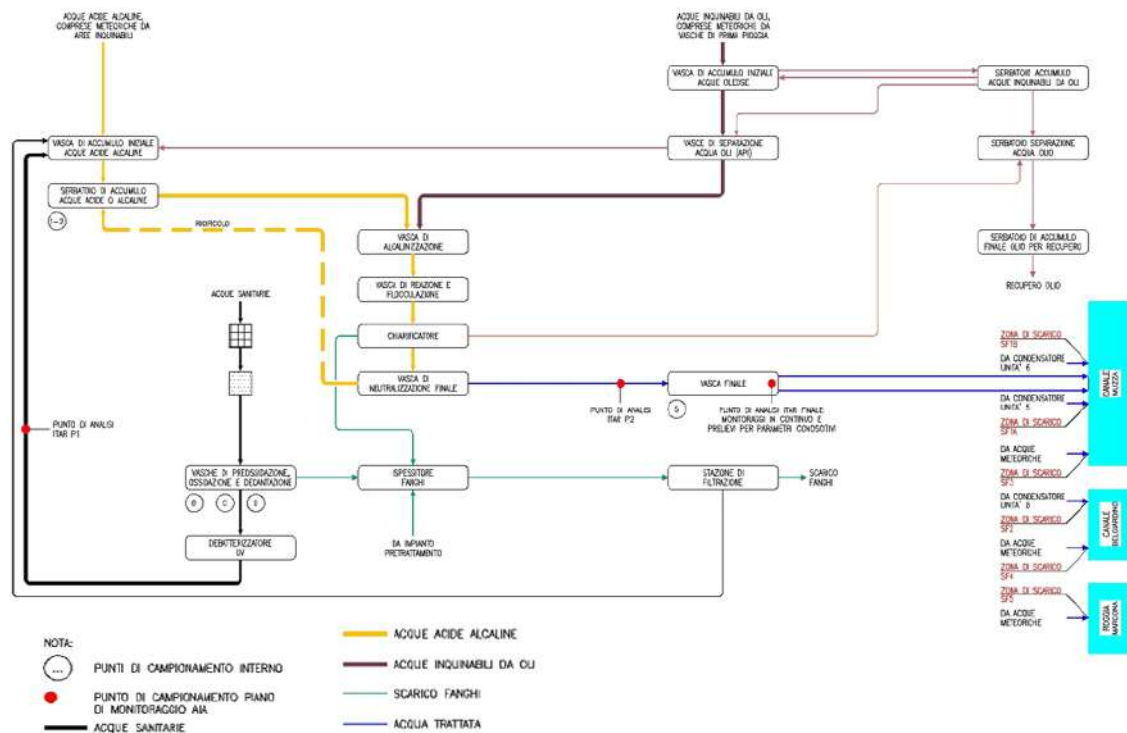
Scarichi idrici

I punti di emissione degli scarichi liquidi nel canale Muzza sono costituiti dalle reti di convogliamento delle acque di raffreddamento, meteoriche e dei reflui depurati di centrale.

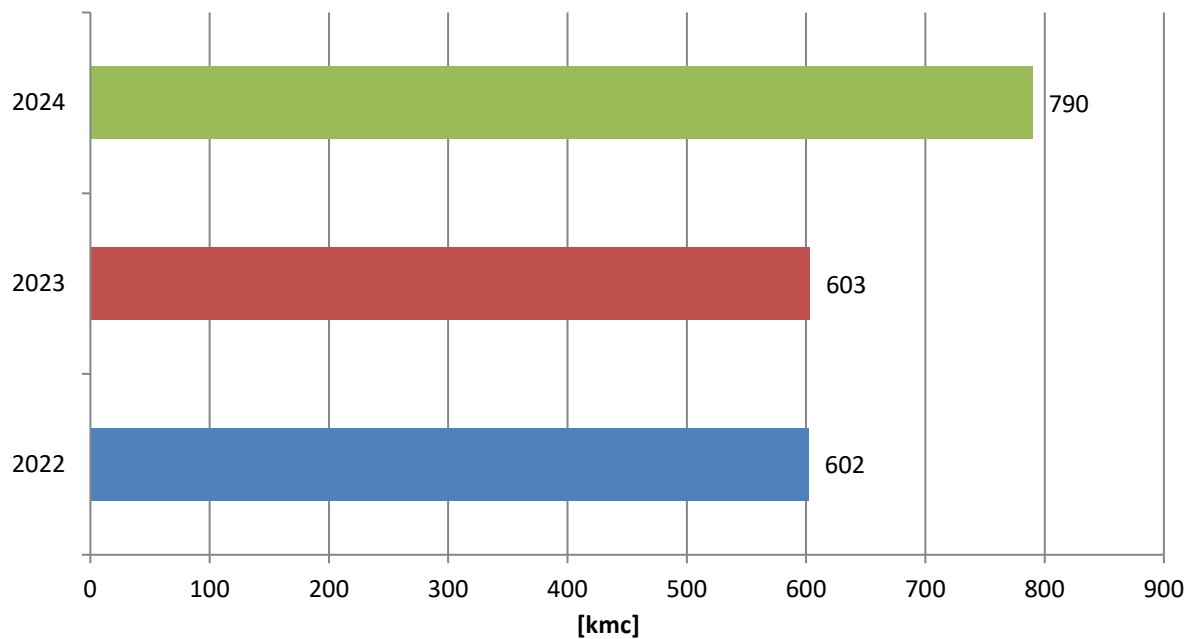
All'impianto di trattamento acque reflue (ITAR) di centrale convergono i sistemi di raccolta delle acque oleose, acide/alcaline, sanitarie e meteoriche relative ad aree potenzialmente contaminabili.

IN EVIDENZA

Nel corso dell'anno 2024 sono stati riscontrati superamenti per il parametro Azoto Nitrico e Azoto Nitrico nel punto di campionamento ITAR P1. Tutte le evidenze sono state prontamente comunicate agli Enti preposti. Si ricorda che il pozzetto ITAR P1 è stato dichiarato dal Gestore quale punto di campionamento conoscitivo di processo del trattamento biologico ed è posto appena a monte del trattamento chimico fisico. Le acque provenienti dalla sezione di trattamento biologico subiscono infatti un ulteriore trattamento chimico-fisico e un successivo controllo nel pozzetto ITAR P2 prima di essere recapitate al punto di scarico in acque superficiali SF1. Tutti i controlli eseguiti nel pozzetto ITAR P2 contestualmente alle evidenze e nello stesso pozzetto ITAR P1 a seguito delle azioni intraprese per regolare i processi presenti nella sezione biologica dell'impianto ITAR hanno confermato il rispetto dei VLE



volume totale delle acque scaricate dall'ITAR



Suolo

Terreni e falda acquifera

Il monitoraggio della qualità delle acque di falda superficiale viene svolto su una rete di monitoraggio semestrale come richiesto dall'AIA vigente e su una rete di monitoraggio trimestrale.

Il monitoraggio semestrale della falda superficiale si esegue secondo il protocollo concordato e aggiornato nel 2012 con l'autorità di controllo. I monitoraggi del 2024 sono stati eseguiti a giugno e dicembre.

Nel monitoraggio trimestrale, relativo al procedimento del monitoraggio dell'area ex gruppi 1, 2, 3 e 4, sono stati inoltre introdotti ulteriori 6 piezometri di recente installazione, a seguito delle fasi dell'indagine eseguita per la realizzazione del nuovo gruppo a ciclo combinato, e 4 piezometri per il monitoraggio previsto per la fase di realizzazione del nuovo ciclo combinato.

Sulla base delle ricostruzioni freaticometriche, la presenza dell'arsenico, del ferro e del manganese riscontrata in alcuni piezometri è imputabile alla ricarica della falda da parte delle acque superficiali del canale Muzza in prossimità del bacino delle opere di presa.

Alla luce delle informazioni disponibili, della conformazione del sito, dell'interazione tra le acque superficiali del canale Muzza e della falda superficiale, è possibile ipotizzare un controllo sul chimismo delle acque da parte di processi naturali di tipo riduttivo legati alla degradazione della sostanza organica presente nella matrice solida sotto forma di torbe.

Questi processi sono di solito evidenti in presenza di torbe. La degradazione delle torbe, che sono presenti nei sedimenti depositati nel bacino delle opere di presa della centrale, può spiegare gli alti valori registrati di ferro e manganese, liberati nelle acque dalla dissoluzione riduttiva dei rispettivi ossidi, ma anche gli alti valori di arsenico che, adsorbito sulla superficie degli ossidi di ferro e manganese, viene liberato dalla riduzione degli stessi. Tali evidenze, infatti, sono riscontrate soprattutto nei piezometri adiacenti al bacino per le opere di presa.

Con riferimento alla presenza di vanadio rilevata nelle acque di falda, anche a seguito delle operazioni di bonifica eseguite nei terreni risultati contaminati da questo elemento in corrispondenza della vasca lato nord, si proseguirà con il monitoraggio in corso.

Si segnala comunque che lo stato di qualità delle acque presenti nei piezometri di valle idrogeologica presenta concentrazioni di due ordini di grandezza inferiori a quelle rilevate nei piezometri posti in prossimità della vasca, garantendo la conformità al limite previsto dall'Istituto Superiore di Sanità per le acque in uscita dal sito.

Per quanto riguarda i superamenti dei clorurati, si stima che le lievi e sporadiche eccedenze riscontrate siano riconducibili a una contaminazione della falda superficiale a scala regionale e riferibile, quindi, a sorgenti esterne al sito.

Infine, il superamento sporadico del parametro idrocarburi totali (espressi come n-esano), rilevato durante il monitoraggio dei piezometri di recente realizzazione, è oggetto di monitoraggio costante in accordo con gli enti di controllo. In ogni caso i piezometri posti a valle idrogeologica della vasca oleosa non hanno mostrato superamenti della concentrazione di soglia di contaminazione per il suddetto parametro nel corso delle campagne svolte nel 2024.

Relativamente alla realizzazione del nuovo impianto, avviata a seguito dello svincolo dell'area dal perimetro del SIR (Sito di Bonifica di Interesse Regionale), si evidenzia che durante le operazioni di scavo per la realizzazione delle fondazioni non sono state riscontrate evidenze di alcun tipo.

Rifiuti

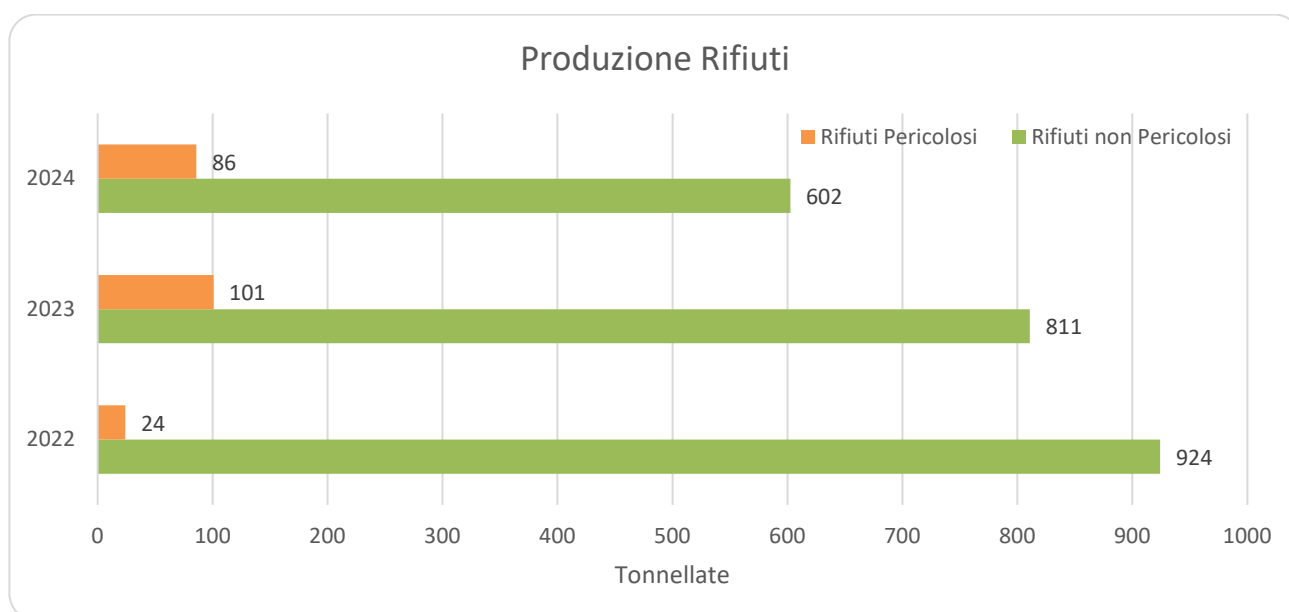
La centrale è autorizzata alla gestione di una pluralità di depositi preliminari, messa in riserva e depositi temporanei.

I rifiuti sono prodotti dalle normali attività legate all'esercizio degli impianti e alla relativa manutenzione ordinaria e straordinaria.

La centrale si avvale del supporto di aziende qualificate, specializzate e autorizzate nella gestione dei rifiuti.

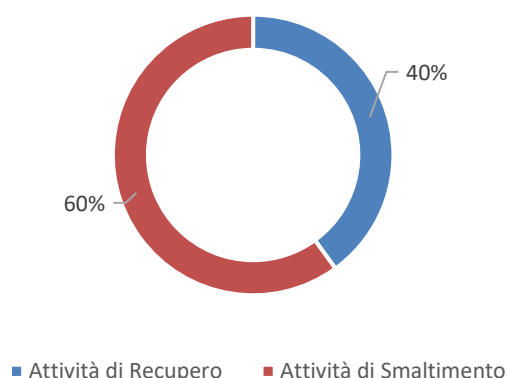
La produzione di rifiuti è soggetta a molte variabili ed è influenzata, nel suo aspetto quantitativo e qualitativo, anche da eventuali attività straordinarie, che spesso determinano le fluttuazioni più rilevanti tra i diversi anni. La produzione globale di rifiuti nell'arco degli ultimi tre anni è in calo; questa diminuzione è dovuta anche alla messa in esercizio del nuovo impianto di produzione di acqua DEMI e al consumo minore di reagenti.

In un'ottica di miglioramento continuo e implementazione dei software per la gestione dei rifiuti è stata inserita nel nostro gestionale una funzionalità che consente di verificare l'autorizzazione al trasporto dei rifiuti in tempo reale, agevolando così il controllo dei mezzi utilizzati dai nostri fornitori e venendo incontro alle esigenze di gestione documentale dei nostri colleghi.

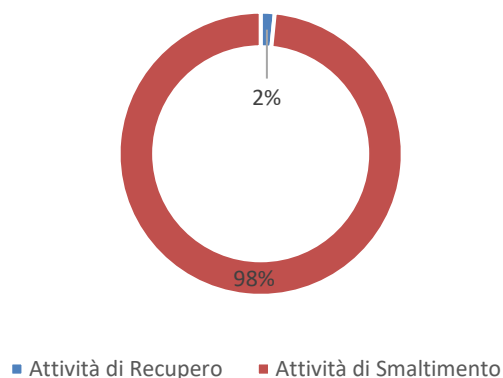


Nel 2024 si riscontra un sostanziale peggioramento dell'indice di recupero dei rifiuti pericolosi passato dal 41% al 2%. Tale dato è dovuto a lavori di manutenzione periodica decennale, che ha portato all'esigenza di smaltire diverse componenti dall'impianto, non compatibili al recupero a causa delle caratteristiche dei materiali. Per quanto riguarda i rifiuti di processo derivanti dalle attività di operatività degli impianti si rileva una netta diminuzione della produzione. In particolare, i rifiuti derivanti dal sistema di Trattamento acque della Centrale sono diminuiti di circa il 46%. Tale risultato deriva dall'ottimizzazione della gestione dei reagenti necessari al processo di trattamento.

Attività di Recupero Rifiuti Non Pericolosi



Attività di recupero Rifiuti Pericolosi



IN EVIDENZA

La gestione dei rifiuti si fa sempre più problematica: gli impianti di trattamento sono in difficoltà, i prezzi di trattamento e smaltimento diventano sempre più alti, i rifiuti e i materiali riciclabili non trovano facilmente una destinazione per il recupero. A fronte di ciò si stanno attuando misure orientate a ridurre la produzione dei rifiuti privilegiando il riuso, il recupero e modificando i processi volti a limitare la produzione degli scarti.

Altri aspetti ambientali

Consumo di prodotti chimici e materiali

Le sostanze e i materiali usati in centrale sono: reagenti per il trattamento delle acque (acido cloridrico, soda, cloruro ferrico, calce, resine), ammoniaca per il trattamento nei cicli termici, oli lubrificanti, idrogeno per il raffreddamento interno degli alternatori, materiali di ricambio. I consumi assoluti di prodotti chimici sono in linea con quelli degli anni precedenti, in rapporto comunque alla produzione di energia elettrica (si veda il capitolo “Gli indicatori ambientali”).

Rumore

I Comuni di Tavazzano con Villavesco e di Montanaso Lombardo hanno provveduto alla zonizzazione acustica del territorio comunale, classificando in zona V la parte di impianto sita in Comune di Tavazzano (che corrisponde in gran parte all’area dove sorgevano i gruppi ormai demoliti) e in zona VI quella in Comune di Montanaso.

Nel 2023 sono state eseguite le analisi inerenti alla verifica dei livelli assoluti di immissione, la stima dei livelli di emissione sonora e la valutazione del criterio differenziale in relazione alle condizioni di massima emissione sonora ossia con tutte le unità produttive dell’impianto (unità 5 e 6) in servizio, in adempimento alle prescrizioni AIA. Oltre a tale assetto, sono stati eseguiti rilievi con tutte le unità fuori servizio, per consentire la verifica del criterio differenziale per le suddette unità, e monitoraggi delle fasi di avviamento e fermata presso alcune postazioni di misura semifisse. I punti di misura sono stati selezionati come da PdM concordato con ARPA, in modo da fornire le indicazioni sui livelli sonori generati a distanze inferiori a quelle dei centri abitati principali, in corrispondenza degli insediamenti rurali circostanti l’impianto e potenzialmente più impattati dall’esercizio delle unità 5 e 6. L’esito delle rilevazioni ha dato conferma della compatibilità dell’impianto con i limiti di legge, secondo i provvedimenti di zonizzazione acustica dei Comuni di Tavazzano e Montanaso.

Nel 2024 la verifica dei livelli assoluti di immissione, la stima dei livelli di emissione sonora e la valutazione del criterio differenziale sono state ripetute valutando le nuove condizioni di massima emissione sonora ossia con tutte le unità produttive dell’impianto comprendendo nella verifica oltre che le unità 5 e 6 in servizio anche la nuova unità 1 in commissioning. Il PdM è stato preventivamente condiviso con ARPA e anche questa verifica ha confermato la compatibilità dell’impianto con i limiti di legge, secondo i provvedimenti di zonizzazione acustica dei Comuni di Tavazzano e Montanaso.

Campi elettromagnetici

La Centrale di Tavazzano e Montanaso valuta e monitora i propri impatti dal punto di vista della presenza di campi elettromagnetici, dovuti al funzionamento di macchine elettriche ed elementi attivi a vari livelli di tensione.

Le indagini per i campi elettromagnetici sono state eseguite nel 2013 e ripetute all’inizio del 2017. In alcuni punti dell’impianto (a meno di un metro di distanza da alcuni interruttori in alta tensione di collegamento dei gruppi alla stazione elettrica), si sono riscontrati valori che superano leggermente i valori limite di azione previsti dalla Direttiva Europea per l’esposizione dei lavoratori ai campi elettromagnetici. L’accesso a tali punti è consentito solo con impianti non in produzione.

Ne consegue che per la popolazione esterna questo aspetto non ha rilevanza.

La nuova campagna di indagine effettuata nel 2025 ha confermato i precedenti rilievi.

Impatto visivo, occupazione del suolo e biodiversità

Come ogni grande impianto industriale, anche la Centrale di Tavazzano e Montanaso genera inevitabilmente un impatto paesaggistico dovuto alla presenza stessa di impianti, edifici e infrastrutture.

Occupazione del suolo

Si considera l'aspetto ambientale di occupazione del suolo come elemento comune e trasversale a tutti gli elementi fisici costituenti la centrale.

La centrale occupa un'area di circa 79 ettari, dei quali il 58% è a verde.

Biodiversità

Nel 2023 è stata eseguita avviata una campagna di indagine eco-tossicologica prevista dall'iter di valutazione di impatto ambientale della nuova unità. L'obiettivo previsto dal piano di monitoraggio era quello di ottenere un'analisi e una valutazione eco-tossicologica *ante operam*, cioè prima della messa in opera della nuova unità produttiva della centrale termoelettrica. I test e i monitoraggi sono stati eseguiti su due componenti:

- ecosistema acque superficiali;
- ecosistema terrestre.

In particolare, per testare i campioni acquosi è stata applicata una batteria di test composta da quattro saggi biologici, mentre per testare i terreni è stata impiegata una batteria di tre saggi biologici. In entrambi i casi le batterie sono state costituite da specie-test appartenenti a gruppi tassonomici ben distinti comprendenti batteri, produttori primari e crostacei; è stato effettuato anche un test di mutagenicità (test di Ames) con *Salmonella typhimurium*. I risultati hanno evidenziato in generale un impatto eco-tossicologico assente e in alcuni casi scarso per tutte le matrici indagate, a eccezione di un livello medio-alto di impatto per l'aspetto di accrescimento algale di uno dei punti di monitoraggio delle acque superficiali.

Lo studio eco-tossicologico prevede già la riverifica delle condizioni rilevate con cadenza annuale.

Per tale motivo la verifica è stata ripetuta anche nell'anno 2024. In generale, confrontando i risultati ottenuti con quelli della campagna precedente (*ante-operam* di settembre 2023) è possibile osservare un certo grado di reperibilità dei risultati, con un leggero miglioramento della qualità delle matrici.

Altri aspetti ambientali indiretti

Trasporto reagenti chimici, combustibili, rifiuti e prodotti per l'esercizio

L'approvvigionamento dei prodotti chimici avviene interamente tramite vettori su gomma; le fasi di ricezione, scarico e movimentazione di prodotti chimici e combustibili sono regolamentate da apposite procedure per garantire le più corrette modalità operative e misure di prevenzione.

A tal proposito è stata emessa una specifica procedura scaturita da un'analisi effettuata con il metodo FMEA (Failure Mode and Effect Analysis) a testimonianza di quanto importante siano dal punto di vista della sicurezza e dell'ambiente la gestione e il processo di approvvigionamento delle merci pericolose.

Gestione delle aziende appaltatrici

La centrale si avvale della collaborazione di aziende esterne per lo svolgimento di diverse attività. Su queste ditte e sul loro operato si esercita un controllo costante. Il personale delle aziende appaltatrici viene informato circa la politica per la tutela dell'ambiente e della sicurezza di EP Centrale Tavazzano Montanaso S.p.A. ed è a conoscenza delle relative procedure applicabili.

Trasporto di energia

L'energia elettrica prodotta dalla centrale è immessa nella rete di trasmissione nazionale nel punto di consegna in alta tensione presso l'antistante stazione elettrica.

Le linee di alta tensione e i relativi tralicci possono generare un impatto ambientale per quanto riguarda la generazione di campi elettromagnetici e l'impatto visivo. Queste infrastrutture però non sono sotto il controllo e la responsabilità della centrale, ma sono di competenza della società Terna.

Piano di miglioramento ambientale

Triennio 2024-2027

Aspetto ambientale	Intervento proposto	Traguardo	Risorse/Responsabilità	Scadenza	Stato
Miglioramento complessivo aspetti ambientali	Realizzazione di una nuova unità di produzione a ciclo combinato da circa 850 MW in sostituzione dell'unità 8 tradizionale da 320 MW	Prestazione garantita del limite di NO _x per la nuova unità a 10 mg/Nm ³	€ 350.000.000/Gruppo EP Produzione	30.06.2024 *Prorogato al 30.06.2025	99,75% Ritardo causato da rallentamenti e risoluzioni di problematica nella fase di commissioning
			Risultato atteso 2024 (KPI)	Risultato ottenuto (KPI)	
			Ultimazione commissioning, prima accensione e consegna dell'unità all'esercizio	Commissioning al dicembre 2024	99%
Sostanze pericolose	Rimozione delle principali infrastrutture sottese ai sistemi di pompaggio/stoccaggio del deposito olio combustibile e gasolio che ha determinato la fine dell'utilizzo di combustibili liquidi in centrale	Riduzione del rischio di contaminazione e delle matrici ambientali da parte di idrocarburi. Si passa dai 300 m ³ a circa 20 m ³ . Miglioramento dell'impatto visivo	€ 2.500.000/Direzione	31.07.2021	100%
			Risultato atteso 2024 (KPI)	Risultato ottenuto (KPI)	
			Chiusura iter di svincolo da deposito strategico nazionale per successivo avvio demolizione parchi serbatoi	Decreto di Autorizzazione alla dismissione e demolizione del deposito di oli combustibili n. 194339 del 24 ottobre 2024	100%

Aspetto ambientale	Intervento proposto	Traguardo	Risorse/Responsabilità	Scadenza	Stato
Rifiuti	Ammodernamento e razionalizzazione dell'isola ecologica e della modalità di accesso	Miglioramento impatto visivo. Controllo del deposito con telecamere per evitare accessi non autorizzati	€ 100.000/Capo Manutenzione	31.12.2022	100%
			Risultato atteso 2024 (KPI)	Risultato ottenuto (KPI)	
			Ridefinizione aree di stoccaggio	Presentazione Modifica non sostanziale riorganizzazione Deposito [28/16593] 8 luglio 2024	100%
Rifiuti	Miglioramento della percentuale di rifiuti inviati a recupero	Riduzione dell'indice di produzione dei rifiuti privilegiando il riuso, il recupero e modificando i processi volti a ridurre la produzione degli scarti	Modifica dei requisiti contrattuali relativi alla gestione dei rifiuti/HSE Manager	31.12.2024 *Prorogato al 31.12.2025	50% Obiettivo influenzato dalla produzione di rifiuti originati da attività non legate al processo di produzione
			Risultato atteso 2024 (KPI)	Risultato ottenuto (KPI)	
			Miglioramento dell'1%, rispetto all'anno precedente, dell'indice di recupero dei rifiuti (pericolosi e non pericolosi) inviati a recupero concordando con lo smaltitore la destinazione	Peggioramento dell'indice di recupero per rifiuti pericolosi del 39% (dal 41% al 2%). Miglioramento dell'indice di recupero dei rifiuti non pericolosi del - 1% (dal 39% al 40%)	50%

Aspetto ambientale	Intervento proposto	Traguardo	Risorse/Responsabilità	Scadenza	Stato
			Risultato atteso 2025 (KPI)	Risultato ottenuto (KPI)	
			Miglioramento dell'1%, rispetto all'anno precedente, dell'indice di recupero dei rifiuti (pericolosi e non pericolosi) inviati a recupero concordando con lo smaltitore la destinazione		
Utilizzo sostanze in impianto	Demolizione e riqualificazione vecchio impianto DEMI	Dismissione di impianti non più in esercizio	€ 500.000/ Direzione	31/12/2023 *Prorogato al 30.06.2026	50% Obiettivo posticipato per ridimensionamento progetto
			Risultato atteso 2024 (KPI)	Risultato ottenuto (KPI)	
			Demolizione impianti vecchio DEMI e ridefinizione aree di stoccaggio reagenti	Avviato demolizione impianti e pianificata nuova ridefinizione aree	50%
			Risultato atteso 2025 (KPI)	Risultato ottenuto (KPI)	
			Riqualificazione delle aree e degli impianti civili		
			Risultato atteso 2024 (KPI)	Risultato ottenuto (KPI)	
			Spostamento stoccaggi		

Aspetto ambientale	Intervento proposto	Traguardo	Risorse/Responsabilità	Scadenza	Stato
Sostanze pericolose e riduzione emissioni inquinanti	Sostituzione della caldaia ausiliaria a gasolio con una a metano	Riduzione delle emissioni in aria (CO, NO _x e azzeramento polveri). Si passa dagli attuali limiti di 200 mg/Nm ³ a 100 mg/Nm ³ per gli ossidi di azoto e da 60 mg/Nm ³ a 50 mg/Nm ³ per il monossido di carbonio. Uso di combustibili fossili meno impattanti (metano anziché gasolio)	€ 2.000.000/Mantenimento	31.12.2024	100%
			Risultato atteso 2024 (KPI)	Risultato ottenuto (KPI)	
			Ultimazione delle attività e messa in esercizio	Ultimato commissioning	100%
Utilizzo sostanze in impianto	Miglioramento della stazione di riduzione metano. Estrarre tubazione interrata portandola fuori terra. Sostituzione vecchi degasinatori	Riduzione perdite per emissioni fugitive. Miglioramento in termini di sicurezza per sostituzioni tratti interrati e vecchie apparecchiature	€ 700.000/Direzione	31.12.2024	100%
			Risultato atteso 2024 (KPI)	Risultato ottenuto (KPI)	
			Messa in esercizio della nuova stazione metano del nuovo gruppo	Messa in esercizio nuova Stazione e iniziato commissioning Nuova unità (Primo Fuoco 21 marzo 2024)	100%

Aspetto ambientale	Intervento proposto	Traguardo	Risorse/Responsabilità	Scadenza	Stato
Miglioramento complessivo aspetti ambientali	Installazione di sistemi SCR (Selective Catalytic Reduction) per l'abbattimento degli NO _x nei gas di scarico del modulo 5	Prestazione garantita del limite di NO _x per la nuova unità a 25mg/Nm ³ (media annua) e 27 mg/Nm ³ (media giornaliera)	€ 15.000.000/Gruppo EP Produzione	30.06.2027	25%
			Risultato atteso 2024 (KPI)	Risultato ottenuto (KPI)	
			Ottenimento Valutazione Impatto Ambientale e Autorizzazione Unica per iniziare i lavori e modifica AIA	Ottenuta Autorizzazione Unica	100%
			Risultato atteso 2025 (KPI)	Risultato ottenuto (KPI)	
			Installazione del sistema		0%
			Risultato atteso 2026 (KPI)	Risultato ottenuto (KPI)	
			Messa a regime del sistema per efficientamento dei moduli e riduzione delle emissioni		0%
			Risultato atteso 2027 (KPI)	Risultato ottenuto (KPI)	
Utilizzo risorse	Installazione torri evaporitiche a umido per il raffreddamento dei moduli 1 e 5	Riduzione dell'utilizzo di risorse (acqua di raffreddamento)	€ 50.000.000/Gruppo EP Produzione	31.12.2027	25%
			Risultato atteso 2024 (KPI)	Risultato ottenuto (KPI)	
			Ottenimento Valutazione Impatto Ambientale e Autorizzazione Unica per iniziare i lavori e modifica AIA	Ottenuta Autorizzazione Unica	100%
			Risultato atteso 2025 (KPI)	Risultato ottenuto (KPI)	
			Ottenimento dello svincolo delle aree oggetto della realizzazione dal SIR		0%
			Risultato atteso 2026 (KPI)	Risultato ottenuto (KPI)	
			Avvio della costruzione delle torri		0%
			Risultato atteso 2027 (KPI)	Risultato ottenuto (KPI)	
			Ultimazione della realizzazione e messa in esercizio		0%

Aspetto ambientale	Intervento proposto	Traguardo	Risorse/Responsabilità	Scadenza	Stato
Riduzione reagenti e rifiuti	Modifica all'impianto ITAR per l'aggiornamento	Studio ed eventuale modifica all'impianto ITAR per la riduzione dei reagenti e dei rifiuti prodotti dal trattamento	€ 1.500.000/ Manutenzione	30.06.2027	25%
			Risultato atteso 2024 (KPI)	Risultato ottenuto (KPI)	
			Analisi dello studio sulla possibilità di modifica del sistema di trattamento delle acque	Ultimate le fasi di studio propedeutiche e comunicato inizio prime fasi di Test	100%
			Risultato atteso 2025 (KPI)	Risultato ottenuto (KPI)	
			Progettazione, ottenimento delle autorizzazioni		0%
			Risultato atteso 2026 (KPI)	Risultato ottenuto (KPI)	
			Ammodernamento dell'impianto		0%
			Risultato atteso 2027 (KPI)	Risultato ottenuto (KPI)	
			Riduzione dei reagenti utilizzati e dei rifiuti prodotti dall'ITAR del 10%		0%

Gli indicatori ambientali

Si riportano di seguito gli indicatori che consentono di valutare le prestazioni ambientali della centrale nel medio periodo.

Prodotto	U. m.	2020	2021	2022	2023	2024	Media 2021-2023
Energia lorda	GWh _(l)	3.730	4.499	4.194	3.396	2.588	4.030
Energia netta	GWh _(n)	3.642	4.405	4.106	3.316	2.515	3.942
Energia elettrica consumi propri	GWh _(p)	88	94	88	80	73	87

Risorse utilizzate	U. m.	2020	2021	2022	2023	2024	Media 2021-2023
Gas naturale	Sm ³ x 10 ⁶	716	836	766	622	478	742
	GJ	25.106.277	29.501.189	27.349.640	22.254.448	17.127.166	26.368.439
Gasolio	t	70,46	1,6	1	2,48	0,82	1,70
	GJ	3.021	70	43	106,20	35,33	73,07

Acqua

Prelievi di acque superficiali	m ³ x 10 ³	410.908	441.425	404.456	353.248	433.658	399.709
Prelievi di acque sotterranee	m ³ x 10 ³	54	55	72	31	35	53

Prodotti chimici	U. m.	2020	2021	2022	2023	2024	Media 2021-2023
Materiali							
Acido cloridrico	t	172,6	202,62	77,7	8	16	96,26
Soda caustica	t	78,32	74,42	24,58	22	29	40,31
Cloruro ferrico	t	73,88	121,48	49,081	25,04	12	65,20
Ammoniaca	t	8,95	10,68	8,94	7,23	7	8,95
Calce	t	143,77	141,46	87,41	65,22	0	98,03
Carboidrazide	t	0	0	0	0	0	0
Condizionante	t	1	2	3	0	0	1,67

Prodotti chimici	U. m.	2020	2021	2022	2023	2024	Media 2021-2023
Polielettrolita	t	2	3	2	2	0	2,33
Resine	t	0,2	1,1	0,4	0	0	0,50
Azoto in bombole	m ³	2.400	1.570	9030	3170	3.040	4.590
Idrogeno	m ³	23.120	18.160	22.480	1780	18.480	19.480
CO ₂ ITAR	t	16,94	14,86	14,66	25,34	20	18,28

Impatti	U. m.	2020	2021	2022	2023	2024	Media 2021-2023
NO _x	t	528,1	635,9	607,4	461,5	338,0	568,28
CO	t	432,8	304,9	376,3	397,6	380,9	359,60
SO ₂	t	-	-	-	-	-	-
Polveri	t	-	-	-	-	-	-
CO ₂ (EU ETS)	kt	1.401	1.649	1.536	1.253	965	1.479
GHG CO ₂ Scope 1	kt	-	-	-	1.266	1.376,315	-
GHG CO ₂ Scope 2	kt	-	-	-	4,006	6,032	-
Acqua							
Acqua scaricata da condensazione	m ³ x 10 ⁶	411	441	404	353	434	400
Acqua scaricata da ITAR	m ³ x 10 ³	1.068	875	602	603	790	693
Rifiuti							
Totale rifiuti non pericolosi smaltiti	t	932,309	1.234,263	928,011	795,706	602,417	985,99
- conferiti a discarica	t	620,770	587,740	347,088	492,577*	361,466	475,80
- conferiti a recupero	t	311,539	646,523	580,923	303,129*	241.159	510,19
Totale rifiuti pericolosi smaltiti	t	24,675	64,383	23,961	99,486	80,831	62,61
- conferiti a discarica	t	3,953	18,860	22,663	58,233	79,545	33,25
- conferiti a recupero	t	20,722	45,523	1,298	41,253	1,286	29,36

*Dato rettificato a seguito di refuso nella dichiarazione 2023

Indicatori	U. m.	2020	2021	2022	2023	2024	Media 2021-2023
Energia							
Consumo specifico netto diretto	kcal/kWh	1.647	1.600	1.591	1603	1626	1.598
	GJ/GWh _(n)	6.894	6.697	6.661	6.711	6.810	6.690
Rendimento	%	52,22	53,76	54,05	53,64	52,87	53,82
Consumo specifico prodotti chimici	t/GWh _(n)	0,137	0,130	0,065	0,047	0,033	0,080
Consumo specifico acque superficiali	m ³ /GWh _(n)	112.840	100.204	98.505	106.521	172.421	101.743
Emissioni							
NO _x	t/GWh _(n)	0,145	0,144	0,148	0,139	0,134	0,144
CO	t/GWh _(n)	0,119	0,069	0,092	0,120	0,151	0,094
CO ₂	t/GWh _(n)	385	374	374	378	384	375
Acqua scaricata da ITAR	m ³ /GWh _(n)	293	199	147	182	314	176
Rifiuti							
Rifiuti non pericolosi conferiti a discarica	t/GWh _(n)	0,170	0,133	0,085	0,149	0,144	0,122
Rifiuti pericolosi conferiti a discarica	t/GWh _(n)	0,001	0,004	0,006	0,017	0,032	0,009
Recupero dei rifiuti non pericolosi	%	33	52	63	38	40	51
Recupero dei rifiuti pericolosi	%	84	71	5	41	2	39
Biodiversità							
Superficie specifica impermeabile	m ² /GWh _(n)	90,55	74,92	80,371	99,511	148,664	84,931
Superficie specifica a verde	m ² /GWh _(n)	103,81	104,3	111,900	138,549	165,221	118,249
Superficie impermeabile	m ²	330.000* -> 373.908					
Superficie a verde	m ²	459.458* -> 415.550					

*:dato aggiornato a seguito realizzazione TZ1 (anno 2024) per incremento aree impermeabili pari a 43.908m²

Quadro autorizzativo

	Identif. documento	Data documento	Validità (mesi)	Data scadenza
Autorizzazione Integrata Ambientale D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.	DM n. 156	10.05.2023	192	07.04.2039
Certificato di prevenzione incendi DPR n. 151 dell'01.08.2011	n. 1771	22.02.2023	60	20.02.2028
Emissione quote CO ₂ Autorizzazione Ministro dell'Ambiente	IT000000000000085 9	04.04.2006		
Certificazione EMAS	IT-000032		36	
Certificazione ISO 14001:2015	EMS-7543/S		36	
Certificazione ISO 45001:2018	OHS-3594	27.06.2023	36	28.06.2026
Riconoscimento al Consorzio di Bonifica Muzza Bassa Lodigiana della derivazione d'acqua dal fiume Adda a uso irriguo prevalente, di competenza del canale demaniale Muzza e concessione a sanatoria per utilizzare le acque fluenti nel canale Muzza per altri usi	DDS n. 16889 DDS n. 7125	22.12.2017 15.05.2023		
Pozzo acqua potabile. Provincia di Lodi - Concessione per uso acqua derivata da pozzo LO0312552003	DD n. REGDE/470/2015 del 03.06.2015	09.07.2002		17.12.2032
Zonizzazione acustica comunale	Deliberazione Comune di Tavazzano con Villavesco n. 26	20.06.2005		
Zonizzazione acustica comunale	Deliberazione Comune di Montanaso Lombardo n. 10	21.02.2008		
Agenzia delle Dogane e Monopoli (ex Ufficio Tecnico Finanze) licenza officina elettrica D.Lgs. 26.10.1995, n. 504	IT00LOE00978A	02.04.2025		
Agenzia delle Dogane e Monopoli (ex Ufficio Tecnico Finanze) licenza esercizio deposito oli minerali D.Lgs. 26.10.1995, n. 504	IT00LOY0446B	20.11.2024		
Agenzia delle Dogane e Monopoli (ex Ufficio Tecnico Finanze) licenza emissioni D.Lgs. 26.10.1995, n. 504	IT00LOS00003B	Cessata il 20.05.2024		
Agenzia delle Dogane e Monopoli (ex Ufficio Tecnico Finanze) licenza oli lubrificanti D.Lgs. 26.10.1995, n. 504	IT00LOB00128X	28.04.2022		

Riferimenti normativi principali

Normativa nazionale e comunitaria

- Regolamento (CE) n. 1221/2009 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 25 novembre 2009 sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema di ecogestione e audit (EMAS) e s.m.i.
- UNI EN ISO 14001:2015 "Sistemi di gestione ambientale - Requisiti e guida per l'uso".
- Codice Etico EP Produzione Italia.
- DM 24.06.2015 "Modifica del decreto 27 settembre 2010 relativo alla definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica".
- RD 11.12.1933, n. 1775 "Testo unico delle disposizioni di legge sulle acque e impianti elettrici".
- Legge 26.10.1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico".
- DPCM 14.11.1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore".
- Regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 18 dicembre 2006 concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH).
- Regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 16 dicembre 2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele (CLP).
- DPCM 08.07.2003 "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti".
- D.Lgs. 03.04.2006, n. 152 e s.m.i. "Norme in materia ambientale".
- D.Lgs. 09.06.2020, n. 47 "Attuazione della direttiva (UE) 2018/410 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 14 marzo 2018, che modifica la direttiva 2003/87/CE per sostenere una riduzione delle emissioni più efficace sotto il profilo dei costi e promuovere investimenti a favore di basse emissioni di carbonio, nonché adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del regolamento (UE) 2017/2392 relativo alle attività di trasporto aereo e alla decisione (UE) 2015/1814 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 6 ottobre 2015 relativa all'istituzione e al funzionamento di una riserva stabilizzatrice del mercato".
- D.Lgs. 09.04.2008, n. 81 "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".
- Regolamento CEE/UE 19.12.2018, n. 2066 "Regolamento di esecuzione (UE) 2018/2066 della Commissione, del 19 dicembre 2018, concernente il monitoraggio e la comunicazione delle emissioni di gas a effetto serra ai sensi della direttiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio e che modifica il regolamento (UE) n. 601/2012 della Commissione".
- DPR 16.11.2018, n. 146 "Regolamento di esecuzione del regolamento (UE) n. 517/2014 sui gas fluorurati a effetto serra e che abroga il regolamento (CE) n. 842/2006".
- D.Lgs. 26.06.2015, n. 105 "Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose".
- Accordo Europeo relativo al trasporto internazionale delle merci pericolose su strada (ADR).

Normativa regionale

- RR 24.03.2006, n. 2 “Disciplina dell’uso di acque superficiali e sotterranee, dell’utilizzo delle acque a uso domestico, del risparmio idrico e del riutilizzo dell’acqua in attuazione dell’articolo 52, comma 1, lettera c) della Legge Regionale 12 dicembre 2003, n. 26”.
- RR 24.03.2006, n. 3 “Disciplina e regime autorizzativo degli scarichi di acque reflue domestiche e reti fognarie, in attuazione dell’articolo 52, comma 1, lettera a) della Legge Regionale 12 dicembre 2003, n. 26”.
- DDG 29.08.1997, n. 3536 “Criteri e procedure per la gestione dei Sistemi di Monitoraggio delle emissioni da impianti termoelettrici”.
- DGR 19.10.2001, n. 7/6501 “Zonizzazione del territorio regionale per il conseguimento degli obiettivi di qualità dell’aria, ambiente, ottimizzazione e razionalizzazione della rete di monitoraggio, relativamente al controllo dell’inquinamento da PM10, fissazione dei limiti di emissione degli impianti di produzione energia e piano d’azione per il contenimento e la prevenzione degli episodi acuti di inquinamento atmosferico”.
- DDG Lombardia n. 4343 del 2010 “Criteri e procedure per la gestione dei Sistemi di Monitoraggio delle emissioni da impianti termoelettrici”.
- DGR Lombardia n. 11352 del 10 febbraio 2010 “Allacciamento Sistema Monitoraggio Emissioni alla rete regionale (progetto AEDOS)”.
- DGR Lombardia n. IX/3934 del 6 agosto 2012 “Criteri per l’installazione e l’esercizio degli impianti di produzione di energia collocati sul territorio regionale”.

Norme locali e specifiche per il sito

- Il 15 giugno 2009 il Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha rilasciato il Decreto n. 580 di Autorizzazione Integrata Ambientale per l’esercizio della Centrale di Tavazzano e Montanaso. L’AIA sostituisce a tutti gli effetti le precedenti autorizzazioni rilasciate in materia di: emissioni in atmosfera, autorizzazione allo scarico in corpo idrico superficiale, autorizzazione allo scarico in pubblica fognatura e autorizzazione al deposito preliminare e messa in riserva dei rifiuti.
- Il 20 settembre 2013 il Ministero ha emesso il Decreto n. 249 di aggiornamento dell’AIA relativo alla sospensione di attività dell’unità 8.
- Certificato di prevenzione incendi DPR n. 151 dell’01.08.2011, n. 1771, del 22.02.2023 Scadenza 20.02.2028.
- Autorizzazione Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 859 per le emissioni di CO₂.
- Deliberazione Comune di Tavazzano con Villavesco n. 26 del 20.06.2005 “Zonizzazione acustica comunale”.
- Deliberazione Comune di Montanaso Lombardo n. 10 del 21.02.2008 “Zonizzazione acustica comunale”.
- Il 7 aprile 2017 il Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha emesso il Decreto n. 93 di rinnovo della Autorizzazione Integrata Ambientale.
- DDS 22.12.2017, n. 16889 “Riconoscimento al Consorzio di Bonifica Muzza Bassa Lodigiana della derivazione d’acqua dal fiume Adda a uso irriguo prevalente, di competenza del canale demaniale Muzza e concessione a sanatoria per utilizzare le acque fluenti nel canale Muzza per altri usi”.

- Il 10 maggio 2023 il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica ha emesso il Decreto n. 156 di rinnovo della Autorizzazione Integrata Ambientale.
- DDS 15/2023, n. 7125 "Autorizzazione alla variante non sostanziale della concessione di grande derivazione concessa al Consorzio di Bonifica Muzza Bassa Lodigiano".

Trasparenza

Per informazioni e approfondimenti è possibile contattare:

Rappresentante della Direzione

Alberto Giuliani

e-mail: alberto.giuliani@epproduzione.it

Il sito è registrato EMAS con numero IT-000032.

Il verificatore ambientale accreditato (n. IT-V-002) RINA Services S.p.A. (Via Corsica, 12 - 16128 Genova) ha convalidato il presente aggiornamento 2024 della Dichiarazione Ambientale 2024-2027 ai sensi del regolamento EMAS CE n.1221/2009 e s.m.i.

I dati sono aggiornati al 31.12.2024

La Direzione della Centrale termoelettrica di Tavazzano e Montanaso conferma che l'esercizio della centrale avviene in conformità alla normativa vigente e alle disposizioni autorizzative e si impegna a rendicontare e comunicare le proprie prestazioni ambientali, gli obiettivi e le azioni di miglioramento messi in atto e pianificati attraverso la pubblicazione della Dichiarazione Ambientale convalidata nei tempi e nelle modalità previste dal Regolamento EMAS.

RINA	DIREZIONE GENERALE Via Corsica, 12 16128 GENOVA
CONVALIDA PER CONFORMITA' AL REGOLAMENTO CE N° 1221/2009 del 25.11.2009 (Accreditamento IT - V - 0002)	
N. 674	
Paolo Teramo Certification Compliance Director 	
RINA Services S.p.A.	
Genova, 06/06/2025	



Quando parliamo di Sicurezza, Ambiente e Salute, #abbicura è il nostro motto.

Significa innanzitutto dedicare la massima attenzione, sempre, tutelando la Sicurezza in tutto ciò che facciamo, aiutando anche i nostri colleghi e imparando dagli errori per migliorare continuamente.

Significa rispettare l'Ambiente che ci circonda, a partire da quello di lavoro, in cui passiamo gran parte delle nostre giornate e nel quale l'ordine e la pulizia sono essenziali per garantirci di lavorare con efficienza e in sicurezza.

Significa dare massima importanza alla nostra Salute e al nostro benessere: un bene di assoluto valore da proteggere e conservare, per noi e per chi vive al nostro fianco.

