

DICHIARAZIONE AMBIENTALE

Centrale di Livorno Ferraris

24



EMAS

GESTIONE AMBIENTALE
VERIFICATA
Reg.n.IT - 001708



LIVORNO FERRARIS



Certificato di Registrazione

Registration Certificate



EP Produzione Centrale Livorno Ferraris S.p.A.
Via Vittorio Veneto 74
00187 - Roma (Roma)

N. Registrazione: **IT-001708**
Registration Number

Data di Registrazione: **28 Maggio 2015**
Registration Date

Siti:

1] Centrale di Livorno Ferraris - SP 7 km 9+430 - Livorno Ferraris (VC)

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,
Roma

28 Giugno 2023

Certificato valido fino al: **02 Maggio 2026**
Expiry date

**Comitato Ecolabel - Ecoaudit
Sezione EMAS Italia
Il Presidente
Dott. Silvio Schinaia**



f.to digitalmente

"Il presente atto è firmato digitalmente ai sensi del D.P.R. n.445/2000 e del D.lgs. 7 marzo 2005 n.82 e norme collegate. Detta modalità sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa".

Sommario

04	Dichiarazione del management
06	Gruppo EPH in Italia
07	La centrale in sintesi
08	Il ciclo produttivo
11	Individuazione e valutazione degli aspetti ambientali
11	Il territorio
13	La Politica Ambiente e Sicurezza della Centrale di Livorno Ferraris
15	Struttura organizzativa del sito produttivo
16	La centrale nel 2024
17	Energia
18	Aria
21	Acqua
24	Suolo
28	Altri aspetti ambientali
31	Piano di miglioramento ambientale
32	Gli indicatori ambientali
35	Quadro autorizzativo
36	Riferimenti normativi principali
37	Trasparenza

Centrale di Livorno Ferraris

Dichiarazione Ambientale 2024

Dati aggiornati al 00.00.0000

Gestione Ambientale Verificata EMAS - Reg. n. IT-001708

EP Produzione Centrale Livorno Ferraris S.p.A. - Centrale di Livorno Ferraris

(Codice NACE rev. 2 35.11: Produzione di energia elettrica; Codice NACE rev. 2 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 2026/2018.

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

“L’anno 2024 è stato caratterizzato da una fermata di impianto per manutenzione ordinaria programmata di notevole entità, della durata di quasi tre mesi. In tale frangente sono stati realizzati importanti interventi di mantenimento e di miglioramento degli impianti produttivi e delle infrastrutture, per garantire all’impianto elevati livelli di affidabilità anche in termini di sicurezza e tutela ambientale.

Per quanto concerne la gestione della sicurezza operativa in impianto, sono inoltre proseguite le esercitazioni congiunte con i Vigili del Fuoco per migliorare continuamente la prontezza di intervento da parte del personale di Centrale in caso di emergenza, simulando eventi che possono verificarsi in impianto. A livello ambientale sono proseguite le azioni di miglioramento, concentrate in particolare sulla gestione degli scarichi idrici in ricettori superficiali e delle emissioni in atmosfera.

Relativamente a progetti di particolare valenza sia ambientale che di sicurezza, lo scorso anno abbiamo messo in servizio il nuovo pozzo di acqua potabile e l’impianto di trattamento dei reflui civili a valle degli interventi di efficientamento realizzati.

Relativamente alla gestione del personale, abbiamo rinnovato l’offerta di campagne volontarie volte alla promozione della salute per i collaboratori, che lo scorso anno si sono incentrate sugli screening dermatologici, ecografie addominali e visite oculistiche specialistiche.

Nel presente documento, dedicato agli stakeholder di EP Produzione Centrale Livorno Ferraris, riportiamo una dettagliata descrizione del nostro operato in termini di ambiente e sicurezza, rinnovando la nostra disponibilità per ulteriori informazioni o approfondimenti in merito.”

Matteo Salomoni

Capo Centrale

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 € RICA VI	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 a ciclo combinato costituita da due gruppi turbogas e una turbina a vapore
Indirizzo e ubicazione	SP 7, km 9+430 - 13046 Livorno Ferraris (VC). La centrale si trova a circa 25 km da Vercelli e a circa 10 km dal Comune di Livorno Ferraris
Proprietà	EP Produzione Centrale Livorno Ferraris S.p.A. (75% EP Produzione S.p.A. e 25% BKW Italia S.p.A.)
Superficie	6,5 ettari, di cui 1,2 coperti e 1,3 scoperti pavimentati. Il resto adibito ad area verde
Capacità installata netta	805 MW
Energia netta annua prodotta	2.971 GWh (media triennio 2022-2024)
Storia della centrale	13.03.2008: Primo parallelo di centrale (TG11) 25.04.2008: Primo parallelo di centrale (TV) 18.06.2008: Primo parallelo di centrale (TG12) 25.10.2008: Entrata in esercizio della Centrale di Livorno Ferraris
Numero di dipendenti della centrale	33
Limiti emissivi prescritti in aria	▪ Limite in concentrazione: CO 30 mg/Nm³ media oraria NO_x 30 mg/Nm³ media oraria NO_x 25 mg/Nm³ media annuale ▪ Limite massico (complessivo di normale funzionamento e transitori): NO_x 370 t/anno per turbogas
Certificazioni	EMAS IT-001708, Ambiente ISO 14001:2015 EMS-7557/S, Sicurezza ISO 45001:2018 OHS-3595

Il ciclo produttivo

La centrale produce energia elettrica mediante due turbine a gas e una turbina a vapore.

Turbine a gas

Le due turbine a gas hanno una potenza complessiva di 556 MW e sono composte da un compressore a 15 stadi, una camera di combustione con 24 bruciatori alimentati con gas naturale e da una turbina a 4 stadi che raggiunge la velocità massima di 3.000 giri al minuto. Entrambe le turbine a gas sono collegate a un generatore elettrico. La reazione di combustione tra il gas naturale (metano) e l'ossigeno contenuto nell'aria raggiunge una temperatura di 1.250 °C con un consumo medio di gas di circa 70.000 Sm³/h.

I gas di scarico sono inviati ai due generatori di vapore a recupero dove la loro energia termica viene trasferita all'acqua al fine di produrre ulteriore energia elettrica.

Generatori di vapore a recupero

Nei generatori di vapore a recupero (GVR) il calore contenuto nei gas esausti provenienti dalle turbine a gas è ceduto all'acqua che circola nei condotti distribuiti all'interno dei GVR. L'acqua si riscalda e si trasforma in vapore poi inviato, a diversi stadi di pressione, nella turbina a vapore.

Turbine a vapore

La turbina a vapore è composta da tre stadi operanti rispettivamente ad alta, media e bassa pressione. Il vapore prodotto dai GVR viene inviato alla turbina, dove, espandendosi, porta in rotazione la macchina a una velocità massima di 3.000 giri al minuto. L'albero della turbina è collegato a un generatore elettrico che eroga una potenza di 249 MW.

Generatori elettrici e trasformatori

I tre generatori elettrici, con una capacità di circa 300 MVA ciascuno, trasformano l'energia meccanica prodotta dalla rotazione delle turbine in energia elettrica a una tensione di 15 kV. Per mezzo di trasformatori elevatori a essi collegati, è innalzata a 400 kV per essere immessa nella rete elettrica nazionale.

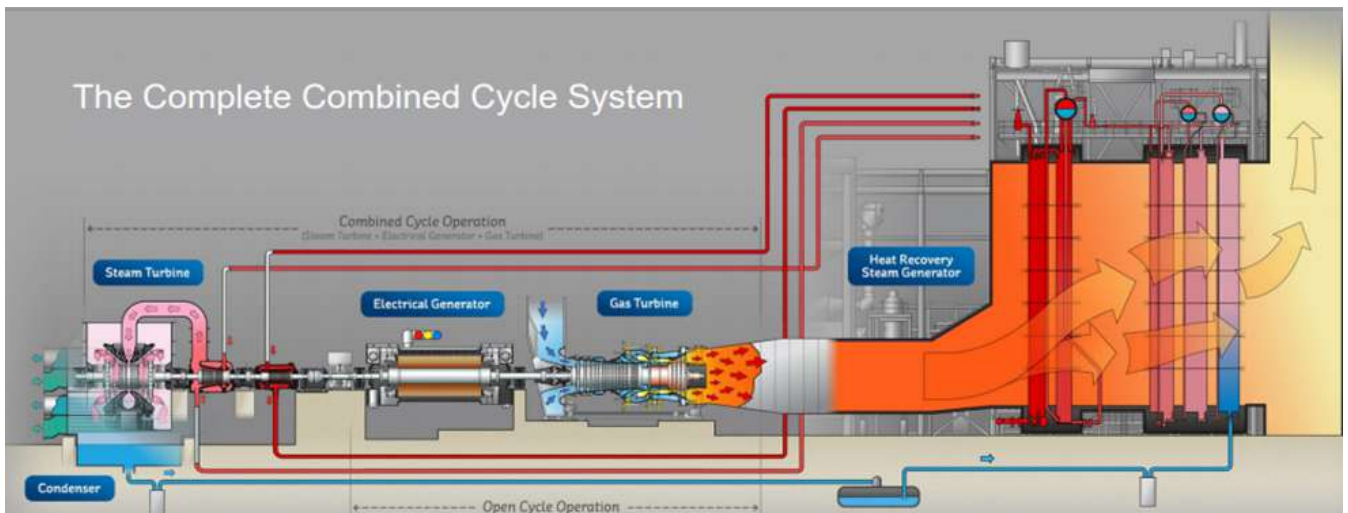
Condensatore ad aria

Il condensatore ad aria condensa il vapore esausto proveniente dalla turbina a vapore in acqua che è poi ricircolata nei GVR dalle pompe di estrazione condensato.

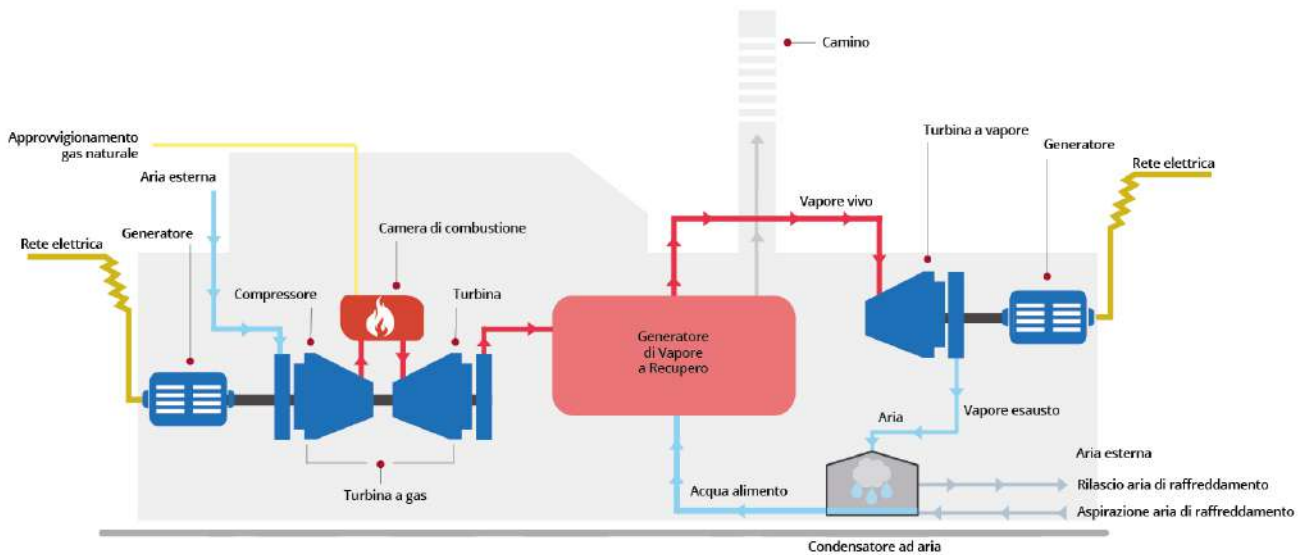
Il condensatore è dotato di 35 ventilatori che creano un flusso di aria fredda e provocano la condensazione del vapore.

Caratteristiche tecniche

Turbine a gas	Costruttore: Siemens AG
	Potenza effettiva netta TG11: 279 MW
	Potenza effettiva netta TG12 277 MW
	Combustibile: gas metano
	Numero di giri: 3.000 g/min [50 Hz]
Turbina a vapore	Costruttore: Siemens AG
	Potenza effettiva netta: 249 MW
	Pressione del vapore: 122,9 bar
	Temperatura del vapore: 555 °C
	Numero di giri: 3.000 g/min [50 Hz]
Condensatore ad aria	Costruttore: GEA
	N. file: 7
	N. ventole: 35
Generatori elettrici	Costruttore: Siemens AG
	Modello: SGen5-1.000 °
	Mezzo di raffreddamento: aria
	Numero di giri: 3.000 g/min [50 Hz]
	Potenza apparente: 296 MVA
Camini	Potenza attiva: 266,4 MW
	Strutture metalliche cilindriche rivestite esternamente da una struttura a parallelepipedo che ingloba scale e piattaforma per tutta l'altezza del camino
	Altezza: 60 m
	Altezza piattaforma intermedia: 37 m
	Ai camini sono installati strumenti di campionamento e misura in continuo



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, che permette di analizzare in modo oggettivo e sistematico tutti i possibili aspetti 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.

IN EVIDENZA

Nel 2024 si è completato il progetto di revamping relativo all'impianto trattamento reflui civili, per migliorarne la gestione operativa. Inoltre, una importante riqualificazione ha interessato l'area di compensazione di San Genuario nell'ottica del suo affidamento all'Ente di gestione delle Aree protette del Po piemontese.

Il territorio

Il sito si trova tra i Comuni di Livorno Ferraris, Trino e Fontanetto Po, in provincia di Vercelli, e le coordinate nel sistema di riferimento internazionale sono: latitudine 45°14'15.00" N, longitudine 8°11'34.00" E. È raggiungibile dalla SP 1, detta "delle Grange", che collega Crescentino con Vercelli, accedendo dalla SP 7 in prossimità della frazione di Castell'Apertole.

Il sito è circondato da un'ampia zona prevalentemente destinata all'uso agricolo (in particolare, colture di riso) e in parte boschivo (come descritto di seguito un progetto di rimboschimento è stato realizzato dalla stessa centrale in occasione della costruzione) e risulta poco edificato, con cascine sparse e piccoli centri abitati. L'area di impianto è delimitata da due canali superficiali preesistenti, la Roggia Acquanera (lato ovest) e il Canale Magrelli (sud-est) utilizzati anche per l'approvvigionamento industriale dell'impianto, sulla base di una Convenzione stipulata nel 2006 tra la precedente proprietà, E.ON

Produzione S.p.A., e l'Associazione d'Irrigazione Ovest Sesia di Vercelli, il consorzio di irrigazione e bonifica che gestisce il sistema irriguo derivante dai fiumi Dora Baltea, Sesia e Po e articolato nei territori del Vercellese, del Biellese e di parte del Casalese.

A circa 800 metri di distanza dall'impianto si trova la Palude di San Genuario e San Silvestro, un Sito di Importanza Comunitaria (SIC) e Zona a Protezione Speciale (ZPS).

Nonostante la centrale non ricada direttamente in area protetta, essa può essere soggetta a vincoli paesaggistici in relazione alle modifiche impiantistiche proposte. A tal fine, ogni progetto di modifica è inviato a tutti gli enti coinvolti per verificare l'eventuale sussistenza di vincoli paesaggistici.

Suolo e sottosuolo

I litotipi di maggiore diffusione del territorio della bassa vercellese sono sabbie limose e limi argillosi. Sotto il profilo geologico il territorio è caratterizzato da un suolo permeabile per la sua composizione prevalentemente argilloso-silicea e da un sottosuolo formato da strati di ghiaia e sabbia.

Sin dalle fasi di studio la centrale è stata oggetto di caratterizzazioni e monitoraggio idrogeologico: è stato presentato uno studio idrogeologico che ha dato un giudizio favorevole di compatibilità ambientale della centrale nei confronti della componente idrica nell'intorno del sito, con specifico riferimento alla zona di risorgive e fontanili presenti.

Il clima

Storicamente il clima è semi-continentale, con inverni freddi e nebbiosi (fino a -10 °C a gennaio) ed estati calde ed afose (con picchi di 35-40 °C e 60% di umidità relativa nelle ore più calde di giugno-luglio). Le piogge cadono prevalentemente in primavera e autunno per un regime medio annuo di circa 800 mm. I mesi più piovosi sono maggio e novembre. Ogni anno cadono in media 35 cm di neve.

Il vercellese ha un tasso di umidità molto elevato anche nella bella stagione a causa dell'evaporazione dell'acqua delle risaie ed è una zona poco ventosa.

Aspetto paesaggistico

La centrale è ben integrata nel contesto paesaggistico circostante non solo grazie al progetto architettonico e alle tonalità dei rivestimenti ma anche grazie alle barriere di mitigazione arborea piantumate intorno alla centrale.

Biodiversità

Le aree situate intorno all'impianto di Livorno Ferraris sono popolate da un numero elevato di specie animali importanti che, dalla fase di costruzione a oggi, sono oggetto di analisi delle nostre campagne di monitoraggio. In particolare, possiamo citare la *Lycaena dispar*, la farfalla più importante di tutto il biotopo, il *Botaurus stellaris*, un uccello raro chiamato anche Tarabuso, e la tartaruga di palude *Emys orbicularis*. Tutte queste specie sono state selezionate quali campioni rappresentativi della qualità ambientale del biotopo.

I risultati delle nostre campagne di biomonitoraggio sono stati finora sorprendenti in quanto i biologi da noi incaricati hanno scoperto specie mai osservate prima in queste zone: per esempio, sono stati identificati esemplari di *Ophiogomphus cecilia*, una specie di libellula protetta in ambito comunitario, e un serpente piuttosto raro noto con il nome di Saettone.

La Politica Ambiente e Sicurezza della Centrale di Livorno Ferraris

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, pensando per questo in una prospettiva a lungo respiro.

In ragione di quanto espresso, l'Organizzazione della Centrale di Livorno Ferraris s'impegna a:

1. 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;
2. assicurare la sistematica e periodica valutazione delle prestazioni ambientali, di sicurezza e igiene sul luogo di lavoro, garantendo un processo di continuo miglioramento;
3. attuare una gestione oculata delle risorse naturali, nella consapevolezza del loro valore ambientale, economico e sociale e adottando principi di efficienza, economicità e sostenibilità;
4. favorire un approccio preventivo per minimizzare gli impatti, mantenendo un'attenzione costante alla gestione degli aspetti ambientali più significativi quali acqua, aria e rifiuti;
5. 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;
6. 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 e della sicurezza e della salute dei lavoratori della centrale e dei terzi che con noi collaborano;
7. 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;
8. 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;
9. rispettare la biodiversità e il paesaggio nel territorio in cui è inserito il nostro impianto collaborando per la loro tutela con le istituzioni territoriali;
10. 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;
11. 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;

12. verificare l'efficacia delle procedure per fronteggiare adeguatamente eventuali situazioni d'emergenza;
13. 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;
14. mantenere trasparenza, dialogo e disponibilità nei confronti di tutti gli interlocutori, incluse parti sociali, autorità e comunità locali.

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, 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 ferma intenzione mantenerle e aggiornarle sempre.

03/01/2022

Matteo Salomoni

Capo Centrale

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 D.Lgs. 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 queste ultime figure, per la Centrale di Livorno Ferraris si riporta che:

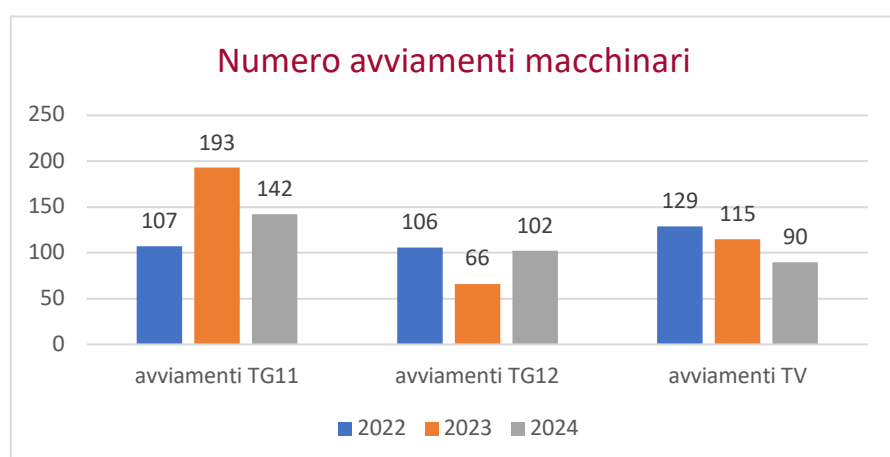
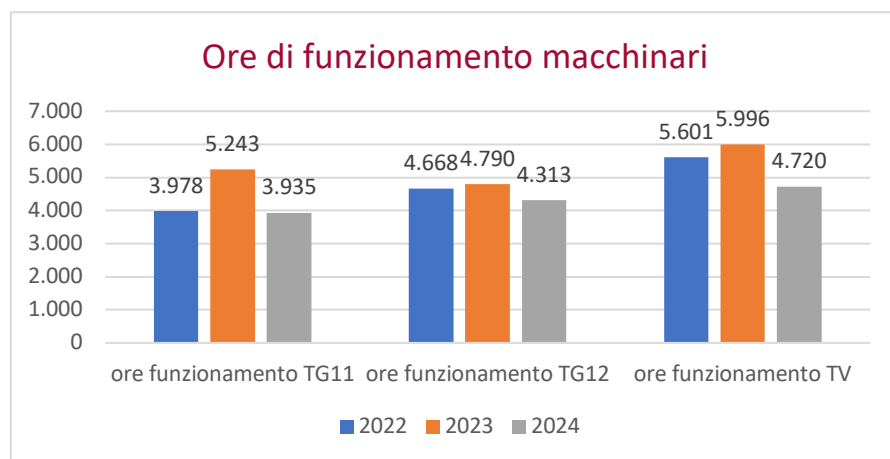
- il Manager Ambientale è responsabile della supervisione e della gestione degli aspetti ambientali di sito, in coordinamento con la funzione HSE di EP Produzione S.p.A.;
- Il Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione (RSPP), nominato dal Capo Centrale, gestisce il servizio di prevenzione e protezione per conto del Datore di Lavoro, anche 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 delle apparecchiature con gas fluorurati.

La centrale nel 2024

Evoluzioni, miglioramenti e risultati

Nel 2024 si è conclusa la modifica non sostanziale dell'impianto reflui civili; con essa si intende migliorare la gestione di tale impianto e ci si attende un efficientamento generale dell'aspetto ambientale connesso. Prosegue, infine, l'interlocuzione con l'autorità a fronte delle richieste di abbassare i valori limite di emissione dei turbogas.

Il 2024 ha visto una condizione di mercato energetico che ha impattato sul funzionamento generale dell'impianto: le ore di funzionamento sono discese a valori simili al 2022, anno che peraltro era stato segnato da guasti particolarmente impattanti sui macchinari, a conferma della difficile situazione di mercato energetico nazionale. Rispetto al 2023 abbiamo una diminuzione dell'energia prodotta pari al 18% circa.



Per i dati di funzionamento si riporta quanto segue:

- la produzione di energia netta è stata di 2.685 GWh;
- il consumo annuo di gas naturale si attesta a 502 milioni di Sm³;
- l'efficienza annua è stata del 54,22%.

Energia

I dati di produzione tengono conto della configurazione dell'impianto, che è composto dalle due turbine a gas (GT Gas Turbine) e dalla turbina a vapore (ST Steam Turbine). Ovviamente la turbina a vapore funziona sempre in accoppiamento con una o entrambe le macchine a gas ed è quindi quella maggiormente rappresentativa del funzionamento complessivo dell'impianto in termini di ore di esercizio e numero di avviamenti.

L'energia prodotta è invece frutto del servizio di tutte e tre le macchine.

Dati di esercizio	U. m.	2022	2023	2024
Energia elettrica lorda prodotta complessiva	GWh	3.014,47	3.337,76	2.738,00
Energia autoconsumata	GWh	46,59	52,18	43,48
Energia elettrica netta complessiva	GWh	2.956,66	3.271,35	2.685,24
Efficienza elettrica complessiva impianto	%	54,70	54,02	54,22

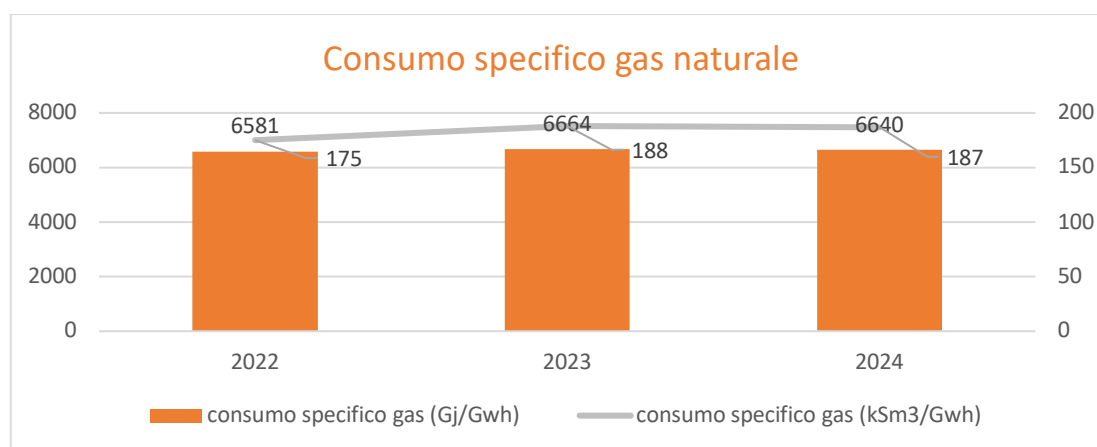
Nota: l'efficienza elettrica complessiva viene calcolata come il rapporto fra la potenza elettrica netta totale (prodotta dai turbogas e dalla turbina a vapore) e la potenza termica fornita dal combustibile.

Il dato di produzione di energia è in diminuzione rispetto al 2023, mentre l'efficienza complessiva dell'impianto è allineata alle richieste BAT grazie a un'attenta gestione operativa dell'impianto durante il funzionamento.

Consumo di combustibili

La quantità di combustibili utilizzati dipende essenzialmente dalla produzione di energia e dall'efficienza dell'impianto, sia in termini quantitativi sia qualitativi; così come descritto per la parte di energia elettrica, anche con il gas naturale si nota una riduzione dei consumi per il minor numero di ore di funzionamento.

L'efficienza dell'impianto dipende dalla tipologia di funzionamento dell'impianto. Una produzione con numerosi avvii e spegnimenti è tendenzialmente legata ad un abbassamento del rendimento complessivo.



Nota: i GJ sono calcolati mediante analisi diretta della composizione chimica del gas naturale, della portata massica e del potere calorifico inferiore.

Il consumo specifico, rimasto sostanzialmente invariato mostra una attenta gestione dei macchinari e del loro funzionamento.

Aria

Le emissioni in atmosfera sono l'aspetto caratterizzante nel funzionamento di una centrale termoelettrica come Livorno Ferraris. Tale ambito è stato sempre molto curato e impegnativo per i limiti imposti dall'Autorizzazione Integrata Ambientale:

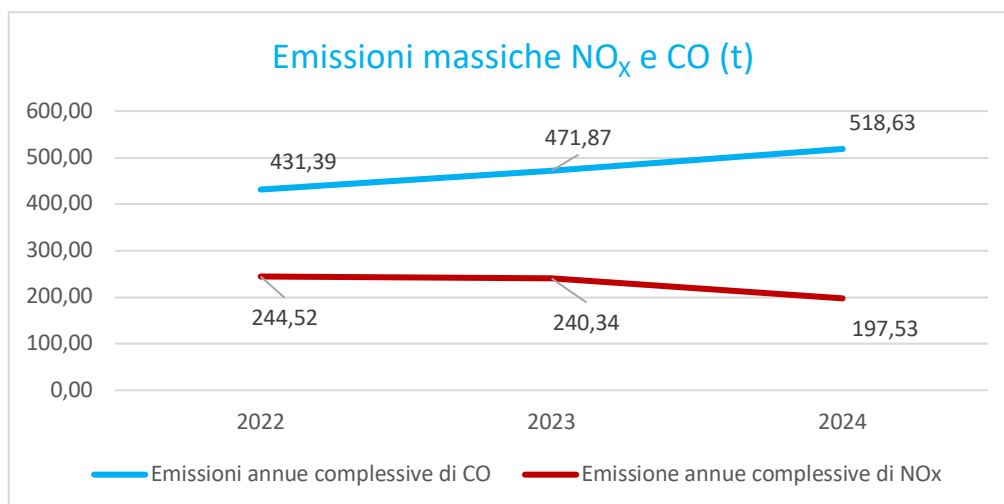
- 30 mg/Nm³ sia per il CO sia per gli NO_x come media oraria per le concentrazioni;
- 25 mg/Nm³ per NO_x come media annua;
- 370 t/anno per le massiche emesse, di NO_x, per ogni camino.

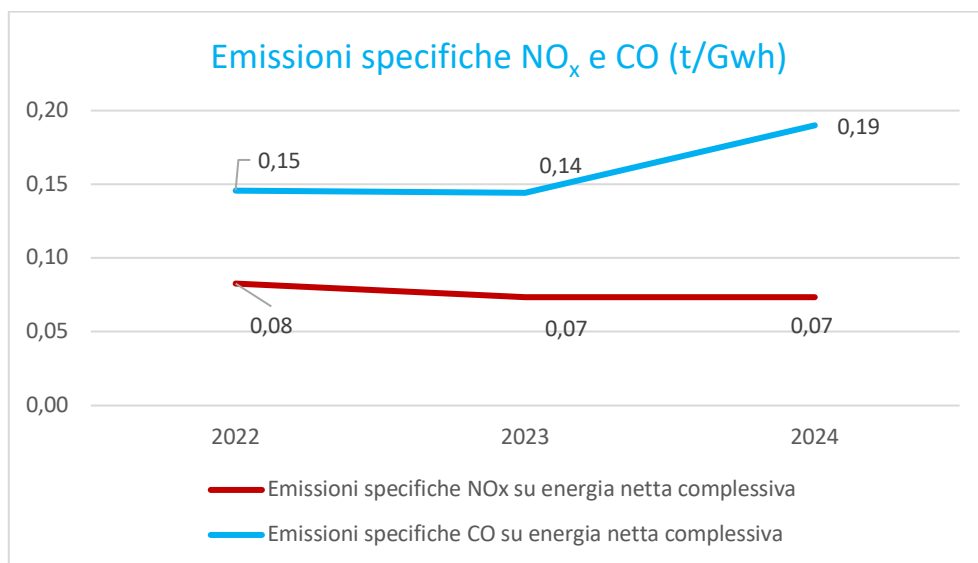
Le prescrizioni della nuova AIA prevedono la valutazione di potenziali modifiche impiantistiche o gestionali dei gruppi di produzione che possano ridurre le emissioni di NO_x. Prosegue un confronto con le autorità su questo punto, che ha avuto come principale richiesta l'esecuzione di un monitoraggio specifico sulle emissioni NO_x, media giornaliera, che ha avuto durata annuale e si è concluso a ottobre 2024. Tutti i dati sono stati consegnati alle autorità competenti.

Sui turbogas dei cicli combinati sono misurate in continuo le concentrazioni di ossidi di azoto e di monossido di carbonio e una serie di parametri necessari all'elaborazione dei dati (per esempio, percentuale di ossigeno, temperatura dei fumi ecc.). Ogni unità dispone di un sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni al camino sottoposto a continue verifiche, come prescritto dall'AIA secondo lo standard UNI EN 14181:2015.

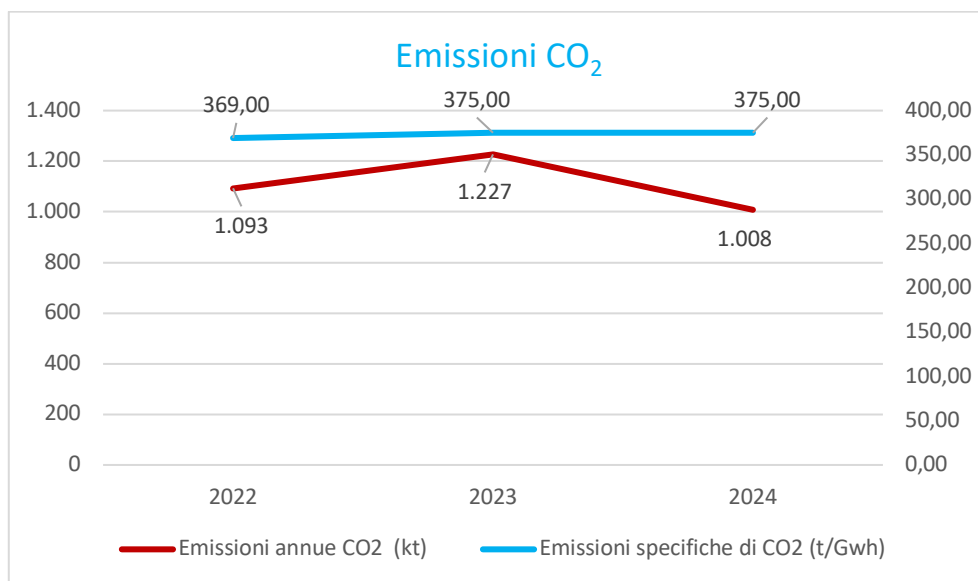
I dati delle emissioni dai camini sono costantemente controllati dagli operatori, come tutti i parametri di funzionamento dell'impianto. Tali dati sono anche registrati e conservati in impianto. La centrale misura tutte le quantità emesse di inquinanti sia durante il normale funzionamento sia durante i transitori (avvio e spegnimento macchine), fornendo così un dato onnicomprensivo delle quantità di inquinanti emessi e della qualità di funzionamento, come si vede dal grafico seguente. Gli indicatori di emissione di NO_x e CO ben rappresentano la particolarità di funzionamento dello scorso anno: attività produttiva minore, quindi NO_x inferiori, numero di transitori e funzionamento a carichi ridotti, aumento del CO.

Nel grafici che seguono si rappresentano i valori emissivi massici e specifici della centrale.





La centrale è autorizzata alle emissioni GHG (CO₂) ai fini della regolamentazione europea ETS, che prevede il monitoraggio e la comunicazione delle emissioni a livello europeo. I dati relativi alle emissioni di CO₂ sono verificati da RINA Services S.p.A. secondo le modalità previste dal sistema europeo EU ETS (Emission Trading Scheme).



La variazione nell'emissione della CO₂ è imputabile alle ridotte richieste di mercato per il funzionamento dell'impianto, che anche non hanno permesso il raggiungimento di condizioni di funzionamento ottimali.

Negli impianti di climatizzazione di centrale sono utilizzate due tipologie di gas refrigeranti, R407C e R410A, entrambe senza potenziale lesivo per l'ozono.

Sono inoltre presenti, principalmente negli interruttori alta tensione, circa 220 kg di esafluoruro di zolfo (SF₆), anche questo senza caratteristiche lesive per l'ozono.

Di questi gas viene quindi considerata solo la caratteristica climalterante, in quanto sono composti che contribuiscono all'aumento dell'effetto serra.

Nel 2024 è stata rilevata una sfuggita di SF₆ pari a 0,45 kg di fluido e, sempre per SF₆, si è proceduto a sostituirne per esigenze manutentive 26 kg. Nessuna emissione di fluidi refrigeranti si è generata in atmosfera.

prosegue la rendicontazione delle emissioni di CO₂ che riferiscono al Regolamento EU ETS e di quelle classificate dal GHG Protocol come emissioni 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 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.

Qualità dell'aria

La centrale dispone di due cabine di monitoraggio della qualità dell'aria, situate una a Trino e una a Gabiano; l'ubicazione delle cabine è stata determinata in fase di progettazione della centrale, sia attraverso l'impiego di stazioni mobili per il monitoraggio della qualità dell'aria sia sulla base di modelli matematici che tenessero conto delle condizioni meteorologiche prevalenti per individuare i punti di maggior ricaduta delle emissioni prodotte dalla centrale.

I dati registrati dalle cabine sono trasmessi mensilmente alla Regione Piemonte.

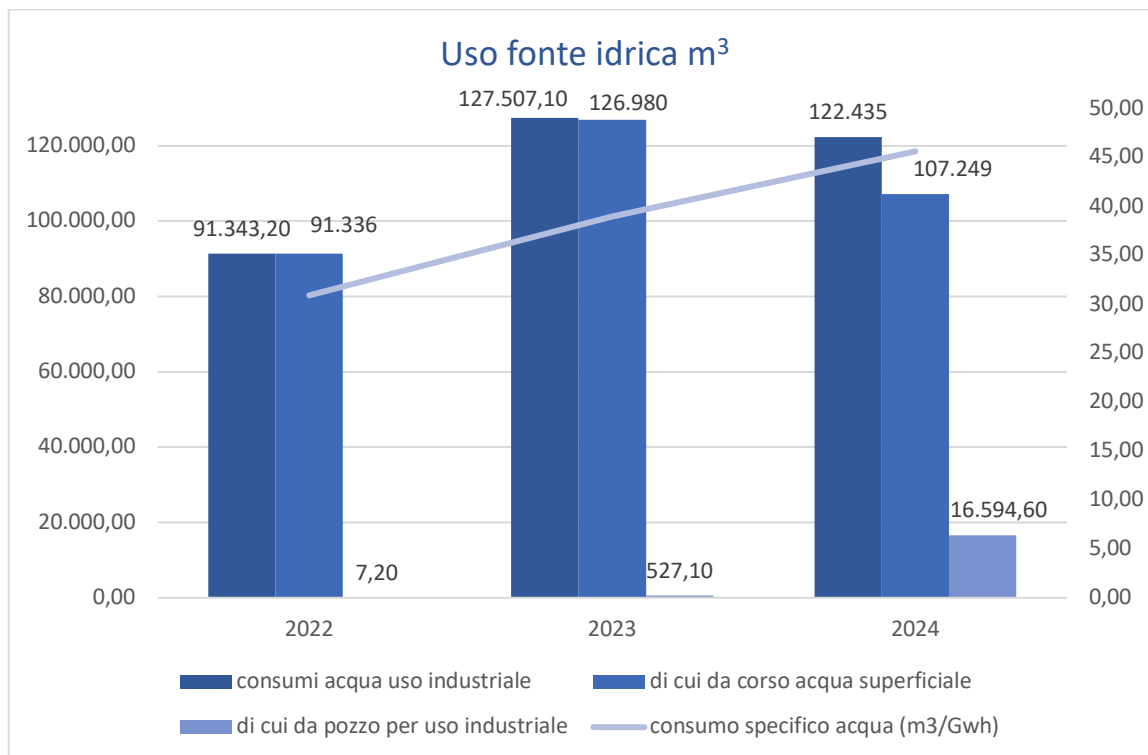
Su nessuno dei parametri investigati sono mai state segnalate problematiche significative o riconducibili alla centrale ed è sempre stato rispettato il dato di affidabilità richiesto per entrambe le stazioni.

Acqua

La Centrale di Livorno Ferraris preleva acqua da un corso d'acqua superficiale, in primo luogo dalla Roggia Acquanera e in secondo dal Canale Magrelli, per la produzione di acqua demineralizzata per la generazione di vapore necessario al ciclo produttivo e per la riserva antincendio di impianto. L'impianto effettua la condensazione a fine ciclo termico tramite condensatori ad aria riducendo di fatto l'impatto ambientale del prelievo idrico rispetto agli impianti che utilizzano acqua come sorgente fredda di condensazione. Sempre per usi industriali è disponibile un pozzo superficiale. Per gli usi civili sanitari (docce e lavandini di centrale) l'impianto è autorizzato all'uso di un pozzo profondo, circa 100 m; permane ad ora l'utilizzo di distributori di acqua tramite boccioni o bottigliette in plastica per gli usi potabili.

Si può notare come il consumo acqua complessivo dell'impianto sia leggermente aumentato, particolarmente come indicatore di prestazione rispetto all'energia prodotta e al maggiore consumo da pozzo superficiale. L'aumento dell'indicatore è dovuto al funzionamento a bassi carichi nel corso dell'anno, che vede maggiori consumi specifici rispetto ad un funzionamento costante. Il dato del pozzo deriva invece da una qualità dell'acqua dei canali, particolarmente riferita a solidi sospesi che ne inficiano la filtrazione e trattamento per la produzione di acqua demi.

Si è quindi intervenuti utilizzando una maggiore aliquota dal pozzo superficiale che non presenta tali problematiche, dipendenti fondamentalmente dalle condizioni meteo sfavorevoli dell'anno 2024. Inoltre, il dato comprende circa 1400 m³ prelevati dal pozzo profondo.



Scarichi idrici

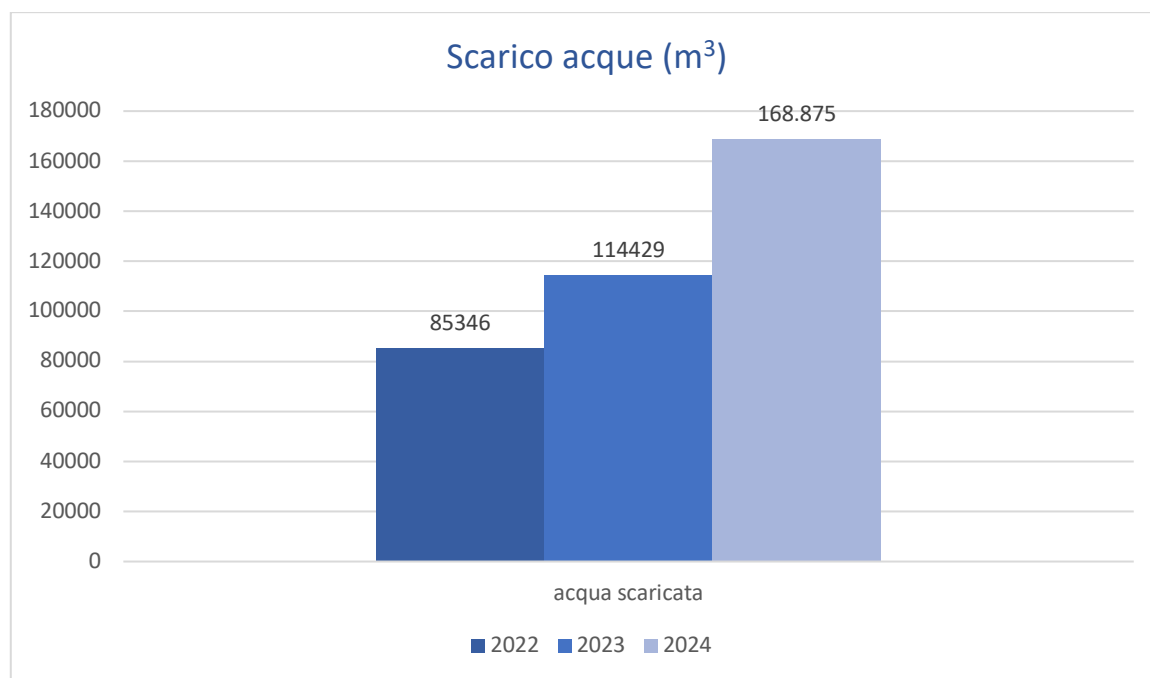
Le acque reflue di centrale sono di varie tipologie in funzione della loro origine (scarichi da impianto di demineralizzazione, scarichi da ciclo termico, scarichi civili, acque meteoriche). I singoli flussi sono monitorati attraverso pozzetti intermedi dedicati.

La centrale è dotata di un unico scarico finale che immette le acque reflue nella Roggia Acquanera dopo la raccolta preliminare in una vasca finale di accumulo ed equalizzazione di volume complessivo utile pari a 2.000 m³ circa. La restituzione dello scarico finale nella Roggia Acquanera viene effettuata a valle del punto di presa mediante una tubazione della lunghezza di 670 m alimentata da una stazione di pompaggio, sita all'interno dell'area della centrale.

La vasca e le acque dello scarico finale sono controllate tramite monitoraggio continuo, prima e durante lo scarico; i dati registrati sono salvati sul sistema di controllo della centrale e sottoposti a procedure di back up che ne garantiscono la conservazione.

Lo scarico non è "in continuo", ma avviato dagli operatori di impianto a fronte di controlli sui dati di monitoraggio di cui sopra.

I volumi di acqua scaricata misurati dai contatori nel triennio sono riportati nel grafico seguente.



I dati di scarico sono particolarmente influenzati dalle condizioni meteorologiche: stagioni con particolare piovosità incidono sul dato di scarico, in quanto tutte le condotte meteoriche sono convogliate allo scarico finale, come da autorizzazione al funzionamento di impianto. Oltre alle analisi in continuo allo scarico, la centrale effettua periodicamente analisi su parametri indicati nell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

Dal Piano di monitoraggio in corso sono stabilite analisi di autocontrollo sul punto di scarico finale e sui pozzetti intermedi su base annuale e semestrale, i cui dati sono periodicamente inviati alle autorità di controllo.

La centrale mantiene sempre i propri scarichi sotto i limiti previsti dalla legislazione vigente. Sulla base delle concentrazioni rilevate dalle analisi periodiche vengono estrapolate le quantità massiche emesse dall'impianto nel corso dell'anno.

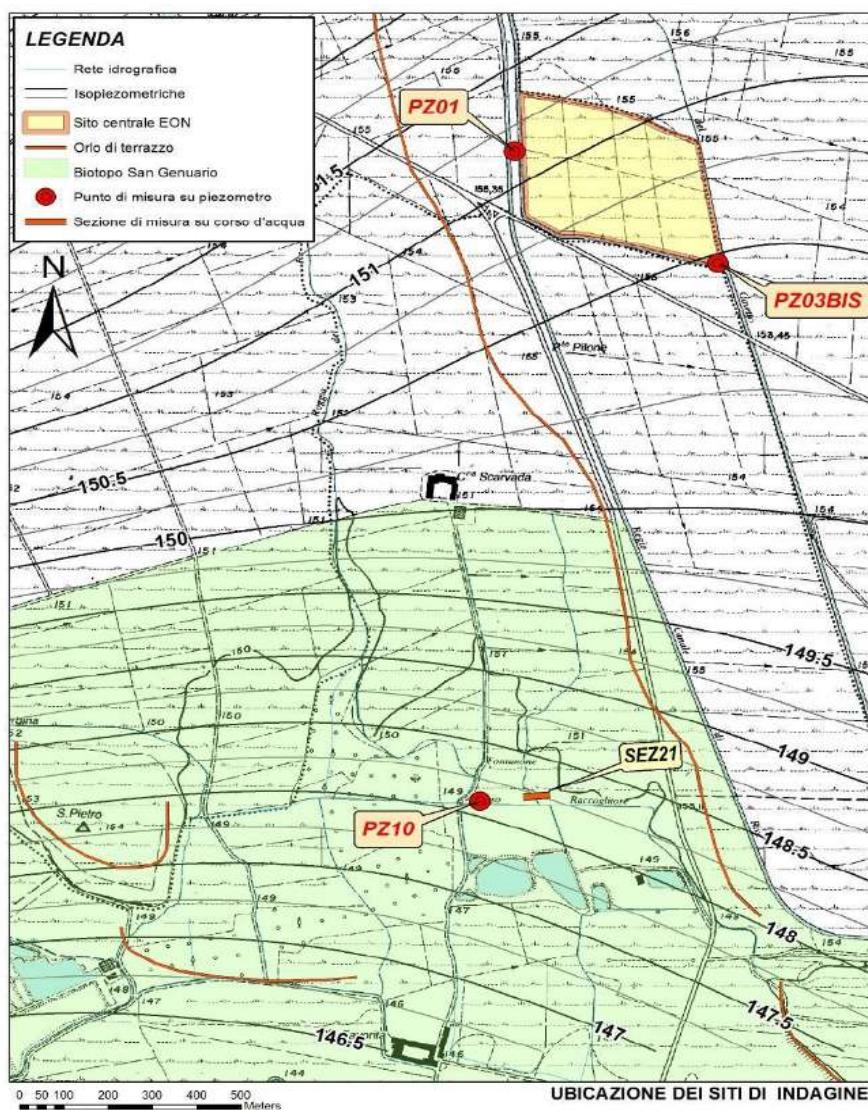
A seguire sono riportati i dati annuali di concentrazione e massico sullo scarico finale; i dati di concentrazione sono tratti dal Rapporto di prova 24LA09592 del 24 luglio 2024 emesso dal laboratorio Arcadia.

Campionamento Annuale - Scarico Finale SF1					
Analita	[U.M.]	concentrazioni		quantità massiche	
		Limiti di Legge	Risultati Analitici annuali	[U.M.]	Anno
Fluoruri	mg/l	6	nr	Kg	NA
Solfati		1000	41,0	Kg	6800,88
Berillio		-	nr	Kg	NA
Fosforo totale		10	nr	Kg	NA
Vanadio		-	0,0014	Kg	0,23
Cromo totale		-	0,0029	Kg	0,48
Manganese		2	0,0091	Kg	1,51
Nichel		2	0,0044	Kg	0,73
Rame		0.1	0,0032	Kg	0,53
Zinco		0,5	0,1070	Kg	17,75
Arsenico		0,5	0,0018	Kg	0,30
Cadmio		0,02	nr	Kg	NA
Piombo		0,2	0,0014	Kg	0,23
Tensioattivi anionici		-	<0,025	Kg	NA
tensioattivi non ionici		-	<0,05	Kg	NA
Tensioattivi cationici		-	<0,1	Kg	NA
Tensioattivi totali		2	<0,1	Kg	NA

Suolo

Le attività di monitoraggio delle acque sotterranee e superficiali sono state avviate a cura della Centrale di Livorno Ferraris a partire dal 2002, anno in cui sono state intraprese campagne di indagine e studi idrogeologici per la caratterizzazione del sistema acquifero e del sistema idrografico principale, e per una valutazione di vulnerabilità e di possibili inquinamenti dovuti alla realizzazione e all'esercizio della centrale.

Nel corso degli anni i punti di monitoraggio, le frequenze e i parametri investigati sono cambiati seguendo le indicazioni degli enti di controllo, fino ad arrivare alla configurazione confermata nella nuova Autorizzazione Integrata Ambientale, in cui sono mantenuti sotto controllo con due campagne l'anno tre piezometri (PZ01, PZ03, PZ10) e una roggia superficiale (sez. 21). Annualmente i risultati relativi alla campagna di misura sono comunicati alle autorità di controllo. Nell'immagine in calce sono evidenziati i punti di monitoraggio rispetto all'area dell'impianto.



Rifiuti

Nelle tabelle seguenti sono riportati i rifiuti prodotti nel 2024, suddivisi tra non pericolosi e pericolosi. Il dato della percentuale dei rifiuti non pericolosi recuperati è influenzato dalla tipologia di rifiuti prodotti. La maggior parte dei rifiuti non pericolosi, infatti, è composta da soluzioni acquose (EER 16 10 02), per i quali è stato possibile il solo invio a smaltimento (operazioni D).

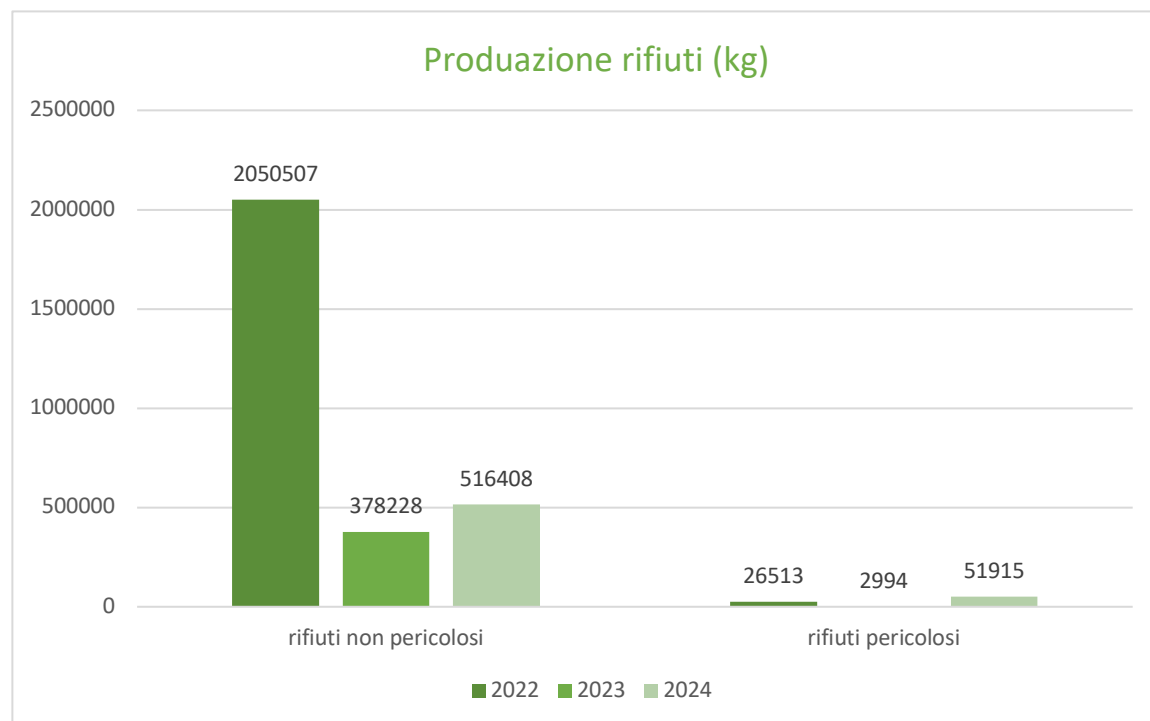
La produzione di rifiuti non è correlabile alla produzione di energia elettrica della centrale; dipende infatti da attività di manutenzioni ordinarie e straordinarie difficilmente quantificabili, ma è comunque riportato un indicatore specifico per raffronto tra i vari anni.

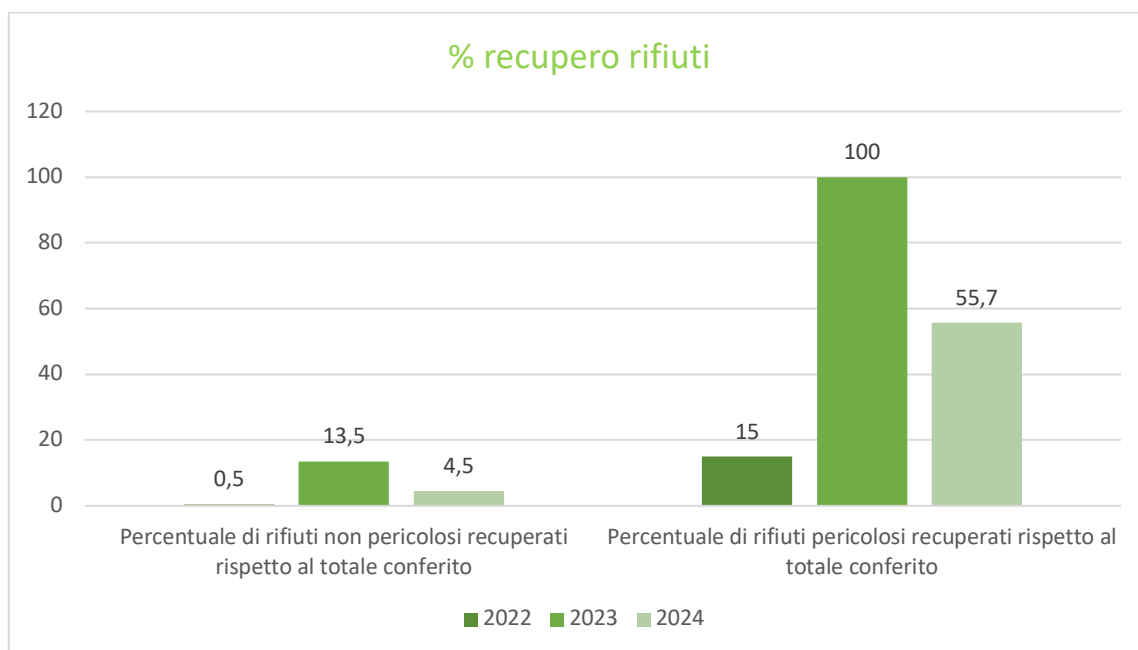
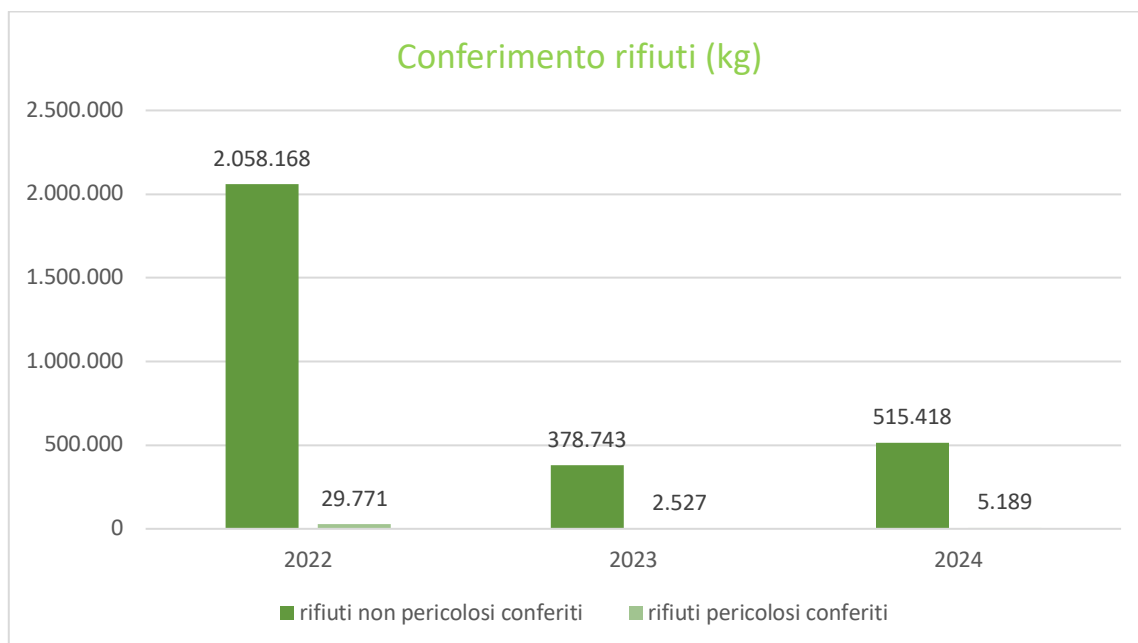
Produzione di rifiuti non pericolosi

Descrizione rifiuto	EER	Produzione (t)
Sali e loro soluzioni, diversi da quelli di cui alle voci 06 03 11 e 06 03 13	06 03 14	0,068
fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti div. Da	10 01 21	0,17
residui di materiale di sabbiatura, diversi da quelli di cui alla voce 120116	12 01 17	0,39
Imballaggi in carta e cartone	15 01 01	1,33
imballaggi in legno	15 01 03	3,08
assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, div. da 15 02 02	15 02 03	6,4
Apparecchiature fuori uso diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 e 16 02 12	16 02 14	0,4
Rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 16 10 01	16 10 02	489,17
cemento	17 01 01	4,3
Plastica	17 02 03	1,68
Alluminio	17 04 02	0,3
Ferro ed acciaio	17 04 05	5,57
Materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 17 0601 e 17 0603	17 06 04	2,91
Carbone attivo esaurito	19 09 04	0,4
Resine a scambio ionico saturate o esaurite	19 09 05	0,08
carta e cartone	20 01 01	0,16

Produzione di rifiuti pericolosi

Descrizione rifiuto	EER	Produzione (t)
Oli minerali per circuiti idraulici, non clorurati	13 01 10*	0,8
oli minerali per motori, ingranaggi lubrificazione, non clorurati	13 02 05*	0,385
scarti di olio sintetico per motori, ingranaggi e lubrificazione	13 02 06*	0,14
Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	15 01 10*	0,075
Imballaggi metall. conten. matrici solide porose peric. (ad esempio amianto) compr.cont. a press.vuoti	15 01 11*	0,0185
Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	15 02 02*	0,755
Sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sostanze chimiche di laboratorio	16 05 06*	0,145
Batterie al piombo	16 06 01*	0,045
rifiuti liquidi acquosi, contenenti sostanze pericolose	16 10 01*	2,828





Indicatori chiave - Quantità specifica di rifiuti conferiti per unità di energia elettrica

Indicatore specifico produzione di rifiuti su produzione di energia netta	U. m.	2022	2023	2024
Quantità specifica di rifiuti non pericolosi conferiti per unità elettrica	kg/GWh netto generato	696,11	115,78	191,94
Quantità specifica di rifiuti pericolosi conferiti per unità elettrica	kg/GWh netto generato	10,07	0,77	1,93

Altri aspetti ambientali

Consumo di prodotti chimici

I principali prodotti di consumo impiegati nell'ambito del ciclo produttivo sono:

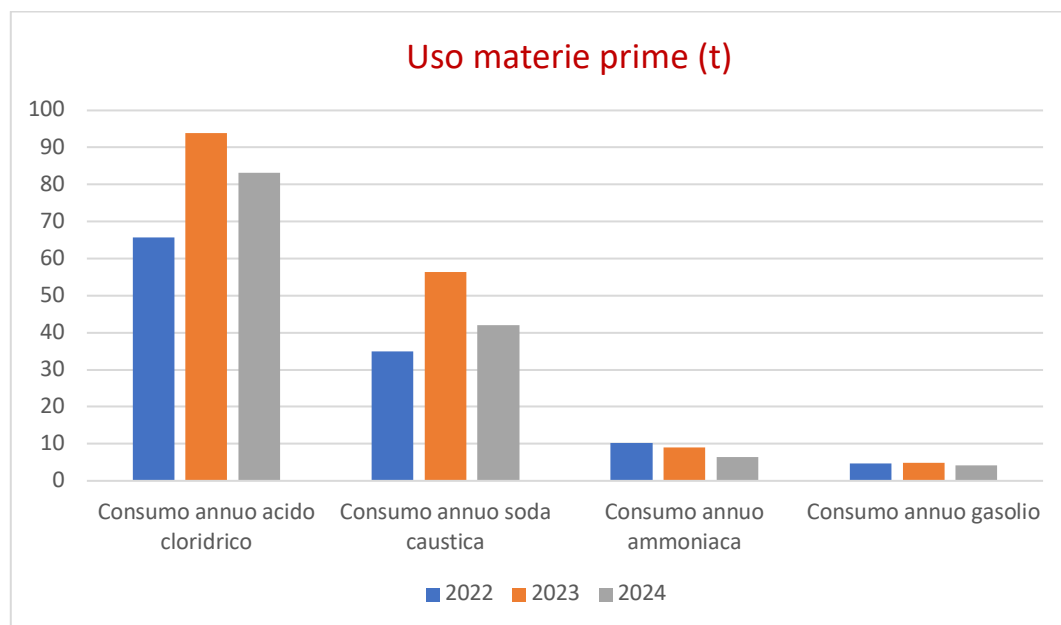
- acido cloridrico e soda caustica utilizzati per la produzione di acqua demineralizzata;
- ammoniaca in soluzione acquosa impiegata per il condizionamento chimico del ciclo termico;
- gasolio per mezzi aziendali d'opera, diesel di emergenza e motopompa antincendio.

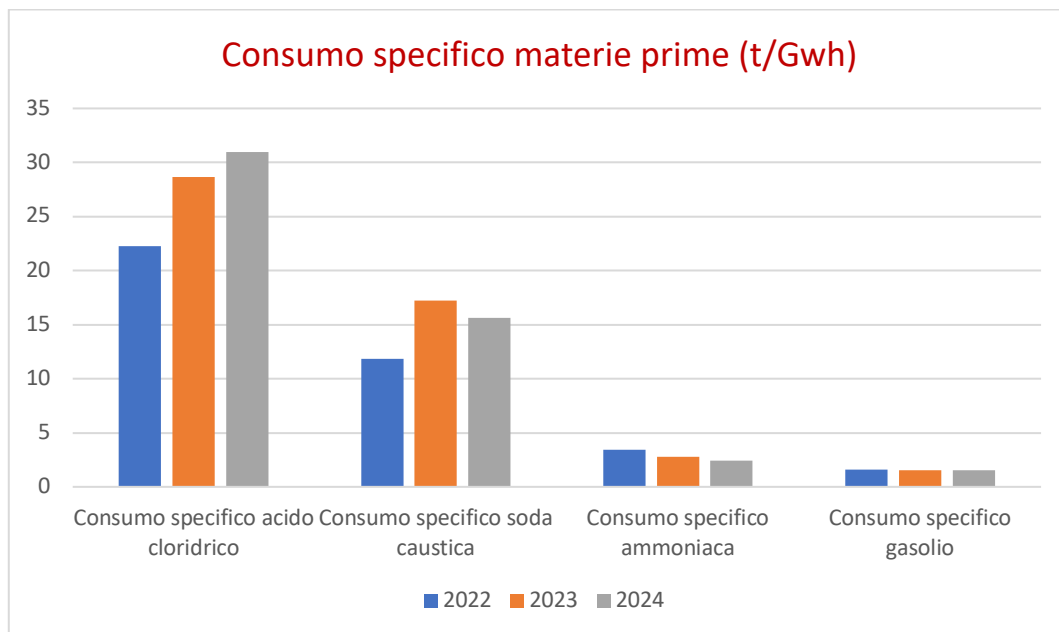
Per attività manutentive e comunque presenti in impianto con necessità di possibili rabbocchi, si elencano le seguenti sostanze:

- prodotti per la manutenzione (per esempio, oli, grassi, solventi, vernici ecc.);
- oli di lubrificazione e oli dielettrici all'interno delle macchine.

Il consumo del gasolio, legato esclusivamente all'uso del carrello elevatore, al diesel di emergenza e alla motopompa antincendio, non risente dell'andamento della produzione quanto piuttosto delle attività manutentive e di spostamento materiali in impianto, che richiedono l'uso del mezzo di movimentazione, e alle prove periodiche di efficienza del diesel e della motopompa.

Indicatori chiave di performance – consumo di materie prime





Rumore esterno

Sebbene già svolta una campagna nel 2023, nel corso del 2024 è stata riproposta una campagna di rilievo del rumore esterno con le due situazioni di centrale ferma e di centrale al massimo carico al fine di aggiornare la valutazione dell'impatto acustico a valle del completamento e messa in servizio dell'impianto trattamento reflui civili di centrale; Le nuove misure hanno mostrato il rispetto di tutti limiti applicabili alla centrale.

Campi elettromagnetici

La Centrale di Livorno Ferraris valuta e monitora i propri impatti dal punto di vista della presenza di campi elettromagnetici in tutte le aree potenzialmente interessate dal fenomeno.

L'ultima campagna, effettuata nel 2017, ha riscontrato il generale rispetto dei limiti specificati nel Titolo VIII, Capo IV, del D.Lgs. 81/2008, fatta eccezione per tre punti, per cui si segnala il superamento dei Valori di Azione inferiori (VA inf) per il campo elettrico nei quali tuttavia si applica la deroga prevista della stessa Direttiva (art. 3, c. 3, lett. a), mentre i Valori di Azione superiori (VA sup) sono sempre rispettati.

Tutti e tre i punti sono localizzati all'interno dell'area della sottostazione elettrica, che è recintata e dotata di cartellonistica specifica indicante il rischio dovuto alla presenza dei campi elettromagnetici.

L'azienda, nel rifare le misure, ha verificato anche il confronto con i limiti per la popolazione, da tenere in considerazione per i lavoratori con particolari fragilità (per esempio, portatori di pacemaker), anche qui evidenziando con cartellonistica la tematica e il divieto di ingresso a persone con vulnerabilità.

L'informativa sul rischio specifico è stata inserita anche nella presentazione video iniziale che è erogata sia al personale di ditte esterne, che viene a svolgere attività in impianto, sia ai visitatori, che comunque sono sempre accompagnati da personale interno durante i sopralluoghi in impianto.

La centrale è posizionata in area non urbanizzata e quindi non ci sono in prossimità ricettori sensibili. Ne consegue che per la popolazione esterna questo aspetto non ha rilevanza.

A settembre 2021 è stata effettuata una campagna di misura sull'incidenza dei campi elettromagnetici all'interno delle aree interessate dal fenomeno, con esiti sostanzialmente positivi che prevedono alcuni interventi a favore dei lavoratori (per esempio, cartellonistica, formazione e informazione); se ne prevede la ripetizione nel 2025.

Aspetti ambientali indiretti

Gestione aziende appaltatrici

I rapporti con le imprese appaltatrici esterne sono gestiti fin dalla fase della gara di appalto in cui, oltre allo scambio delle informazioni previste dalla legge in materia contrattuale e di sicurezza, si informano le aziende della presenza in centrale di un Sistema di Gestione Integrato Ambiente e Sicurezza. Alle imprese sono richieste informazioni in merito all'eventuale adozione di politiche ambientali, con preferenza verso aziende che esprimono approccio alla gestione ambientale sistemica attraverso certificazione 14001 o EMAS.

Tra i documenti contrattuali è infatti presente l'Informativa Rischi di Centrale in cui si dettaglia, oltre alla descrizione dei rischi, anche i principali aspetti ambientali, in particolare quelli che potrebbero riguardare le attività di ditte esterne. Nello stesso documento sono inoltre definite le prescrizioni anche ambientali cui i lavoratori delle ditte devono attenersi durante la loro attività (utilizzo di presidi anti-versamento, gestione dei rifiuti ecc.).

All'inizio delle singole attività si svolgono riunioni per coordinare gli interventi di prevenzione e protezione dai rischi ambientali e di infortunio, e insieme se ne approfondiscono le modalità di esecuzione al fine di minimizzare le interferenze (riunioni di coordinamento).

Nel corso delle attività, le imprese sono sottoposte a un attento monitoraggio, finalizzato alla valutazione del loro operato dal punto di vista ambientale e della sicurezza. Nel caso in cui si riscontrino atteggiamenti impropri, oltre a intraprendere gli immediati e necessari interventi correttivi, si prende adeguatamente nota degli eventi per eventuali azioni correttive e di miglioramento di più ampio respiro.

La Centrale di Livorno Ferraris esegue ogni quattro anni la Diagnosi Energetica Obbligatoria (DEO), con lo scopo di individuare eventuali interventi che possano ridurre gli sprechi e ottimizzare i costi/benefici degli interventi di riqualificazione. Nel corso del 2023 si è svolta l'ultima Diagnosi Energetica portata a termine secondo quanto richiesto dalla normativa di riferimento.

In centrale, inoltre, è nominato un Energy Manager, con l'obiettivo di supportare l'azienda a ottimizzare l'utilizzo dell'energia e ridurre il più possibile gli sprechi.

Un altro compito dell'Energy Manager è quello redigere i bilanci energetici, che sono il risultato delle analisi effettuate. Inoltre, deve fornire le informazioni energetiche richieste dalla normativa vigente, in base alla tipologia di società nella quale lavora.

Piano di miglioramento ambientale

Obiettivi triennio 2024-2027

Aspetto ambientale	Obiettivi/ Traguardo	Modalità per il raggiungimento	Miglioramento atteso	Scad.	Avanzamento 2024	Risorse allocate	Risultato atteso (KPI)	Risultato ottenuto (KPI)
Consumo di risorse ambientali	emungimento di acqua da pozzo profondo (potabile)	Completamento infrastrutture sul pozzo per il prelievo di acqua ai fini potabili	Produzione di acqua potabile con l'eliminazione dell'uso dell'acqua in bottiglie	31.12.2025	95%	€ 20.000	Prelievo del 100% di acqua potabile dal pozzo, sostanziale riduzione dell'uso di acqua confezionat.	Scadenza rinviata a fine 2025. In uso sanitario ma non ancora disponibile come potabile per il personale
Prelievo e scarico acque	Ottimizzare il ciclo delle acque di centrale	Valutazione del ciclo acque e potenziali miglioramenti	Possibile riduzione dei prelievi e degli scarichi	31.12.2025	50%	Da determinare	Da determinare alla fine della valutazione del progetto	Scadenza rinviata a fine 2025. Indicatore non ancora stimabile
Scarichi idrici	Miglioramento funzionamento gestione reflui civili nel biologico	Revamping impianto di trattamento acque reflui civili	Ottimizzazione dell'impianto di trattamento biologico con gestione e controllo da remoto e riduzione intervento auto spurghi per smaltimento reflui	30.12.2025	95%	€ 100.000	Riduzione del conferimento rifiuti biologici almeno del 70%	Scadenza rinviata a fine 2025. L'impianto è in servizio da ottobre 2024, a fine 2025 si procederà ad una verifica degli effetti di gestione
Scarichi idrici	Eliminazione del glicole dal circuito acqua raffreddamento	Modifica dell'impianto acqua raffreddamento	Eliminazione glicole	31.12.2026	50%	250.000	Eliminazione del glicole dal ciclo acqua di raffreddamento. Eliminazione possibili impatti causati da perdite dal circuito	Si è provveduto ad un primo svuotamento del circuito e suo riempimento con sola acqua demineralizzata. Si prevede una ripetizione alla prima occasione utile
Rifiuti	Riduzione della produzione di rifiuti plastici	Realizzazione nuovo pozzo per scopi idropotabili. Disincentivazione e dismissione bottigliette/bocconi di plastica. Il dato storico di consumo è di circa 30.000 bottigliette da 50 cl di plastica all'anno	Riduzione del 90% di bottigliette/bocconi in PET	30.12.2025	0%	€ 120.000	Riduzione del 90% di bottiglie con consumo ipotizzato fino a 5000 bottigliette anno	Progetto posticipato e ripianificato al 2025, contestualmente alla disponibilità dell'acqua potabile da pozzo profondo

Gli indicatori ambientali

La centrale ha scelto il valore di energia netta prodotta per individuare gli indicatori specifici considerandolo un fattore maggiormente rappresentativo per evidenziare le prestazioni di impianto.

Indicatori chiave consumo di risorse non rinnovabili	U. m.	2020	2021	2022	2023	2024
Consumo specifico gas	GJ/GWh	6.693	6.593	6.581	6.664	6.640
Consumo specifico gas	kSm ³ /GWh	190	187	175	188	187
Consumo specifico gasolio	kg/GWh	1,24	1,69	1,61	1,51	1,56
Energia autoconsumata	MW/GWh	14,03	15,15	15,76	16,06	16,19

Indicatori chiave emissioni in atmosfera	U. m.	2020	2021	2022	2023	2024
Emissioni specifiche NO _x su energia netta complessiva	t/GWh	0,09	0,09	0,08	0,07	0,07
Emissioni specifiche CO su energia netta complessiva	t/GWh	0,10	0,08	0,15	0,14	0,19
Emissioni specifiche NO _x per normale esercizio	t/GWh	0,09	0,09	0,08	0,07	0,09
Emissioni specifiche CO per normale esercizio	t/GWh	0,01	0,01	0,002	0,004	0,004
Emissioni specifiche NO _x per transitorio	t/n. transitori	0,05	0,041	0,037	0,035	0,042
Emissioni specifiche CO per transitorio	t/n. transitori	2,78	2,14	1,99	1,78	2,08
Emissioni specifiche NO _x su consumo gas	t/Sm ³ 10*6	0,46	0,480	0,472	0,391	0,394
Emissioni specifiche CO su consumo gas	t/Sm ³ 10*6	0,52	0,428	0,832	0,768	1,034
Emissioni specifiche di CO ₂ da combustione netta complessiva	t/GWh	376	370	369	375	375

Indicatori chiave consumo di risorse idriche	U. m.	2020	2021	2022	2023	2024
Consumo specifico acqua per uso industriale su energia elettrica netta complessiva	m ³ /GWh	31,55	28,05	30,89	38,98	45,60

Indicatori chiave consumo di prodotti chimici	U. m.	2020	2021	2022	2023	2024
Consumo specifico acido cloridrico	kg/GWh	24,18	14,33	22,24	28,68	30,95
Consumo specifico soda caustica	kg/GWh	14,38	7,68	11,81	17,23	15,63
Consumo specifico ammoniaca	kg/GWh	2,96	1,59	3,44	2,78	2,41

Indicatori di monitoraggio produzione di rifiuti	U. m.	2020	2021	2022	2023	2024
Percentuale di rifiuti non pericolosi recuperati rispetto al totale conferito	%	3,3	4,3	0,5	13,5	4,5
Quantità specifica di rifiuti non pericolosi conferiti per unità elettrica	kg/GWh	146,82	78,98	696,11	115,78	191,94
Percentuale di rifiuti pericolosi recuperati rispetto al totale conferito	%	73,0	67,4	15,0	100,0	55,7
Quantità specifica di rifiuti pericolosi conferiti per unità elettrica	kg/GWh	7,54	4,86	10,07	0,77	1,93

Indicatori chiave Biodiversità e uso del suolo	U. m.	2020	2021	2022	2023	2024
Area totale dell'impianto	m ² /GWh	17,8	14,5	21,9	19,8	24,1
di cui aree impermeabilizzate	m ² /GWh	3,57	2,92	4,40	3,97	4,84
di cui aree a verde	m ² /GWh	11,0	9,0	13,6	12,3	14,9
Aree esterne verdi di pertinenza	m ² /GWh	122,6	100,2	150,8	136,3	166,1

Bilancio ambientale

Parametro	U. m.	2020	2021	2022	2023	2024
Energia elettrica e gas						
Energia elettrica lorda prodotta complessiva	GWh	3.708,84	4.538,05	3.014,47	3.337,76	2738,00
Energia autoconsumata	GWh	55,10	61,22	46,59	52,18	43,48
Energia elettrica netta complessiva	GWh	3.636,58	4.453,11	2.956,66	3.271,35	2685,24
Efficienza elettrica complessiva impianto	%	53,78	54,60	54,70	54,02	54,22
Gas naturale	Sm310*6	692,10	832,86	518,30	614,64	501,50
Emissioni in atmosfera						
Emissioni annue complessive di CO	t	359,57	356,57	431,39	471,87	518,63
Emissione annue complessive di NOx	t	319,42	399,77	244,52	240,34	197,53
Emissioni totali annue CO2 EU ETS	t	1.367.780	1.649.651	1.092.716	1.226.922	1.008.271
GHG CO2 Scope 1	t	-	-	-	1.226.983	1.056.940

Parametro	U. m.	2020	2021	2022	2023	2024
GHG CO2 Scope 2	t	-	-	-	19.799	657.795
Consumo di risorse						
Consumo acqua per uso industriale	m ³	114.724	124.930	91.343	127.507	122.436
Scarichi idrici						
Acque in scarico complessive	m ³	115.291	116.781	85.346	263.038	168.875
Consumo di materie prime						
Consumo annuo acido cloridrico	t	87,95	63,81	65,75	93,83	83,10
Consumo annuo soda caustica	t	52,29	34,22	34,92	56,36	41,97
Consumo annuo ammoniaca	t	10,78	7,07	10,17	9,1	6,47
Consumo annuo gasolio	t	4,51	7,52	4,75	4,93	4,20
GWP da fluidi refrigeranti	t di CO ₂ equivalen ti	0	0	0	0	67,5
Rifiuti						
Totale rifiuti non pericolosi conferiti	kg	533.908	351.717	2.058.168	378.743	515.418
Totale rifiuti non pericolosi avviati a recupero	kg	17.435	15.235	10.501	51.058	23.019
Percentuale di rifiuti non pericolosi recuperati rispetto al totale conferito	%	3,3	4,3	0,5	13,5	4,5
Totale rifiuti pericolosi conferiti	kg	27.424	21.644	29.771	2.527	5.189
Totale rifiuti pericolosi avviati a recupero	kg	20.033	14.589	4.461	2.527	2.892
Percentuale di rifiuti pericolosi recuperati rispetto al totale conferito	%	73,0	67,4	15,0	100,0	55,7

Quadro autorizzativo

	Identif. documento	Data documento	Validità (mesi)	Data scadenza
Registrazione EMAS	IT-001708	28.06.2023	36	02.05.2026
Certificazione ISO 14001:2015	EMS-7557/S	10.05.2022	36	07.07.2025
Certificazione ISO 45001:2018	OHS-35-95	24.05.2024	36	24.05.2027
Certificato di prevenzione incendi	n. 109846	30.09.2022	60	06.06.2027
Concessione pozzo acqua industriale	DD 5290	11.11.2008	360	31.12.2038
Concessione pozzo acqua potabile-civile	DD n.413	05.07.2021	360	05.07.2051
Autorizzazione Integrata Ambientale per la Centrale termoelettrica di Livorno Ferraris	DM-0000490	25.11.2021	192	24.11.2037
Emissione quote CO ₂ Autorizzazione Ministro dell'Ambiente	n. 1509	30.07.2007		-
Prelievo acqua superficiale tra Associazione d'Irrigazione Ovest Sesia – Consorzio d'Irrigazione e Bonifica ed E.ON Produzione S.p.A. del 31.03.2006	Convenzione Ovest Sesia	31.09.2006		31.12.2046

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) 601/2012 della Commissione".

- DPR 16.11.2018, n. 146 “Regolamento di esecuzione del Regolamento (UE) 517/2014 sui gas fluorurati a effetto serra e che abroga il Regolamento (CE) 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

- Legge regionale del Piemonte n. 52 del 20.10.2000 recante “Disposizioni per la tutela dell’ambiente in materia di inquinamento acustico”.
- Legge regionale n. 43 del 07.04.2000 recante “Disposizioni per la tutela dell’ambiente in materia di inquinamento atmosferico. Prima attuazione del Piano regionale per il risanamento e la tutela della qualità dell’aria”.
- Legge regionale del 30.04.1996 “Ricerca, uso e tutela delle acque sotterranee”.

Trasparenza

Per informazioni e approfondimenti è possibile contattare:

Responsabile Ambientale

Angelo Gravellini

e-mail: angelo.gravellini@epproduzione.it



Il Sito è stato registrato EMAS con il numero IT-001708.

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 Livorno Ferraris 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.



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.

