

Centrale di **Livorno Ferraris**

Dichiarazione Ambientale

20 21



..... GESTIONE AMBIENTALE VERIFICATA
REG. N. IT- **001708**



..... CAPACITÀ INSTALLATA NETTA
805 MW



..... ENERGIA NETTA ANNUA PRODOTTA
4.105 GWh
(media triennio 2019-2021)



..... LOCALIZZAZIONE SITO
SP 7, km 9+430, 13046
Livorno Ferraris (VC)



..... SUPERFICIE
6,5 ettari



LIVORNO FERRARIS

Certificato di Registrazione

Registration Certificate



EP Produzione Centrale Livorno Ferraris S.p.A.
Via di San Basilio 48
00187 - Roma (Roma)

N. Registrazione:
Registration Number

IT-001708

Data di Registrazione:
Registration Date

28 Maggio 2015

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,
Rome 17 Settembre 2020

Certificato valido fino al:
Expiry date

14 Maggio 2023

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

Sommario

02	La centrale in sintesi
04	Dichiarazione del Management
06	Il Gruppo EPH
07	Gli asset di EP Produzione
08	Il ciclo produttivo
10	Individuazione e valutazione degli aspetti ambientali
12	Il territorio
18	Politica della Centrale di Livorno Ferraris
22	Corporate Governance e Struttura Organizzativa
24	La centrale nel 2021
28	Energia
30	Aria
38	Acqua
46	Suolo
56	Altri aspetti ambientali
62	Sicurezza
74	Piano di miglioramento ambientale
78	Gli indicatori ambientali
80	Bilancio ambientale
82	Quadro autorizzativo
84	Riferimenti normativi principali
88	Trasparenza



Centrale di Livorno Ferraris

Dichiarazione Ambientale 2021
Dati aggiornati al 31.12.2021

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

EP Produzione Centrale Livorno Ferraris S.p.A - Centrale di Livorno Ferraris
(Codice NACE 35.11: Produzione di energia elettrica)

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.

La centrale in sintesi



Capacità installata netta

805 MW



Energia netta annua prodotta

4.105 GWh

(media triennio 2019-2021)



Numero di dipendenti della centrale

32



Superficie

6,5 ettari

di cui 1,2 coperti e 1,3 scoperti
pavimentati. Il resto adibito
ad area verde



Limiti emissivi prescritti

In aria (controllo in continuo)

- CO: 30 mg/Nm³
- NO_x: 30 mg/Nm³



Proprietà

EP Produzione Centrale Livorno Ferraris S.p.A.
(75% EP Produzione S.p.A. e 25% BKW Italia S.p.A.)



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



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



Certificazioni

EMAS IT 001708, Ambiente ISO 14001:2015
EMS-7557/S, Sicurezza ISO 45001:2018 OHS-3595



Dichiarazione del Management



“Nel 2021 abbiamo consolidato il nostro ruolo di fornitore di un servizio essenziale, gestendo i nostri impianti in sicurezza e nel rispetto dell'ambiente, producendo circa 16,2 TWh, il 6% circa della produzione nazionale, un dato che credo confermerà il nostro posizionamento tra i primi cinque produttori nazionali. I progetti in corso a Tavazzano e Montanaso e a Ostiglia possono dare un grande contributo al processo di transizione energetica, assicurando sicurezza e adeguatezza al sistema elettrico in evoluzione, consentendo la sostituzione di unità meno performanti con unità di ultima generazione per efficienza e ridotte emissioni ambientali.

Complessivamente questi due progetti comportano investimenti di rinnovamento per oltre 850 milioni di euro, che danno una positiva prospettiva di futuro alle nostre attività. È ragionevole pensare che il gas naturale mantenga un ruolo importante integrandosi al crescente sviluppo di fonti rinnovabili, a garanzia della sicurezza del sistema elettrico, soprattutto se utilizzato in impianti altamente efficienti e performanti ambientalmente. Continuiamo a lavorare per far maturare opportunità di sviluppo anche negli altri siti produttivi, proseguendo gli iter autorizzativi dei progetti già avviati – a gas naturale, fotovoltaico e batterie – e valutandone nuovi, in particolare, per un futuro vitale oltre il carbone, del sito produttivo di Fiume Santo.”

Luca Alippi

Amministratore Delegato



“Il 2021 è stato segnato dalla necessità di coniugare le esigenze legate alla produttività degli impianti con la gestione della pandemia da COVID-19. In tal senso, abbiamo agito con determinazione adottando misure di prevenzione rigorose in tutti i nostri siti che ci hanno consentito di proseguire le attività in sicurezza e



di garantire, al contempo, la disponibilità dei nostri impianti. I nostri collaboratori hanno dimostrato grande cura e attenzione nell'osservare i protocolli anti-contagio e per questo esprimiamo loro il nostro ringraziamento.

Oltre agli aspetti legati alla situazione sanitaria, abbiamo ricevuto le autorizzazioni per importanti progetti, in linea non solo con i piani societari, ma anche con gli obiettivi del Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC) riguardo alla decarbonizzazione e alla sicurezza del sistema elettrico nazionale. In particolare, è stato avviato il cantiere per l'efficientamento della Centrale di Tavazzano e Montanaso, che prevede l'installazione di una nuova sezione produttiva a ciclo combinato di ultima generazione (classe H). Dal punto di vista ambientale, per quanto riguarda le emissioni, le nuove tecnologie permetteranno di ridurre ulteriormente le emissioni specifiche, in conformità ai più stringenti orientamenti nazionali ed europei previsti dalle BAT (Best Available Techniques).

Inoltre, nello stesso anno, abbiamo ricevuto l'Autorizzazione Unica per la Centrale di Ostiglia dove, a seguito della bonifica delle aree, ormai completata, si prevede la realizzazione di una nuova unità a ciclo combinato, costituita da una turbina a gas di ultima generazione, e una serie di interventi di miglioramento ambientale sui gruppi esistenti.”

Andrea Bellocchio

Direttore Power Plants Operations

Giorgio Chizzolini

Direttore HSE, Asset Management and Permitting



“Durante l'anno 2021 tutto il personale di EP Produzione Centrale Livorno Ferraris, sia dipendente sia contrattista, si è impegnato a mantenere

alta l'attenzione per il contrasto della pandemia da COVID-19, attraverso una continua applicazione degli specifici protocolli istituiti e costantemente aggiornati: ciò ci ha consentito di tutelare al meglio le persone operanti in impianto e, indirettamente, le loro famiglie e la comunità.

Per quanto concerne nello specifico le attività di esercizio e manutenzione, durante l'estate è stata svolta la manutenzione programmata dell'impianto produttivo al fine di mantenerlo sicuro ed efficiente, portata a termine nel pieno rispetto degli standard di sicurezza che hanno garantito la prevenzione di infortuni e incidenti.

Riguardo agli aspetti ambientali, a dicembre 2021 la Centrale ha ottenuto il rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), la quale prevede aggiuntive attività di monitoraggio e controllo, che saranno implementate consentendoci di consolidare il nostro impegno verso la tutela ambientale, una priorità insieme alla salute e alla sicurezza dei lavoratori. 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.”

Livorno Ferraris, aprile 2022

Matteo Salomoni

Capo Centrale

Principali indicatori
di business del Gruppo
(dati 2021)

73,7 mld di m³
Capacità di trasmissione di gas

59,2 TWh
Distribuzione di gas

64,2 TWh
Capacità di stoccaggio di gas

23,8 GWh
Capacità installata (netta)

104 TWh
Produzione di energia (netta)

6,4 TWh
Distribuzione di energia

Il Gruppo EPH

EPH (Energetický a průmyslový holding) è un gruppo energetico europeo di primo piano che possiede e gestisce attività in Repubblica Ceca, Slovacchia, Germania, Italia, Regno Unito, Irlanda, Francia e Svizzera, con una capacità elettrica installata netta di 23,8 GW.

È una utility verticalmente integrata, attiva lungo tutta la catena del valore, dai sistemi efficienti di cogenerazione alla produzione di energia elettrica, dal trasporto e dallo stoccaggio del gas naturale alla distribuzione dell'energia elettrica, del calore e del gas. L'ambito comprende anche piattaforme logistiche, la gestione delle infrastrutture gas e lo sviluppo degli immobili.

Le attività svolte dal Gruppo, che è costituito da oltre 70 società, sono strutturate in quattro aree di business: EP Infrastructure, EP Power Europe, EP Logistics International ed EP Real Estate. EPH distribuisce il gas in monopolio in Slovacchia ed è l'unico distributore di energia elettrica nella regione della Slovacchia centrale. È un leader di mercato nella distribuzione di elettricità e gas in Slovacchia e gestisce il più lungo percorso di trasmissione del gas in Europa. Inoltre, è uno dei principali operatori di infrastrutture termiche in Repubblica Ceca e un leader di mercato nello stoccaggio di gas in Repubblica Ceca, Slovacchia e Austria. In Italia, è presente nel settore della produzione di energia rinnovabile da biomasse solide con le due centrali calabresi di Biomasse Italia e Biomasse Crotone, per complessivi 73 MW, e con l'impianto a biomassa legnosa di Fusine in provincia di Sondrio, da 7 MW.

Maggiori informazioni sono disponibili al sito:

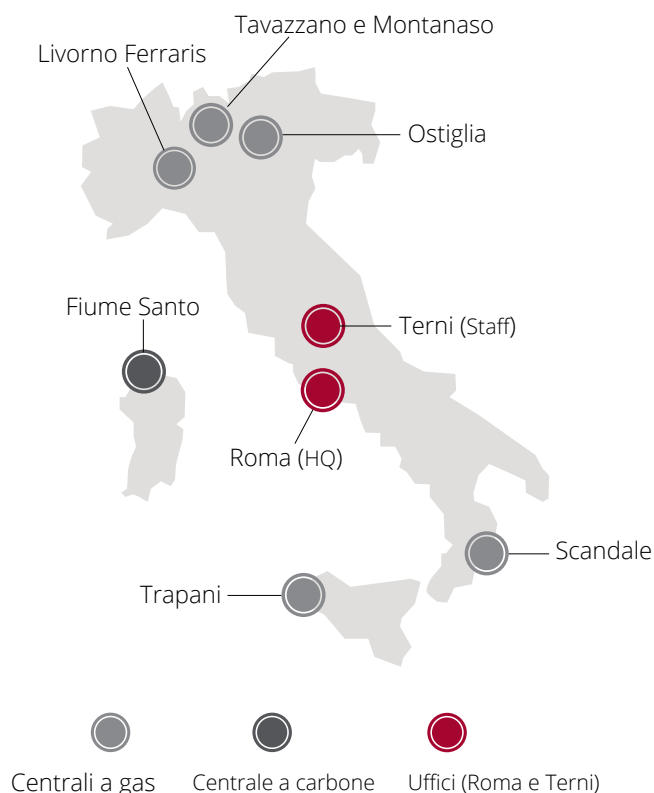
 www.epholding.cz/en/

Gli asset di EP Produzione

EP Produzione è la società italiana di generazione elettrica del Gruppo energetico ceco EPH. Con una capacità di generazione complessiva di 4,3 GW e sei centrali termoelettriche è il quinto produttore di energia in Italia.

Grazie alla grande esperienza nella generazione elettrica, l'elevata professionalità del personale e le caratteristiche degli impianti, gestiti secondo i più elevati standard ambientali, di sicurezza e affidabilità, la Società contribuisce alla competitività del sistema elettrico nazionale.

Tutti i siti produttivi di EP Produzione, inoltre, hanno ottenuto la registrazione ambientale EMAS, la certificazione ambientale e la certificazione per la Salute e Sicurezza sul posto di lavoro.



Centrale	Alimentazione	Capacità installata netta (MW)	Quota diretta
Livorno Ferraris ¹	CCGT	805	75%
Tavazzano e Montanaso	CCGT	1.140	100%
Ostiglia	CCGT	1.137	100%
Scandale ²	CCGT	814	50%
Trapani	OCGT	213	100%
Fiume Santo	Carbone	599	100%
Totale capacità netta installata (MW)		4.708	
Totale capacità gestita (MW)		4.301^{1,2}	

¹ Proprietà 75% EP Produzione S.p.A., 25% BKW Italia S.p.A. (gestione 100% EP Produzione S.p.A.).

² Proprietà 50% Gruppo EPH, 50% A2A Gencogas S.p.A. (gestione 50% EP Produzione S.p.A.).



Il ciclo produttivo

La centrale al tramonto

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 non vengono immessi direttamente in atmosfera, ma condotti 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

I due generatori di vapore a recupero (GVR) trasferiscono buona parte del calore contenuto nei gas esausti provenienti dalle turbine a gas all'acqua che circola nei condotti distribuiti all'interno dei GVR. Essa viene riscaldata e trasformata in vapore, che viene poi condotto a diversi stadi di pressione nella turbina a vapore.

Turbina a vapore

La turbina a vapore è composta da tre unità produttive operanti rispettivamente ad alta, media e bassa pressione. Il vapore prodotto dai GVR viene condotto in queste tre unità, dove, espandendosi, fa ruotare le pale a una velocità massima di 3.000 giri al minuto. L'albero della turbina è collegato a un generatore che eroga una potenza di 249 MW.

Generatori elettrici e trasformatori

I tre generatori elettrici installati, con una capacità di circa 296 MVA ciascuno, trasformano l'energia meccanica prodotta dalla rotazione delle pale delle turbine in energia elettrica a una tensione di 15 kV che, grazie al trasformatore a essa collegato, viene innalzata a 400 kV per essere immessa nella rete elettrica nazionale.

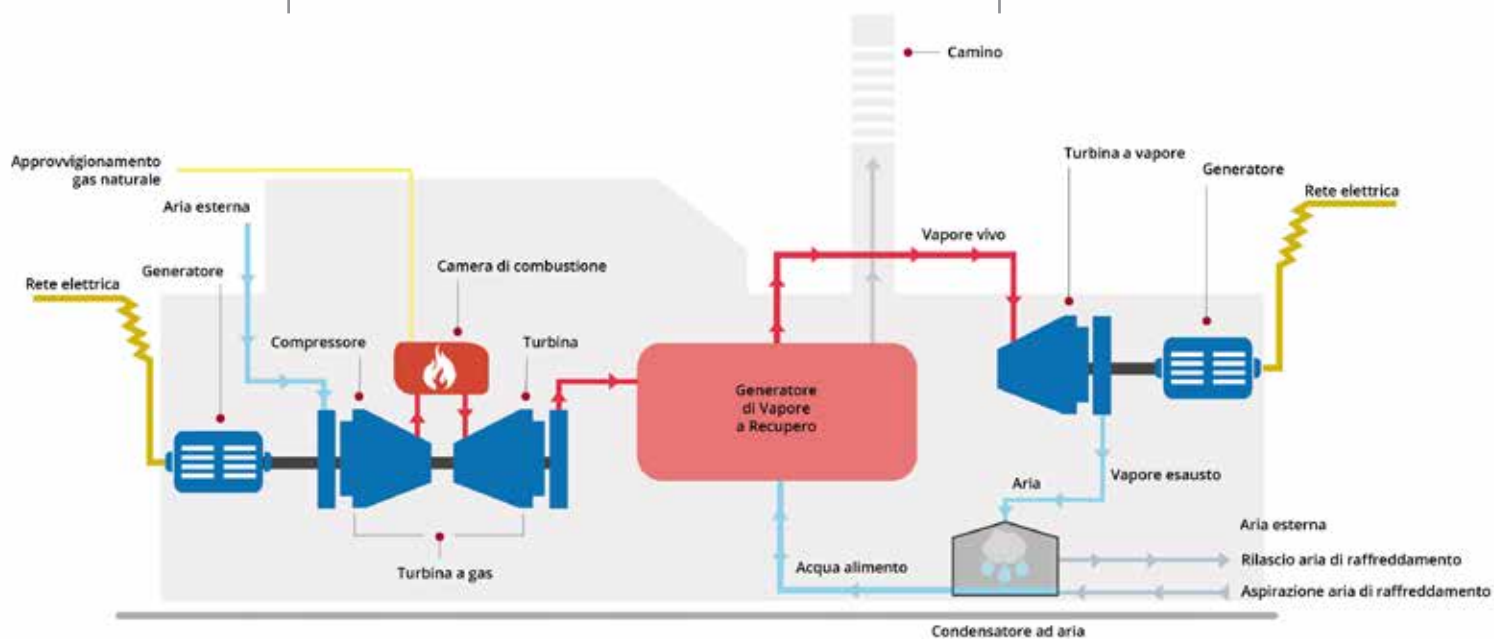
Condensatore ad aria

Il condensatore ad aria condensa il vapore esausto proveniente dalla turbina a vapore in acqua che viene poi ricircolata nei GVR dalle pompe di estrazione condensato. Il condensatore è dotato di 35 ventilatori che creano un flusso di aria fredda verso l'alto 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]	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 Potenza attiva: 266,4 MW
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]	Camini	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 Sono installati strumenti di campionamento e misura in continuo
Condensatore ad aria	Costruttore: GEA N. file: 7 N. ventole: 35		





Individuazione e valutazione degli aspetti ambientali

Vista della centrale

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 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.





Il territorio

Risaie a San Genuario (VC)

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 che collega Crescentino con Vercelli, detta “delle Grange”, 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 (il progetto di rimboschimento è stato realizzato dalla stessa centrale in occasione della costruzione, come meglio descritto di seguito) e risulta poco edificato con cascine sparse e piccoli centri abitati.

Il territorio vercellese era originariamente caratterizzato quasi esclusivamente da boschi e paludi. Verso la fine del Quattrocento venne introdotta dall'Asia la coltivazione del riso che, grazie all'habitat irriguo molto favorevole, si diffuse al punto di modellare il paesaggio con le connotazioni tipiche che ancora oggi lo caratterizzano: una pianura a perdita d'occhio con grandi specchi d'acqua, delimitati da filari di pioppi, sentieri lungo gli argini e imponenti cascine a corte chiusa, ormai in disuso.

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.



Estratto Aree protette e Rete Natura 2000 (Geoportale Regione Piemonte) | figura 02

I principali corsi d'acqua

Il principale corso d'acqua in prossimità dell'impianto è il fiume Po, che scorre pochi chilometri a sud dell'impianto lungo l'asse dei Comuni Crescentino, Fontanetto Po e Trino, mentre la Dora Baltea confluisce nel Po a circa 5 chilometri a sud-est dal Comune di Crescentino. Lungo questi due corsi d'acqua si trovano importanti aree naturalistiche protette quali la Riserva Naturale della Confluenza della Dora Baltea e il Parco Fluviale del Po.

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.



Ubicazione della centrale e principali siti di interesse | figura 03

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

Il clima è semi-continentale, di tipo padano, 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 molto ben integrata nel contesto paesaggistico circostante, non solo grazie al progetto architettonico e alle tonalità dei rivestimenti, ma anche 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.

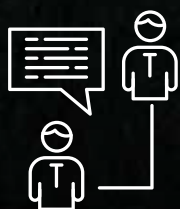
Ex centrale termoelettrica
Galileo Ferraris



Palude di San Genuario
e San Silvestro







Politica della Centrale di Livorno Ferraris

La centrale al tramonto

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 e delle norme tecniche vigenti, con l'obiettivo comunque 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 dei vari 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, l'addestramento strumenti di fondamentale importanza per accrescere una cultura aziendale orientata alla tutela dell'ambiente e della sicurezza e salute dei lavoratori della centrale e dei terzi che collaborano con noi;



- 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 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; ormai da anni mantiene la propria Certificazione da Organismo Accreditato e la Registrazione dal Comitato Ecolabel ed Ecoaudit ed è nostra ferma intenzione mantenerle e aggiornarle sempre.



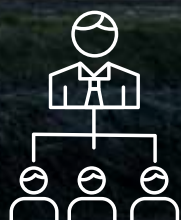
Quando parliamo di **Sicurezza, Ambiente e Salute**, **#abbicura** è il nostro motto.

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.





Corporate Governance e Struttura Organizzativa

Panoramica della centrale

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:

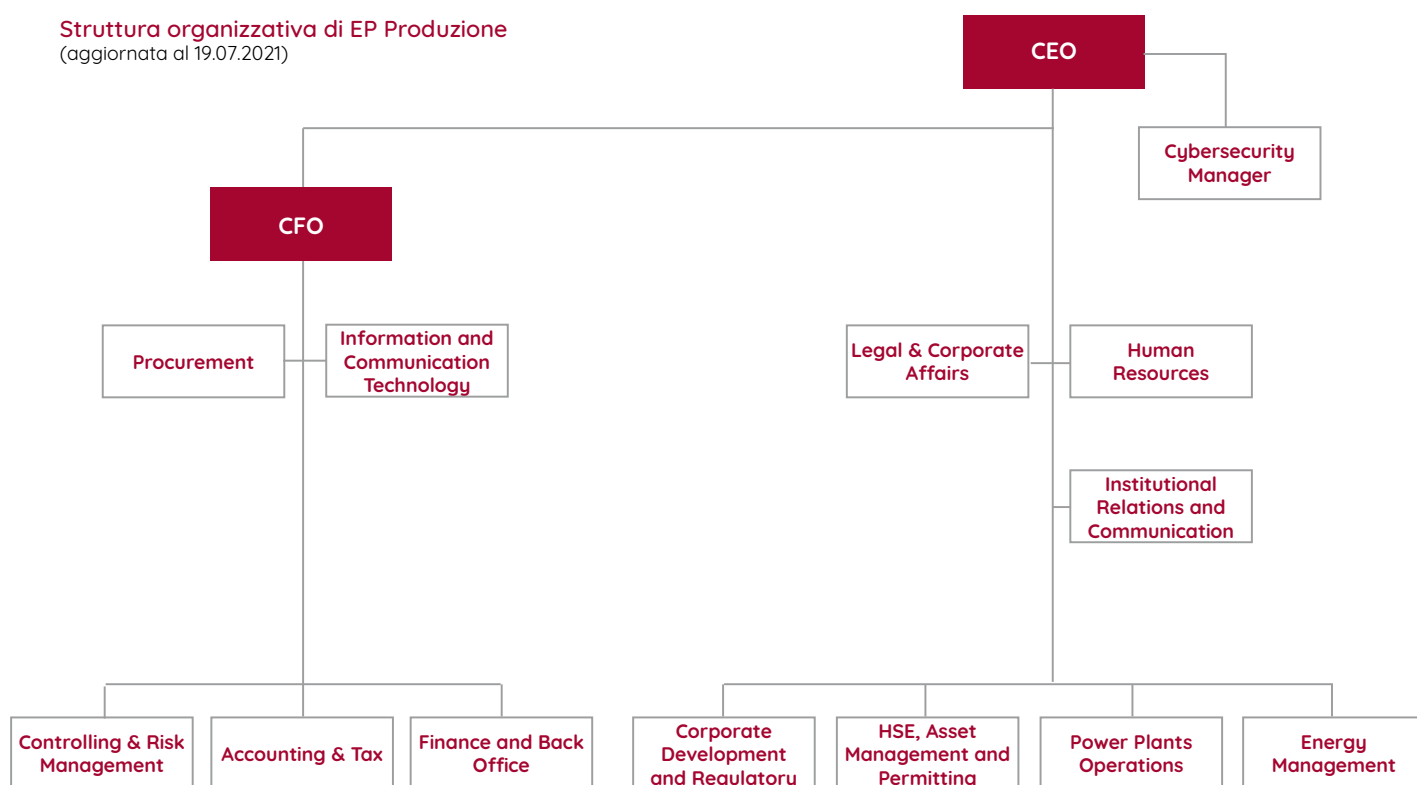
- Assemblea dei Soci;
- Consiglio di Amministrazione (CdA);
- Collegio Sindacale;
- Società di Revisione;
- Organismo di Vigilanza ai sensi del D.Lgs. 231/2001;
- Internal Audit Committee;
- Risk Committee;
- Data Protection Committee.

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 Responsabile Ambientale (gestore), al quale afferiscono le figure di impianto che, coordinandosi con le funzioni centrali rappresentate in organigramma, si occupano operativamente in loco degli ambiti relativi alla manutenzione, all'esercizio dell'impianto, alla gestione dell'ambiente e della sicurezza.

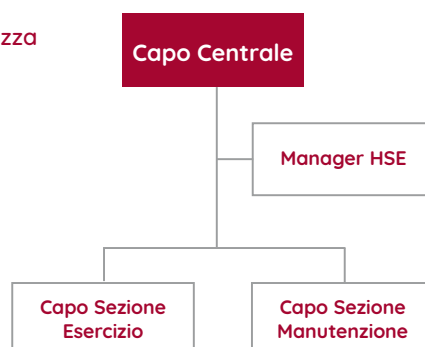
Con particolare riguardo a queste ultime figure si riporta che:

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

Struttura organizzativa di EP Produzione
(aggiornata al 19.07.2021)



Struttura Responsabilità Ambiente e Sicurezza
(aggiornata al 27.01.2020)





La centrale nel 2021

Vista interna dell'impianto

Evoluzioni, miglioramenti e risultati

Da tempo l'Italia persegue il più ampio ricorso a strumenti che migliorino insieme la sicurezza energetica, la tutela dell'ambiente e l'accessibilità dei costi dell'energia, contribuendo agli obiettivi europei in materia di energia e ambiente. Uno degli obiettivi comunitari tesi a rafforzare l'impegno per la decarbonizzazione e a concorrere a un'ampia trasformazione dell'economia, noto anche come Green New Deal, è quello di continuare a garantire adeguati approvvigionamenti delle fonti convenzionali, perseguendo la sicurezza e la continuità della fornitura, con la consapevolezza del progressivo calo di fabbisogno di tali fonti convenzionali, sia per la crescita delle rinnovabili sia per l'efficienza energetica.



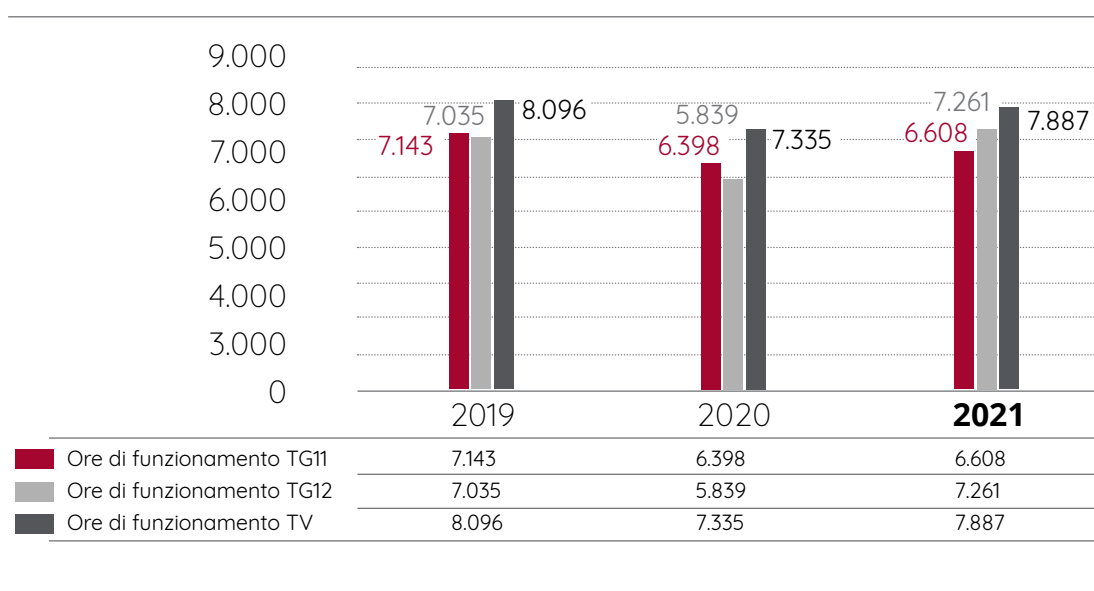
318 TWh
consumo nazionale di energia
elettrica nel 2021

¹Dati rilevati da Terna S.p.A.
(la società che gestisce le reti
ad alta tensione).

Le attuali condizioni di mercato e, in particolare, lo scenario di prospettiva nel mondo dell'energia richiedono agli impianti termoelettrici la capacità di rispondere prontamente e con un elevato grado di affidabilità alle esigenze del sistema elettrico nazionale. Per tale motivo, in questi ultimi anni, la Centrale di Livorno Ferraris ha lavorato con determinazione per migliorare le proprie prestazioni in tema di efficienza e flessibilità del sistema al pari di interventi di minimizzazione di consumi di risorse, attraverso investimenti e interventi mirati.

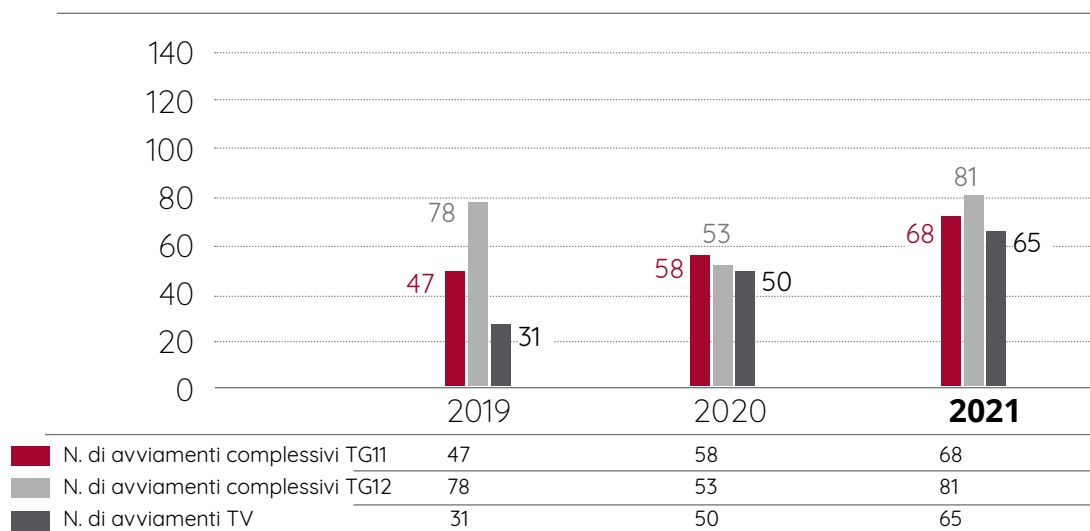
La produzione di energia elettrica dell'impianto si inserisce all'interno di un incremento dei consumi elettrici nazionali che, nel 2021, sono ritornati sostanzialmente ai valori pre-COVID del 2019, con un dato di circa 318 TWh¹.

Ore



Ore di funzionamento TG11, TG12 e TV | figura 05

N.



Numero di avviamenti complessivi TG11, TG12 e TV | figura 06

I principali traguardi raggiunti nel corso dell'anno sono di seguito riportati:

- è stato completato con successo il processo di riesame con la pubblicazione in Gazzetta Ufficiale della nuova AIA DEC-MIN-490 a fine 2021;
- è stata ottenuta concessione per l'utilizzo del nuovo pozzo in falda profonda;
- la produzione di energia netta è stata di 4.453 GWh;
- l'efficienza annua è stata del 54,6%;
- è stato completato il progetto di sviluppo delle pagine chimiche mediante PI Vision per il controllo chimico da remoto.





Energia

Se si vuole trovare i segreti dell'universo, bisogna pensare in termini di energia, frequenza e vibrazioni.
Nikola Tesla

Produzione di 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 complessivo funzionamento 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.	2019	2020	2021
Ore di funzionamento delle macchine				
Energia elettrica lorda prodotta complessiva	GWh	4.304,80	3.708,84	4.538,05
Energia autoconsumata	GWh	59,28	55,10	61,2
Energia elettrica netta complessiva	GWh	4.224,61	3.636,60	4.453,11
Efficienza elettrica complessiva impianto	%	53,9	53,8	54,6

Funzionamento complessivo dell'impianto | figura 07

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.



Una quota dell'energia autoconsumata può derivare da fonti rinnovabili, sebbene non si sia in grado di rilevare tale componente dalle contabilizzazioni del fornitore. L'efficienza complessiva dell'impianto è migliorata poiché nel corso dell'anno un maggior numero di ore di funzionamento ha permesso una gestione più continua e stabilizzata dei carichi di impianto favorendone il rendimento.

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. Il consumo di gas naturale, infatti, è ovviamente impattato dalla produzione realizzata ma, come si è detto, l'efficienza complessiva dell'impianto risente anche delle modalità con cui tale produzione è realizzata. Una produzione maggiormente 'frammentaria' con numerosi avvii e spegnimenti implica un abbassamento del rendimento complessivo dell'impianto e quindi un aumento del consumo specifico di gas.

Parametro	U. m.	2019	2020	2021
Consumo specifico di gas	GJ/GWh	6.679	6.693	6.593
Consumo specifico di gas	kSm ³ /GWh	190	190	187

Consumo di gas | figura 08

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



In evidenza

Nel 2021 viene confermato come l'andamento più regolare dell'esercizio abbia consentito una leggera riduzione del consumo specifico del gas utilizzato per GWh di energia prodotta, come si può vedere dal 2019 in poi.



Aria

*Ora io vedo il segreto per la
creazione delle persone migliori.
È crescere all'aria aperta e
mangiare e dormire con la terra.*
Walt Whitman

Emissioni

L'aspetto ambientale maggiormente significativo per una centrale termoelettrica è quello delle emissioni in atmosfera. Per l'impianto di Livorno Ferraris tale aspetto è stato sempre molto impegnativo per i severi limiti imposti dall'Autorizzazione Integrata Ambientale (30 mg/Nm³ sia per il CO sia per gli NO_x).

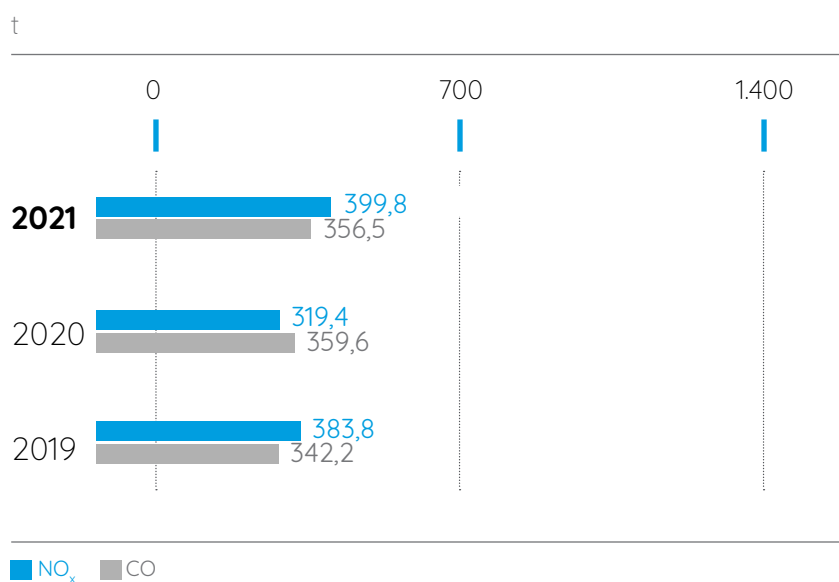
Sui turbogas dei cicli combinati sono misurate in continuo le concentrazioni di ossidi di azoto e di monossido di carbonio e una serie di parametri di funzionamento necessari alla elaborazione dei dati (per esempio, percentuale di ossigeno, temperatura dei fumi ecc.). Ogni unità dispone infatti di un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

Alla fine del 2017, a fronte dei risultati ottenuti, documentati e consolidati negli anni dalla centrale, l'Autorità competente ha ritenuto di poter ridurre i parametri monitorati con cadenza semestrale, mantenendo solo ossidi di zolfo e polveri totali; vengono effettuate con cadenza annuale analisi anche sulle emissioni della caldaia ausiliaria, in particolare sui parametri ossidi di azoto, CO e ossidi di zolfo.

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.

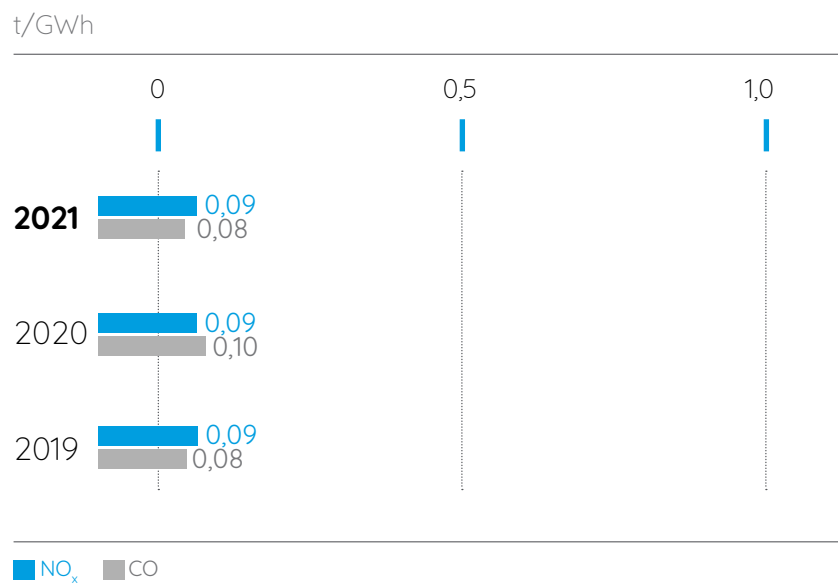
È messo a disposizione delle Autorità di controllo l'accesso via web a tali dati di modo che, in qualsiasi momento, gli enti possano accedere e vedere l'andamento delle emissioni al pari degli operatori della centrale.

La centrale misura con strumentazione dedicata tutte le quantità emesse di inquinanti sia durante il normale funzionamento sia durante i transitori (avvio e spegnimento macchine), fornendo così un dato esatto del complessivo delle quantità di inquinanti emessi.



Emissioni	U. m.	2019	2020	2021
Emissioni annue complessive di CO	t	342,2	359,6	356,5
Emissione annue complessive di NO _x	t	383,8	319,4	399,8

Emissioni massiche complessive (normale esercizio e transitori) | figura 09



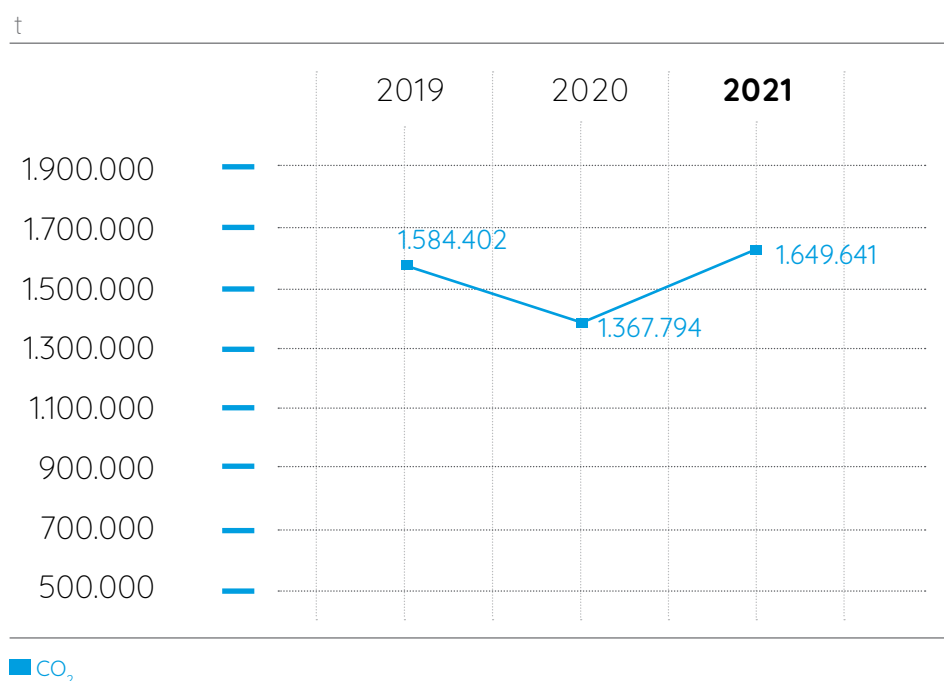
Emissioni	U. m.	2019	2020	2021
Emissioni specifiche di NO _x su energia netta complessiva	t/GWh	0,09	0,09	0,09
Emissioni specifiche di CO su energia netta complessiva	t/GWh	0,08	0,10	0,08

Emissioni specifiche su energia netta prodotta complessiva | figura 10

Emissioni	U. m.	2019	2020	2021
Emissioni specifiche di NO _x su consumo gas	t/Sm ³ 10*6	0,48	0,46	0,48
Emissioni specifiche di CO su consumo gas	t/Sm ³ 10*6	0,43	0,52	0,43

Emissioni specifiche su consumo di gas naturale | figura 11

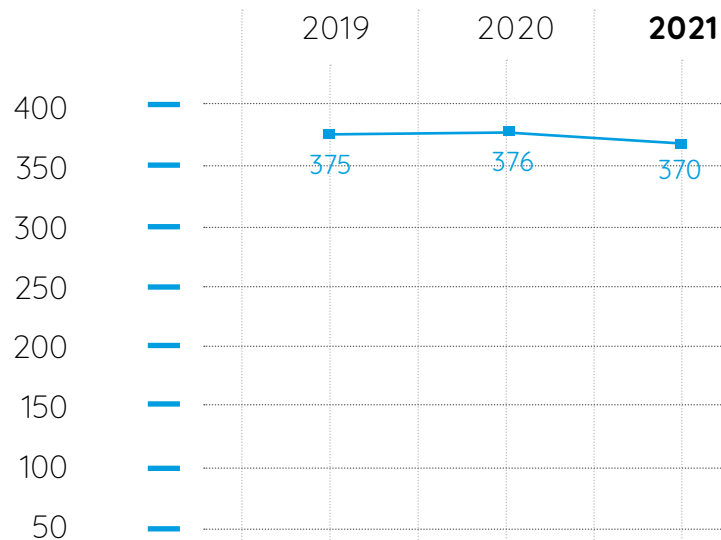
Gli indicatori specifici di emissioni di NO_x e CO mostrano un andamento costante nel tempo, indice di un buon funzionamento dell'impianto grazie a interventi di manutenzione programmati periodici e agli interventi effettuati negli anni passati sulla logica di funzionamento delle turbine a gas, che regola l'ottimizzazione della combustione in funzione di vari parametri (per esempio, concentrazione NO_x, temperatura, umidità ecc.).



Emissioni	U. m.	2019	2020	2021
Emissioni totali annue di CO ₂	t	1.584.402	1.367.794	1.649.641

Emissioni totali annue di CO₂ | figura 12

t



Emissioni	U. m.	2019	2020	2021
Emissioni specifiche di CO ₂ da combustione netta complessiva	t/GWh	375	376	370

Emissioni specifiche di CO₂ | figura 13

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).

La variazione nell'emissione specifica della CO₂ è imputabile alle diverse condizioni di esercizio dell'impianto; la riduzione dell'indicatore nell'ultimo anno dipende dal migliore consumo specifico di gas (miglioramento del rendimento di impianto).

Negli impianti di climatizzazione di centrale vengono utilizzate principalmente 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 2021 nessuna emissione di fluidi refrigeranti e di esafluoruro di zolfo si è generata in atmosfera.

Qualità dell'aria

La centrale dispone di due cabine di monitoraggio della qualità dell'aria, situate una a Trino e una a Gabiano; la loro ubicazione 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.

I parametri monitorati in continuo nella cabina di Trino sono i seguenti:

Parametro

- SO₂
- NO
- NO₂
- NO_x
- CO
- Direzione vento
- Velocità vento
- Pressione
- Temperatura
- Ozono
- Radiazione solare
- PM10
- Totale precipitazioni mensili

I parametri monitorati in continuo nella cabina di Gabiano sono i seguenti:

Parametro

- NO
- NO₂
- NO_x
- CO
- CH₄
- Idrocarburi non metanici
- Idrocarburi totali
- O₃
- PM10
- PM2.5
- Totale precipitazioni mensili

Parametri monitorati nella cabina di Gabiano | figura 15

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 (minimo del 90% dei dati validi).



	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	Totale precipitazioni mensili	Direzione vento	Velocità vento	Umidità	Pressione	Temperatura	Radiazione solare	O ₃	PM10	% Efficienza di cabina
Mese	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	mm	°N	m/s	%	mBar	°C	W/m ²	µg/m ³	µg/m ³	%
Gennaio	2,0	5,8	19,7	28,6	0,5	111,2	196,8	0,4	76,8	990,0	2,5	22,3	28,3	39,8	100,0
Febbraio	2,1	3,4	13,6	18,8	0,7	25,2	159,6	0,5	74,3	998,7	7,0	44,3	37,3	35,8	100,0
Marzo	2,3	2,0	6,7	9,6	1,3	2,6	169,8	0,7	63,3	998,7	9,5	112,2	71,2	25,8	99,4
Aprile	2,3	1,7	7,4	9,9	0,6	41,6	140,5	0,7	63,4	994,4	12,1	156,1	89,5	17,6	100,0
Maggio	2,1	1,7	5,6	8,1	0,2	28,0	163,4	0,8	65,7	991,5	16,4	206,9	86,3	10,9	100,0
Giugno	2,0	2,0	6,1	9,0	0,3	33,2	168,8	0,5	67,1	994,6	23,1	239,7	95,0	15,1	99,9
Luglio	1,6	1,8	5,7	8,5	0,2	106,4	154,8	0,4	71,2	991,6	23,2	216,2	76,6	13,8	99,1
Agosto	1,8	1,5	3,3	5,6	0,2	6,4	146,5	0,4	69,2	992,2	22,8	208,1	78,2	12,4	99,3
Settembre	2,0	1,6	7,0	9,4	0,2	26,0	153,9	0,4	69,2	996,6	20,2	148,5	80,8	18,2	99,9
Ottobre	2,0	2,5	13,0	16,8	0,4	31,0	174,2	0,4	65,4	998,5	13,0	94,0	47,6	29,0	99,5
Novembre	1,9	4,6	15,4	22,3	0,6	67,6	187,7	0,3	60,9	993,4	8,0	45,8	25,3	28,2	93,2
Dicembre	2,2	17,4	30,4	57,1	1,0	15,4	197,9	0,5	64,2	994,1	2,9	45,0	12,0	52,8	100

Postazione: EON02 Trino - Valori medi mensili - anno 2021 | figura 16

	NO	NO ₂	NO _x	CO	CH ₄	Idrocarburi non metanici	Idrocarburi totali	Totale precipitazioni	O ₃	PM10	PM2.5	% Efficienza di cabina
Mese	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mm	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	%
Gennaio	3,8	33,0	38,8	0,6	1.442,7	26,5	1.469,2	120,6	31,1	25,6	23,3	99,9
Febbraio	2,7	20,9	25,1	0,6	1.440,9	29,2	1.470,1	26,6	35,5	42,1	30,5	99,8
Marzo	1,3	10,5	12,5	0,6	1.374,5	23,7	1.398,2	1,8	69,0	26,9	20,0	99,9
Aprile	1,1	10,4	12,1	0,3	1.341,2	26,7	1.367,9	69,0	74,6	17,7	12,4	97,8
Maggio	1,8	5,2	7,8	0,1	1.309,6	32,3	1.341,8	47,2	65,7	10,2	6,0	100,0
Giugno	1,5	3,9	6,0	0,1	1.344,5	45,2	1.389,8	61,4	73,5	17,1	10,2	96,6
Luglio	1,0	8,4	10,0	0,2	1.461,8	47,0	1.509,1	115,0	59,7	12,5	7,7	99,8
Agosto	1,4	6,8	9,0	0,2	1.426,2	41,7	1.467,9	4,2	60,5	14,4	7,3	100,0
Settembre	1,2	12,6	14,4	0,2	1.354,3	38,2	1.392,5	16,0	69,2	19,7	12,9	100,0
Ottobre	1,1	21,0	22,7	0,4	1.371,5	29,9	1.401,5	38,4	44,0	31,3	23,2	99,7
Novembre	3,3	23,7	28,5	0,7	1.401,8	27,7	1.429,4	117,2	19,6	15,6	13,6	100,0
Dicembre	15,1	62,9	86,0	0,8	1.506,8	25,1	1.531,9	19,2	22,3	34,9	32,3	92,9

Postazione: EON01 Gabiano - Valori medi mensili - anno 2021 | figura 17



Acqua

*Se vi è una magia su questo
pianeta, è contenuta nell'acqua.*
Loren Eiseley

Utilizzo risorse idriche

La Centrale di Livorno Ferraris preleva acqua da corso d'acqua superficiale per la produzione di acqua demineralizzata per la generazione di vapore necessario al ciclo produttivo (funzionamento turbina a vapore).

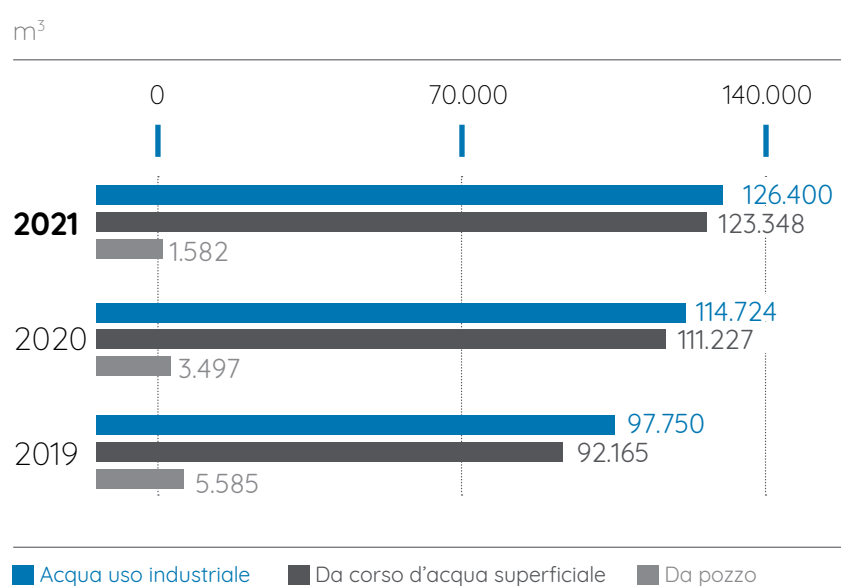
L'impianto effettua la condensazione a fine ciclo tramite condensatori ad aria e non viene quindi prelevata acqua utilizzata a scopo di raffreddamento, riducendo di fatto drasticamente l'impatto del prelievo idrico rispetto ad altri impianti della stessa tipologia.

Parte dell'acqua prelevata dal Canale Magrelli o dalla Roggia Acquanera costituisce la riserva permanente per la rete antincendio di centrale.

Nel caso di indisponibilità dei canali o di eccessivo carico di solidi sospesi, la centrale è autorizzata a prelevare acqua per scopo industriale da un pozzo interno che pesca dalla falda freatica. Tale prelievo era limitato alle situazioni di emergenza. Nel corso del 2020 la centrale ha effettuato valutazioni e simulazioni di impatto in caso di un eventuale maggior prelievo da falda superficiale a scopi industriali. Dalle valutazioni è emerso che gli effetti del suddetto prelievo non vengono sostanzialmente rilevati già a breve distanza dal punto di prelievo (60 m dall'asse del pozzo) e per questo la centrale ha avviato l'iter di richiesta di variazione in aumento della concessione d'uso delle acque da pozzo superficiale. La richiesta è comunque stata integrata con l'attivazione della misurazione del livello di falda nel piezometro PZ10 ubicato nella Palude di San Genuario. Nel 2021 non è stato necessario l'utilizzo di questo ulteriore prelievo.

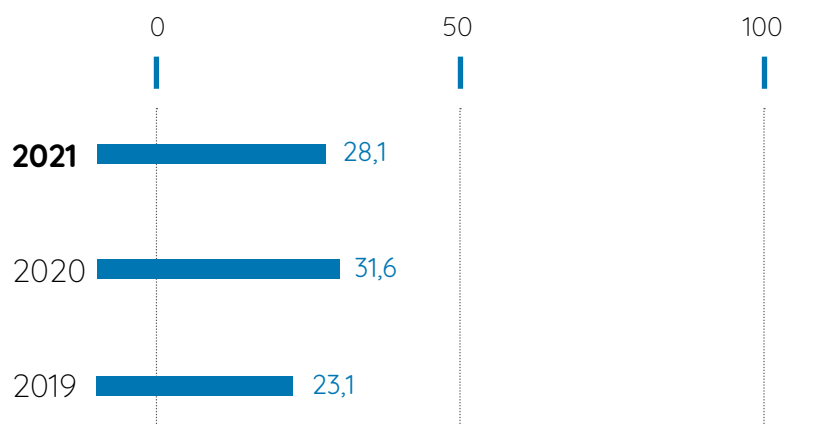
Per gli usi civili sanitari (docce e lavandini di centrale) attualmente si utilizza l'acqua prelevata dalla falda freatica; quest'acqua non è considerata potabile e per tale scopo la centrale si è fino a oggi approvvigionata con acquisto di acqua confezionata (boccioni, bottiglie ecc.).

Nell'ottica del miglioramento della qualità dell'acqua prelevata per utilizzo umano (uso sanitario e idropotabile) e della diminuzione dei rifiuti in plastica dovuti al consumo di acqua confezionata, nel 2019, la centrale è stata autorizzata alla realizzazione di un pozzo in falda profonda, circa 100 m, ai soli fini della produzione di acqua potabile, che è stato completato nel 2020. Si prevede il completamento dell'iter autorizzativo per il prelievo dell'acqua del pozzo potabile nel corso del 2022.



Consumo di acqua	U. m.	2019	2020	2021
Consumo acqua uso industriale di cui:	m³	97.750	114.724	126.400
- Da corso d'acqua superficiale	m³	92.165	111.227	123.348
- Da pozzo per uso industriale	m³	5.585	3.497	1.582

m³/GWh



■ Acqua

Consumo di acqua	U. m.	2019	2020	2021
Consumo specifico di acqua per uso industriale su energia elettrica netta complessiva	m³/GWh	23,1	31,6	28,1

Consumo specifico di acqua per uso industriale | figura 19

Dalla figura 19 si desume come le condizioni impiantistiche incidano sui prelievi dall'acquifero. Per esempio, nel 2020 vi è stato un incremento imputabile a una maggiore frequenza di controlavaggi a causa di un significativo carico di solidi sospesi presenti nell'acqua superficiale del canale Roggia Acquanera, ma soprattutto di un parziale impaccamento delle resine dell'impianto di produzione acqua DEMI. Tali resine sono quindi state sostituite nel corso del 2020 e ciò ha permesso una riduzione dei prelievi nel 2021.

Scarichi idrici

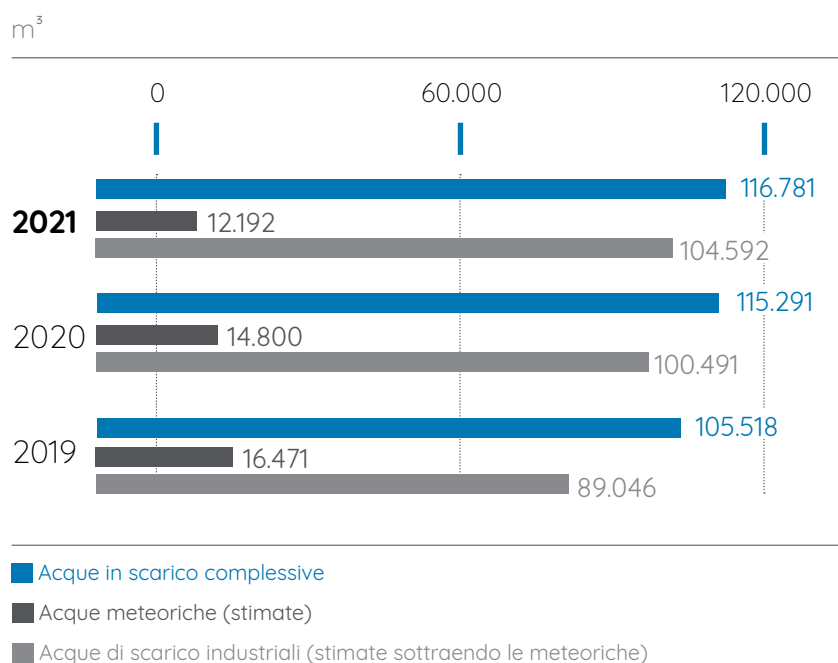
Le acque reflue di centrale sono di varie tipologie in funzione della loro origine (scarichi da impianto DEMI, scarichi da ciclo termico, scarichi civili, acque meteoriche ecc.). Le singole correnti sono monitorabili attraverso pozzetti intermedi dedicati.

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 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.

Coerentemente con il prelievo di acqua si registra anche la variazione del volume dei reflui scaricati.

I volumi di acqua scaricata misurati dai contatori nel triennio considerato sono riportati nella figura 20.



Scarichi idrici	U. m.	2019	2020	2021
Acque in scarico complessive	m ³	105.518	115.291	116.781
- Acque meteoriche (stimate)	m ³	16.471	14.800	12.192
Acque di scarico industriali (stimate sottraendo le meteoriche)	m ³	89.046	100.491	104.592

L'andamento tra il dato di prelievo e il dato di scarico, che fornisce una prospettiva sul buon uso della risorsa idrica, negli anni è stato molto influenzato, oltre che dal buon funzionamento degli impianti, sfiati e sfuggite, dalle condizioni meteorologiche registrate e, non ultimo, dalla bontà delle stime sulle acque meteoriche; in impianto si stanno implementando azioni per il miglioramento della qualità dei dati di scarico acque, riservandoci di implementare in seguito eventuali ulteriori indicatori prestazionali.

Oltre alle analisi in continuo allo scarico, la centrale effettua periodicamente analisi su alcuni parametri indicati nell'Autorizzazione Integrata Ambientale. Il Piano di monitoraggio in corso di validità è quello emesso dall'Autorità competente nel mese di giugno 2017, mirato sui dati storici degli scarichi raccolti dalla centrale nel corso degli anni, che quindi ha consentito di individuare i parametri effettivamente significativi per lo stabilimento.

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 risultati vengono riportati di seguito.

Analita	U. m.	Annuale	D.Lgs. 152/2006 (Parte III, Allegato 5, Tabella 3)
		Data 04.05.2021	
Cromo totale	mg/l	0,00260	≤2
Nichel	mg/l	0,00390	≤2
Solfati	mg/l	55,00000	≤1.000
Vanadio	mg/l	0,00270	-
Arsenico	mg/l	0,00150	≤0,5
Berillio	mg/l	<0,000150	-
Manganese	mg/l	0,012000	≤2
Piombo	mg/l	0,000280	≤0,2
Rame	mg/l	0,001800	≤0,1
Cadmio	mg/l	<0,000075	≤0,02
Zinco	mg/l	0,014000	≤0,5
Fluoruri	mg/l	0,160000	≤6
Fosforo totale	mg/l	0,072000	≤10
Tensioattivi totali	mg/l	<0,07	≤2

Risultati monitoraggio annuale (anno 2021)
scarichi idrici - scarico finale | figura 21

Analita	U. m.	Primo sem.	Secondo sem.	D.Lgs. 152/2006 (Parte III, Allegato 5, Tabella 3)
		Data 04.05.2021	Data 02.11.2021	
Colore	mg/l	incolore	incolore	Assente per dil. 1:20
Odore	mg/l	inodore	inodore	Non causare molestie
Solidi sospesi totali	mg/l	6,5	n.r.	≤80
BOD ₅	mg/l	<5	<10	≤40
COD	mg/l	8,2	<10	≤160
Alluminio	mg/l	0,1000	<0,0013	≤1
Cloruri	mg/l	190,0	147,0	≤1.200
Ferro	mg/l	0,150	0,00	≤2
Azoto totale	mg/l	3,20	6,6	-
Azoto nitroso	mg/l	0,048	0,026	≤0,6
Azoto nitrico	mg/l	2,70	5,6	≤20
Oli minerali	mg/l	0,05	<0,2	≤5
Idrocarburi totali	mg/l	<0,04	n.r.	≤5
Escherichia coli	UF/100 ml	48	4.400	5.000 UFC/100 ml

Risultati monitoraggio semestrale (anno 2021)
scarichi idrici - scarico finale | figura 22

Sulla base delle concentrazioni rilevate dalle analisi periodiche vengono estrapolate le quantità massiche emesse dall'impianto nel corso dell'anno.

Analita	U. m.	Anno 2021
Cromo totale	kg	0,304
Nichel	kg	0,455
Solfati	kg	6.422,955
Vanadio	kg	0,315
Arsenico	kg	0,175
Berillio	kg	n.a.
Manganese	kg	1,401
Piombo	kg	0,033
Rame	kg	0,210
Cadmio	kg	n.a.
Zinco	kg	1,635
Fluoruri	kg	18,685
Fosforo totale	kg	8,408
Tensioattivi totali	kg	n.a.

Scarichi idrici - emissioni massiche scarichi idrici su
dato annuale (anno 2021) - scarico finale | figura 23



In evidenza

La centrale mantiene sempre i propri scarichi ampiamente sotto i limiti previsti dalla legislazione vigente.

Analita	U. m.	Primo semestre	Secondo semestre	Anno 2021	Emissione specifica per m ³ refluo trattato
Colore	kg	n.a.	n.a.		
Odore	kg	n.a.	n.a.		
Solidi sospesi	kg	399,4	n.a.	399,4	0,0034
BOD ₅	kg	n.a.	n.a.	-	
COD	kg	503,9	n.a.	503,9	0,0043
Alluminio	kg	6,1	n.a.	6,1	0,0001
Cloruri	kg	11.675,3	8.133,8	19.809,1	0,1696
Ferro	kg	9,2	0,2	9,5	0,0001
Azoto totale	kg	196,6	365,7	562,4	0,0048
Azoto nitroso	kg	2,9	1,4	4,4	0,00004
Azoto nitrico	kg	165,9	309,9	475,8	0,0041
Oli minerali	kg	3,2	n.a.	3,2	0,00003
Idrocarburi totali	kg	n.a.	n.a.	-	
Escherichia coli	UFC	295,0	24.346,1	24.641,0	0,2110

Quantità massiche scarichi idrici su dati semestrali – scarico finale | figura 24

Nel 2021 non si sono verificati eventi di superamento dei limiti agli scarichi e non si sono avuti eventi anomali sugli scarichi.





Suolo

Credo che avere la terra e non rovinarla sia la più bella forma d'arte che si possa desiderare.
Andy Warhol

Le attività di monitoraggio delle acque sotterranee e superficiali sono state intraprese a cura della Centrale di Livorno Ferraris a partire dal 2002, anno in cui sono stati avviati 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, ad agosto 2012 all'attuale configurazione stabilita nell'Autorizzazione Integrata Ambientale, in cui vengono mantenuti sotto controllo con due campagne all'anno tre piezometri e una roggia superficiale (sez. 21). Di seguito si riportano i risultati relativi alla campagna di misura primaverile (maggio) e autunnale (settembre) 2021.



Parametri	Data Ora	19.05.2021 13:45	19.05.2021 10:45	19.05.2021 11:45	19.05.2021 11:30	Concentrazioni di soglia (*)
	U. m.	PZ 01	PZ 03 bis	PZ 10	SEZ. 21	
T	°C	14	15	14,7	18,4	
pH		6,70	6,53	7,88	7,19	
COND	µS/cm	447	508	291	365	
DO	mg/l	3,77	2,8	0,24	8,89	
DO	%	37	28	26	96	
Livello piez.	m	-2,81	-2,63	-0,95	/	
SST	mg/l	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	
TOC	mg O ₂ /l	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	
Bicarbonati	mg/l	3,4	4,2	3,5	/	
Carbonati	meq/l	n.r.	n.r.	n.r.	/	
Durezza	°F	17	17	12	/	
COD	mg/l	n.r.	n.r.	n.r.	14,2	
NH ₄ ⁺	mg/l	n.r.	n.r.	n.r.	0,446	
Nitrati	mg/l	17,1	9,8	n.r.	17,1	
Azoto totale	mg/l	4,7	3	0,42	6,4	
Cloruri	mg/l	13,2	38,4	2,2	17,1	
Potassio	mg/l	1,18	0,96	1,74	/	
Sodio	mg/l	5,5	8,6	6,1	/	
Calcio	mg/l	29,4	28,1	33,4	/	
Magnesio	mg/l	23,3	24,9	9,8	/	
Nitriti	µg/l	n.r.	n.r.	n.r.	/	500
Residuo fisso	mg/l	290	340	270	/	
Solfati	mg/l	55,5	58,4	4,6	/	250
Silice	mg/l	34,9	36,6	19,3	/	
Cromo	µg/l	n.r.	n.r.	1,2	1,3	50
Rame	µg/l	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	1.000
Zinco	µg/l	3,1	3,8	9,5	/	3.000
Arsenico	µg/l	n.r.	n.r.	n.r.	/	10
Ferro	µg/l	n.r.	n.r.	n.r.	/	200
Manganese	µg/l	1,0	6	28,2	/	50

(*) Tab. 2, All. 5, Titolo V, Parte IV, D.Lgs. 152/2006 - Concentrazioni soglia di contaminazione delle acque sotterranee.

	Data Ora	19.05.2021 13:45	19.05.2021 10:45	19.05.2021 11:45	19.05.2021 11:30	Concentrazioni di soglia (*)
Parametri	U. m.	PZ 01	PZ 03 bis	PZ 10	SEZ. 21	
Mercurio	µg/l	n.r.	n.r.	n.r.	/	1
Nichel	µg/l	15,6	16,3	n.r.	/	20
Selenio	µg/l	n.r.	n.r.	n.r.	/	10
Vanadio	µg/l	n.r.	n.r.	n.r.	/	
Idrocarburi totali	mg/l	n.r.	n.r.	n.r.	/	350
BTEXS	mg/l	n.r.	n.r.	n.r.	/	
Benzene	mg/l	n.r.	n.r.	n.r.	/	
Toluene	mg/l	n.r.	n.r.	n.r.	/	
Etilbenzene	mg/l	n.r.	n.r.	n.r.	/	
m-Xilene	mg/l	n.r.	n.r.	n.r.	/	
p-Xilene	mg/l	n.r.	n.r.	n.r.	/	
o-Xilene	mg/l	n.r.	n.r.	n.r.	/	
IPA	µg/l	n.r.	n.r.	n.r.	/	

(*) Tab. 2, All. 5, Titolo V, Parte IV, D.Lgs. 152/2006 - Concentrazioni soglia di contaminazione delle acque sotterranee.

Nota: n.r. = non rilevabile,
ossia al di sotto della soglia
di rilevabilità del metodo
analitico di riferimento.

Primo monitoraggio semestrale acque sotterranee – piezometri | figura 26

	Data Ora	30.09.2021 14:50	30.09.2021 13:30	30.09.2021 12:30	30.09.2021 12:10	Concentrazioni di soglia (*)
Parametri	U. m.	PZ 01	PZ 03 bis	PZ 10	SEZ. 21	
T	°C	13,8	15,8	14,9	16,3	
pH		6,8	6,51	7,92	6,72	
COND	µS/cm	445	508	292	399	
DO	mg/l	3,8	3	0,2	6,4	
DO	%	36	30	2	66	
Livello piez.	m	-3,04	-2,84	-1,04		
SST	mg/l	n.r.	n.r.	n.r.	/	
TOC	mg O ₂ /l	n.r.	n.r.	n.r.	/	
Bicarbonati	mg/l	3,6	3,5	4	/	
Carbonati	meq/l	n.r.	n.r.	n.r.	/	
Durezza	°F	18	18	12	/	
COD	mg/l	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	
NH ₄ ⁺	mg/l	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	
Nitrati	mg/l	18,2	10,4	n.r.	8,4	

(*) Tab. 2, All. 5, Titolo V, Parte IV, D.Lgs. 152/2006 - Concentrazioni soglia di contaminazione delle acque sotterranee.

Secondo monitoraggio semestrale acque sotterranee – piezometri | figura 27 - segue

	Data Ora	30.09.2021 14:50	30.09.2021 13:30	30.09.2021 12:30	30.09.2021 12:10	Concentrazioni di soglia (*)
Parametri	U. m.	PZ 01	PZ 03 bis	PZ 10	SEZ. 21	
Azoto totale	mg/l	4,8	3,3	15	3,2	
Cloruri	mg/l	13,4	41,5	2,6	10,4	
Potassio	mg/l	2,58	2,3	3,2	/	
Sodio	mg/l	6,35	9,33	6,8	/	
Calcio	mg/l	29,4	28,4	32	/	
Magnesio	mg/l	25,3	26,1	10,6	/	
Nitriti	µg/l	n.r.	n.r.	n.r.	/	500
Residuo fisso	mg/l	260	290	130	/	
Solfati	mg/l	56,7	59,3	5	/	250
Silice	mg/l	18,5	19,6	10,3	/	
Cromo	µg/l	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	50
Rame	µg/l	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	1.000
Zinco	µg/l	3	2	2	/	3.000
Arsenico	µg/l	n.r.	n.r.	n.r.	/	10
Ferro	µg/l	n.r.	n.r.	9,8	/	200
Manganese	µg/l	4,9	11,8	87,7	/	50
Mercurio	µg/l	n.r.	n.r.	n.r.	/	1
Nichel	µg/l	16,4	17	n.r.	/	20
Selenio	µg/l	7,3	4,5	n.r.	/	10
Vanadio	µg/l	n.r.	n.r.	n.r.	/	
Idrocarburi totali	mg/l	n.r.	n.r.	n.r.	/	350
BTEXS	mg/l	n.r.	n.r.	n.r.	/	
Benzene	mg/l	/	n.r.	n.r.	/	
Toluene	mg/l	/	n.r.	n.r.	/	
Etilbenzene	mg/l	/	n.r.	n.r.	/	
m-Xilene	mg/l	/	n.r.	n.r.	/	
p-Xilene	mg/l	/	n.r.	n.r.	/	
o-Xilene	mg/l	/	n.r.	n.r.	/	
IPA	µg/l	n.r.	n.r.	n.r.	/	

(*) Tab. 2, All. 5, Titolo V, Parte IV, D.Lgs. 152/2006 - Concentrazioni soglia di contaminazione delle acque sotterranee.

Nota: n.r. = non rilevabile,
ossia al di sotto della soglia di
rilevabilità del metodo
analitico di riferimento.

Secondo monitoraggio semestrale acque sotterranee – piezometri | figura 27

Nel 2021 il parametro manganese mostra un valore fuori soglia nel piezometro PZ10 nella campagna autunnale, come a volte riscontrato in precedenti campagne di misura dal 2005 a oggi. Le indagini eseguite portano ad assumere come più probabile causa l'origine naturale, legata essenzialmente alla composizione delle rocce contenenti gli acquiferi e ai processi di interazione acqua-roccia che si sviluppano nel tempo all'interno di tale sistema.

Rifiuti

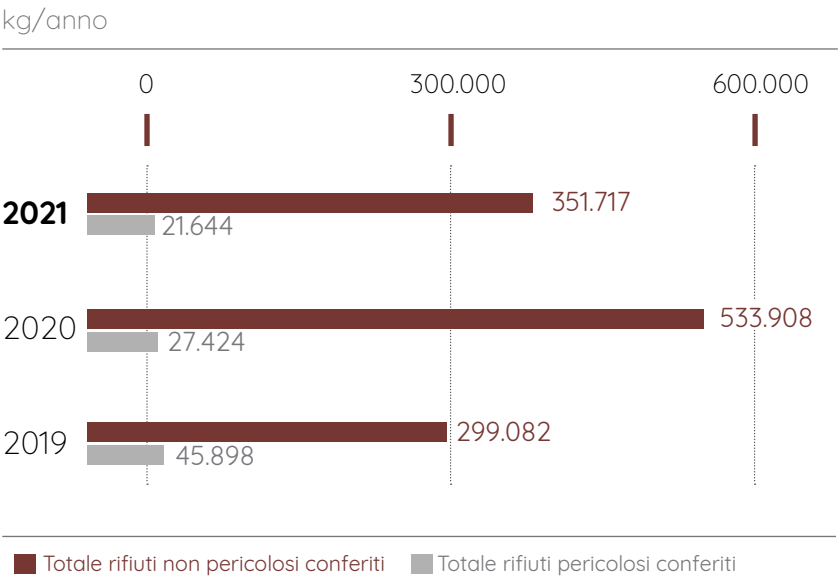
Le principali categorie di rifiuti prodotti nel 2021, suddivisi tra non pericolosi e pericolosi, sono di seguito riportate.

Codice CER	Descrizione	U. m.	Prodotti
06 03 14	Sali igroscopici	kg	70
08 03 18	Toner per stampa esauriti non contenenti sostanze pericolose	kg	35
12 01 17	Residui di materiale di sabbiatura, diversi da quelli di cui alla voce 12 01 16	kg	145
15 01 01	Imballi in carta e cartone	kg	1.220
15 01 03	Imballi in legno	kg	2.075
15 02 03	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02	kg	7.440
16 02 14	Apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13	kg	1.385
16 06 04	Batterie alcaline (tranne 16 06 03)	kg	30
16 06 05	Altre batterie	kg	5
16 10 02	Soluzioni acquose di scarto diverse da quelle di cui alla voce 16 10 01	kg	140.020
17 02 03	Plastica	kg	1.045
17 04 02	Alluminio	kg	300
17 04 05	Ferro e acciaio	kg	1.120
17 06 04	Materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 17 06 01* e 17 06 03*	kg	640
19 09 04	Carbone attivo esaurito	kg	5.000
20 03 04	Fanghi delle fosse settiche	kg	196.005

Produzione di rifiuti non pericolosi suddivisi per codice CER | figura 28

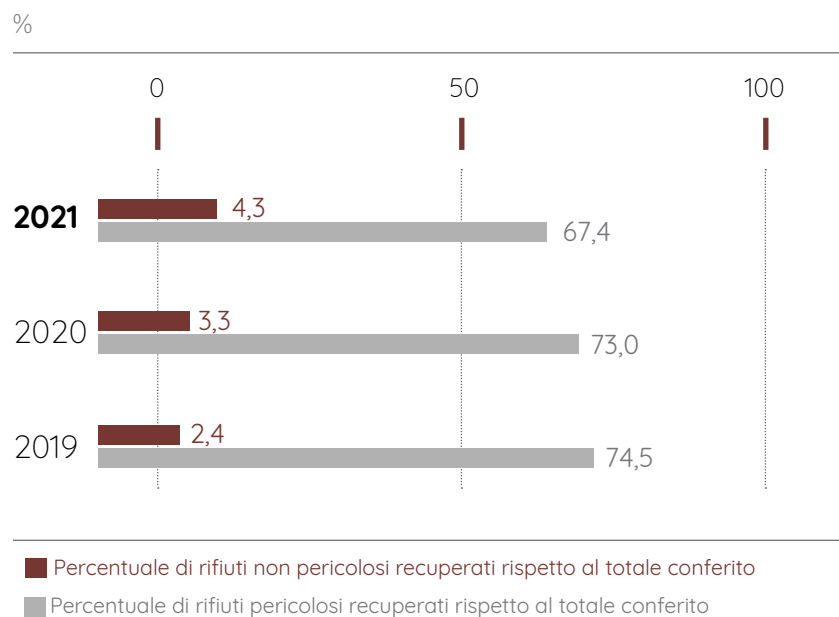
Codice CER	Descrizione	U. m.	Prodotti
13 02 05*	Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	kg	530
13 02 06*	Scarti di olio sintetico per motori, ingranaggi e lubrificazione	kg	1.200
13 02 08*	Grassi e oli fuori specifica	kg	65
13 05 07*	Refluo pulizia pozzetti di disoleazione	kg	2.960
13 07 01*	Diesel sporco	kg	5
15 01 10*	Imballi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	kg	425
15 01 11*	Bombolette contenenti residui di sostanze pericolose o contaminate da tali sostanze	kg	5
15 02 02*	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	kg	855
16 02 13*	Apparecchiature contaminate da olio	kg	55
16 03 05*	Rifiuti organici contenenti sostanze pericolose	kg	460
16 05 04*	Bombole vuote o inutilizzate	kg	30
16 05 06*	Sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose comprese le miscele di sostanze chimiche di laboratorio	kg	100
16 06 01*	Batterie al piombo	kg	11.900
16 07 08*	Pulizia reflui dei bacini di contenimento di stoccaggio oli	kg	1.220
16 10 01*	Soluzioni acquose di scarto, contenenti sostanze pericolose	kg	2.605
17 06 03*	Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	kg	1.905

Di nota la dismissione delle batterie al piombo di centrale, sostituite con batterie sigillate, conferite completamente a recupero.



Rifiuti prodotti	U. m.	2019	2020	2021
Totale rifiuti non pericolosi conferiti	kg/anno	299.082	533.908	351.717
Totale rifiuti pericolosi conferiti	kg/anno	45.898	27.424	21.644

Totale rifiuti prodotti | figura 30



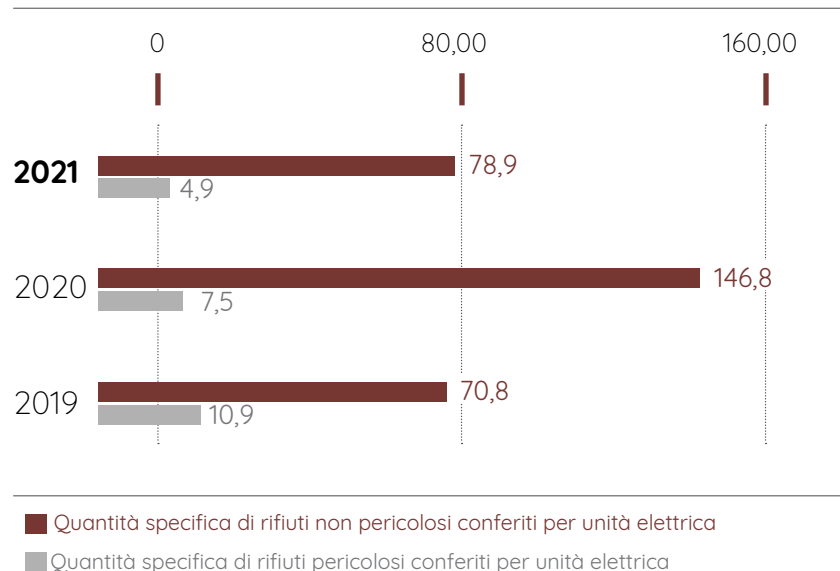
Rifiuti inviati a recupero	U. m.	2019	2020	2021
Percentuale di rifiuti non pericolosi recuperati rispetto al totale conferito	%	2,4	3,3	4,3
Percentuale di rifiuti pericolosi recuperati rispetto al totale conferito	%	74,5	73,0	67,4

Percentuale di rifiuti non pericolosi e pericolosi recuperati rispetto al totale prodotto | figura 31

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 fanghi da fosse settiche (CER 20 03 04) e da soluzioni acquose di scarto (CER 16 10 02) per i quali è possibile il solo invio a smaltimento (D9 e D15). Si nota invece il mantenimento di un'ottima percentuale di invio a recupero dei rifiuti pericolosi, risultato di un'attenta strategia aziendale.

La produzione di rifiuti non risulta essere correlabile alla produzione di energia elettrica (da gas metano) della centrale, ma viene comunque riportato un indicatore specifico per raffronto tra i vari anni. Infatti, dipende da attività di manutenzioni ordinarie e straordinarie difficilmente quantificabili.

kg/GWh netto generato



Produzione di rifiuti su produzione di energia netta		U. m.	2019	2020	2021
Quantità specifica di rifiuti non pericolosi conferiti per unità elettrica	kg/GWh netto gener.		70,8	146,8	78,9
Quantità specifica di rifiuti pericolosi conferiti per unità elettrica	kg/GWh netto gener.		10,9	7,5	4,9

Indicatori chiave di performance - Quantità specifica di rifiuti conferiti per unità di energia elettrica | figura 32





Altri aspetti ambientali

Sottostazione della centrale

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 impiegata per il condizionamento chimico del ciclo termico;
- gasolio: per mezzi aziendali (carrello elevatore), motopompa antincendio e diesel di emergenza.

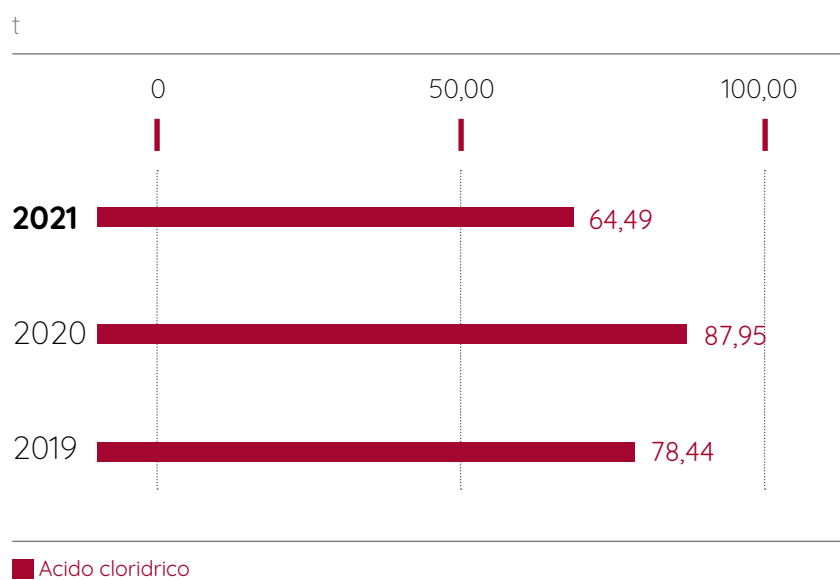
Per attività manutentive, e comunque presenti in impianto con necessità di possibili rabbocchi, si elencano le seguenti sostanze:

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

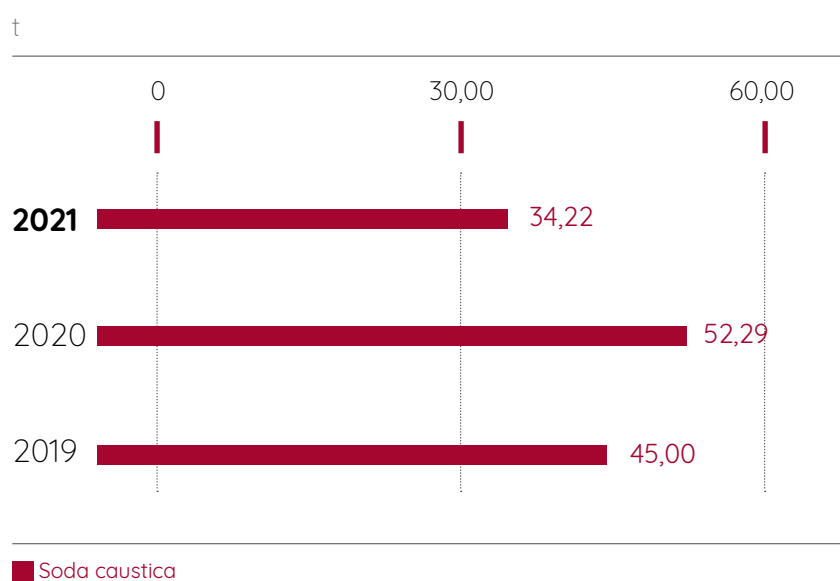
Il consumo del gasolio, legato esclusivamente all'uso del muletto, al diesel di emergenza e alla motopompa antincendio, non risente dell'andamento della produzione quanto piuttosto delle attività manutentive e di spostamento materiali in impianto che richiedono l'uso del mezzo di movimentazione.

Consumo tot. materie prime	U. m.	2019	2020	2021
Consumo annuo di acido cloridrico	t	78,44	87,95	64,49
Consumo annuo di soda caustica	t	45,00	52,29	34,22
Consumo annuo di ammoniaca	t	5,34	10,78	7,07
Consumo annuo di gasolio	t	4,34	4,51	7,52

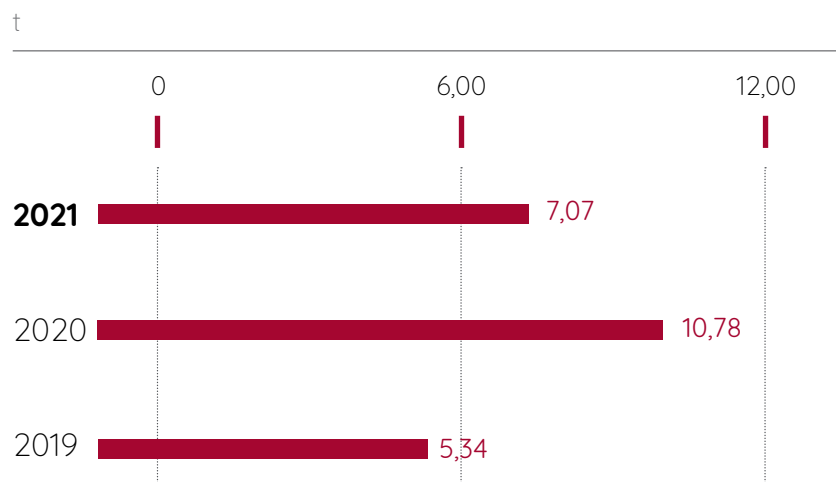
Consumo totale di materie prime | figura 33



Consumo annuo di acido cloridrico | figura 34

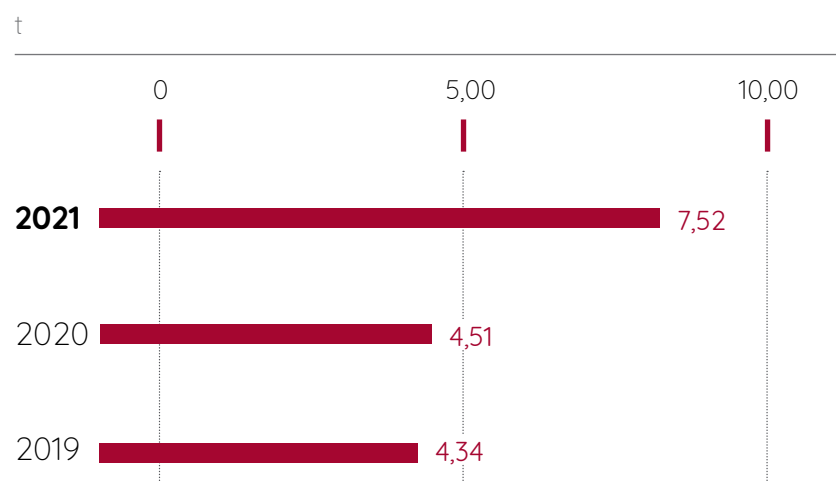


Consumo annuo di soda caustica | figura 35



■ Ammoniaca

Consumo annuo di ammoniaca | figura 36



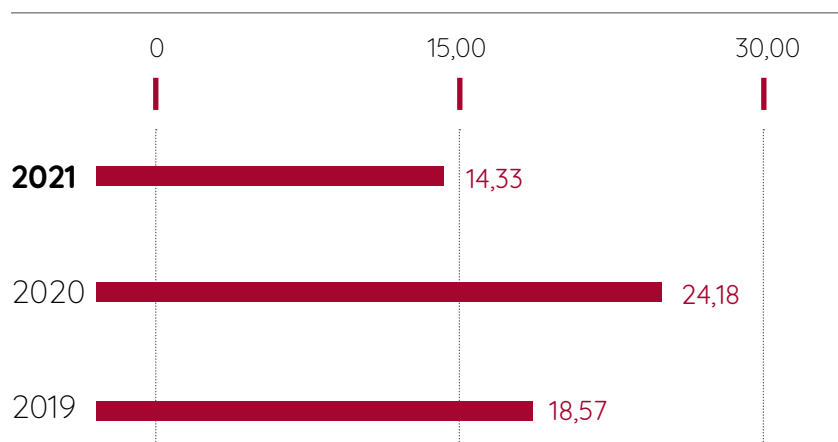
■ Consumo gasolio

Consumo annuo di gasolio | figura 37

Consumo di materie prime	U. m.	2019	2020	2021
Consumo specifico di acido cloridrico	kg/GWh	18,57	24,18	14,33
Consumo specifico di soda caustica	kg/GWh	10,65	14,38	7,68
Consumo specifico di ammoniaca	kg/GWh	1,26	2,96	1,59
Consumo specifico di gasolio	kg/GWh	1,03	1,24	1,69

Indicatori chiave di performance - consumo di materie prime | figura 38

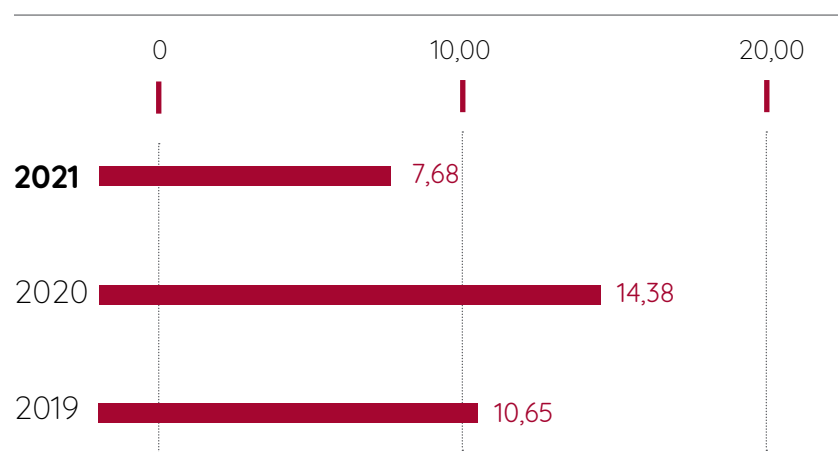
kg/GWh



■ Acido cloridrico

Consumo specifico di acido cloridrico | figura 39

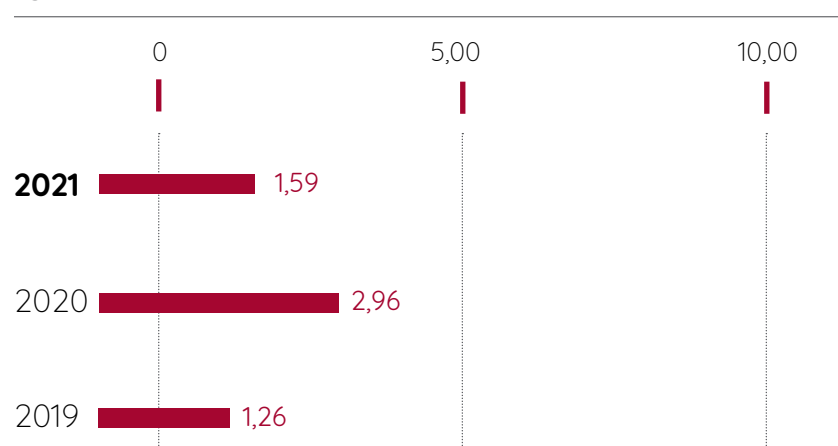
kg/GWh



■ Soda caustica

Consumo specifico di soda caustica | figura 40

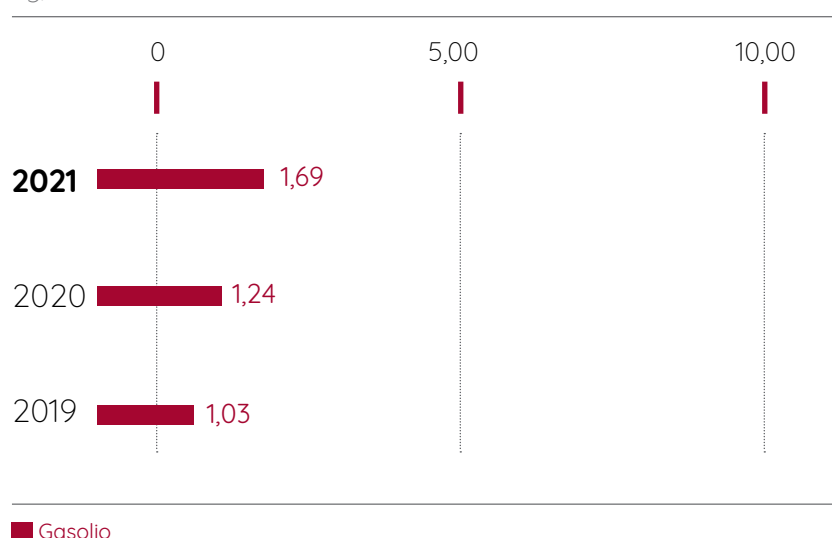
kg/GWh



■ Ammoniaca

Consumo specifico di ammoniaca | figura 41

kg/GWh



Consumo specifico di gasolio | figura 42

L'incremento dei consumi di prodotti chimici nel corso del 2020 è stato imputabile (come per il maggiore consumo di acqua) all'usura e quindi alla perdita di efficienza delle resine presenti nell'impianto di demineralizzazione che dovevano essere rigenerate con maggiore frequenza. Le resine sono state sostituite nel corso del 2020, permettendo quindi la riduzione dei consumi nel 2021.

Rumore esterno

Nel corso del 2020 è stata effettuata una campagna di rilievo del rumore esterno con le due situazioni di centrale ferma e di centrale al massimo carico per identificare anche il contributo differenziale apportato dall'impianto. Tutte le misure hanno mostrato l'ampio rispetto di tutti limiti applicabili alla centrale. Tale misura verrà aggiornata nel 2024 come da periodicità quadriennale definita in AIA. I risultati di monitoraggio acustico hanno evidenziato l'ampio rispetto dei limiti di immissione acustica da parte della centrale su tutti i recettori.

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 di centrale 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. 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 la centrale dettaglia, oltre alla descrizione dei rischi, anche i suoi 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-sversamento, gestione dei rifiuti ecc.).

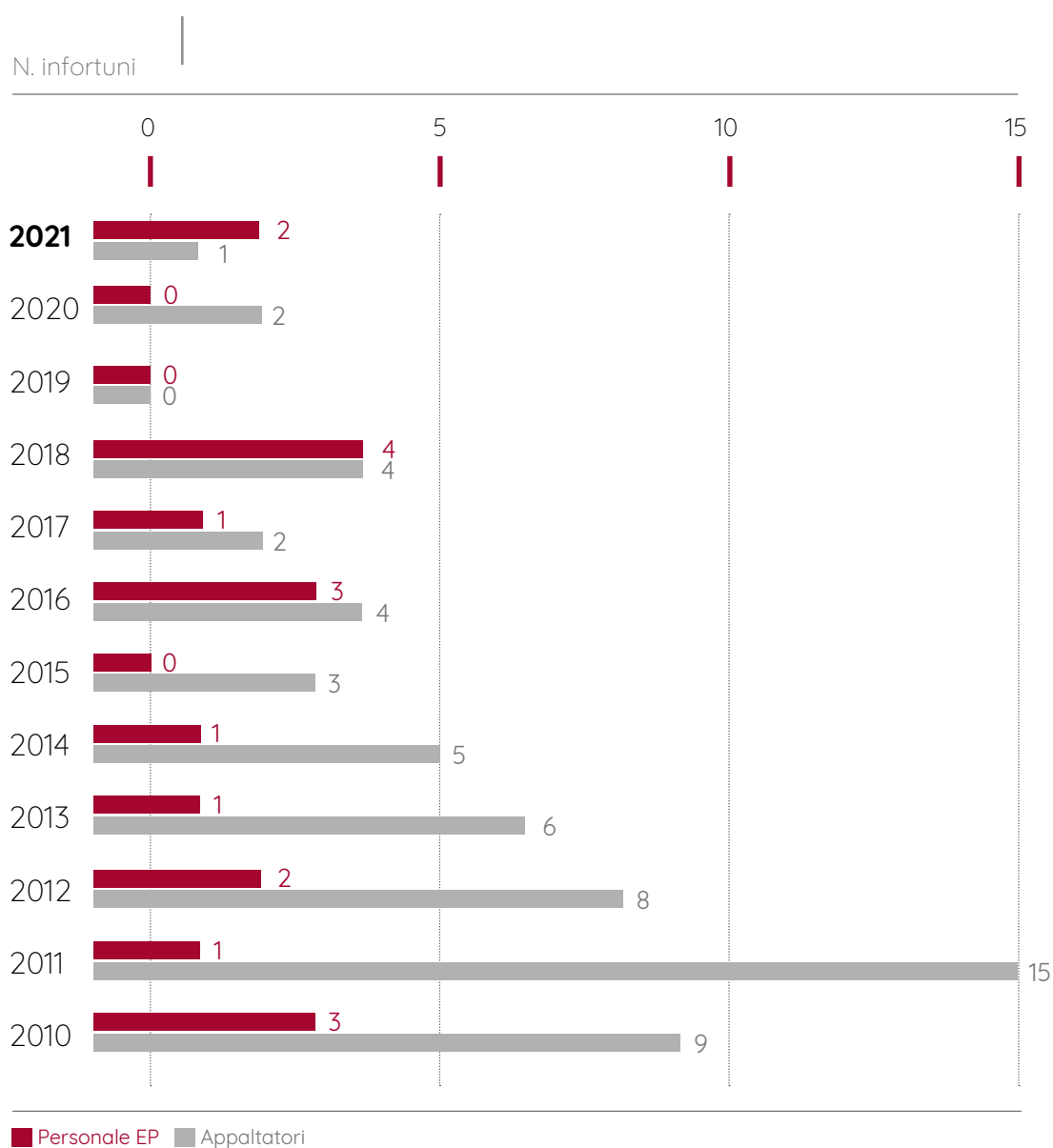
All'inizio delle singole attività si svolgono riunioni per coordinare gli interventi di prevenzione e protezione dai rischi ambientali e di infortunio, e insieme si approfondiscono le modalità di esecuzione delle attività al fine di minimizzare le interferenze (riunioni di coordinamento). Nel corso delle 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. La prossima DEO è prevista nel 2023. 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 di redigere dei 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.



Sicurezza

Manutenzione Centrale di Tavazzano e Montanaso

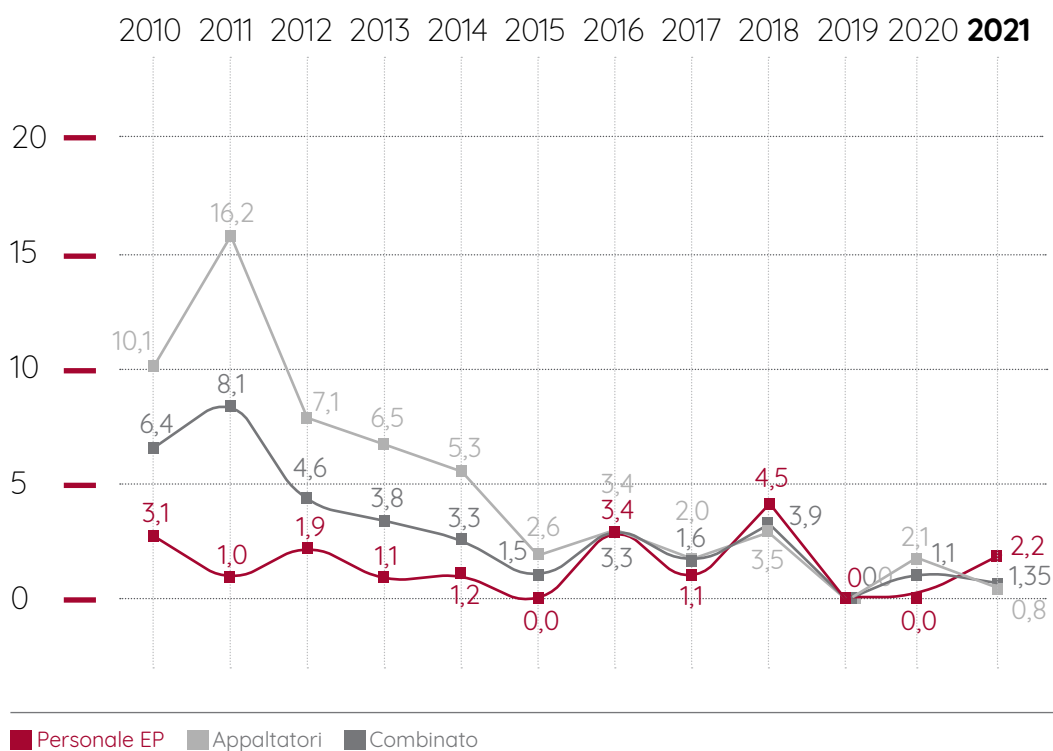


LTI - Lost Time Injuries
(numero di infortuni con assenza dal lavoro oltre al giorno dell'infortunio)

figura 43



N. di infortuni/milione di ore lavorate



LTIF - Lost Time Incident Frequency
(indice di infortuni ogni milione di ore lavorate) **figura 44**

Per quanto concerne gli aspetti legati alla sicurezza, l'obiettivo della Società per il 2021 era il raggiungimento di un indice di frequenza infortuni² inferiore a 1,2. È stato consolidato un valore di 1,35 calcolato su una percentuale pari al 14% in più delle ore lavorate rispetto al target iniziale. L'indice LTIF si riferisce a tutte le realtà operative di EP Produzione in Italia, inclusi anche i cantieri di nuove costruzioni e/o quelli per la demolizione di asset.

² LTIF: Lost Time Incident Frequency, indice di infortuni ogni milione di ore lavorate.

**PROMUOVERE L'ATTENZIONE
ALLA SALUTE A SUPPORTO DI
SICUREZZA E CURA AMBIENTALE**



Potenziando il **coordinamento medico** tra differenti siti di EP



Promuovendo in tutti i siti azioni
sull'**#abbicura dell'ambiente**
(focus rifiuti ed FGAS) e
sull'**#abbicura della salute**
(focus COVID-19 e sana alimentazione)

Focalizzando l'indice solo sulle attività di esercizio impianti, il core business dell'Azienda, l'LTIF consolidato è di 0,95.

Ogni singolo evento, infortunio o semplice azione non sicura è per EP Produzione una situazione da evitare: è necessario alzare ulteriormente la soglia di attenzione e continuare ad analizzare accuratamente le cause che lo hanno generato, in modo da apprendere dagli errori. Restiamo fermi nel costante impegno a voler raggiungere e mantenere nel tempo l'obiettivo "Zero Infortuni".

Inoltre, è proseguito l'impegno nella gestione della pandemia da SARS-CoV-2, non solo consolidando le misure di prevenzione già adottate ma aggiornando le stesse in base all'andamento della situazione pandemica e alle misure di contrasto varate a livello nazionale, tra le quali l'adozione del green pass sui posti di lavoro e la promozione della vaccinazione. A tal proposito, è stato organizzato in collaborazione con l'Associazione Elettricità Futura e AiFOS un webinar formativo sui vaccini, "Vaccini in azienda. Misure di prevenzione per tutti i lavoratori", con l'intento di fornire informazioni scientifiche e far acquisire consapevolezza su un tema che inizialmente destava qualche incertezza e necessità di approfondimento.

Nell'ottica di un miglioramento continuo delle proprie prestazioni, EP Produzione ha definito un **Piano di Miglioramento Triennale**, che fissa obiettivi definiti e misurabili e viene recepito da ogni sito attraverso un Piano di Miglioramento Specifico che ha orizzonte annuale.

Essendo la salute un valore primario, sono state dedicate alla sua tutela anche diverse iniziative in linea con gli obiettivi del Piano di Miglioramento Aziendale (cfr. **obiettivo 3 HSE IP Plan 2019-2021 "Promuovere l'attenzione alla salute a supporto di sicurezza e cura ambientale"**) e con il terzo degli Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile fissati dall'ONU (cfr. **Agenda 2030 "SDG 3 - Assicurare la salute e il benessere per tutti e per tutte le età"**): in particolare, si è proseguito con le campagne di prevenzione sanitaria integrativa nelle varie sedi e sono stati promossi corsi di formazione dedicati alla sana alimentazione, sia al lavoro sia a casa.

L'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile è un programma d'azione per le persone, il pianeta e la prosperità sottoscritto nel settembre 2015 dai governi dei 193 Paesi membri dell'ONU. Essa ingloba 17 Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile - Sustainable Development Goals, SDGs.

OBIETTIVI PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE

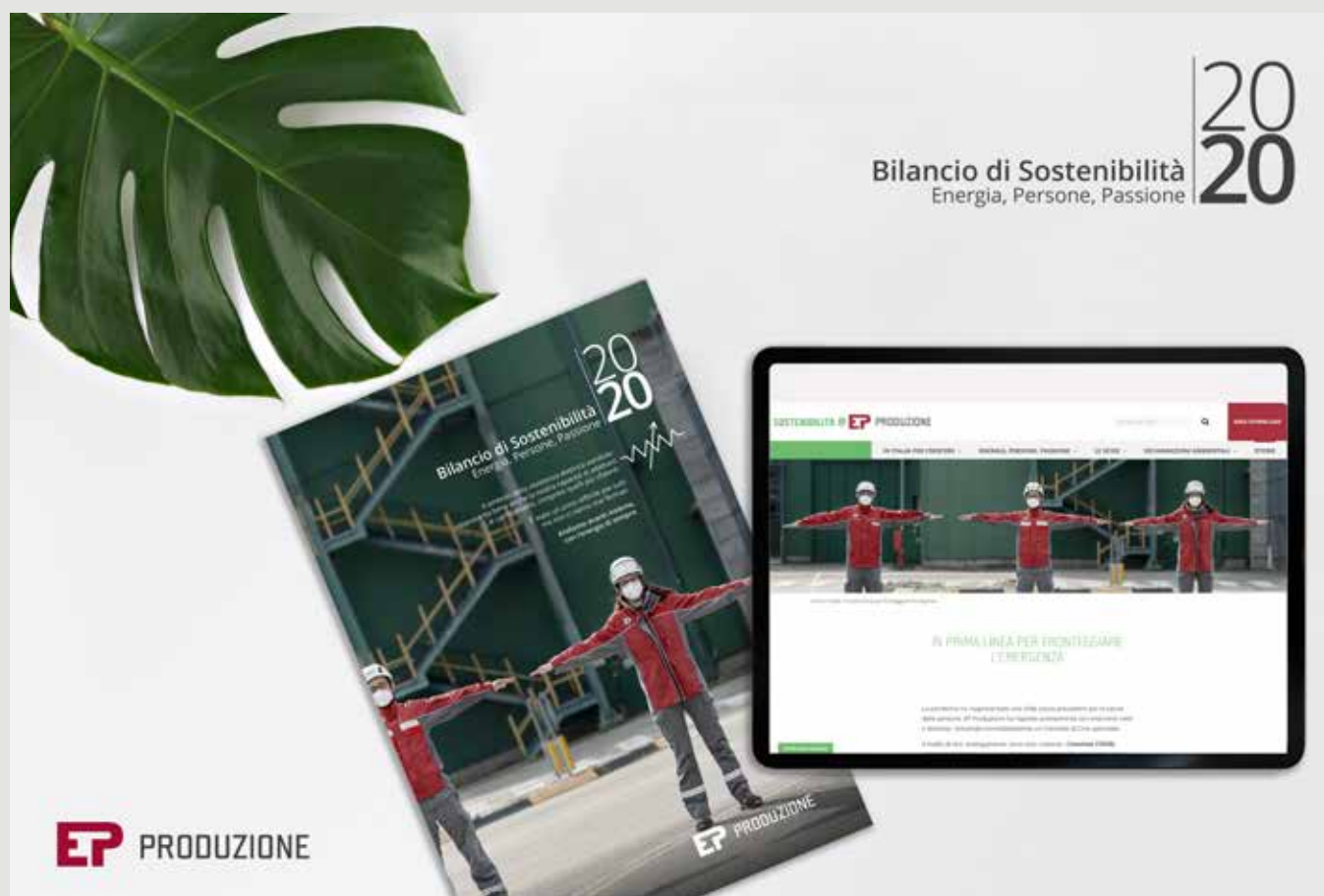


Nel mese di luglio è stato pubblicato il quarto Bilancio di Sostenibilità di EP Produzione, la rendicontazione trasparente delle attività che racconta l'impegno per sostenere il Paese e per migliorare la performance in ambito ambientale, sociale ed economico. Il documento, in continuità con l'edizione precedente, è stato intitolato **"Energia, Persone, Passione"**: le tre componenti fondanti dell'Azienda che nel 2020 hanno assunto significati ancora più forti. Come sempre, e ancora di più nel contesto di rischio sanitario generale, sono state messe al primo posto la salute e la sicurezza delle persone – interne ed esterne all'Azienda – con particolare attenzione a garantire le condizioni più adeguate sul luogo di lavoro.



In evidenza

In parallelo è continuato l'impegno per la tutela dell'ambiente e per la gestione e la pianificazione degli investimenti di manutenzione e rinnovamento degli impianti con un'ottica di sostenibilità. La fruizione del Bilancio di Sostenibilità è favorita dalla possibilità di consultazione su un sito web dedicato e da una capillare diffusione con invio diretto a tutti gli stakeholder rilevanti.



<https://sostenibilita.epproduzione.com>

Il nuovo sito per la Sostenibilità di EP Produzione

figura 45





GREEN PASS RAFFORZATO
(solo per vaccinati e guariti)

-  Bar e ristoranti al chiuso con consumazione al tavolo
-  Cinema, teatri e stadi
-  Palestre e piscine al chiuso anche in zona arancione
-  Mostre e musei al chiuso anche in zona arancione
-  Discoteche

Le nuove regole sul Green Pass



STOP COVID-19



GREEN PASS BASE
(solo con il tampone)

-  Servizi essenziali
-  Luoghi di lavoro
-  Bus e metro
-  Palestre e piscine al chiuso solo in zona bianca e gialla
-  Mostre e musei al chiuso solo in zona bianca e gialla
-  Mense aziendali

Validità: dal 6 dicembre 2021 al 15 gennaio 2022

Locandina e screensaver "Le nuove regole sul Green Pass" | figura 46





Ogni anno celebriamo la "Giornata Mondiale per la Sicurezza e la Salute sul Lavoro", promossa dall'International Labour Organization (ILO).

Le nostre centrali sono impegnate con eventi per dipendenti e fornitori in un dialogo costruttivo sulla prevenzione e sulla promozione della sicurezza.



Video realizzato per la "Giornata Mondiale per la Sicurezza e la Salute sul Lavoro" 2021 | figura 48

L'educazione alimentare rappresenta un importante contributo in termini di salute e prevenzione sia nella vita privata sia sul posto di lavoro. Per questo abbiamo organizzato una serie di webinar "Nutrizione sana a lavoro e a casa", dedicata a tutto il personale.

Obiettivo principale è quello di fornire ai partecipanti le conoscenze di base riguardo a una sana alimentazione, ai principi nutritivi e alle caratteristiche di una dieta equilibrata.



Giovedì gnocchi?

La salute vien mangiando



EP PRODUZIONE



AIFOS
Associazione Italiana Formatori ed
Operatori della Sicurezza sul Lavoro





Card “Le nostre 4 regole d’oro della sicurezza”, realizzate in 9 lingue | figura 50

Nello specifico, tra i principali risultati in ambito Sicurezza nell'anno 2021 nella Centrale di Livorno Ferraris si segnalano:

- gestione e aggiornamento costante di misure di prevenzione relative all'emergenza sanitaria COVID-19 con emanazione di protocolli specifici e cartellonistica dedicata a ogni aggiornamento legislativo;
- aggiornamento del Documento di Valutazione dei Rischi in seguito al cambio di Capo Centrale, RLS, e in precedenza RSPP, oltre a modifiche organizzative quali l'inserimento di nuove figure e la nuova organizzazione del personale Esercizio (creazione Squadra di Supporto);
- aggiornamento degli esiti di alcune valutazioni dei rischi.

Dall'attività di sorveglianza sanitaria e dalla formazione è emerso quanto segue:

Indicatore	2017	2018	2019	2020	2021-2022	Note/Commenti
Non idoneità alla mansione	0	0	0	0	0	-
Limitazioni alla mansione	0	0	2	2	17	Dalla Relazione sanitaria 2022 sono emerse 17 limitazioni/prescrizioni alla mansione per quello che riguarda membri della Squadra di Emergenza e di Primo Soccorso. Sono presenti anche 8 prescrizioni sull'uso di lenti e 4 sull'uso di DPI acustici.
COVID-19	-	-	-	4	19	Casi di positività di cui 12 di personale EP Produzione e 7 di personale di ditte esterne. Tutti i casi sono già rientrati.
Media ore di formazione erogate su tematiche sicurezza e ambiente per lavoratore	44,35	42,42	25,32	21,16	36,71	1.248 ore erogate complessivamente su 34 dipendenti

	Indicatore	2017	2018	2019	2020	2021	Note/Commenti
N. infortuni	Personale EP	0	0	0	0	0	-
	Personale ditte esterne	0	1	0	1	0	-
	Complessivo	0	1	0	0	0	-
TRIF	Personale EP	0	0	0	0	0	-
	Personale ditte esterne	0	0	0	11,16	0	-
	Complessivo	0	6,49	0	11,16	0	-
Medicazioni (First aid)	Personale EP	0	0	0	0	0	-
	Personale ditte esterne	0	0	0	0	0	-
	Complessivo	0	0	0	0	0	-

Come di consueto, la centrale, nonostante la situazione emergenziale dovuta alla pandemia da COVID-19, ha continuato a operare con impegno anche per la diffusione della cultura della Sicurezza sulla base di uno dei principi guida di EP Produzione, “#abbicura”.

Anche il 2021 ha vissuto l'emergenza pandemica del COVID-19, sebbene in una situazione e con un approccio più consapevoli e strutturati.

Sono infatti rimasti attivi tutti gli sforzi da parte dell'Azienda su aspetti procedurali (utilizzo di mascherine, distanze interpersonali, cambio delle abitudini quotidiane ecc.), di dotazioni (mascherine, disinfettanti, operazioni di disinfezione ecc.), infrastrutturali (realizzazione di barriere in plexiglass, utilizzo di nuovi spazi come uffici per evitare la compresenza, installazione termoscanner agli ingressi ecc.) e in termini di prevenzione e protezione dalla diffusione del virus, che hanno consentito di mantenere i consueti livelli di sicurezza anche in un contesto così difficile, soprattutto in considerazione del fatto che l'attività della centrale è un servizio essenziale per il Paese e quindi ininterrompibile.

Tutte le procedure organizzate e realizzate sono sempre state riassunte e spiegate nel Protocollo COVID di volta in volta aggiornato a ogni evoluzione della situazione sanitaria e delle misure intraprese in impianto.





Piano di miglioramento ambientale

Obiettivi triennio 2020-2023

Aspetto ambientale	Obiettivi/Traguardo	Modalità per il raggiungimento	Miglioramento atteso
Consumo di risorse ambientali	Produzione di acqua potabile da pozzo	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
Emissioni in atmosfera	Miglioramento efficienza combustione dei TG11 e TG12	Installazione di nuove logiche di regolazione della combustione	Ottimizzazione della temperatura nelle camere di combustione dei TG in funzione dei parametri meteo-climatici con riduzione delle emissioni di NO _x
Consumo di materie prime	Miglioramento del rendimento dell'impianto di produzione di energia elettrica	Miglioramento dell'efficienza dell'impianto a parità di condizioni operative tramite riduzione livello del vuoto condensatore	Aumento dell'efficienza del ciclo produttivo
Prelievo e scarico acque	Ottimizzazione del ciclo delle acque di centrale	Valutazione del ciclo acque e potenziali miglioramenti	Possibile riduzione dei prelievi e degli scarichi

Territorio nei pressi della centrale

Scadenza	Risorse allocate	Risultato atteso (KPI)	Risultato ottenuto (KPI)	Avanzamento 2021
31.12.2022	€ 20.000	Prelievo del 100% di acqua potabile dal pozzo	In corso analisi e valutazione risultati per conferma potabilità e uso dell'acqua	95%
31.12.2021		Il sistema gestisce in automatico la combustione senza intervento manuale da parte degli operatori	Riduzione della possibilità di eventi di superi emissivi. Nessun supero nel 2021	100%
31.12.2021	€ 140.000	In base al funzionamento dell'impianto si ottiene un miglioramento generale dell'efficienza del ciclo produttivo (visualizzabile su applicativo PI Vision "Asset Condensatore")	Si segnala un miglioramento del rendimento elettrico dello 0,8% rispetto al 2020	100%
31.12.2023	Da determinare	Da determinare alla fine della valutazione del progetto	Indicatore non ancora stimabile	0%

Aspetto ambientale	Obiettivi/Traguardo	Modalità per il raggiungimento	Miglioramento atteso
Apparecchiature critiche	Potenziamento processo di gestione apparecchiature critiche	Processo di valutazione tramite criteri oggettivi e misurabili delle apparecchiature in impianto	Garantire la gestione efficiente di tutte le apparecchiature critiche
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 con conseguente riduzione intervento auto-spurghi per scarico reflui
Rifiuti	Riduzione della produzione di rifiuti plastici	Realizzazione nuovo pozzo per scopi idropotabili. Disincentivazione e dismissione bottiglie/bocconi di plastica. Il dato storico di consumo è di circa 30.000 bottiglie da 50 cl di plastica l'anno	Riduzione del 95% di bottiglie/bocconi in PET

Nella revisione degli obiettivi del triennio si è provveduto a rivalutare quelli relativi a miglioramenti riguardanti il sistema acque di scarico di centrale; alcuni sono stati tolti dall'elenco del piano di miglioramento ambientale, risultando più un controllo di esercizio che non una riduzione concreta e misurabile di possibili impatti ambientali. Sono stati introdotti nuovi obiettivi che riguardano il prelievo e lo scarico acque e le apparecchiature critiche.

Si segnala la ripresa dell'obiettivo di riduzione del consumo di bottiglie in plastica, fermato a causa della pandemia COVID-19.

Scadenza	Risorse allocate	Risultato atteso (KPI)	Risultato ottenuto (KPI)	Avanzamento 2021
31.07.2022	€ 10.000	Definizione metodologia identificazione (I step)	Identificazione di tutte le apparecchiature (100%)	30%
31.12.2022	€ 100.000	Riduzione del conferimento rifiuti biologici almeno del 70%	Stato avanzamento dei lavori al 90%	90%
30.06.2023	€ 120.000	Riduzione del 95% di bottiglie e boccioni in PET rispetto a un consumo annuale medio di circa 25.000 bottigliette/anno	Progetto ripianificato al 2023 a causa pandemia COVID-19	0%



Gli indicatori ambientali

Vista dalla centrale

Indicatori	U. m.	2017	2018	2019	2020	2021
Risorse non rinnovabili						
Consumo specifico gas	GJ/GWh	6.656	6.686	6.679	6.693	6.593
Consumo specifico gas	kSm ³ /GWh	189	191	190	190	187
Consumo specifico gasolio	kg/GWh	0,97	0,97	1,03	1,24	1,69
Energia autoconsumata	MW/GWh	13,61	14,39	14,03	15,15	13,74
Emissioni in atmosfera						
NO _x su energia netta complessiva	t/GWh	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09
CO su energia netta complessiva	t/GWh	0,10	0,11	0,08	0,10	0,08
NO _x per normale esercizio	t/GWh	0,10	0,08	0,09	0,09	0,09
CO per normale esercizio	t/GWh	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01
NO _x per transitorio	t/n. transitori	0,03	0,11	0,04	0,05	0,04
CO per transitorio	t/n. transitori	1,77	1,98	2,25	2,78	2,14
NO _x su consumo gas	t/Sm ³ 10*6	0,54	0,46	0,48	0,46	0,48
CO su consumo gas	t/Sm ³ 10*6	0,52	0,58	0,43	0,52	0,43
CO ₂ da combustione netta complessiva	t/GWh	371	374	375	376	370
Risorse idriche						
Consumo specifico acqua*	m ³ /GWh	24,8	20,8	23,1	31,5	28,1
Prodotti chimici - Consumo specifico						
Acido cloridrico	kg/GWh	17,19	14,39	18,57	24,18	14,33
Soda caustica	kg/GWh	9,30	7,64	10,65	14,38	7,68
Ammoniaca	kg/GWh	0,99	1,24	1,26	2,96	1,59
Produzione di rifiuti						
Rifiuti non pericolosi recuperati rispetto al totale conferiti	%	1,9	2,9	2,4	3,3	4,3
Rifiuti non pericolosi conferiti per unità elettrica	kg/GWh	64,0	104,7	70,8	146,8	78,9
Rifiuti pericolosi recuperati rispetto al totale conferiti	%	74,3	15,0	74,5	73,0	67,4
Rifiuti pericolosi conferiti per unità elettrica	kg/GWh	2,2	4,6	10,9	7,5	4,9

*Consumo specifico acqua per uso industriale su energia elettrica netta complessiva.



Indicatori	U. m.	2017	2018	2019	2020	2021
Biodiversità e uso del suolo						
Area totale dell'impianto	m ² /GWh	15,0	18,3	15,6	18,1	14,8
- di cui aree impermeabilizzate	m ² /GWh	5,7	6,9	5,9	6,9	5,6
- di cui aree a verde	m ² /GWh	9,3	11,4	9,7	11,3	9,2
Aree esterne verdi di pertinenza	m ² /GWh	4,3	5,3	4,5	5,2	4,3



Bilancio ambientale

Vista dei camini dalla copertura della centrale

Parametro	U. m.	2017	2018	2019	2020	2021
Energia elettrica e gas						
Energia elettrica lorda prodotta complessiva	GWh	4.464,63	3.671,73	4.304,80	3.708,84	4.538,05
Energia autoconsumata	GWh	59,73	51,88	59,28	55,10	61,2
Energia elettrica netta complessiva	GWh	4.389,16	3.603,90	4.224,62	3.636,58	4.453,11
Efficienza elettrica complessiva impianto	%	54,1	53,7	53,9	53,8	54,6
Gas naturale	Sm ³ 10*6	827,96	687,33	800,78	692,10	832,86
Emissioni in atmosfera						
Emiss. annue complessive di CO	t	431,3	401,3	342,2	359,6	356,6
Emiss. annue complessive di NO _x	t	450,2	316,2	383,8	319,4	399,8
Emissioni totali annue CO ₂	t	1.631.899	1.351.087	1.584.402	1.367.794	1.649.641
Consumo di risorse						
Cons. acqua per uso industriale	m ³	108.915	75.030	97.750	114.724	124.930
Scarichi idrici						
Acque in scarico complessive	m ³	136.147	101.956	105.518	115.291	116.781
Consumo di materie prime						
Consumo annuo acido cloridrico	t	75,47	51,87	78,44	87,95	64,49
Consumo annuo soda caustica	t	40,83	27,55	45,00	52,29	34,22
Consumo annuo ammoniaca	t	4,36	4,48	5,34	10,78	7,07
Consumo annuo gasolio	t	4,27	3,49	4,34	4,51	7,52
GWP da fluidi refrigeranti	tCO _{2eq}	0	0	0	0	0
Rifiuti						
Tot. rifiuti non pericolosi conferiti	kg	280.961	377.330	299.082	533.908	351.717
Tot. rifiuti non pericolosi avviati a recupero	kg	5.235	10.816	7.131	17.435	15.235
Percentuale di rifiuti non pericolosi recuperati rispetto al totale conferito	%	1,9	2,9	2,4	3,3	4,3
Totale rifiuti pericolosi conferiti	kg	9.523	16.585	45.898	27.424	21.644
Totale rifiuti pericolosi avviati a recupero	kg	7.078	2.488	34.215	20.033	14.589
Percentuale di rifiuti pericolosi recuperati rispetto al totale conferito	%	74,3	15,0	74,5	73,0	67,4





Quadro autorizzativo

Tramonto alla centrale

Autorizzazione	Identificativo documento	Data documento	Validità (mesi)	Data scadenza
Certificazione EMAS	IT-001708	17.09.2020	36	14.05.2023
Certificazione ISO 14001:2015	EMS-7557/S	19.02.2019	36	07.07.2022
Certificazione ISO 45001:2018	OHS-35-95	13.05.2021	36	24.05.2024
Certificato di prevenzione incendi	n. 109846	10.07.2017	60	05.06.2022
Concessione utilizzo acque sotterranee	RAS n. 20	30.10.2015	360	30.10.2045
Autorizzazione utilizzo acque sotterranee	RAS n. 9568	15.07.2002	360	14.07.2032
Autorizzazione Integrata Ambientale per la Centrale termoelettrica di Livorno Ferraris	DVA-DEC-2011-0000050	23.02.2011	192	26.03.2021
Emissione quote CO ₂ Autorizzazione Ministro dell'Ambiente	n. 1509	30.07.2007		-
Pozzo acqua industriale. Provincia di Vercelli - Concessione per uso acqua derivata da pozzo	Prot. n. 5290/SZ			31.12.2038
Prelievo acqua superficiale tra Associazione d'Irrigazione Ovest Sesia - Consorzio d'Irrigazione e Bonifica E.ON Produzione S.p.A. del 31.03.2006	Convenzione Ovest Sesia	31.09.2006		31.12.2046

Quadro autorizzativo | figura 55





Riferimenti normativi principali

Vista aerea della centrale

Normativa nazionale e comunitaria

- UNI EN ISO 14001:2015 - Sistemi di gestione ambientale – Requisiti e guida per l'uso.
- 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.
- Codice Etico EP Produzione Italia.
- DM 27.09.2010 "Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica, in sostituzione di quelli contenuti nel decreto MATT del 3 agosto 2005".
- 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. 13.03.2013, n. 30 "Attuazione della direttiva 2009/29/CE che modifica la direttiva 2003/87/CE al fine di perfezionare ed estendere il sistema comunitario per lo scambio di quote di emissione di gas a effetto serra".
- 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 UE 601/2012 per il monitoraggio e comunicazione dei gas serra.
- DPR 27.01.2021, n. 43 "Regolamento recante attuazione del regolamento (CE) n. 842/2006 su taluni gas fluorurati a effetto serra".



- Direttiva 2013/35/UE del 26.06.2013, sulle disposizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (campi elettromagnetici) e che abroga la direttiva 2004/40/CE.
- 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).
- D.Lgs. 04.07.2014, n. 102 "Diagnosi Energetica Obbligatoria".
- Legge 09.01.1991, n. 10 Nomina Energy Manager di società.

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 "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

Vista al tramonto

Manager Ambientale

Per informazioni e approfondimenti è possibile contattare:

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 in data 10 maggio 2022 la Dichiarazione Ambientale ai sensi del regolamento EMAS.

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.

A cura di:

Centrale di Livorno Ferraris - Area Ambiente e Sicurezza

Revisione editoriale:

postScriptum di Paola Urbani

Progetto grafico e impaginazione:

vgrstudio.it - Gianluca Vitale

Crediti fotografici:

Ambrogio Visigalli

Stampa:

Varigrafica Alto Lazio Srl



MISTO
Da fonti gestite
in maniera responsabile
FSC® C103622





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.

EP LIVORNO FERRARIS

Via Vittorio Veneto, 74 - 00187 Roma



epproduzione.com
sostenibilita.epproduzione.com



Consulta le
Dichiarazioni Ambientali