

Centrale di **Livorno Ferraris**

Dichiarazione Ambientale

20 20

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



..... CAPACITÀ INSTALLATA NETTA
805 MW



..... ENERGIA NETTA ANNUA PRODOTTA
3.828 GWh
(media ultimi tre anni)



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



..... SUPERFICIE
6,5 ettari



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:

I] 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	Struttura di Governance Ambientale
24	La centrale nel 2020
28	Energia
32	Aria
38	Acqua
46	Suolo
54	Altri aspetti ambientali
60	Sicurezza
72	Piano di miglioramento ambientale
76	Gli indicatori ambientali
78	Bilancio ambientale
80	Quadro autorizzativo
82	Riferimenti normativi principali
84	Trasparenza



Centrale di Livorno Ferraris Dichiarazione Ambientale 2020

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.

Stato di aggiornamento dei dati al 31.12.2020.

La centrale in sintesi



Capacità installata netta
805 MW



Energia netta annua prodotta
3.828 GWh
(media ultimi tre anni)



Numero di dipendenti
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

In acqua (controllo in continuo)

- Temperatura: 35 °C
- pH: tra 5,5 e 9,5
- Idrocarburi totali: ≤ 5 mg/l



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

S.P. 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

- **11.05.2004:** Autorizzazione alla costruzione ed esercizio della centrale (Decreto 55/07/2004)
- **28.05.2004:** Autorizzazione alla costruzione ed esercizio della centrale, Decreto 55/07/2004 (Integrazioni 55/032004 RT)
- **23.06.2006:** Comunicazione di inizio lavori di costruzione della centrale
- **13.03.2008:** Primo parallelo di centrale (TG11)
- **25.04.2008:** Primo parallelo di centrale (TV) e data ufficiale di "Prima Produzione" e "Inizio Periodo di Avviamento"
- **18.06.2008:** Primo parallelo di centrale (TG12)
- **25.10.2008:** Entrata in esercizio della Centrale di Livorno Ferraris
- **23.11.2011:** Autorizzazione Integrata Ambientale (per il periodo 2011-2016 da parte del Ministero dell'Ambiente - prot. DVA-DEC-2011-0000050) in seguito estesa a 10 anni in forza del D.Lgs. 4 marzo 2014, n. 46





Dichiarazione del Management



“In un anno così difficile come il 2020, la crisi generata dall'emergenza COVID-19 ha evidenziato ancora di più l'importanza di una realtà come la nostra: quella di un fornitore di un servizio essenziale, l'energia elettrica. I nostri impianti infatti hanno continuato a garantire l'approvvigionamento energetico necessario al Paese e confermato la loro funzione rilevante per il sistema elettrico, contribuendo alla sicurezza degli approvvigionamenti e all'adeguatezza del sistema a fronte di situazioni di potenziale criticità. Per questo voglio ringraziare anche in questa sede tutti i colleghi e collaboratori.

Abbiamo implementato rapidamente nuove misure e protocolli organizzativi e procedurali per tutelare la salute e la sicurezza di colleghi e fornitori sul luogo di lavoro.

Continueremo a impegnarci per migliorare costantemente la sicurezza degli impianti e la loro operatività nel pieno rispetto dell'ambiente, interagendo attivamente con il territorio che ci ospita.**”**

Luca Alippi
Amministratore Delegato



“Il 2020 è stato un anno particolarmente complicato a causa della pandemia di SARS-CoV-2. In tutte le sedi EP Produzione ci siamo concentrati sulla tutela dei nostri dipendenti e collaboratori, attivando misure di prevenzione volte a minimizzare il rischio di contagio. Abbiamo istituito un Comitato di Crisi COVID-19 per il

monitoraggio continuo dello stato di emergenza, apportato cambiamenti nell'organizzazione del lavoro e degli spazi, applicato protocolli organizzativi per garantire la massima sicurezza nello svolgimento delle attività lavorative e attivato campagne periodiche di screening per rilevare eventuali casi positivi.

Inoltre, la tutela della salute ci ha portato a realizzare importanti misure gestionali in ragione del rischio sanitario cui saremmo incorsi nei mesi di ottobre e novembre, in concomitanza della seconda ondata di COVID, per esempio, ripianificando interventi di manutenzione programmata.

Nonostante il difficile scenario di lavoro, il 2020 ha portato anche risultati positivi per i nostri impianti e importanti novità per i progetti futuri. Ad agosto abbiamo raggiunto il record di 3 milioni di ore-lavoro senza infortuni, traguardo che continuerà a essere uno dei nostri capisaldi per gli anni a venire. Inoltre, sempre nel corso dell'anno, abbiamo lavorato agli iter autorizzativi di rilevanti progetti di efficientamento per i nostri impianti di Tavazzano e Montanaso, Ostiglia, Trapani, Fiume Santo e per il CEF a Ferrara: un significativo piano di investimenti per fornire un contributo decisivo alla sfida di transizione energetica.”

Andrea Bellocchio

Direttore Power Plants Operations

Giorgio Chizzolini

Direttore HSE, Asset Management and Permitting



“Il 2020 è stato sicuramente un anno difficile. La pandemia ha rimodellato il nostro modo di vivere e lavorare; le restrizioni sanitarie, il lockdown, lo stato d'emergenza hanno permesso di apprezzare il valore di ciò che abbiamo sempre dato per scontato ossia la salute e la sicurezza delle persone, la cura e l'attenzione all'ambiente, la certezza del lavoro.

In questo scenario inimmaginabile, noi tutti ci siamo subito mossi per ridefinire, mediante protocolli, l'organizzazione del lavoro e le procedure gestionali, per garantire a tutti di vivere gli spazi lavorativi in piena sicurezza e con la massima tutela della salute, consapevoli dell'importanza e dell'essenzialità del nostro lavoro per la collettività.

La certificazione ambientale ISO 14001 e la registrazione EMAS concretizzano il nostro impegno, come impianto, per la cura e il rispetto dell'ambiente. In ambito sicurezza abbiamo realizzato il passaggio alla nuova norma con la certificazione per la Salute e la Sicurezza sul posto di lavoro ISO 45001, contribuendo sempre più a rendere i lavoratori parte attiva del miglioramento continuo che da sempre ci contraddistingue. Per citare alcuni progetti ambientali realizzati, abbiamo migliorato l'impianto biologico, ottimizzato la rete raccolta acque, migliorato l'efficienza di combustione dei TG e il rendimento d'impianto. In ambito sicurezza, sono stati automatizzati e digitalizzati diversi sistemi impiantistici ed è stato implementato il sistema 'uomo a terra', garanzia per un intervento di soccorso tempestivo e preciso. Per tutti i dettagli sulla nostra attività vi invito a prendere visione dei contenuti di questo documento, auspicando che possano essere di interesse per gli stakeholder e per il territorio in cui operiamo, rinnovando la nostra disponibilità ad approfondimenti e confronti costruttivi in merito a quanto presentato in queste pagine.

Infine, si dichiara la conformità giuridica e legislativa applicabile alle norme ambientali relative alle attività svolte presso la Centrale di Livorno Ferraris.”

Livorno Ferraris, marzo 2021

Cesare Spreafico

Capo Centrale

Principali indicatori
di business del Gruppo
(dati 2020)

88,7 mld di m³

Capacità di trasmissione di gas

5 mld di m³

Trasmissione di gas

6 mld di m³

Capacità di stoccaggio di gas

24,6 GW

Capacità installata (netta)

99,5 TW

Produzione di energia (netta)

5,9 TW

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 più di 24mila dipendenti e una capacità elettrica installata totale di 24,6 GW. È un'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 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 è tra i principali produttori di elettricità in Repubblica Ceca ed è il secondo distributore e fornitore in Slovacchia. Il Gruppo, inoltre, gestisce la maggiore rete di trasmissione in Europa, ha un ruolo chiave nel trasporto del gas naturale russo verso l'Europa ed è il primo distributore di gas in Slovacchia. In Italia è inoltre 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:

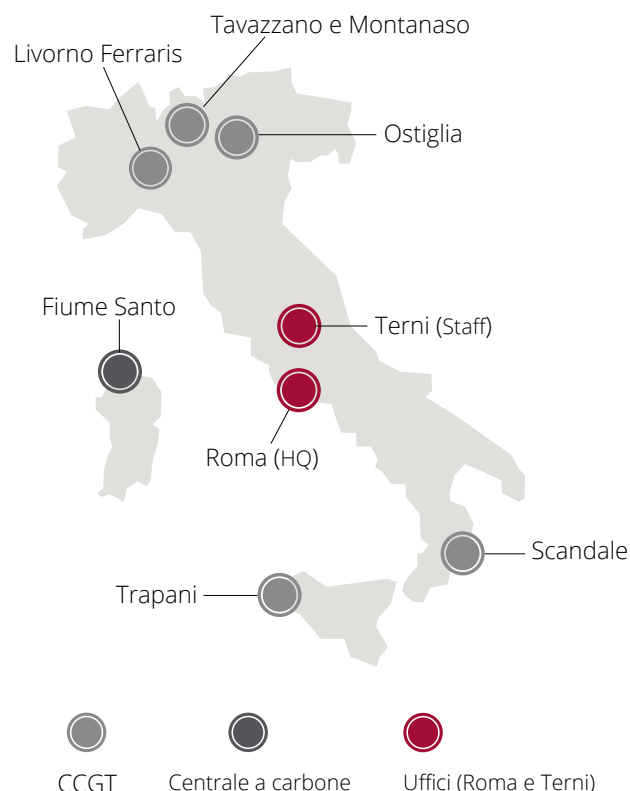


Gli asset di EP Produzione

EP Produzione è la società italiana di generazione elettrica del Gruppo energetico ceco EPH. Con 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 la Sicurezza sul posto di lavoro.



Centrale	Alimentazione	Capacità installata netta (MW)	Proprietà
Livorno Ferraris ¹	CCGT	805	75%
Tavazzano e Montanaso	CCGT	1.140	100%
Ostiglia	CCGT	1.137	100%
Scandale ²	CCGT	814	50%
Trapani	CCGT	213	100%
Fiume Santo	Carbone	599	100%
Totale capacità installata		4.708	
Totale capacità gestita ²		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]
Turbina a vapore	Costruttore: Siemens AG Potenza effettiva netta: 249 MW Pressione del vapore: 122,9 bar Temperatura del vapore: 555 °C Numero di giri: 3.000 g/min [50 Hz]

Condensatore ad aria

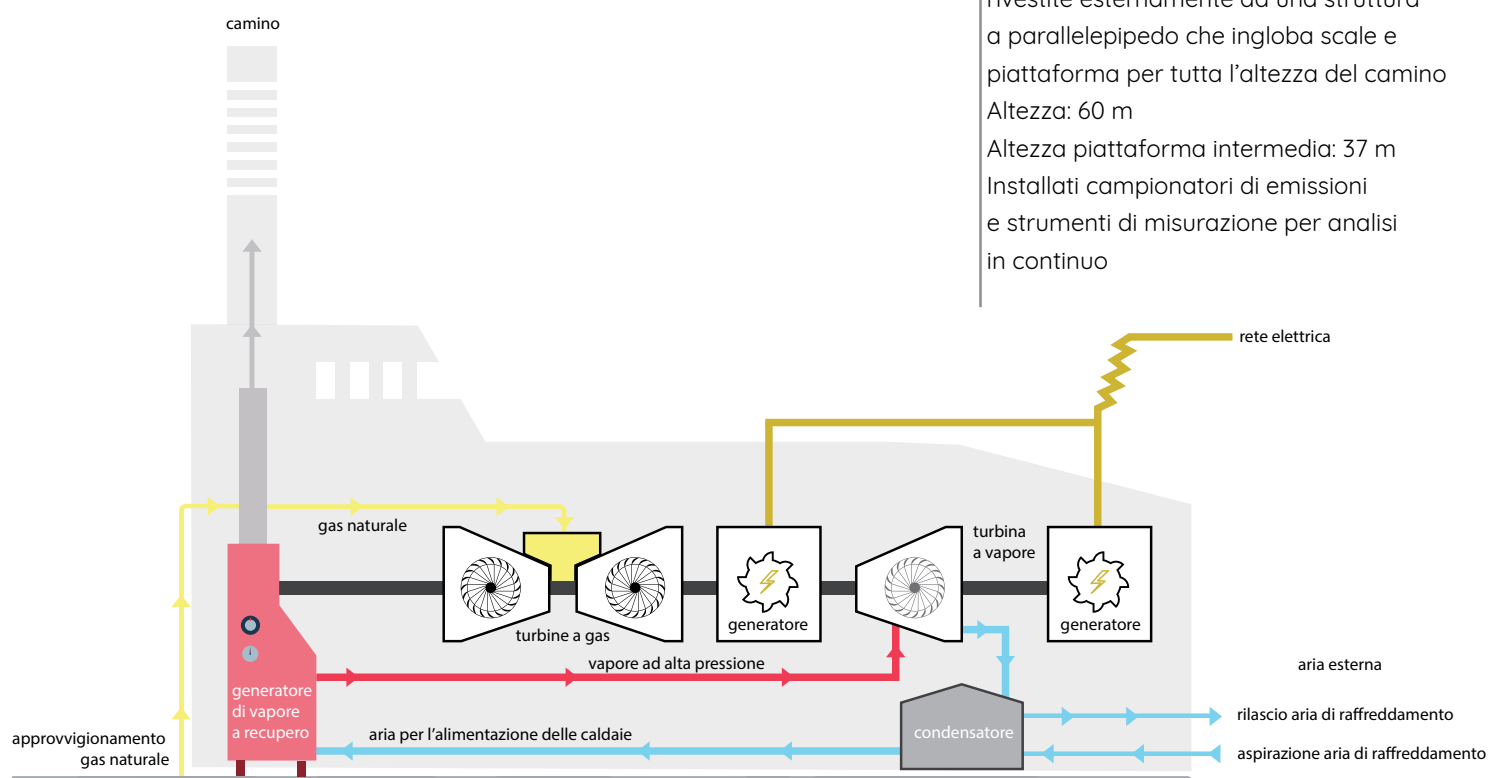
Costruttore: GEA
N. file: 7
N. ventole: 35

Generatori elettrici

Costruttore: Siemens AG
Modello: SGen5-1.000°
Mezzo di raffreddamento: aria
Numero di giri: 3.000 g/min [50 Hz]
Potenza apparente: 296 MVA
Potenza attiva: 266,4 MW

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
Installati campionatori di emissioni e strumenti di misurazione per analisi in continuo





Individuazione e valutazione degli aspetti ambientali

Particolare della centrale

Gli impatti ambientali presentati in questo documento sono quelli ritenuti più significativi a valle di un processo di identificazione, quantificazione e valutazione degli aspetti ambientali che possono avere un'influenza diretta e indiretta sull'ambiente, 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

Le risaie

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 viene inviato a tutti gli enti coinvolti al fine di verificare sempre l'eventuale verifica di sussistenza di vincolo paesaggistico.



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 fiume 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

Strutture della centrale

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 e Ecoaudit ed è nostra ferma intenzione mantenerle e aggiornarle sempre.

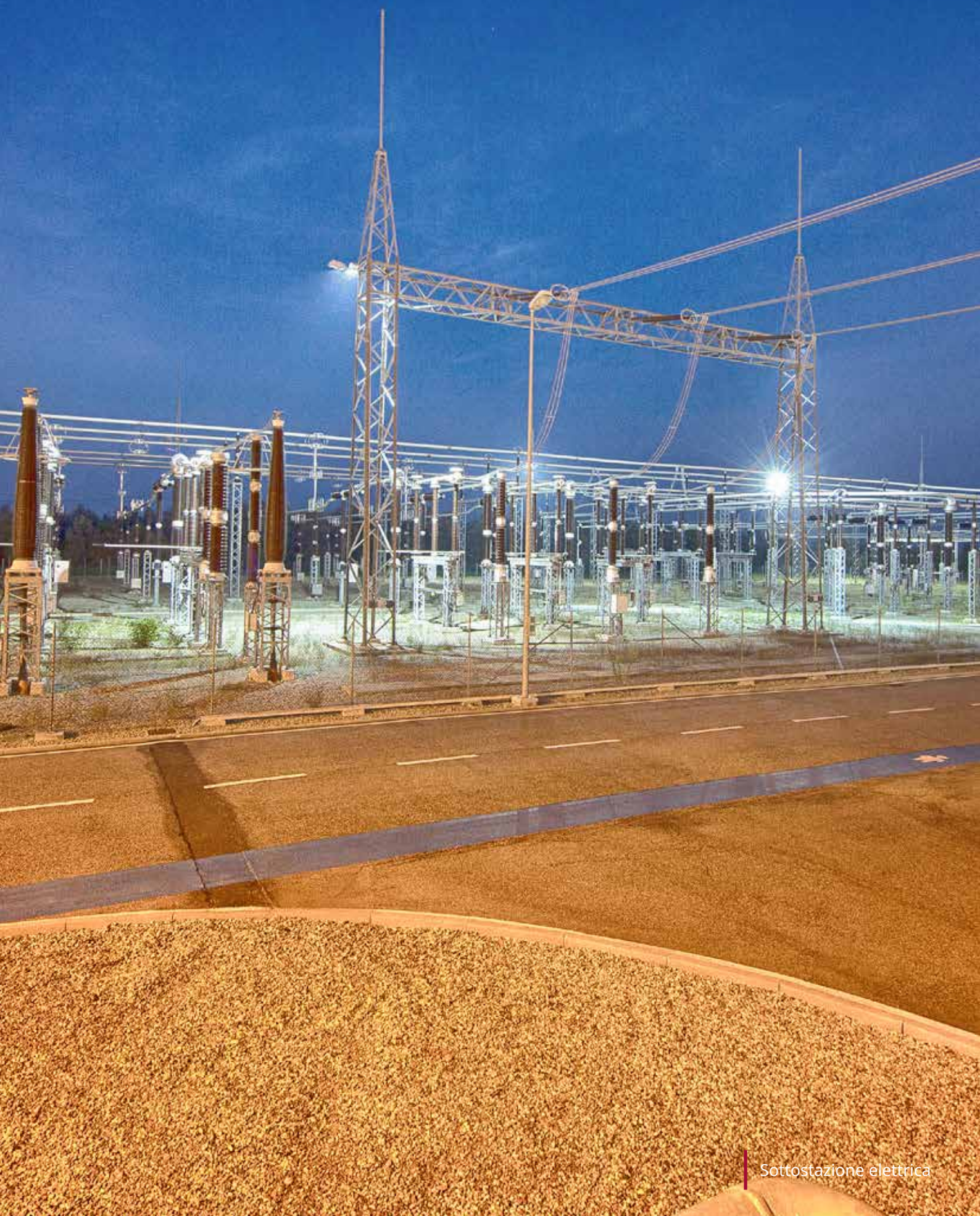


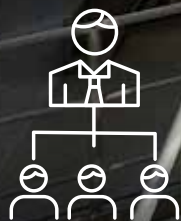
Quando parliamo di **Sicurezza, Ambiente e Salute**, **#abbicura** è il nostro motto.

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.





Struttura di Governance Ambientale

Tubazioni esterne 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. Attualmente, quindi, la struttura organizzativa di EP Produzione è così articolata:

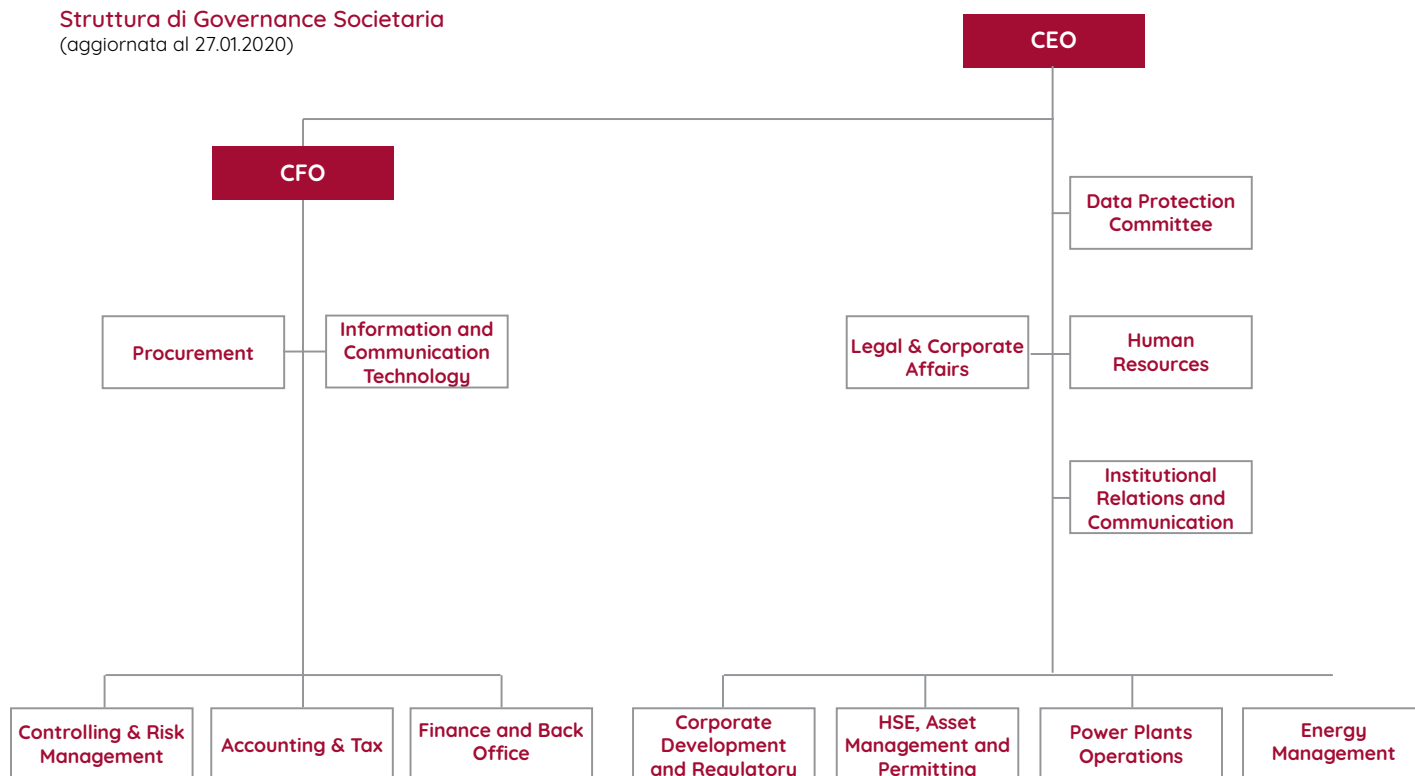
- Consiglio di Amministrazione composto da 4 membri;
- Amministratore Delegato - Chief Executive Officer;
- Chief Financial Officer;
- Collegio Sindacale;
- Società di Revisione.

A tale assetto organizzativo si aggiunga che ciascuna centrale si 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.

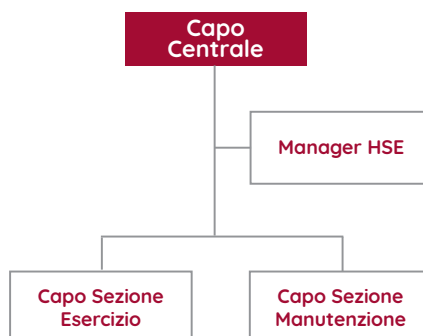
Con particolare riguardo a queste ultime figure si riporta che:

- 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 sulla 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 di Governance Societaria
(aggiornata al 27.01.2020)



Struttura di Governance di sito
(aggiornata al 27.01.2020)





La centrale nel 2020

Vista interna dell'impianto



3.643 GWh
la produzione di energia netta
nel 2020

53,8 %
l'efficienza annua
nel 2020

¹Dati rilevati da Terna S.p.A.
(la società che gestisce le reti
ad alta tensione) nel nuovo
rapporto mensile relativo al
mese di dicembre 2020.

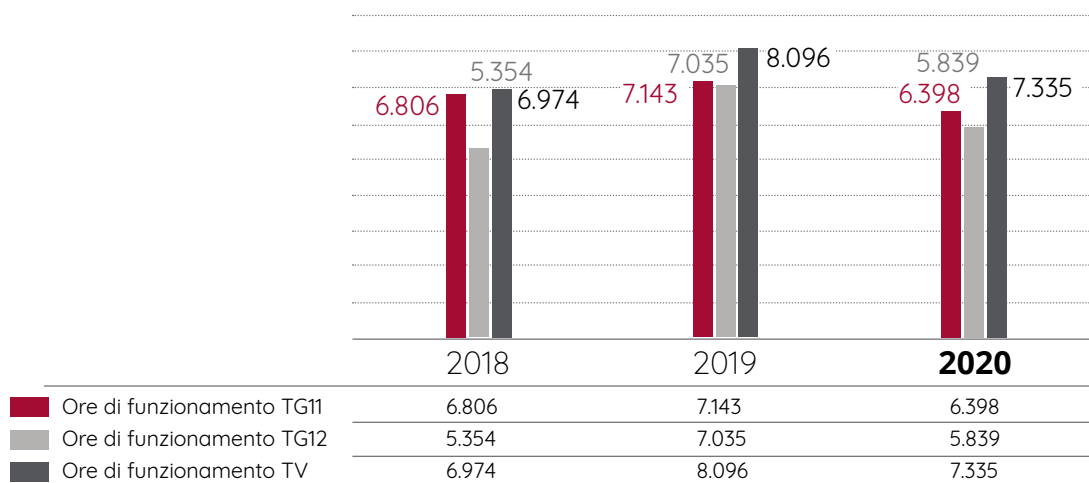
Evoluzioni, miglioramenti e risultati

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.

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 pandemia ha avuto un impatto sui consumi elettrici nel 2020, che sono diminuiti di oltre 17 TWh, pari al -5,3% rispetto all'anno precedente: 302,7 TWh contro 319,6 TWh¹.

Ore



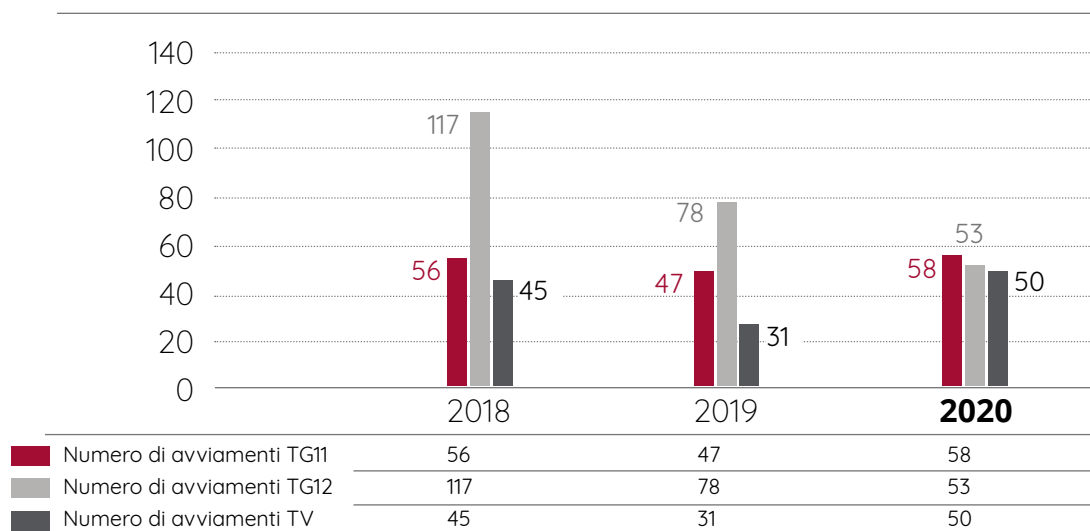
Ore di funzionamento TG11, TG12 e TV | figura 05



In evidenza

Nonostante la diminuzione della domanda, nel corso del 2020 la centrale ha centrato gli obiettivi aziendali in termini di produzione e indisponibilità.

N.



Numero di avviamenti TG11, TG12 e TV | figura 06

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

- sono stati centrati gli obiettivi aziendali di target su sbilanciamenti e indisponibilità;
- è stata eseguita una fermata programmata;
- la produzione di energia netta è stata di 3.643 GWh;
- l'efficienza annua è stata del 53,8%. Quella prevista a budget era del 53,3%;
- è stato sviluppato un sistema online di formazione al personale di ditte esterne così da evitare assembramenti in centrale;
- è stato autorizzato il prelievo di acqua dal pozzo superficiale per usi industriali;
- è stato progettato l'upgrade del sistema trattamento acque reflue civili;
- è stato avviato 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.

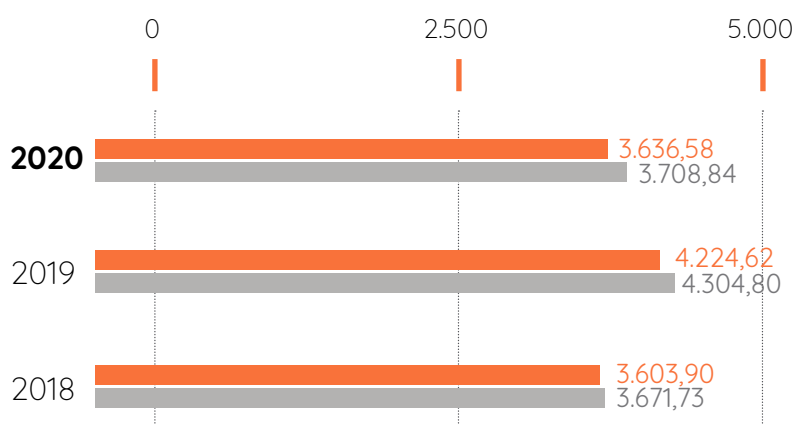
L'energia prodotta è invece frutto del servizio di tutte e tre le macchine.

Dati di esercizio	U. m.	2018	2019	2020
Ore di funzionamento delle macchine				
Energia elettrica lorda prodotta complessiva	GWh	3.671,73	4.304,80	3.708,84
Energia autoconsumata	GWh	51,88	59,28	55,10
Energia elettrica netta complessiva	GWh	3.608,85	4.232,61	3.642,61
Efficienza elettrica complessiva impianto	%	53,84	53,90	53,78

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.

GWh



■ Energia elettrica prodotta netta ■ Energia elettrica prodotta lorda

Energia elettrica lorda e netta complessiva | figura 08

Parametro	U.m.	2018	2019	2020
Efficienza	%	53,8	53,9	53,8

Efficienza elettrica complessiva impianto | figura 09



In evidenza

Nonostante la diminuzione della domanda e, di conseguenza, un utilizzo meno continuativo delle macchine, l'efficienza complessiva dell'impianto è rimasta praticamente costante garantendo così il mantenimento delle prestazioni ambientali.

Una quota dell'energia autoconsumata può derivare da fonti rinnovabili. Purtroppo, risulta oggettivamente difficile estrarre la quota rinnovabile dalle fatture Enel in quanto il sistema di gestione contabile del fornitore non riporta tale parametro nelle fatture.

Consumo di combustibili

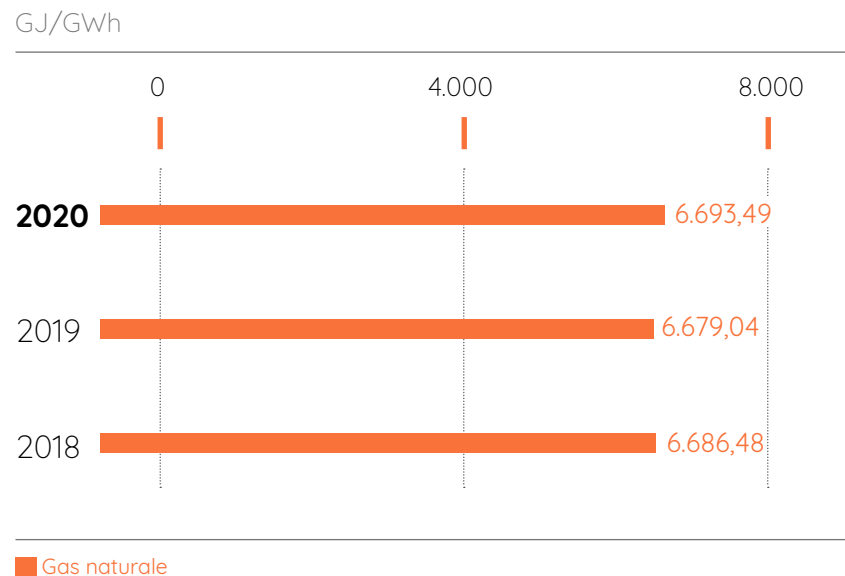
La quantità di combustibili utilizzati dipende essenzialmente dalla produzione di energia e dall'efficienza dell'impianto, sia in termini quantitativi sia qualitativi.

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.	2018	2019	2020
Consumo specifico gas	GJ/GWh	6.686,48	6.679,04	6.693,49
Consumo specifico gas	kSm ³ /GWh	190,72	189,55	190,32

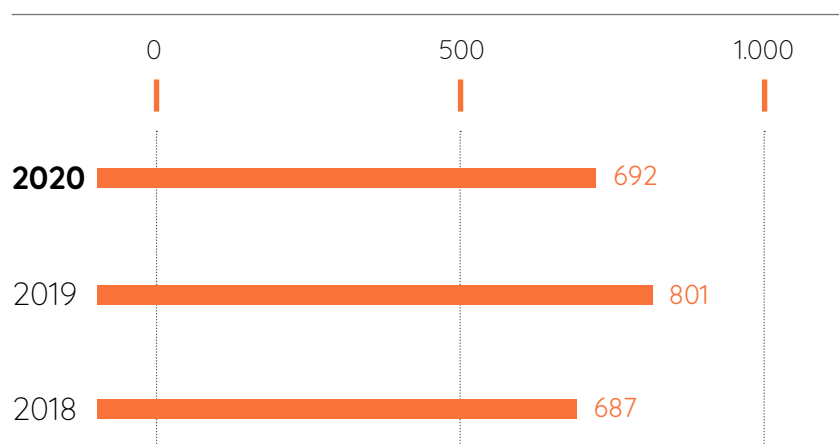
Indicatore consumo di gas | figura 10

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



Consumo di gas naturale specifico netto | figura 11

milioni di Sm³



■ Gas naturale

Consumo totale di gas naturale | figura 12

Nel 2020 viene confermato come l'andamento più regolare dell'esercizio abbia consentito una normalizzazione del consumo specifico del gas utilizzato per GWh di energia prodotta, come visto dal 2018 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).

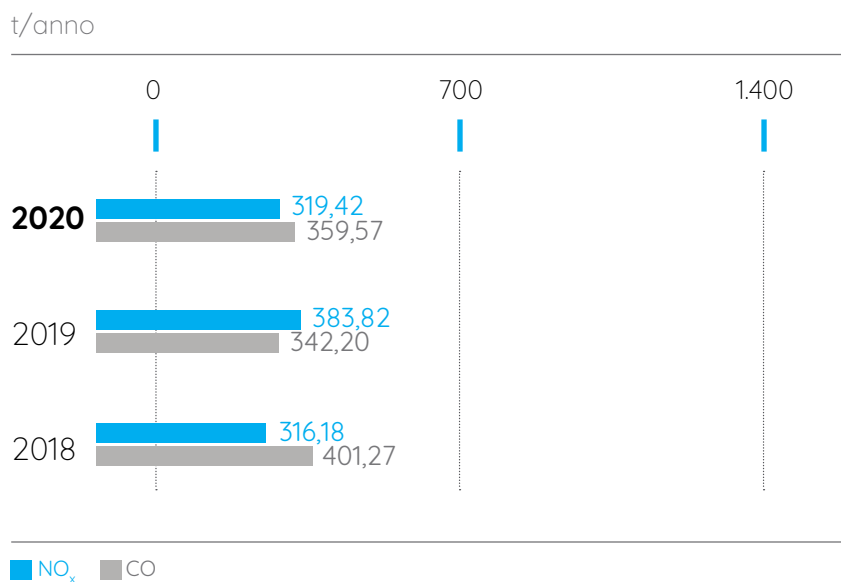
Sui turbogas dei cicli combinati sono misurate in continuo le concentrazioni di ossidi di azoto e di monossido di carbonio e una serie di parametri di funzionamento necessari alla elaborazione dei dati (per esempio, percentuale di ossigeno, temperatura dei fumi ecc.). Ogni unità dispone infatti di un 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.

Inoltre, vengono effettuate con cadenza annuale analisi anche sulle emissioni della caldaia ausiliaria, in particolare sui parametri ossidi di azoto, CO e ossidi di zolfo.

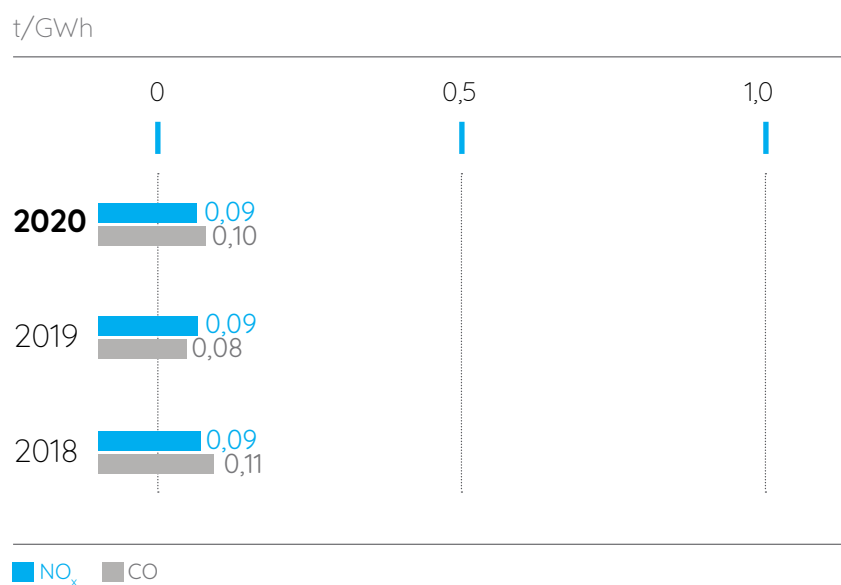
I dati delle emissioni dai camini sono costantemente controllati dagli operatori, come tutti i parametri di funzionamento dell'impianto. Tali dati sono anche registrati e conservati in impianto in maniera sicura.

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 massiche complessive (normale esercizio e transitori) | figura 13



Emissioni specifiche complessive su produzione netta | figura 14



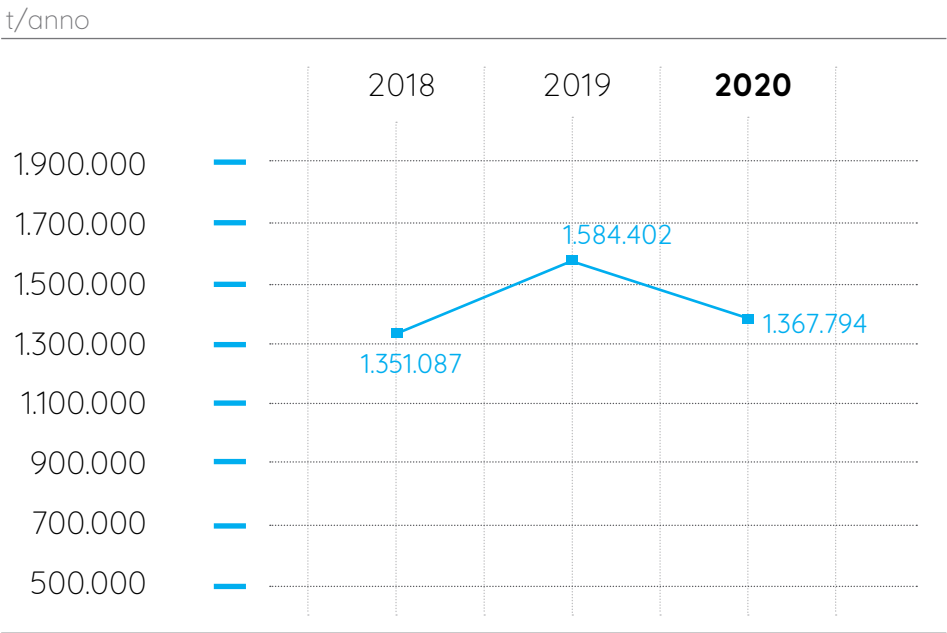
In evidenza

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.

Gli indicatori specifici di emissioni di NO_x e CO mostrano un andamento pressoché 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.).

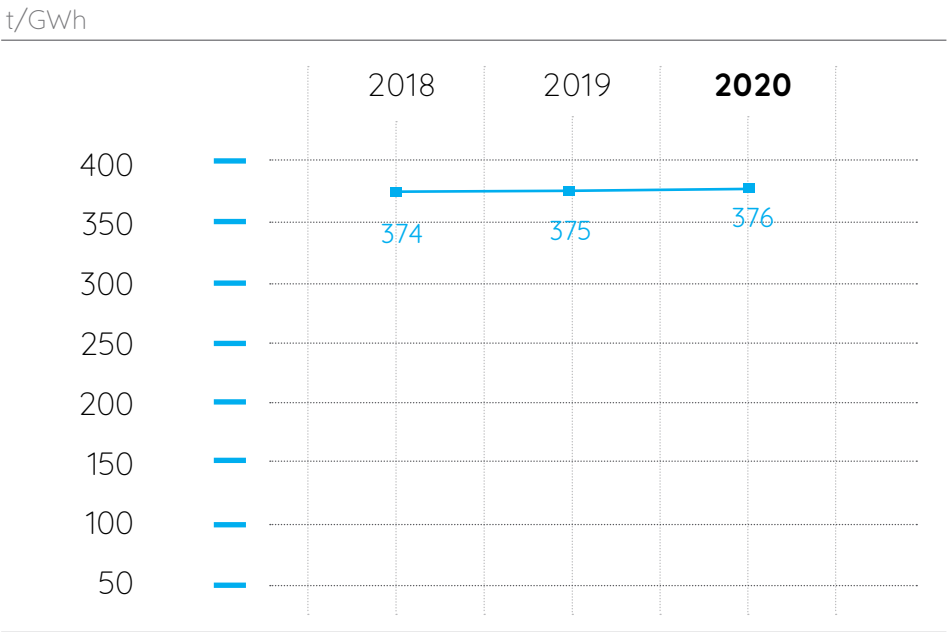
Emissioni	U. m.	2018	2019	2020
Ore di funzionamento delle macchine				
Emissioni specifiche NO _x su consumo gas	t/Sm ³ 10*6	0,46	0,48	0,46
Emissioni specifiche CO su consumo gas	t/Sm ³ 10*6	0,58	0,43	0,52

Emissioni specifiche su consumo di gas naturale | figura 15



■ CO₂

Emissioni annuali di CO₂ in atmosfera | figura 16



■ CO₂

Emissioni annuali specifiche di CO₂ in atmosfera | figura 17

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; peraltro, si può notare come l'indicatore specifico si mantenga sostanzialmente costante negli anni.

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 2020 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 19

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).



Dichiarazione Ambientale 2020 Centrale di Livorno Ferraris



	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	Totale precipitazioni mensili	Direzione vento	Velocità vento	Umidità	Pressione	Temperatura	Radiazione solare	O ₃	PM10	Indice di affidabilità
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	2,3	13,5	29,1	49,8	0,6	10	211,1	0,8	76,7	1.004,7	3,7	53,7	18,8	75	99,9
Febbraio	2,3	3,7	12,3	17,8	0,4	1,2	189,9	1	64,3	998,2	7,5	88,6	41,6	51,8	95,4
Marzo	2,1	2,8	11,5	15,8	0,4	43,2	168,6	0,7	67,3	994,8	9,1	107,4	66,4	32,8	99,7
Aprile	2,5	2,6	7,3	11,2	0,2	47	189,9	0,6	57,2	997,9	13,8	187,4	95,1	29,5	73,6
Maggio	2,2	2,8	3,1	6,8	0,5	60,2	163,1	0,6	67,3	994,6	18,8	210,4	90,5	19,5	99,0
Giugno	2,0	2	6,1	8,8	0,2	98,2	166,2	0,5	70,6	990,2	21	226,6	82	10,4	98,4
Luglio	1,8	1,9	6,3	9,1	0,4	35,2	141,5	0,2	72,8	993,5	23,9	242,3	87,3	12,5	99,7
Agosto	1,7	1,9	5,8	8,7	0,5	78,6	160,8	0,3	74	991,2	23,8	200,8	80,7	11,2	100,0
Settembre	1,8	2	7,3	10,3	0,5	44,4	180	0,4	74	994,1	19,7	141,9	74,6	13,4	95,9
Ottobre	1,8	3	14,7	19,3	0,5	109,6	185,4	0,5	79,4	992,7	12,5	57,7	36,6	17,3	97,3
Novembre	1,9	4,8	14,8	22,2	0,9	5,4	177,3	0,2	76,9	1.003,3	8,4	27,2	21,2	49,7	87,8
Dicembre	1,9	8,5	18,8	31,8	0,9	67,4	198,7	0,3	78,3	989,9	3,7	17,3	14,8	36,8	94,2
Indice di affidabilità annuale															95,1

Postazione: EON02 Trino - Valori medi mensili - anno 2020 | figura 20

	NO	NO ₂	NO _x	CO	CH ₄	Idrocarburi non metanici	Idrocarburi totali	Totale precipitazioni	O ₃	PM10	PM2.5	Indice di affidabilità
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	5	35,3	42,9	0,7	1.392,8	73,2	1.466	9,8	26,5	48,1	44,3	97,2
Febbraio	1,7	19,7	22,3	0,5	1.311,9	46	1.357,3	0,2	47,7	33,8	28,4	95,1
Marzo	1,3	17,1	19	0,5	1.284,1	44,4	1.328,4	45,2	62,7	23,8	16,8	98,2
Aprile	1,6	19,8	22,2	0,4	1.258,4	42	1.300,4	98,6	77,9	20,5	13,4	92,9
Maggio	1,1	20	21,7	0,2	1.232,6	53,3	1.285,9	70,8	66,9	13,4	7,9	98,0
Giugno	0,9	11,3	12,6	0,3	1.237,3	57,1	1.294,4	75,6	59,2	11,1	7,1	98,0
Luglio	2,3	9,1	12,5	0,7	1.419,7	70,4	1.490,1	42,4	71,4	13,4	8,4	71,3
Agosto	2,9	7,2	11,7	0,1	1.493,7	76,4	1.570,1	94,6	70,4	13,9	8,1	66,8
Settembre	1,3	9,4	11,4	0,2	1.359,2	54	1.412,9	36,2	69,8	17,1	10,9	96,2
Ottobre	2,1	20,4	23,6	0,4	1.365,9	39,1	1.405	154,2	32,7	18,8	14,5	97,7
Novembre	2,9	30,1	34,6	0,6	1.450,5	35,2	1.485,7	3	23,7	47,9	43,5	100,0
Dicembre	5,1	47,8	55,6	0,8	1.440,7	29,7	1.470,4	87	14,7	24,6	22,9	99,9
Indice di affidabilità annuale												92,6

Postazione: EON01 Gabiano - Valori medi mensili - anno 2020 | figura 21



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.

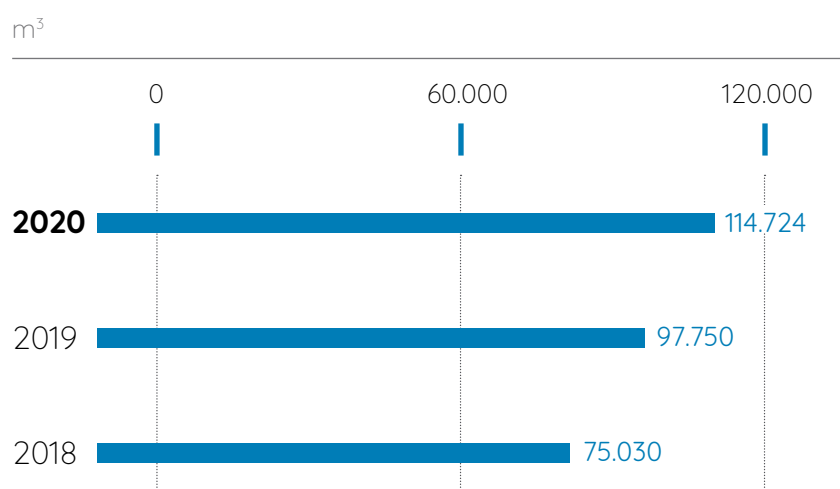
Nel caso di indisponibilità dei canali o di eccessivo carico di solidi sospesi, la centrale è autorizzata a prelevare acqua per scopo industriale da un pozzo interno che pesca dalla falda freatica. Tale prelievo era limitato alle situazioni di emergenza. Nel corso del 2020 la centrale ha effettuato valutazioni 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.

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, la centrale, nel 2019, ha completato l'iter autorizzativo per la realizzazione di un pozzo in falda profonda che, nel 2020, è stato realizzato ai soli fini della produzione di acqua potabile, con una profondità di circa 100 m. L'iter autorizzativo verrà completato, insieme alla pratica di potabilità con ASL, nel corso del 2021.

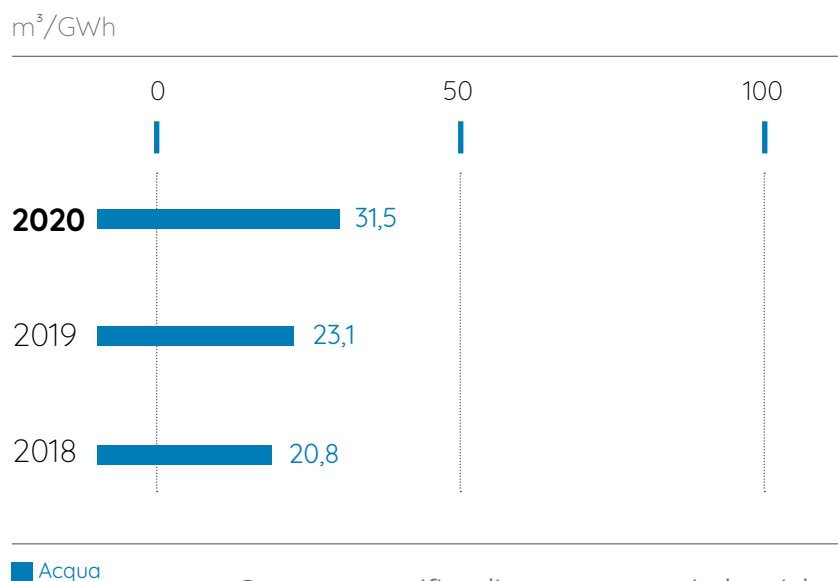
Consumo di acqua	U. m.	2018	2019	2020
Consumo acqua uso industriale di cui:	m ³	75.030	97.750	114.724
Da corso d'acqua superficiale	m ³	64.773	92.165	111.227
Da pozzo per uso industriale	m ³	10.257	5.585	3.497

Consumo di acqua per uso industriale | figura 22



■ Acqua

Consumo di acqua per uso industriale | figura 23



Consumo specifico di acqua per uso industriale su energia elettrica netta complessiva | figura 24

Dai grafici alle figure 23 e 24 si desume che, sia in termini assoluti sia di indicatore specifico, vi sia stato un aumento di uso di acqua per scopi industriali rispetto al 2019; tale incremento è 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.

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.

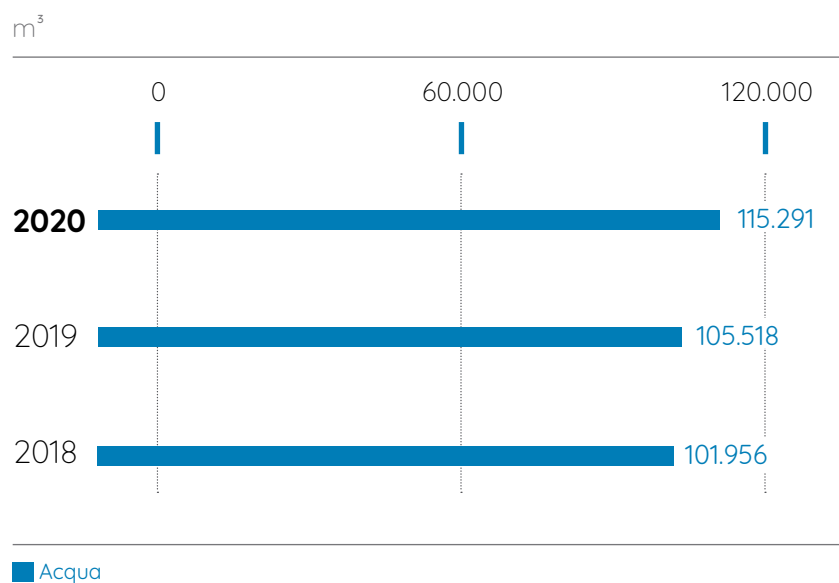
La vasca e le acque dello scarico finale sono controllate tramite monitoraggio continuo, prima e durante lo scarico; i dati registrati sono salvati sul sistema di controllo della centrale e sottoposti a procedure di back up che ne garantiscono la conservazione.

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

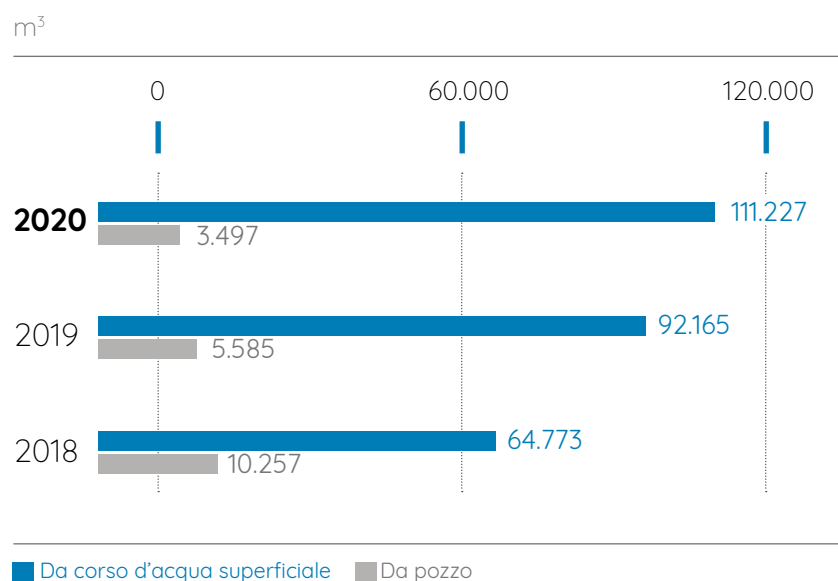
I volumi di acqua scaricata misurati dai contatori nel triennio considerato sono riportati nella tabella seguente.

Scarichi idrici	U. m.	2018	2019	2020
Acque in scarico complessive	m ³	101.956	105.518	115.291
Acque meteoriche (stimate)	m ³	18.936	16.471	14.800
Acque di scarico industriali (stimate sottraendo le meteoriche)	m ³	83.020	89.046	100.491

Acque in scarico (comprese meteoriche) | figura 25



Acque in scarico complessive | figura 26



Prelievo specifico di acqua per uso industriale | figura 27

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 21.05.2020	
Cromo totale	mg/l	0,0032	≤2
Nichel	mg/l	0,0037	≤2
Solfati	mg/l	27,0000	≤1.000
Vanadio	mg/l	0,0021	-
Arsenico	mg/l	0,0015	≤0,5
Berillio	mg/l	<0,0002	-
Manganese	mg/l	0,0170	≤2
Piombo	mg/l	0,0005	≤0,2
Rame	mg/l	0,0022	≤0,1
Cadmio	mg/l	<0,0001	≤0,02
Zinco	mg/l	0,0078	≤0,5
Fluoruri	mg/l	0,1400	≤6
Fosforo totale	mg/l	0,0580	≤10
Tensioattivi totali	mg/l	<0,0700	≤2

Risultati monitoraggio annuale (anno 2020)
scarichi idrici - scarico finale | figura 28

Analita	U. m.	Primo sem.	Secondo sem.	D.Lgs. 152/2006 (Parte III, Allegato 5, Tabella 3)
		Data 15.05.2020	Data 13.11.2020	
Colore	mg/l	incolore	incolore	Assente per dil. 1: 20
Odore	mg/l	inodore	inodore	Non causare molestie
Solidi sospesi totali	mg/l	<2,50	5,50	≤80
BOD ₅	mg/l	<3,10	<5,00	≤40
COD	mg/l	7,5	13,0	≤160
Alluminio	mg/l	0,2600	0,0320	≤1
Cloruri	mg/l	69,0	310,0	≤1.200
Ferro	mg/l	0,320	0,070	≤2
Azoto totale	mg/l	1,80	7,40	-
Azoto nitroso	mg/l	0,020	0,170	≤0,6
Azoto nitrico	mg/l	1,50	5,80	≤20
Oli minerali	mg/l	0,24	0,15	≤5
Idrocarburi totali	mg/l	0,10	0,10	≤5
Escherichia coli	UF/100 ml	1.200	310	5.000 UFC/100 ml

Risultati monitoraggio semestrale (anno 2020) scarichi idrici - scarico finale | figura 29

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

Analita	U. m.	Anno 2020
Cromo totale	kg	0,369
Nichel	kg	0,427
Solfati	kg	3.112,857
Vanadio	kg	0,242
Arsenico	kg	0,173
Berillio	kg	n.a.
Manganese	kg	1,960
Piombo	kg	0,056
Rame	kg	0,254
Cadmio	kg	n.a.
Zinco	kg	0,899
Fluoruri	kg	16,141
Fosforo totale	kg	6,687
Tensioattivi totali	kg	n.a.

Scarichi idrici - emissioni massiche scarichi idrici su
dato annuale (anno 2020) - scarico finale | figura 30


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 2020	Emissione specifica per m ³ refluo trattato
Colore	kg	n.a.	n.a.		
Odore	kg	n.a.	n.a.		
Solidi sospesi	kg	n.a.	365,9	365,9	0,0032
BOD ₅	kg	n.a.	n.a.	-	0,0000
COD	kg	365,8	864,7	1.230,5	0,0107
Alluminio	kg	12,7	2,1	14,8	0,0001
Cloruri	kg	3.365,3	20.620,9	23.986,2	0,2080
Ferro	kg	15,6	4,5	20,1	0,0002
Azoto totale	kg	87,8	492,2	580,0	0,0050
Azoto nitroso	kg	1,0	11,3	12,3	0,0001
Azoto nitrico	kg	73,2	385,8	459,0	0,0040
Oli minerali	kg	11,7	10,0	21,7	0,0002
Idrocarburi totali	kg	4,7	6,6	11,3	0,0001
Escherichia coli	UFC	5.852,6	2.062,1	7.914,7	0,0687

Emissioni massiche scarichi idrici su dati semestrali – scarico finale | figura 31

I pozzetti intermedi monitorati presentano analogamente valori ampiamente sotto i limiti riportati nella legislazione vigente e la centrale ha l'ulteriore obbligo di segnalazione di superamento di un valore pari all'80% del limite.

Nel 2020 non si sono verificati eventi di superamento dei limiti agli scarichi e neanche segnalazioni per valori nei pozzetti intermedi.



Vasca di raccolta



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 state avviate 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 (ottobre) 2020.



	Data Ora	12.05.2020 10:00	12.05.2020 11:05	12.05.2020 13:30	12.05.2020 12:10	Concentrazioni di soglia (*)
Parametri	U. m.	PZ 01	PZ 03 bis	PZ 10	SEZ. 21	
T	°C	13,5	14,7	14,6	17,1	
pH		6,70	6,58	7,93	7,19	
COND	µS/cm	450	529	291	255	
DO	mg/l	3,61	1,90	0,54	7,84	
DO	%	35,6	19,2	5,3	82,7	
Livello piez.	m	2,73	2,55	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	3,4	4,4	3,3	/	
Carbonati	meq/l	n.r.	n.r.	n.r.	/	
Durezza	°F	16	17	11	/	
COD	mg/l	n.r.	n.r.	n.r.	10,6	
NH ₄ ⁺	mg/l	n.r.	n.r.	n.r.	0,15	
Nitrati	mg/l	21,5	9,7	n.r.	8,3	
Azoto totale	mg/l	5,0	2,4	0,4	2,5	
Cloruri	mg/l	13,6	42,8	1,7	8,5	
Potassio	mg/l	1,47	1,11	2,20	/	
Sodio	mg/l	3,96	7,36	4,50	/	
Calcio	mg/l	20,01	19,46	22,43	/	
Magnesio	mg/l	26,29	28,83	13,32	/	
Nitriti	µg/l	n.r.	n.r.	n.r.	/	500
Residuo fisso	mg/l	280	323	151	/	
Solfati	mg/l	60,6	63,4	6,0	/	250
Silice	mg/l	28,41	29,54	15,77	/	
Cromo	µg/l	2,9	2,3	2,1	2,6	50
Rame	µg/l	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	1.000
Zinco	µg/l	2,8	2,0	n.r.	/	3.000
Arsenico	µg/l	n.r.	n.r.	1,3	/	10
Ferro	µg/l	n.r.	n.r.	1,5	/	200
Manganese	µg/l	3,0	20,5	n.r.	/	50

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

	Data Ora	12.05.2020 10:00	12.05.2020 11:05	12.05.2020 13:30	12.05.2020 12:10	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	17,3	18,5	2,4	/	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 33

	Data Ora	22.10.2020 14:15	22.10.2020 10:40	22.10.2020 12:05	22.10.2020 12:35	Concentrazioni di soglia (*)
Parametri	U. m.	PZ 01	PZ 03 bis	PZ 10	SEZ. 21	
T	°C	13,7	15,8	14,5	14,8	
pH		6,56	6,41	7,65	6,89	
COND	µS/cm	448	481	292	398	
DO	mg/l	3,86	3,55	0,17	5,83	
DO	%	37,4	35,8	1,7	57,8	
Livello piez.	m	-3,02	-2,84	-1,07		
SST	mg/l	n.r.	n.r.	n.r.	/	
TOC	mg O ₂ /l	n.r.	n.r.	n.r.	/	
Bicarbonati	mg/l	3,4	4,3	3,4	/	
Carbonati	meq/l	n.r.	n.r.	n.r.	/	
Durezza	°F	12	12	10	/	
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	20,5	11,5	n.r.	9,6	

(*) 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 34 - segue

	Data Ora	22.10.2020 14:15	22.10.2020 10:40	22.10.2020 12:05	22.10.2020 12:35	Concentrazioni di soglia (*)
Parametri	U. m.	PZ 01	PZ 03 bis	PZ 10	SEZ. 21	
Azoto totale	mg/l	4,66	3,10	0,43	2,76	
Cloruri	mg/l	14,9	38,2	1,9	10,7	
Potassio	mg/l	1,39	1,16	1,18	/	
Sodio	mg/l	6,9	5,5	4,3	/	
Calcio	mg/l	31,0	21,4	25,5	/	
Magnesio	mg/l	9,5	16,7	8,1	/	
Nitriti	µg/l	n.r.	n.r.	n.r.	/	500
Residuo fisso	mg/l	285	338	183	/	
Solfati	mg/l	46,9	64,2	6,7	/	250
Silice	mg/l	10,10	17,06	9,09	/	
Cromo	µg/l	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	50
Rame	µg/l	9,2	n.r.	n.r.	n.r.	1.000
Zinco	µg/l	50,6	n.r.	n.r.	/	3.000
Arsenico	µg/l	n.r.	n.r.	n.r.	/	10
Ferro	µg/l	1,3	n.r.	11,3	/	200
Manganese	µg/l	0,8	6,4	29,0	/	50
Mercurio	µg/l	n.r.	n.r.	n.r.	/	1
Nichel	µg/l	4,6	13,2	n.r.	/	20
Selenio	µg/l	n.r.	n.r.	n.r.	/	10
Vanadio	µg/l	2,0	2,4	1,6	/	
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.

Secondo monitoraggio semestrale acque sotterranee – piezometri | figura 34

Anche nel corso del 2020 i parametri relativi a manganese e nichel mostrano una grande variabilità di valori dovuta a caratteristiche tipiche del territorio, come approfonditamente già investigato con il supporto di società di consulenza specializzata.

Rifiuti

Le principali categorie di rifiuti prodotti nel 2020, suddivisi tra non pericolosi e pericolosi, sono di seguito riportate.

Codice CER	Descrizione	U. m.	Prodotti
15 02 03	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02	kg	7.285
16 10 02	Soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 16 10 01	kg	214.940
20 03 04	Fanghi delle fosse settiche	kg	282.090
20 03 06	Rifiuti dalla pulizia delle fognature	kg	17.660

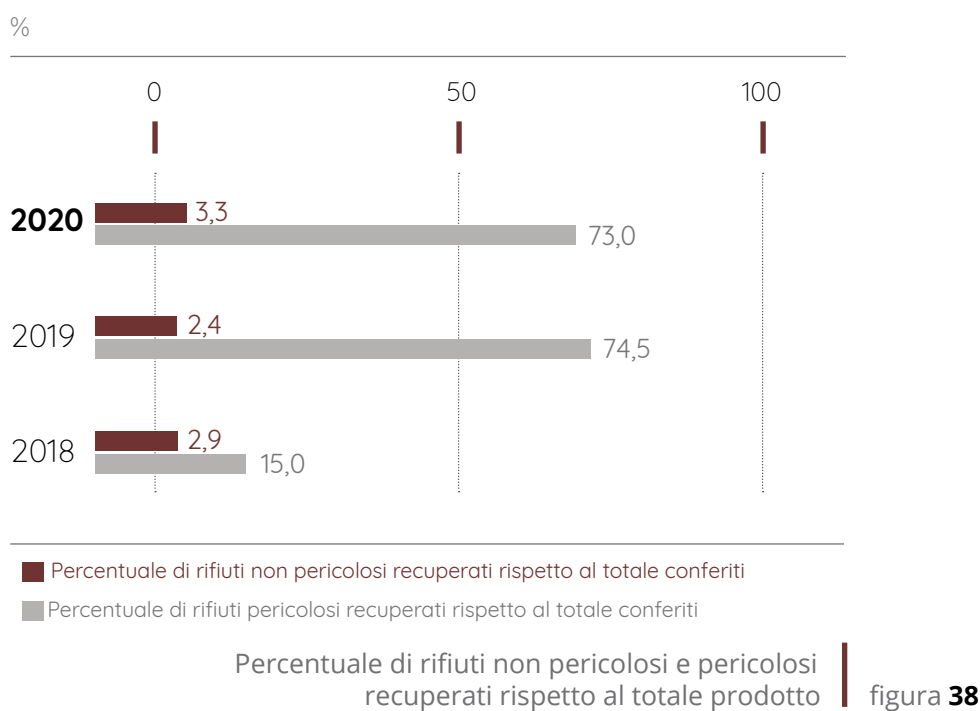
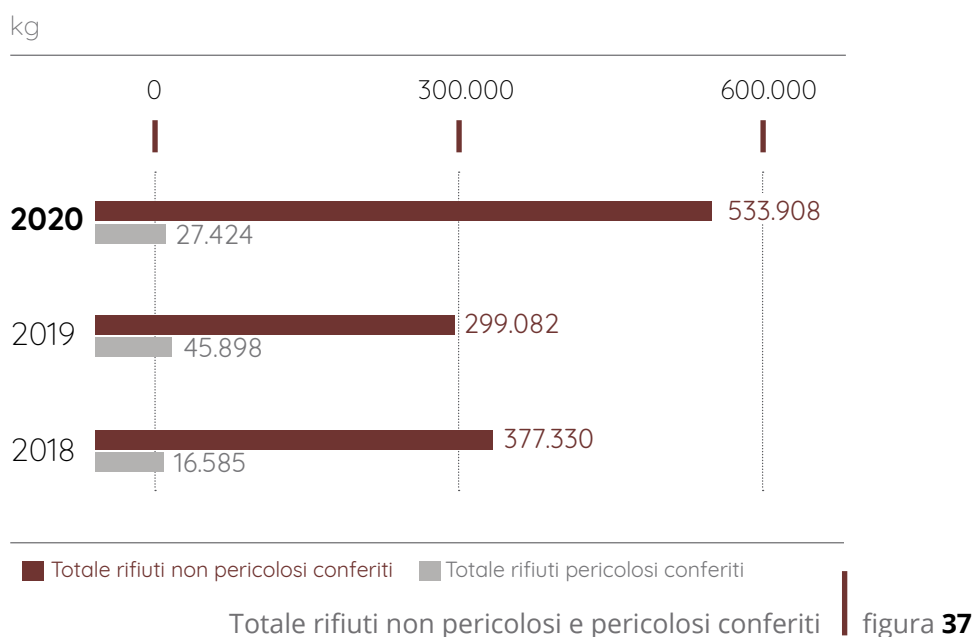
Produzione di rifiuti non pericolosi suddivisi per codice CER | figura 35

Codice CER	Descrizione	U. m.	Prodotti
13 02 05*	Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	kg	16.780
13 02 06*	Scarti di olio sintetico per motori, ingranaggi e lubrificazione	kg	1.325
13 05 07*	Acque oleose prodotte dalla separazione olio/acqua	kg	6.340
15 02 02*	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	kg	1.210

Produzione di rifiuti pericolosi suddivisi per codice CER | figura 36

Nel 2020 si è registrato un notevole incremento nella produzione di rifiuti non pericolosi rispetto agli anni precedenti.

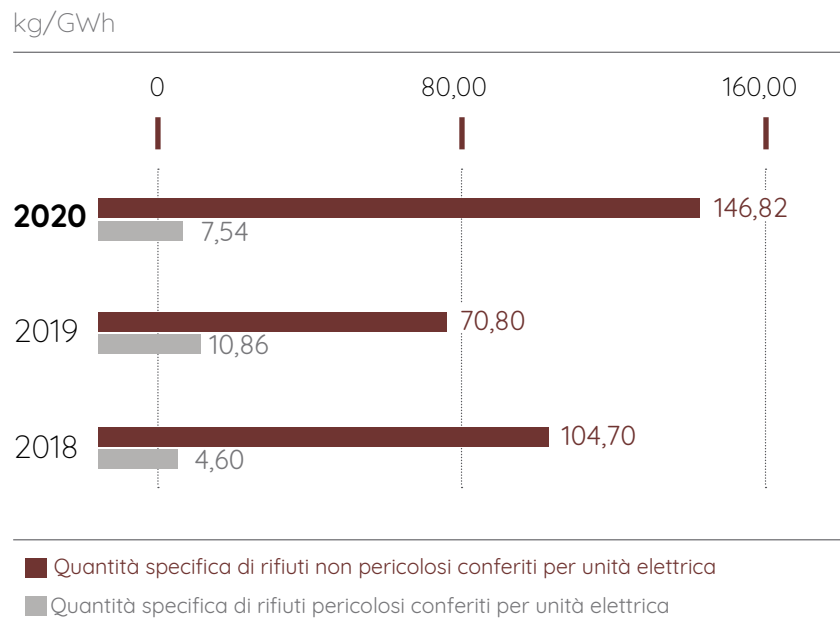
L'aumento di rifiuti non pericolosi è da addebitare allo smaltimento dei reflui 20 03 04 poiché nel 2020 ci sono stati lunghi periodi di malfunzionamento dell'impianto di trattamento reflui biologici, che quindi hanno costretto ad aspirare il contenuto delle vasche e a smaltirlo come rifiuto.



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. Pertanto gli indicatori sui rifiuti possono essere considerati di monitoraggio.



Quantità specifica rifiuti non pericolosi e pericolosi prodotti per GWh di energia netta prodotta | figura 39





Altri aspetti ambientali

Struttura 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.

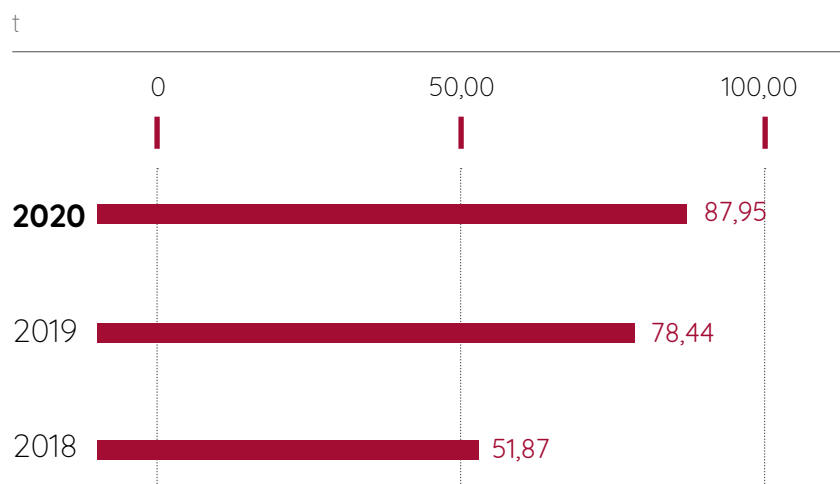
Per attività manutentive, e comunque presenti in impianto con necessità di possibili rabbocchi, si elencano le seguenti sostanze:

- 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.	2018	2019	2020
Consumo annuo acido cloridrico	t	51,87	78,44	87,95
Consumo annuo soda caustica	t	27,55	45,00	52,29
Consumo annuo ammoniaca	t	4,48	5,34	10,78
Consumo annuo gasolio	t	3,49	4,34	4,51

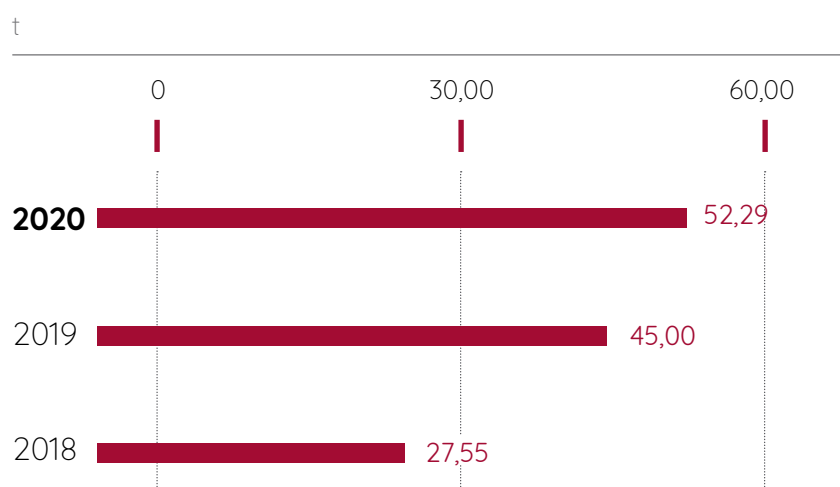
Consumo totale di materie prime | figura 40



■ Acido cloridrico

Consumo annuo acido cloridrico

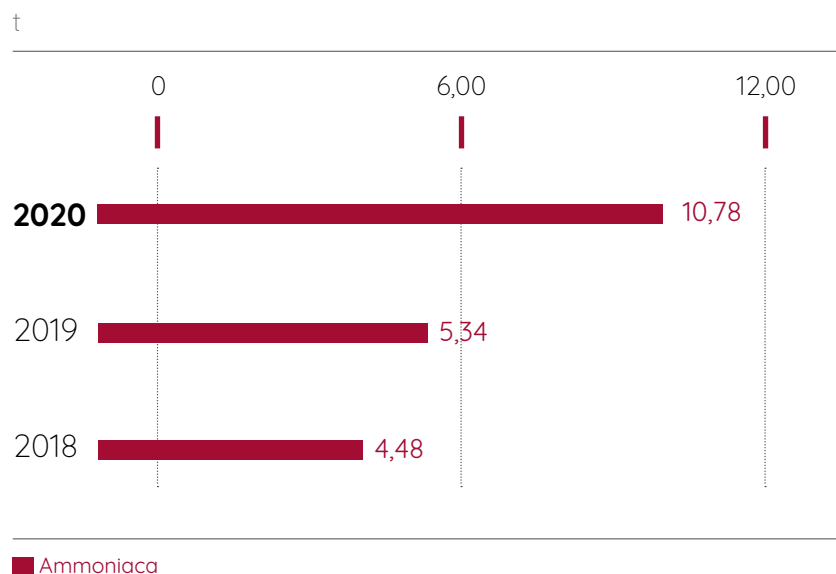
figura 41



■ Soda caustica

Consumo annuo soda caustica

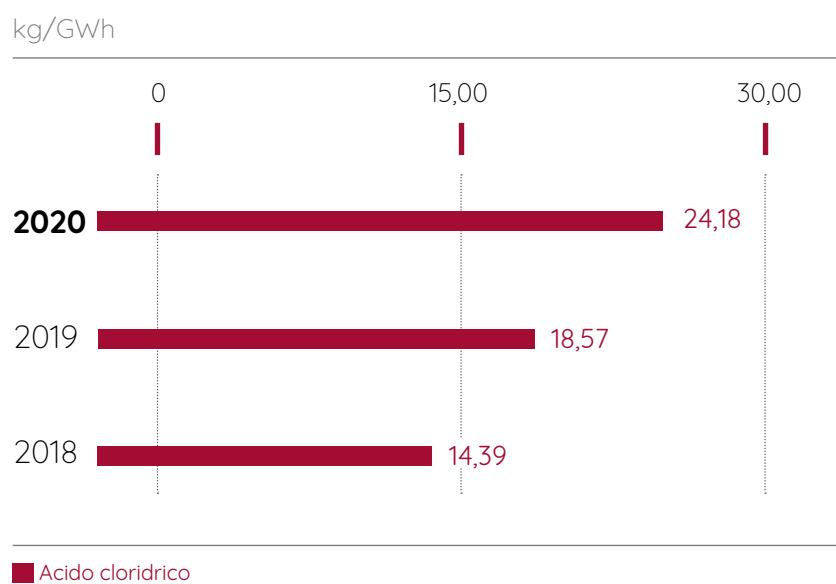
figura 42



Consumo annuo ammoniaca | figura 43

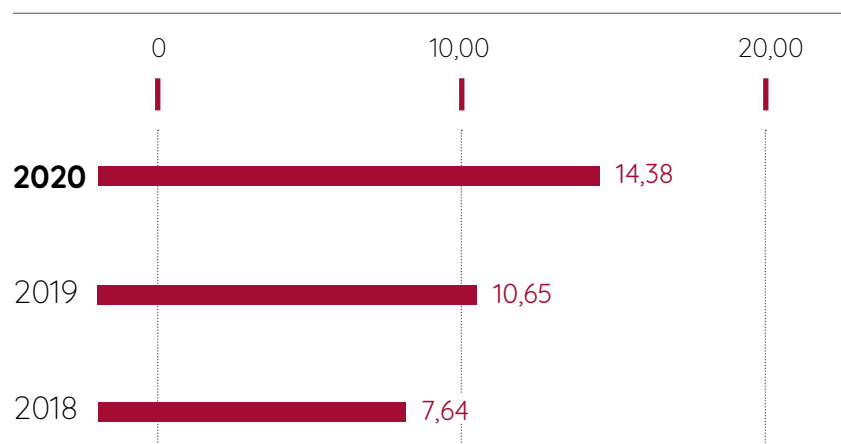
Indicatori	U. m.	2018	2019	2020
Consumo specifico acido cloridrico	kg/GWh	14,39	18,57	24,18
Consumo specifico soda caustica	kg/GWh	7,64	10,65	14,38
Consumo specifico ammoniaca	kg/GWh	1,24	1,26	2,96
Consumo specifico gasolio	kg/GWh	0,97	1,03	1,24

Indicatori chiave di performance - consumo di materie prime | figura 44



Consumo specifico acido cloridrico | figura 45

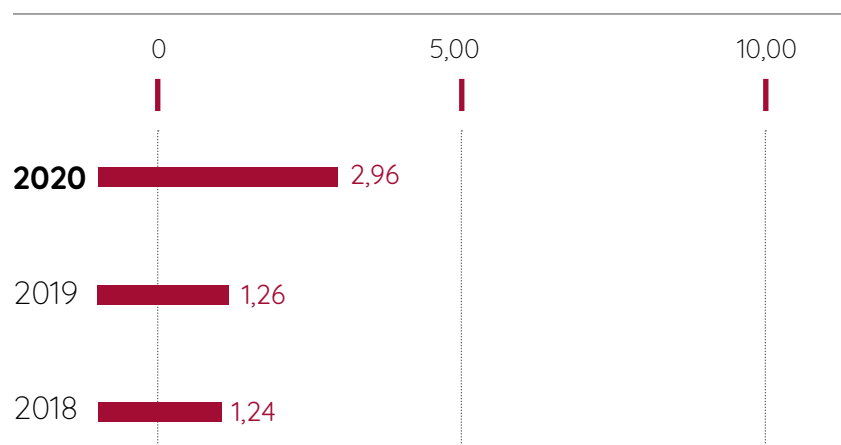
kg/GWh



■ Soda caustica

Consumo specifico soda caustica | figura 46

kg/GWh



■ Ammoniaca

Consumo specifico ammoniaca | figura 47

L'incremento dei consumi di prodotti chimici nel corso del 2020 è sempre 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.

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 dei 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 sensibilità (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 viene erogata sia al personale di ditte esterne, che viene a svolgere attività in impianto, sia ai visitatori, che comunque sono sempre accompagnati da personale interno durante i sopralluoghi in impianto.

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

Nel corso del 2021 la centrale effettuerà una nuova campagna di misura sull'incidenza dei campi elettromagnetici all'interno delle aree interessate dal fenomeno.

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 antisversamento, 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 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.



Sicurezza

Contenimento dei contagi
da COVID-19



Il 2020 si è concluso con alcuni record importanti per EP Produzione in termini di sicurezza: ad agosto abbiamo raggiunto 3 milioni di ore lavorate senza infortuni in tutti i nostri siti e in particolare, negli ultimi mesi dell'anno, abbiamo superato i mille giorni senza infortuni nelle Centrali di Ostiglia, Scandale, Trapani e Fiume Santo.

Questi risultati, conseguiti grazie a scelte consapevoli e all'impegno di tutti i collaboratori, ci confermano che in EP Produzione sappiamo come si lavora in sicurezza e siamo in grado di continuare a farlo, mantenendo sempre elevati standard comportamentali e professionali, affinché "zero", oltre a essere un obiettivo raggiunto, si consolidi e diventi sempre più sostenibile e duraturo nel tempo.

Ciononostante, nel corso dell'anno abbiamo registrato 2 infortuni di modesta entità accaduti a personale esterno operante nei nostri impianti. Per questi eventi sono state attivate celermente le procedure di analisi e di comunicazione interna al fine di trarre utili insegnamenti da quanto accaduto ed evitare che situazioni simili possano ripetersi in futuro.

Inoltre, lo scorso anno anche EP Produzione ha dedicato impegno e responsabilità sociale al contenimento dei contagi da COVID-19, sia all'interno sia all'esterno degli impianti. Non solo sono stati emessi protocolli anticontagio per regolamentare le attività lavorative e gli accessi alle nostre sedi, ma sono state attivate regolari campagne di screening per individuare eventuali casi positivi e intervenire sulla diffusione del virus.

Sono stati distribuiti materiali anticontagio anche ai familiari dei dipendenti e a diverse comunità locali, con l'intento di fornire un contributo efficace a favore degli stakeholder, guidati dal claim #abbicura.

Inoltre, sono stati prodotti e distribuiti kit informativi sui corretti comportamenti da tenere per contenere la diffusione del virus, accompagnati da una campagna di comunicazione interna continuamente aggiornata durante l'anno.



MISURE IGIENICO SANITARIE COVID-19

INFORMAZIONI PER L'ACCESSO IN AZIENDA

EP PRODUZIONE

IL CORRETTO USO DEI GUANTI:
come rimuoverli correttamente

1 Lavare sempre le mani prima e dopo l'utilizzo.

2 Inizialmente il guanto partendo dal polso.

3 Afferra completamente il guanto raccogliendolo nell'area manica regolata.

4 Inserisci due dita della mano libera nel polsino del guanto ancora indossato, prendendolo dall'interno per evitare il contatto con la superficie potenzialmente contaminata.

5 Afferra completamente il secondo guanto, tenendolo quale rimesso all'interno del polsino, evitando di non toccare a mani nude.

6 Afferra completamente il guanto dalla mano.

EP PRODUZIONE

IL CORRETTO USO DELLE MASCHERINE

1 Lavare sempre le mani prima e dopo l'utilizzo.

2 Assicurati che i lembi siano ben distesi.

3 Sarti la mascherina "a coprire" in una mano, con l'altro apri il cerchio e porta gli elastici sopra il capo.

4 Posiziona gli elastici come nella figura. Sarti i lembi fino a ottimale tenuta.

5 Modella lo stregimento.

6 Verifica la buona tenuta della mascherina.

EP PRODUZIONE

IL CORRETTO LAVAGGIO DELLE MANI

Lavare frequentemente le mani è importante, soprattutto quando trascorri molto tempo fuori casa, in luoghi pubblici.

Il lavaggio delle mani è particolarmente importante in alcune situazioni, ad esempio:

- Prima di:
- mangiare o consumare alimenti
- amministrare farmaci
- medicare o toccare una ferita
- spiegare o rimuovere la ferita o contatto
- usare il bagno
- cambiare un pannolino
- toccare un animale

DOPO:

- aver tossito, starnutito o soffiato il naso
- essere stati a diretto contatto con persone ammalate
- aver usato il bagno
- aver cambiato un pannolino
- aver toccato il suolo, in particolare carne, pesce, pollame o uova
- aver mangiato qualsiasi cosa
- aver usato un telefono pubblico, mangiato, ecc.
- aver usato un mezzo di trasporto (bus, taxi, auto, ecc.)
- aver soggiornato in luoghi molto affollati, come palestre, sale da aspetto di ferrovia, aeroporti, cinema, ecc.

EP PRODUZIONE

IL CORRETTO LAVAGGIO DELLE MANI

Il corretto lavaggio delle mani con soluzione alcolica.

EP PRODUZIONE

Il corretto lavaggio delle mani con soluzione alcolica

EP PRODUZIONE



Mantieni la distanza interpersonale di 2 mt



0 cm 50 cm 100 cm 150 cm 200 cm

1 IL CORRETTO LAVAGGIO DELLE MANI

Lavare frequentemente le mani è importante, soprattutto quando trascorri molto tempo **fuori casa**, in luoghi pubblici.

Il lavaggio delle mani è **particolarmente importante in alcune situazioni**, ad esempio:

PRIMA DI

- maneggiare o consumare alimenti
- somministrare farmaci
- medicare o toccare una ferita
- applicare o rimuovere le lenti a contatto
- usare il bagno
- cambiare un pannolino
- toccare un ammalato

DOPO

- aver tossito, starnutito o soffiato il naso
- essere stati a stretto contatto con persone ammalate
- essere stati a contatto con animali
- aver usato il bagno
- aver cambiato un pannolino
- aver toccato cibo crudo, in particolare carne, pesce, pollame e uova
- aver maneggiato spazzatura
- aver usato un telefono pubblico, maneggiato soldi, ecc.
- aver usato un mezzo di trasporto (bus, taxi, auto, ecc.)
- aver soggiornato in luoghi molto affollati, come palestre, sale da aspetto di ferrovie, aeroporti, cinema, ecc.

Il lavaggio delle mani ha lo scopo di garantire un'adeguata pulizia e igiene delle mani attraverso un'azione meccanica.

Per l'igiene delle mani è sufficiente il comune sapone. In assenza di acqua si può ricorrere ai cosiddetti igienizzanti per le mani, a base alcolica.

Questi prodotti vanno usati quando le mani sono asciutte, altrimenti non sono efficaci.

Inoltre, se si usano frequentemente possono provocare secchezza della cute e favorire nei batteri lo sviluppo di resistenze nei confronti di questi prodotti, aumentando il rischio di infezioni.

Fonte: Ministero della Salute - www.salute.gov.it

2 IL CORRETTO USO DEI GUANTI: come rimuoverli correttamente

Lava sempre le mani prima e dopo l'utilizzo.

1 inizia prendendo un lembo di un guanto dal polsino

2 rimuovi il guanto partendo dal polsino

3 sfilta completamente il guanto raccogliendolo nella mano rimasta inguainata

4 inserisci due dita della mano libera nel polsino del guanto ancora indossato, prendendolo dall'interno per evitare il contatto con la superficie potenzialmente contaminata

5 sfilta completamente il secondo guanto, tenendo quello rimosso all'interno del polsino, in modo da non toccarlo a mani nude

6 sfilta completamente il guanto dalla mano

L'uso dei guanti è **complementare e non alternativo al lavaggio delle mani perché**:

I guanti possono presentare difetti non visibili ad occhio nudo o possono lacerarsi durante l'uso.

I GUANTI DEVONO ESSERE:

- di misura adeguata
- rimossi prontamente dopo l'uso per evitare di contaminare, toccandoli, oggetti non contaminati e superfici ambientali
- sostituiti quando si rompono o si verifica una lacerazione o una punta
- eliminati dopo il loro uso
- non riutilizzare o lavorare i guanti perché questa pratica è associata alla trasmissione di microrganismi patogeni

DURANTE L'UTILIZZO DEI GUANTI:

- non toccarsi gli occhi, il naso, la bocca, i capelli o l'epidermide
- non toccare oggetti, telefono, porte ed altre strutture e attrezzature "pulite"

SMALTIMENTO:

- dopo l'uso smaltire i guanti secondo le procedure di sito, non lavarli, non riutilizzarli e lavarsi subito le mani.

3 IL CORRETTO USO DELLE MASCHERINE

Lava sempre le mani prima e dopo l'utilizzo.

1 separa i lembi inferiori e superiore fino a ottenere una forma "a conchiglia".

2 assicurati che i lembi siano ben dispiegati.

3 tieni la maschera "a coppa" in una mano, con il lato aperto verso il viso. Porta gli elastici sopra il capo.

4 Posiziona gli elastici come nella figura. Sistema i lembi fino a ottimale tenuta.

5 Modella lo stringinaso.

6 Verifica la buona tenuta della maschera.

È importante seguire con attenzione tutte le indicazioni segnalate.

METTERE LA MASCHERINA:

- prima di indossarla igienizza le mani
- indossala coprendo bene bocca e naso
- assicurati che aderisca correttamente al volto

TOGLIERE E SMALTIRE LA MASCHERINA:

- prima di toglierla igienizza le mani
- prendila dall'elastico, ripiegata su sé stessa senza toccare il lato esterno. Vedi figura sotto.

- smaltiscila secondo le procedure di sito
- igienizza di nuovo le mani

MISURE IGIENICO SANITARIE COVID-19

LAVA SPESSE LE MANI (60s) con acqua e sapone o con gel igienizzante a base alcolica.

EVITA SEGRE E DISTANZA (2m) mantenendo una distanza di almeno 2 metri.

NON TOCCARTI OCCHI, NASO E BOCCA CON LE MANI.

QUANDO STARNUTI O TOSSI copri il naso e la bocca con il braccio.

PULISCI LE SUPERFICI con prodotti a base di cloro o alcool.

DISINFETTA MANI con prodotti a base di cloro o alcool.

EVITA gli assembramenti.

NON USARE i mezzi di trasporto pubblico.

EVITA i luoghi pubblici.

INFORMAZIONI PER L'ACCESSO IN AZIENDA
TUTTE LE PERSONE CHE FANNO INGRESSO IN AZIENDA HANNO:

- l'obbligo di indossare al proprio incarico la mascherina di protezione (FFP2 o equivalente) e di indossare il proprio visore di protezione.
- la responsabilità e l'assunzione del fatto di non poter fare ingresso in azienda se non con la mascherina di protezione (FFP2 o equivalente) e il visore di protezione.
- l'obbligo di rispettare tutte le disposizioni dell'Azienda e del datore di lavoro.
- l'obbligo di rispettare tutte le disposizioni dell'Azienda e del datore di lavoro.

Fonte: Ministero della Salute - www.salute.gov.it - Emergenza COVID-19

Consolidando i principi guida alla base della nostra cultura di sicurezza, con “Le 4 Regole d’Oro” abbiamo introdotto prescrizioni imprescindibili per raggiungere l’obiettivo “Zero Infortuni”.

REGOLA #1

USIAMO LA MASSIMA ATTENZIONE, SEMPRE

Nulla può essere mai dato per scontato in un sito industriale, per questo dobbiamo essere sempre consapevoli che c’è bisogno della massima concentrazione e attenzione da parte di tutti, sempre.

REGOLA #2

CI PRENDIAMO CURA DEI NOSTRI COLLEGHI

Ognuno di noi riveste un ruolo fondamentale nella tutela della propria salute e di quella degli altri. La prevenzione e la sicurezza sono un gioco di squadra e interdipendenza: i risultati possono essere raggiunti concretamente solo se la sicurezza degli altri diventa obiettivo di tutti.

REGOLA #3

INTERROMPIAMO OGNI LAVORO NON SICURO

Non esistono ragioni per eseguire un lavoro in condizioni non sicure. Se sussistono dubbi in merito alla sicurezza, il lavoro deve essere fermato, sempre.

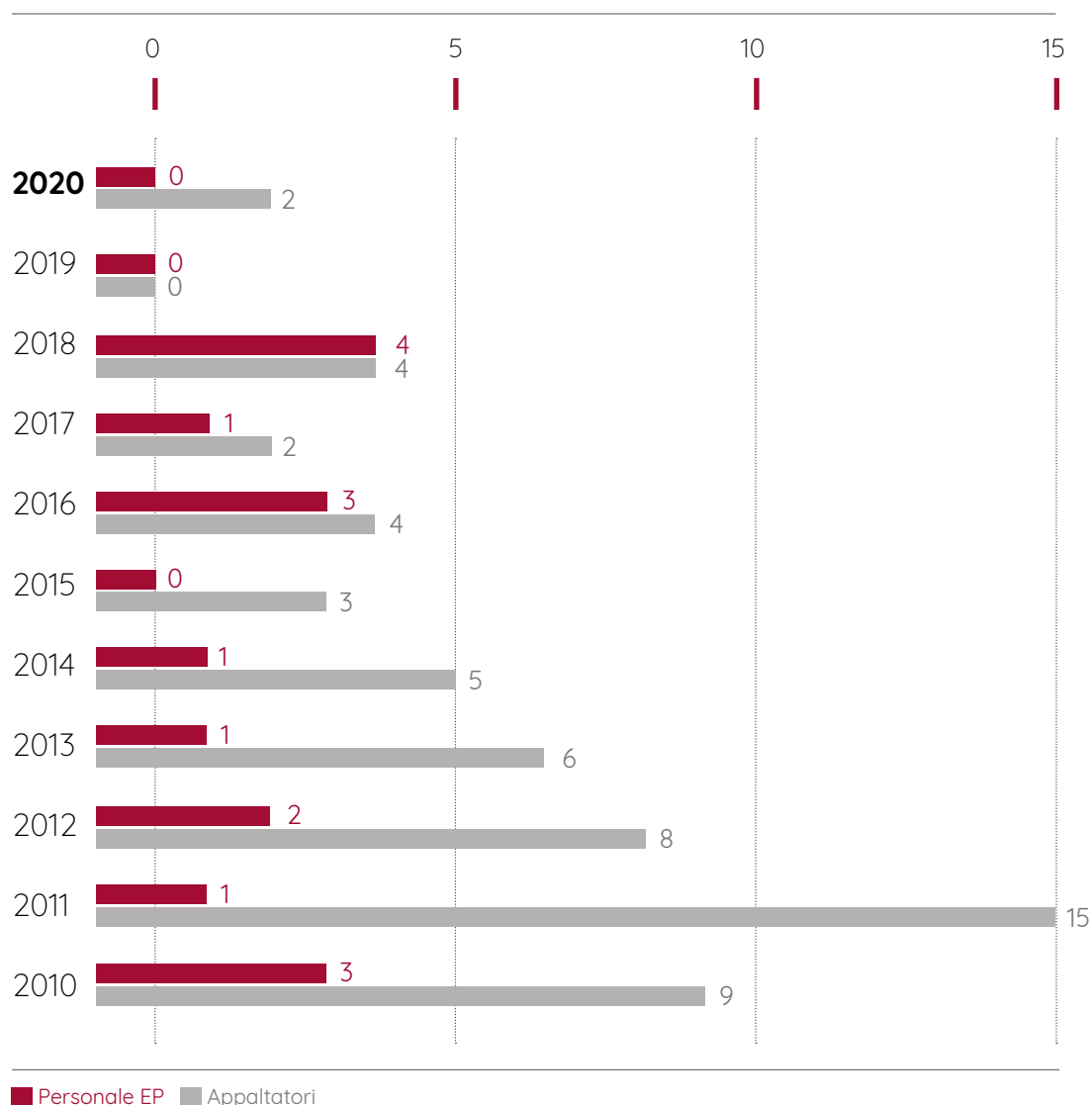
REGOLA #4

IMPARIAMO DAI MANCATI INFORTUNI E DAI NOSTRI ERRORI

Gli errori e i “mancati infortuni”, così come tutti gli eventi incidentali, non devono diventare strumento di colpevolizzazione, ma una reale opportunità per aumentare la conoscenza e la consapevolezza.

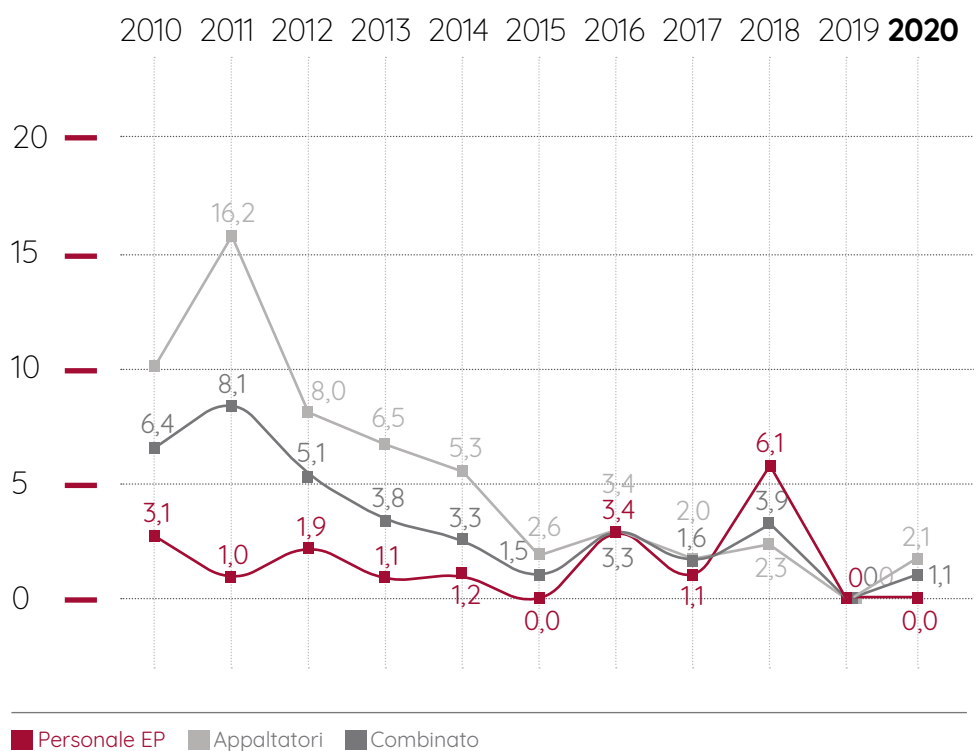


N. infortuni



LTI - Lost Time Injuries
(numero di infortuni con assenza dal lavoro oltre al giorno dell'infortunio) | figura 51

N. di infortuni in un anno/milione di ore lavorate



TRIF - Total Recordable Injury Frequency
Indice di frequenza (n. di infortuni in un anno/milione di ore lavorate) | figura 52

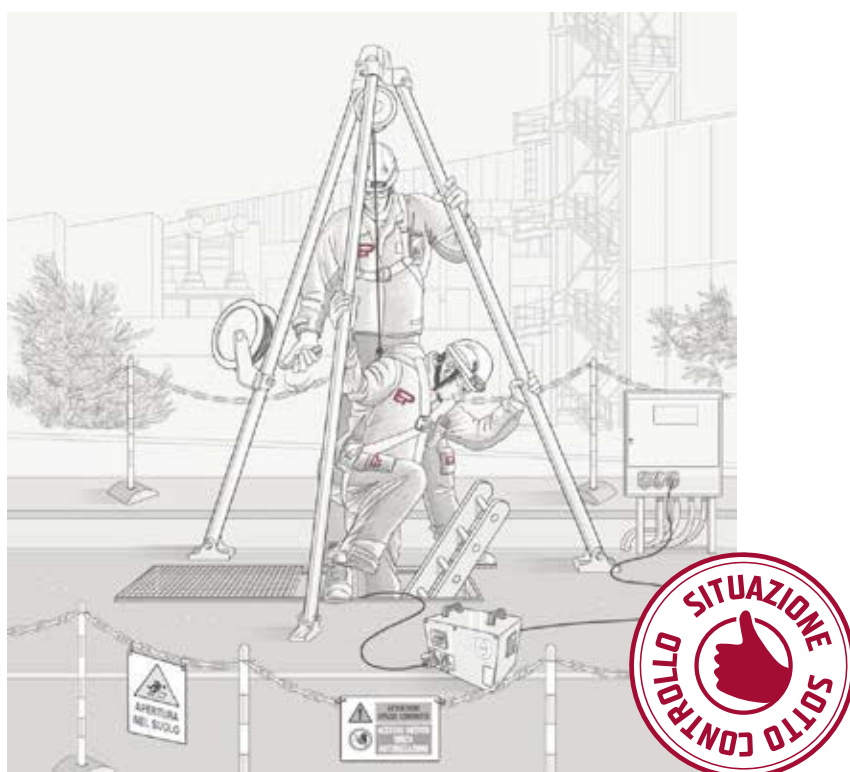


Illustrazione "Spazi confinati" | figura 53

Nello specifico, la Centrale di Livorno Ferraris, nell'anno 2020 ha consolidato i seguenti risultati in ambito Sicurezza e Ambiente:

■ gestione e aggiornamento costante di misure di prevenzione relative all'emergenza sanitaria COVID-19 con emanazione di protocolli specifici e cartellonistica dedicata fin dall'emanazione del primo DPCM;

■ transizione a nuova norma ISO 45001 e mantenimento certificato ISO 14001 e registrazione EMAS (Dichiarazione Ambientale).

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

Indicatore	2020	Note/Commenti
Non idoneità alla mansione	0	Nessun lavoratore è stato ritenuto non idoneo dal punto di vista sanitario per la mansione ricoperta
COVID-19	4	4 casi positivi asintomatici
Media ore di formazione erogate su tematiche sicurezza e ambiente per lavoratore	21,16	Nel 2020 sono state erogate complessivamente 720 ore di formazione su 32 dipendenti

Nel corso del 2020, in occasione di una fermata per revisione di impianto, si è verificato un evento infortunistico a un lavoratore di una ditta esterna.

	Indicatore	2016	2017	2018	2019	2020	Note/Commenti
N. infortuni	Personale EP	1	0	0	0	0	/
	Personale ditte esterne	0	0	1	0	1	L'evento è stato recuperato completamente e il lavoratore è tornato alle sue mansioni dopo il periodo di prognosi
	Complessivo	1	0	1	0	1	/
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”.

In particolare, in linea con gli obiettivi dell’HSE Improvement plan 2020 (#1 Sviluppare la cultura HSE in termini di leadership e comportamenti sicuri e #3 Promuovere l’attenzione alla salute a supporto di sicurezza e cura ambientale) abbiamo introdotto alcune iniziative di sensibilizzazione dedicate ai nostri collaboratori e contrattisti.

Durante la fermata di manutenzione svoltasi a fine anno è stato lanciato un concorso interno denominato Best Contractor Award, con l’obiettivo di:

- promuovere la diffusione della cultura della sicurezza con azioni positive;
- veicolare i valori di EP Produzione anche attraverso l’operato dei contrattisti;
- favorire una competizione tesa al miglioramento continuo delle performance di sicurezza, a vantaggio di tutti i lavoratori;
- stimolare lo spirito di squadra tra i colleghi di centrale e le ditte esterne da loro coordinate.

Nel 2020 è stato avviato il progetto pilota “uomo a terra”, che consente di geolocalizzare il personale operante in campo durante attività svolte in solitaria e nelle ore notturne. Questi dispositivi non solo rilevano la posizione delle persone ma, grazie a speciali sensori, sono anche in grado di monitorarne anche il movimento, attivando automaticamente un allarme in caso di prolungata inattività. L’infrastruttura di rilevazione installata nell’impianto è stata incrementata e affinata per supportare il nuovo sistema.

Inoltre, nonostante le criticità legate alla pandemia, è stata conclusa la formazione per conduttori gruppi di cammino nell’ottica di avviare successivamente questa attività volta alla promozione della salute dei dipendenti. Questa formazione si è svolta nell’ambito del progetto “Dedalo”, lanciato nel 2017 dall’ASL di Vercelli in collaborazione con il Comune e l’Università del Piemonte Orientale.

La promozione della salute è stata anche oggetto nel corso dell’anno di webinar formativi. I corsi hanno fornito indicazioni su come gestire i rischi collegati allo smart working assicurando il benessere del lavoratore sia in ufficio sia a casa e hanno illustrato le regole di una sana e corretta alimentazione, in linea con il claim aziendale #abbicura.



In evidenza

Nel mese di settembre è stato pubblicato il Bilancio di Sostenibilità di EP Produzione, il volume dedicato alla rendicontazione trasparente del nostro impegno nei confronti della sicurezza e della salute delle nostre persone, dipendenti e fornitori, e dell'Ambiente.

“Energia, Persone, Passione” è il nome del documento che evidenzia i pilastri della nostra attività: la generazione di Energia elettrica, l'attenzione nei confronti delle Persone – dipendenti, partner, comunità locali, cittadini – e il motore che li unisce e li anima, la Passione.

Quella stessa passione che ci spinge a impegnarci per la sostenibilità dell'attività dei nostri asset e a sostenere i territori e le comunità locali che ospitano gli impianti di generazione. In linea con l'impegno nei confronti della trasparenza e dell'accessibilità delle informazioni e della reportistica aziendale, abbiamo messo a punto un nuovo formato digitale per la consultazione del Bilancio: un sito web dedicato non solo ai contenuti del documento ma, più in generale, all'impegno in ambito Sostenibilità e che si arricchirà in futuro di contenuti sempre più completi e aggiornati.



<https://sostenibilita.epproduzione.com>



<https://sostenibilita.epproduzione.com/wp-content/uploads/2020/09/BS-EP-Produzione-2019.pdf>



Bilancio di Sostenibilità 2019 | figura 56



Presentazione del Bilancio di Sostenibilità e del Bilancio consolidato 2019 | figura 57







Piano di miglioramento ambientale

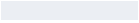
Obiettivi triennio 2020-2022

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. Riduzione della produzione di rifiuti
Emissioni in atmosfera	Miglioramento efficienza combustione del TG11 e TG12	Installazione 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	Migliorare l'efficienza dell'impianto a parità di condizioni operative tramite riduzione livello del vuoto condensatore	Aumento della potenza della TV fino a 6 MW in funzione della temperatura ambientale
Scarichi idrici	Riduzione del rischio di inquinamento delle acque superficiali	Progettazione, pianificazione ed esecuzione degli interventi di modifiche impiantistiche nei pozzetti di scarico reflui industriali	Riduzione del rischio di contaminazione della vasca di raccolta finale delle acque di centrale del 98%
	Riduzione del rischio di contaminazione del sottosuolo da reflui civili e industriali	Videoispezione rete raccolta acque di scarico. Verificare la rete di canalizzazione e scarico nella sua integrità e la tenuta impianti di canalizzazione fognature	Riduzione del rischio di contaminazione di suolo e acque sotterranee del 98%

Territorio agricolo nei pressi della centrale

Scadenza	Risorse allocate	Risultato atteso (KPI)	Risultato ottenuto (KPI)	Avanzamento 2020
31.12.2022	€ 20.000	Prelievo del 100% di acqua potabile dal pozzo	In attesa dell'autorizzazione da parte della Provincia e verifica potabilità 1 di 4 prelievi da parte dell'ASL competente	60%
31.12.2021		Riduzione delle emissioni di NO _x del 10%	Riduzione delle emissioni di NO _x dell'8%	90%
31.12.2021	€ 140.000	Aumento della potenza della TV di 6 MW	Potenza aumentata di 6 MWe	100%
31.12.2022	€ 60.000	Riduzione del 98% del rischio di contaminazione vasca finale UGU	Fase di progettazione esecutiva delle modifiche impiantistiche dei pozzetti intermedi	30%
31.12.2021	€ 30.000	Riduzione del rischio di contaminazione di suolo e acque sotterranee del 98%	In attesa del contratto per l'effettuazione delle ispezioni	0%

Aspetto ambientale	Obiettivi/Traguardo	Modalità per il raggiungimento	Miglioramento atteso
Scarichi idrici	Riduzione del rischio di scarico reflui non conformi nella vasca finale UGU con conseguente rischio di contaminazione delle acque superficiali	Revamping impianto di trattamento acque reflue civili	Ottimizzazione dell'impianto di trattamento biologico con gestione e controllo da remoto con conseguente riduzione intervento auto spurghi per scarico reflui non conformi del 98%
Suolo	Riduzione del rischio di contaminazione del sottosuolo da reflui industriali	Ispezione vasca preraccolta UGH al fine di verificare lo stato di qualità dello strato di impermeabilizzazione e nel caso ripristinare lo strato originale	Riduzione del rischio di contaminazione di suolo e acque sotterranee del 98%
	Riduzione del rischio di contaminazione di suolo e acque sotterranee da impianto di recupero acque ammoniacali	Revamping impianto recupero acque ammoniacali e installazione di un nuovo serbatoio a doppia camicia con sensori di warning e alarm	Riduzione del rischio di contaminazione di suolo e acque sotterranee del 98%
Rifiuti	Riduzione della produzione di rifiuti plastici	Realizzazione nuovo pozzo per scopi idropotabili. Disincentivazione e dismissione bottigliette/bocconi di plastica	Riduzione del 100% di bottigliette/bocconi in PET

Scadenza	Risorse allocate	Risultato atteso (KPI)	Risultato ottenuto (KPI)	Avanzamento 2020
31.12.2021	€ 100.000	Riduzione del 98% del rischio di contaminazione vasca finale UGU	Stato avanzamento dei lavori al 90%	 90%
31.12.2021	€ 50.000	Riduzione del 98% di rischio di contaminazione suolo e acque sotterranee mediante verifica stato/ripristino impermeabilizzazione	In attesa del contratto per l'effettuazione delle ispezioni/ripristino	 0%
31.12.2021	€ 110.000	Riduzione del 98% del rischio di contaminazione di suolo e acque sotterranee	Impianto progettato. Inviata al Ministero della Transizione Ecologica la comunicazione di manutenzione straordinaria	 90%
31.12.2021	€ 120.000	Riduzione del 100% di bottiglie e bocconi in PET	Nessun risultato causa COVID-19	 0%



Gli indicatori ambientali

Vista dalla copertura

Indicatori	U. m.	2016	2017	2018	2019	2020
Risorse non rinnovabili						
Consumo specifico gas	GJ/GWh	6.717,24	6.655,57	6.686,48	6.679,04	6.693,49
Consumo specifico gas	kSm ³ /GWh	190,83	188,64	190,72	189,55	190,32
Consumo specifico gasolio	kg/GWh	0,89	0,97	0,97	1,03	1,24
Energia autoconsumata	MW/GWh	15,40	13,61	14,39	14,03	15,15
Emissioni spec. in atmosfera						
NO _x su energia netta complessiva	t/GWh	0,12	0,10	0,09	0,09	0,09
CO su energia netta complessiva	t/GWh	0,24	0,10	0,11	0,08	0,10
NO _x per normale esercizio	t/GWh	0,11	0,10	0,08	0,09	0,09
CO per normale esercizio	t/GWh	0,03	0,01	0,02	0,01	0,01
NO _x per transitorio	t/n transitori	0,05	0,03	0,11	0,04	0,05
CO per transitorio	t/n transitori	2,33	1,77	1,98	2,25	2,78
NO _x su consumo gas	t/Sm ³ 10*6	0,62	0,54	0,46	0,48	0,46
CO su consumo gas	t/Sm ³ 10*6	1,23	0,52	0,58	0,43	0,52
CO ₂ da combustione netta complessiva	t/GWh	375,00	371,00	374,00	375,00	376,00
Risorse idriche						
Consumo specifico acqua	m ³ /GWh	34,69	24,81	20,82	23,14	31,55
Prodotto chimici - Consumo specifico						
Acido cloridrico	kg/GWh	26,34	17,19	14,39	18,57	24,18
Soda caustica	kg/GWh	15,57	9,30	7,64	10,65	14,38
Ammoniaca	kg/GWh	1,27	0,99	1,24	1,26	2,96
Produzione di rifiuti						
Rifiuti non pericolosi recuperati rispetto al totale conferiti	%	4,8	1,9	2,9	2,4	3,3
Rifiuti non pericolosi conferiti per unità elettrica	kg/GWh	142,58	64,01	104,70	70,80	146,82
Rifiuti pericolosi recuperati rispetto al totale conferiti	%	47,1	74,3	15,0	74,5	73,0
Rifiuti pericolosi conferiti per unità elettrica	kg/GWh	9,84	2,17	4,60	10,86	7,54



Indicatori	U. m.	2016	2017	2018	2019	2020
Biodiversità e uso del suolo						
Area totale dell'impianto	m ² /GWh	23,6	15,0	18,3	15,6	18,1
di cui aree impermeabilizzate	m ² /GWh	8,9	5,7	6,9	5,9	6,9
di cui aree a verde	m ² /GWh	14,6	9,3	11,4	9,7	11,3
Aree esterne verdi di pertinenza	m ² /GWh	6,8	4,3	5,3	4,5	5,2

Indicatori ambientali | figura 59

Come indice di controllo della Biodiversità è stato scelto il rapporto tra la superficie totale dell'impianto, facendo la distinzione tra quella impermeabilizzata e le aree a verde all'interno dell'impianto stesso, e l'energia elettrica netta prodotta. Viene, inoltre, riportato l'indicatore riferito alle aree esterne verdi di pertinenza, che si riferiscono alle opere di compensazione (rinaturalizzazione aree boschive e umide) effettuate dalla centrale al fine di mitigare l'impatto ambientale.

Appare chiaro che l'indicatore ambientale in questione è influenzato solo dai livelli di produzione conseguiti di anno in anno in quanto le aree a verde rimangono invariate nel tempo.



Bilancio ambientale

Struttura superiore della centrale

Parametro	U. m.	2016	2017	2018	2019	2020
Energia elettrica e gas						
Energia elettrica lorda prodotta complessiva	GWh	2.849,90	4.464,63	3.671,73	4.304,80	3.708,84
Energia autoconsumata	GWh	43,12	59,73	51,88	59,28	55,10
Energia elettrica netta complessiva	GWh	2.800,10	4.389,16	3.603,90	4.224,62	3.636,58
Efficienza elettrica complessiva impianto	%	53,59	54,09	53,84	53,90	53,78
Gas naturale	Sm ³ 10*6	534,34	827,96	687,33	800,78	692,10
Emissioni in atmosfera						
Emiss. annue complessive di CO	t	658,29	431,26	401,27	342,20	359,57
Emiss. annue complessive di NO _x	t	329,47	450,19	316,18	383,82	319,42
Emissioni totali annue CO ₂	t	1.052.264	1.631.899	1.351.087	1.584.402	1.367.794
Consumo di risorse						
Cons. acqua per uso industriale	m ³	97.138,00	108.915,00	75.030,00	97.750,00	114.724,00
Scarichi idrici						
Acque in scarico complessive	m ³	160.201,00	136.147,00	101.956,00	105.518,00	115.291,00
Consumo di materie prime						
Consumo annuo acido cloridrico	t	73,76	75,47	51,87	78,44	87,95
Consumo annuo soda caustica	t	43,60	40,83	27,55	45,00	52,29
Consumo annuo ammoniaca	t	3,56	4,36	4,48	5,34	10,78
Consumo annuo gasolio	t	2,49	4,27	3,49	4,34	4,51
GWP da fluidi refrigeranti	t di CO ₂ eq	0	0	0	0	0
Rifiuti						
Tot. rifiuti non pericolosi conferiti	kg	399.230	280.961	377.330	299.082	533.908
Tot. rifiuti non pericolosi avviati a recupero	kg	19.080	5.235	10.816	7.131	17.435
Percentuale di rifiuti non pericolosi recuperati rispetto al totale conferito	%	4,8	1,9	2,9	2,4	3,3
Totale rifiuti pericolosi conferiti	kg	27.566	9.523	16.585	45.898	27.424
Totale rifiuti pericolosi avviati a recupero	kg	12.976	7.078	2.488	34.215	20.033
Percentuale di rifiuti pericolosi recuperati rispetto al totale conferito	%	47,1	74,3	15,0	74,5	73,0

Dichiarazione Ambientale 2020
Centrale di Livorno Ferraris

EP LIVORNO FERRARIS





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 OHSAS 45001:2018	OHS-35-95	13.02.2019	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 **61**





Riferimenti normativi principali

Elementi 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 n. 43 del 27.01.2012 "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).

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 dal piazzale

**Rappresentante della
Direzione**

Per informazioni e approfondimenti è possibile contattare:

Vincenzo Leone

e-mail: vincenzo.leone@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 19.05.2021 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: pagine 60, 70 e 71

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