

Centrale di Livorno Ferraris

Dichiarazione Ambientale

20 18



EMAS

GESTIONE AMBIENTALE VERIFICATA

Reg. n. IT-001708



CAPACITÀ INSTALLATA NETTA

805 MW



ENERGIA ANNUA PRODOTTA

3.597,72 GWh
(media ultimi tre anni)



LOCALIZZAZIONE SITO

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



SUPERFICIE

6,5 ettari



Certificato di Registrazione

Registration Certificate



EP Produzione
Centrale Livorno Ferraris SpA

SP7 km 9+430
13046 Livorno Ferraris (VC)

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

Data di registrazione: **28 maggio 2015**
Registration date

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, has an environmental management system verified and the environmental statement validated by a verifier, 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, **30 gennaio 2018**
Rome,

Certificato valido fino al: **06 luglio 2020**
Expiry date

Comitato Ecolabel - Ecoaudit
Sezione EMAS Italia

Il Presidente

Paolo Bonnetti

Sommario

02	La Centrale in sintesi
03	Dichiarazione del Management
04	Il Gruppo EPH
05	Gli asset di EP Produzione
06	Il ciclo produttivo
08	Il territorio
12	Politica della Centrale di Livorno Ferraris
16	La Centrale nel 2018
20	Energia
24	Aria
28	Qualità dell'aria
30	Acqua
34	Suolo
38	Altri aspetti ambientali
42	Biodiversità
46	Sicurezza
52	Piano di miglioramento ambientale 2017-2019
56	Bilancio ambientale
58	Gli indicatori ambientali
60	Quadro autorizzativo
62	Riferimenti normativi principali
64	Informazioni al pubblico



Centrale di Livorno Ferraris

Dichiarazione Ambientale 2018

Gestione Ambientale Verificata EMAS - Reg. n. 001708

EP Produzione 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 all'Allegato IV del Regolamento (CE) 1221/2009, così come modificato dal Regolamento UE 2017/1505.



La Centrale in sintesi



Capacità installata netta
805 MW



Energia annua prodotta
3.597,72 GWh
(media ultimi tre anni)



Numero di dipendenti
34
(personale di Centrale)



Limiti emissivi

In aria (controllo in continuo)

- CO 30 mg/Nm³
- NO_x 30 mg/Nm³

In acqua (controllo in continuo)

- Temperatura: 35°C
- Conducibilità: non presenti valori limite
- pH tra 5,5 e 9,5
- Idrocarburi totali ≤ 5 mg/l



Tipo d'impianto

Centrale termoelettrica a ciclo combinato costituita da due turbogas, alimentati a gas naturale, e una turbina a vapore



Indirizzo e ubicazione

SP 7, km 9+ 430, 13046 Livorno Ferraris (VC).
La Centrale si trova a circa 25 km da Vercelli e a circa 10 km dal Comune di Livorno Ferraris



Proprietà

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



Superficie

6,5 ettari

di cui 1,2 coperti, 1,3 scoperti pavimentati,
il resto adibito ad area verde



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



“EP Produzione è oggi un punto di riferimento per la sicurezza e la stabilità del sistema elettrico nazionale, grazie alla consolidata esperienza nella generazione elettrica e alla disponibilità di impianti programmabili, flessibili ed efficienti. Questa Dichiarazione Ambientale è una testimonianza concreta dell’impegno quotidiano per migliorare la nostra attività, operando in sicurezza, riducendo il consumo di risorse e nel rispetto dell’ambiente, dei territori e delle comunità nelle quali lavoriamo e abitiamo. Restiamo convinti che sia possibile coniugare la creazione di valore e la crescita economica con la responsabilità sociale”.

Luca Alippi

Amministratore Delegato

“Nel 2018 ci siamo concentrati ancora di più sul principio dell’‘aver cura’: dedicare una cura e un’attenzione sempre maggiori a ogni aspetto della nostra attività, dai collaboratori ai territori in cui operiamo, ai nostri asset. Coerenti con questo orientamento, abbiamo portato avanti i decommissioning di alcuni impianti dismessi, come i gruppi a olio combustibile della Centrale di Fiume Santo e i parchi combustibile della Centrale di Tavazzano e Montanaso.

Questi grandi interventi di smantellamento hanno ridotto significativamente i rischi per la sicurezza e gli impatti sul territorio e, a nostro avviso, rappresentano una declinazione pratica del concetto di ‘aver cura’ nella relazione tra attività industriali e contesto locale. Per gli anni a venire l’‘aver cura’ continuerà a essere un nostro principio ispiratore, anche attraverso il coinvolgimento dei nostri collaboratori ed estendendo alle varie dimensioni di impresa lo spirito appreso attraverso l’EMAS”.



Andrea Bellocchio

Direttore Power Plants Operations



Giorgio Chizzolini

Direttore HSE, Asset Management and Performances



“La Centrale di Livorno Ferraris, a dieci anni dall’entrata in esercizio commerciale, continua con forza il proprio impegno nel processo di miglioramento delle proprie performance ambientali e delle condizioni di sicurezza dei lavoratori. Nel 2018 abbiamo investito notevoli risorse per la progettazione e la realizzazione di modifiche impiantistiche che confermano questa chiara e concreta intenzione. Mi riferisco, solo per citare le principali, all’ampliamento del deposito temporaneo dei rifiuti, alle nuove aree di stoccaggio dei prodotti chimici, all’ammodernamento delle capannine di monitoraggio delle immissioni, al nuovo impianto di dosaggio dell’ammoniaca al ciclo termico, all’adeguamento dell’impianto di recupero delle acque ammoniacali. Gli ultimi due progetti troveranno concreta realizzazione nel corso del 2019. Sono l’attenzione e la cura dei dettagli orientati all’Ambiente e alla Sicurezza, all’impegno e alla professionalità del nostro personale e di quello delle ditte appaltatrici, che ci permettono di raggiungere un grado di eccellenza sempre più alto in termini di impatto ambientale, affidabilità e qualità. In tema di Sicurezza sul lavoro la Centrale è certificata secondo lo standard OHSAS 18001, che significa fare tutto il possibile affinché nessuno si faccia male, dare la caccia a tutte le condizioni rischiose per consegnare ai lavoratori un ambiente di lavoro e un contesto operativo sempre più sicuro.

L’atteggiamento che ci contraddistingue è sempre improntato alla massima trasparenza, coscienti dell’importanza che la nostra attività riveste come servizio alla collettività; ecco perché la Centrale è certificata ISO 14001 e registrata EMAS. Auspichiamo che i contenuti di questo documento possano essere di interesse per i nostri stakeholder e per il territorio in cui operiamo e rinnoviamo la nostra disponibilità ad approfondimenti e confronti costruttivi in merito a quanto presentato in queste pagine”.

Livorno Ferraris, 19 marzo 2019

Cesare Spreafico

Capo Centrale

Principali indicatori
di business del Gruppo
(dati 2018)

80 mld di m³

Capacità di trasmissione di gas

59,7 mld di m³

Trasmissione di gas

5,6 mld di m³

Capacità di stoccaggio

24,4 GWe

Capacità installata (netta)

105,6 TWhe

Produzione di energia (netta)

6,3 TWhe

Distribuzione di energia

Il Gruppo EPH

EPH (Energetický a průmyslový holding) è un gruppo energetico europeo di primo piano, verticalmente integrato, che opera in Repubblica Ceca, Slovacchia, Germania, Regno Unito, Polonia, Ungheria e Italia, con circa 25mila dipendenti e una capacità elettrica installata totale di 24,4 GWe. Il Gruppo è attivo 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.

Le attività svolte dal Gruppo, che comprende oltre 50 società, sono organizzate in due aree principali presidiate dalle utility EP Infrastructure ed EP Power Europe. EPH è il maggiore fornitore di calore in Repubblica Ceca, il maggiore produttore di energia elettrica in Slovacchia, in cui è anche il secondo distributore e fornitore di energia elettrica, nonché il secondo produttore di lignite in Germania. 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, il Gruppo è presente nel settore della produzione di energia rinnovabile da biomasse solide con le due centrali calabresi di Biomasse Italia e Biomasse Crotone, per complessivi 73 MW, e con l'impianto a biomassa legnosa di Fusine in provincia di Sondrio, da 7 MW installati.

Nel 2018, le Centrali elettriche gestite da EPH hanno prodotto oltre 100 TWh di energia elettrica, risultato che posiziona il Gruppo ceco come sesto produttore di elettricità a livello europeo.

Maggiori informazioni sono disponibili al sito:

 [\[www.ephholding.cz/en/\]](http://www.ephholding.cz/en/)

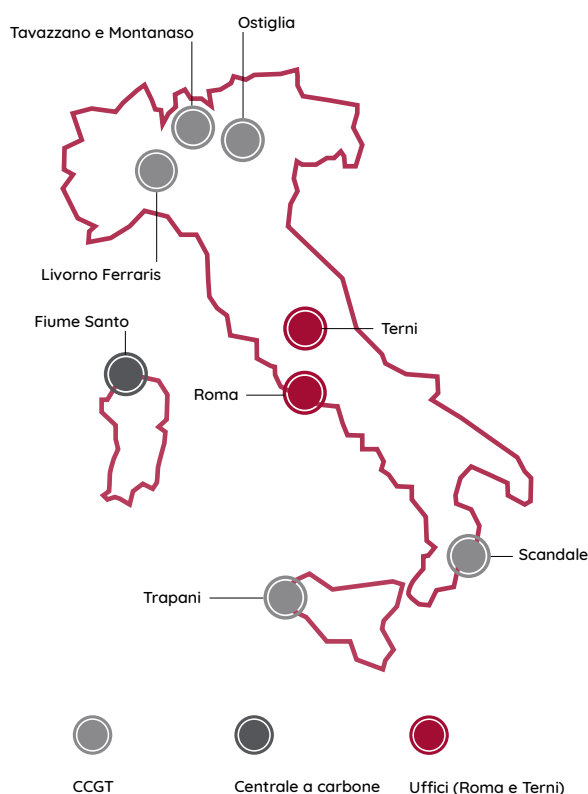
Gli asset di EP Produzione

EP Produzione è la società italiana di generazione elettrica del Gruppo energetico ceco EPH che gestisce una capacità di generazione complessiva di 4,3 GW, attraverso cinque impianti a gas e uno a carbone.

Si tratta di centrali efficienti e performanti, gestite secondo i più elevati standard ambientali, di sicurezza e affidabilità.

La grande esperienza nella generazione elettrica, l'elevata professionalità del proprio personale e le caratteristiche di efficienza, di flessibilità e di basso impatto ambientale degli impianti rappresentano una solida base per la competitività e la crescita della Società in Italia.

Tutti i siti produttivi di EP Produzione, inoltre, hanno ottenuto la registrazione ambientale EMAS, la Certificazione ambientale ISO 14001 e la Certificazione OHSAS per la Salute e Sicurezza dei lavoratori.



Centrale	Alimentazione	Capacità netta installata (MW)	Quota di proprietà
Livorno Ferraris ¹	CCGT	805	75%
Tavazzano e Montanaso	CCGT	1.140 ²	100%
Ostiglia	CCGT	1.137	100%
Scandale ³	CCGT	814	50%
Trapani	Gas naturale a ciclo aperto	213	100%
Fiume Santo	Carbone	599	100%
Totale capacità installata		4.708	
Totale capacità gestita²		4.301	

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

² Non include l'unità TZ8 da 320 MW attualmente in mothballing.

³ Proprietà 50% Gruppo EPH, 50% A2A Gencogas (gestione 50% EP Produzione).



Il ciclo produttivo

Sottostazione

Turbina a gas

Le turbine a gas sono composte da un compressore a 15 stadi, una camera di combustione con 24 bruciatori e una turbina a 4 stadi che raggiunge la velocità massima di 3.000 giri al minuto. Ognuna delle due turbine a gas è collegata, così come la turbina a vapore, a un generatore elettrico. Il gas naturale, miscelandosi con l'aria, dà luogo a una combustione che raggiunge una temperatura di 1.250°C. Con un consumo medio di gas di circa 70.000 Sm³/h ognuna delle due turbine a gas ha una potenza di 270 MW.

I gas di scarico, ancora caldi, non vengono sprecati, ma condotti ai due generatori di vapore a recupero dove la loro energia termica viene impiegata per produrre ulteriore energia elettrica.

Generatori di vapore a recupero

I due generatori di vapore a recupero (GVR) recuperano buona parte del calore contenuto nei gas esausti provenienti dalle turbine a gas che altrimenti andrebbero persi in atmosfera. L'acqua che circola nei condotti distribuiti all'interno dei GVR viene riscaldata dai gas caldi e trasformata in vapore, che viene poi portato a diversi stadi di pressione nella turbina a vapore.

Turbina a vapore

La turbina a vapore è composta da tre unità 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 delle turbine a una velocità massima di 3.000 giri al minuto. L'albero della turbina è collegato a un generatore che contribuisce con una potenza di 260,6 MW alla produzione totale dell'impianto.

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 ricondotta 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.

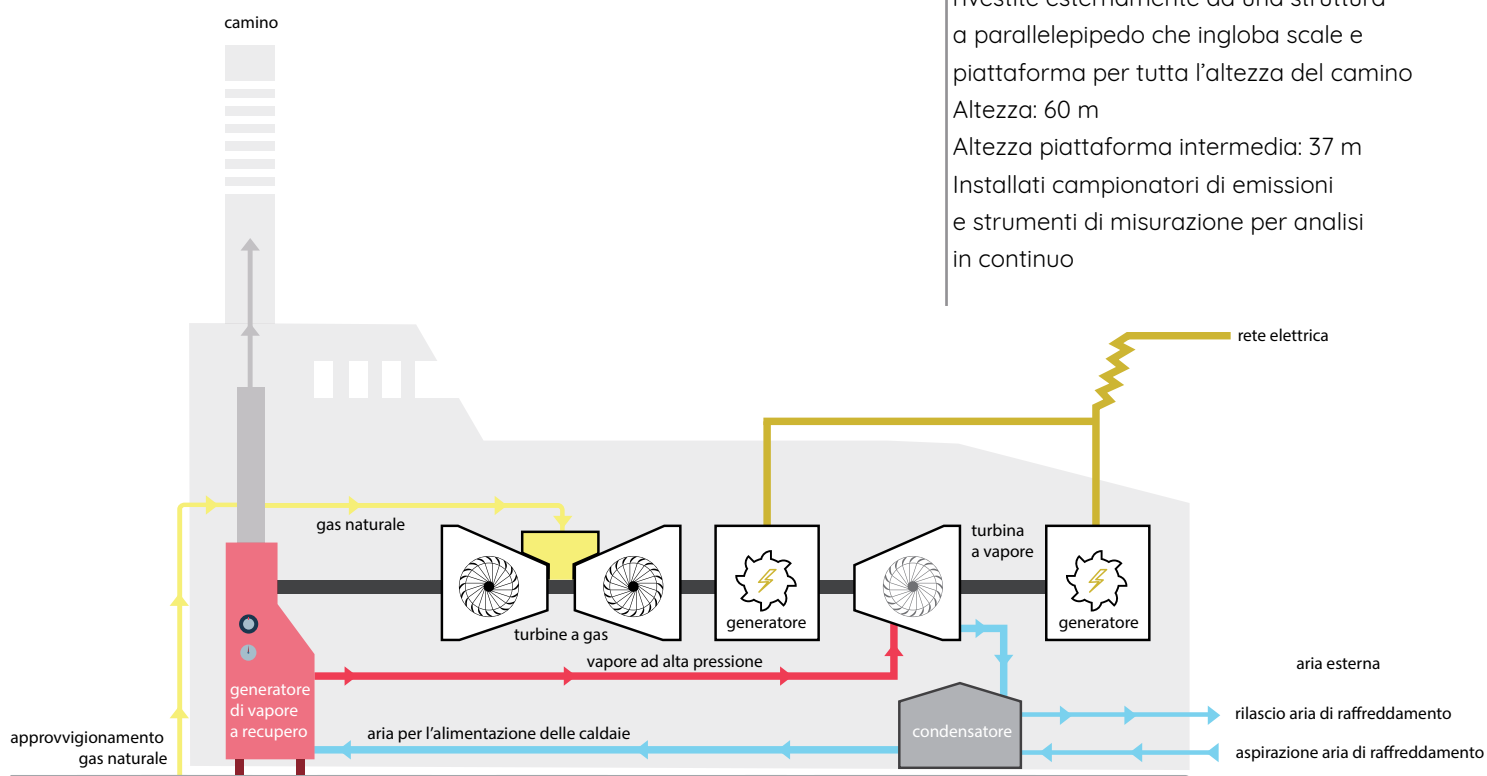


Caratteristiche tecniche:

Turbina a gas	Costruttore: Siemens AG Potenza massima: 270 MW Combustibile: gas metano Numero di giri: 3.000 g/min [50 Hz]
Turbina a vapore	Costruttore: Siemens AG Potenza massima: 260 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
--------	--





Il territorio

Vista del territorio dalla Centrale

Contesto territoriale generale

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 a 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); 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.

Nonostante la Centrale non ricada direttamente in area protetta, a breve distanza dall'impianto si trova un Sito di Importanza Comunitaria (SIC) e Zona a Protezione Speciale (ZPS), ossia la Palude di San Genuario e San Silvestro, a circa 800 metri di distanza dall'impianto.

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 E.ON e l'Associazione d'Irrigazione Ovest Sesia di Vercelli, ovvero 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.



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° a gennaio) ed estati calde e afose (con picchi di 35-40° 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. Il mese più piovoso è maggio, seguito da 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

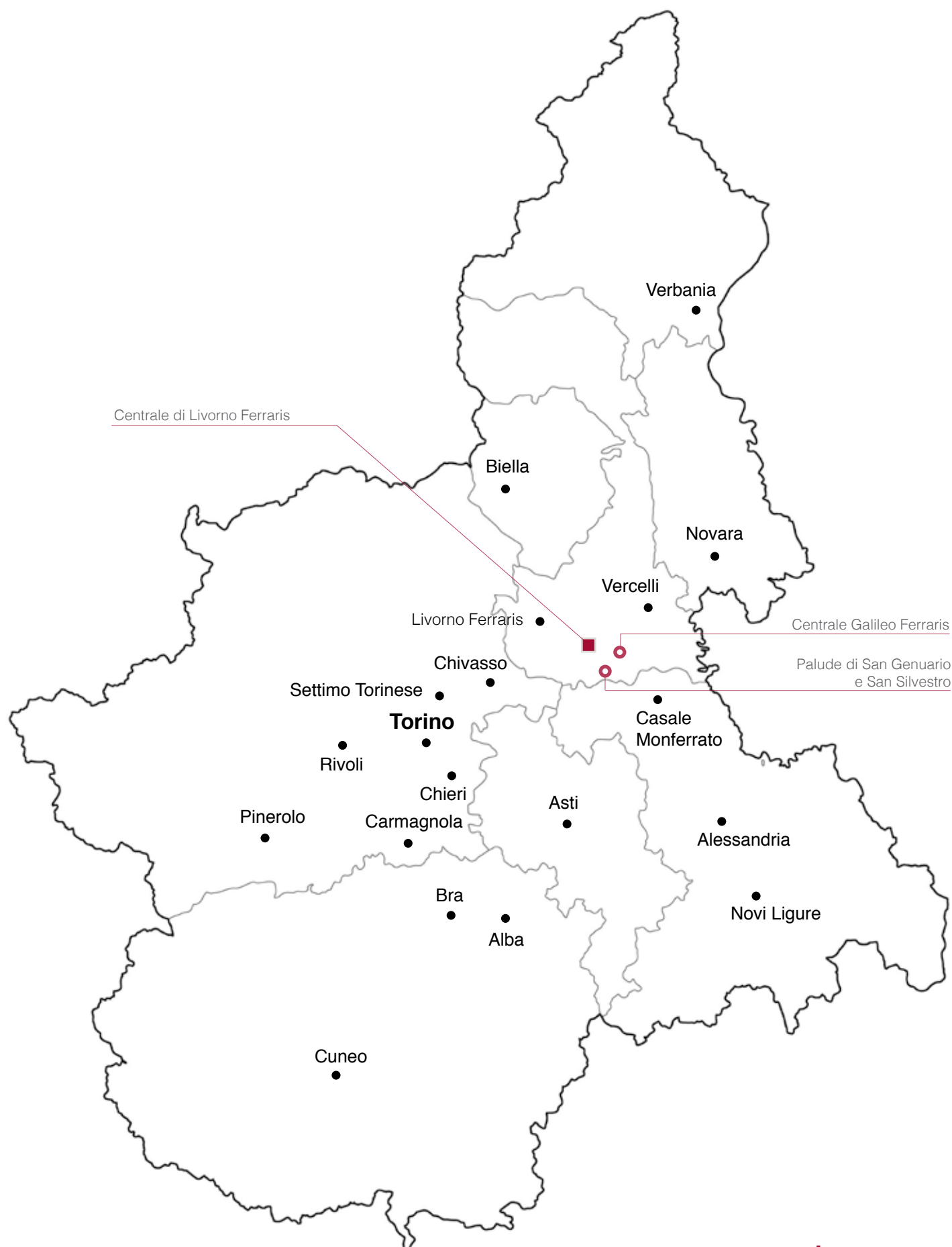
La Centrale è molto ben integrata nel contesto paesaggistico circostante, non solo grazie al progetto architettonico e alle tonalità dei rivestimenti, ma anche grazie alle barriere di mitigazione arborea piantumate intorno alla Centrale.

Centrale Galileo Ferraris



Palude di San Genuario
e San Silvestro







Politica della Centrale di Livorno Ferraris

Duodeni

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 sempre un 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 con noi collaborano;
7. far crescere in tutti i lavoratori la leadership in materia di sicurezza e ambiente, così da agire da esempio nella prevenzione di qualsiasi evento incidentale, prendendosi cura dei propri colleghi e bloccando condizioni di lavoro non sicure;



8. garantire un processo di diffusione e condivisione delle esperienze e dei risultati raggiunti con l'analisi sistematica degli eventuali eventi negativi per evitare che possano ripetersi;
9. rispettare la biodiversità e il paesaggio nel territorio in cui è inserito il nostro impianto collaborando per la loro tutela con le istituzioni territoriali;
10. avvalersi di fornitori qualificati che operino con standard adeguati in materia di Sicurezza, Salute e Ambiente, richiedendo ed esigendo comportamenti coerenti con la politica del sito;
11. prendersi cura del proprio personale, sia favorendo azioni di promozione di uno stile di vita sano sia attuando azioni di supporto a una piena prevenzione di problematiche legate alla salute, anche indipendenti dall'ambito lavorativo;
12. verificare l'efficacia delle procedure per fronteggiare adeguatamente eventuali situazioni d'emergenza;
13. diffondere la presente Politica Sicurezza, Salute e Ambiente a tutti coloro che hanno rapporti con la Centrale e condividere anche all'esterno i propri risultati in materia di ambiente tramite la Dichiarazione Ambientale aggiornata di anno in anno;
14. mantenere trasparenza, dialogo e disponibilità nei confronti di tutti gli interlocutori, incluse parti sociali, autorità e comunità locali.

Per l'attuazione dei principi espressi, la Centrale ha implementato un Sistema Integrato per la Gestione dell'Ambiente e della Sicurezza conforme allo standard OHSAS 18001, per la gestione della salute e della sicurezza sul luogo di lavoro, e alla norma UNI EN ISO 14001 e al Regolamento EMAS per la gestione ambientale, e ormai da anni mantiene la propria certificazione da Organismo Accreditato e la Registrazione dal Comitato Ecolabel e Ecoaudit ed è nostra ferma intenzione mantenerla e aggiornarla sempre.



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.



Personale di Centrale





La Centrale nel 2018

Strutture della Centrale



3.603,89 MWh
produzione netta più alta nella
storia della Centrale

Evoluzioni, miglioramenti e risultati

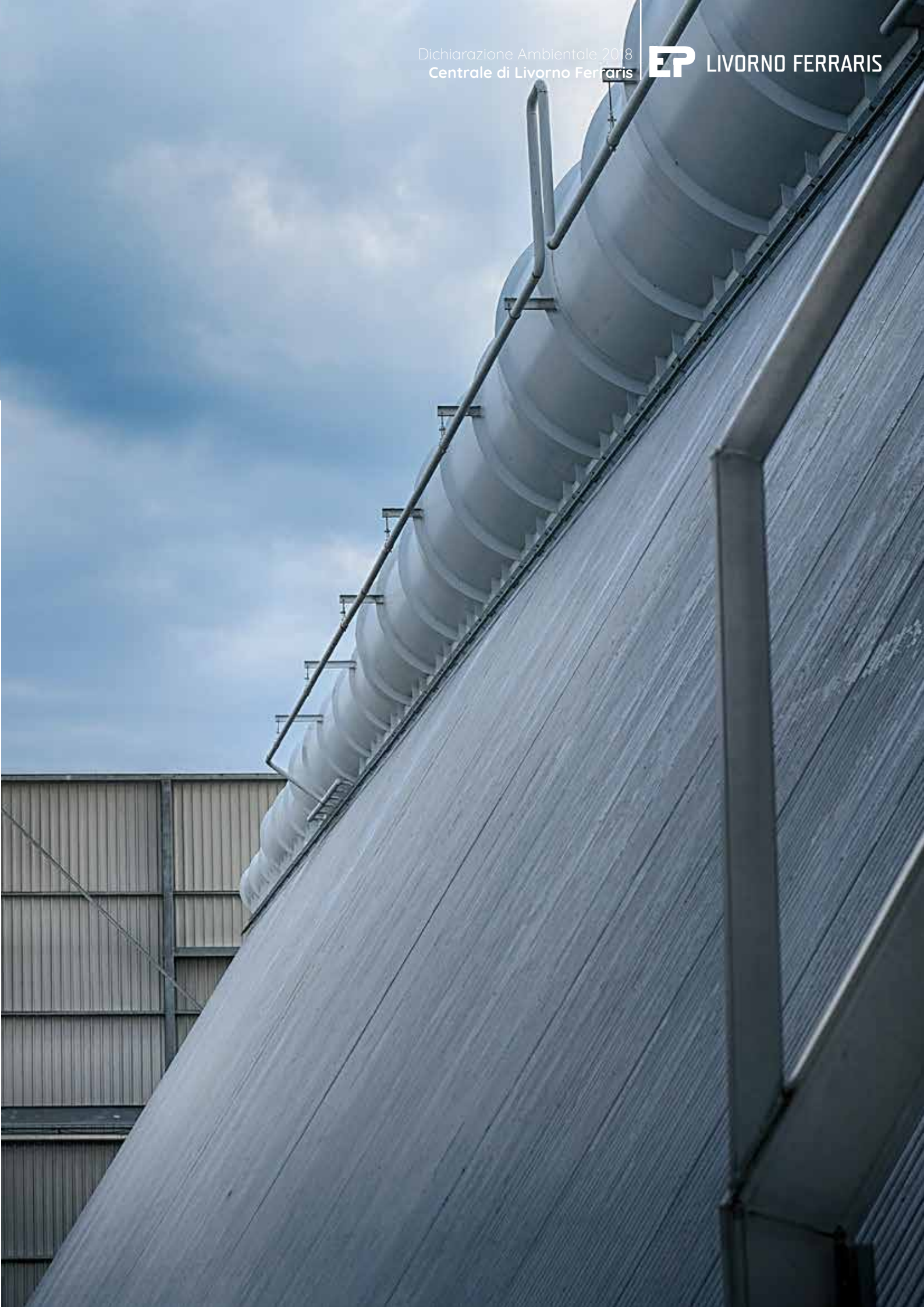
Le attuali condizioni di mercato e, in particolare, lo scenario di prospettiva nel mondo dell'energia richiedono agli impianti termoelettrici la capacità di rispondere prontamente e con un elevato grado di affidabilità alle esigenze del sistema elettrico nazionale.

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.

Nel corso del 2018 si è confermata la ripresa della domanda di energia elettrica da parte del mercato e quindi la Centrale ha funzionato con buona regolarità e per tempi lunghi.

I principali traguardi conseguiti nel corso dell'anno sono stati i seguenti:

- la produzione netta è stata di 3.603,89 MWh, la più alta nella storia della Centrale dopo il 2017;
- l'efficienza e la disponibilità dell'impianto su base annua sono state superiori a quelle previste a budget;
- gli sbilanciamenti (mancato rispetto del profilo di carico) non previsti sono stati numericamente simili al 2017, ma con un costo decisamente inferiore;
- acquisto nuovo T3000: rinnovo completo del gestionale di controllo della Centrale.
- fermata programmata di impianto eseguita nei tempi e budget preventivati, includendo anche le verifiche previste per legge (per esempio, apparecchiature in pressione);
- importanti interventi di miglioramento su parti fondamentali dell'impianto: sostituzione del rotore dell'alternatore della turbina a vapore, modifica strutturale di due alternatori, revamping della caldaia ausiliaria, revamping della strumentazione delle capannine per il monitoraggio ambientale;



- ampliamento del deposito temporaneo per una migliore gestione dei rifiuti pericolosi e installazione dei nuovi container per lo stoccaggio delle sostanze chimiche di centrale;
- effettuazione campagne di indagine ambientale su alcuni rischi e conseguente aggiornamento della valutazione su rischio biologico, chimico, elettrico, sismico, vibrazioni, infrastrutture, fulminazione;
- proseguimento iter per l'autorizzazione alla realizzazione di pozzo profondo e variazione di destinazione d'uso pozzo superficiale (in attesa delle risposte degli enti);
- avvio aggiornamento domanda di Riesame AIA (da completare nel 2019);
- rinnovo certificazione OHSAS e mantenimento certificato ISO 14001 e registrazione EMAS (Dichiarazione Ambientale).





Energia

La Centrale al tramonto

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.

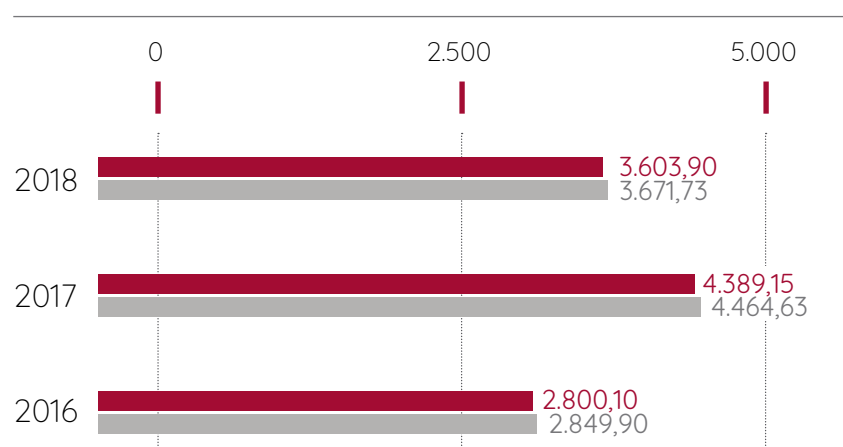
L'energia prodotta è invece frutto del servizio di tutte e tre le macchine.

Parametro	U.m.	2016	2017	2018
Ore di funzionamento delle macchine				
ST10: turbina a vapore 10	ore	5.755	8.012	6.974
GT11: turbina a gas 11		4.612	7.137	6.806
GT12: turbina a gas 12		4.374	7.023	5.354
Numero di avviamenti delle macchine				
ST10: turbina a vapore 10	numero	93	35	45
GT11: turbina a gas 11		131	101	56
GT12: turbina a gas 12		121	120	117

Funzionamento complessivo dell'impianto | figura 03



GWh



■ Energia elettrica prodotta netta (*) ■ Energia elettrica prodotta lorda

Energia elettrica prodotta | figura 04

(*) Energia elettrica netta: energia immessa in rete in seguito al funzionamento dell'impianto e letta dai contatori posti al confine con Terna (rete di distribuzione).

Parametro	U.m.	2016	2017	2018
Efficienza	%	53,6	54,1	53,8

Efficienza | figura 05

Come si nota, nel 2018 è confermata la stabilità della produzione per una ripresa della domanda di mercato (solo leggermente inferiore a quella del 2017, ma la più alta nella storia della Centrale). Tale andamento, che ha implicato anche un andamento di buona regolarità della produzione, ha consentito il miglioramento dell'efficienza delle prestazioni.

Anche il dato della produzione media per ogni avviamento (produzione complessiva rapportata al numero degli avviamenti effettuati dalla turbina a vapore) risente positivamente e molto significativamente di tale andamento, vedendo un netto miglioramento della "quantità" di energia prodotta per ogni avviamento.

Parametro	U.m.	2016	2017	2018
Energia prodotta per ogni avviamento	GWh	11,11	19,86	20,83

Energia prodotta per ogni avviamento | figura 06

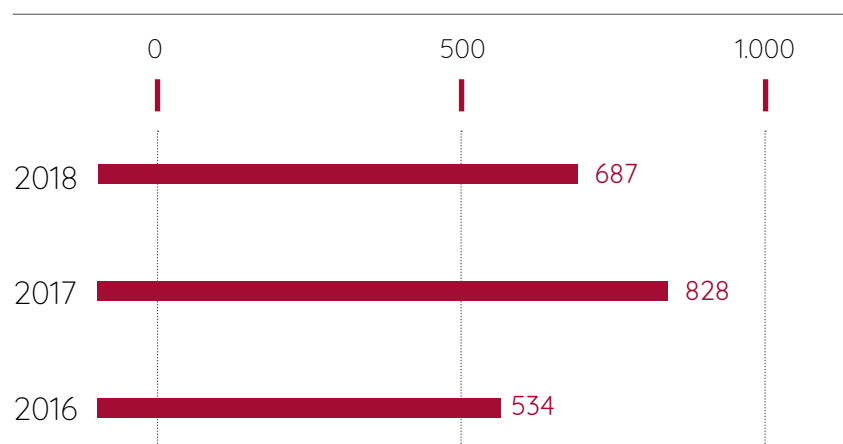
Consumo di combustibili

La quantità di combustibili utilizzati dipende essenzialmente dalla produzione effettuata, sia in termini quantitativi sia qualitativi.

Il consumo di gas 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 dell'impianto (come si è verificata in passato, in particolare negli anni 2013-2014), implica un abbassamento del rendimento complessivo dell'impianto e quindi un aumento del consumo specifico di gas.

Nel 2018 viene confermato quanto visto per il 2017 e cioè come l'andamento più regolare dell'esercizio, a fronte di un maggior quantitativo di gas utilizzato, abbia comunque consentito un abbassamento del consumo specifico del gas utilizzato.

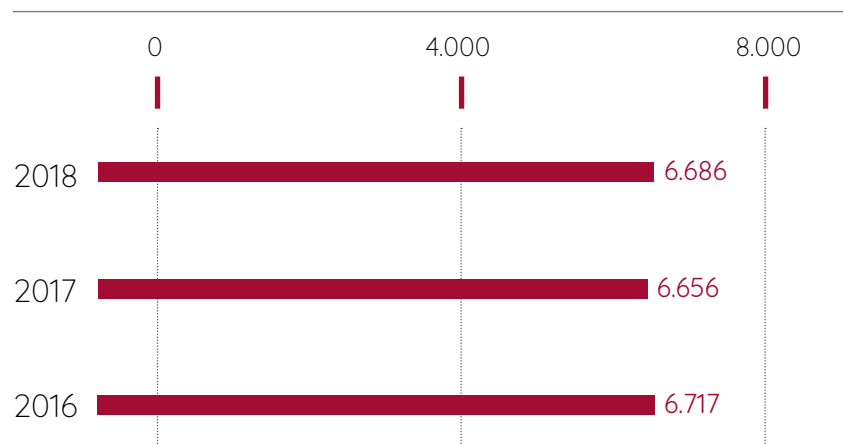
milioni di Sm³



■ Gas naturale

Consumo totale di gas naturale | figura 07

GJ/GWh



■ Gas naturale

Consumo specifico netto | figura 08



Aria

Rivestimento dell'impianto

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 dalla Autorizzazione Integrata Ambientale (30 mg/Nm³ sia per il CO sia per gli NO_x, i più bassi stabiliti a livello comunitario).

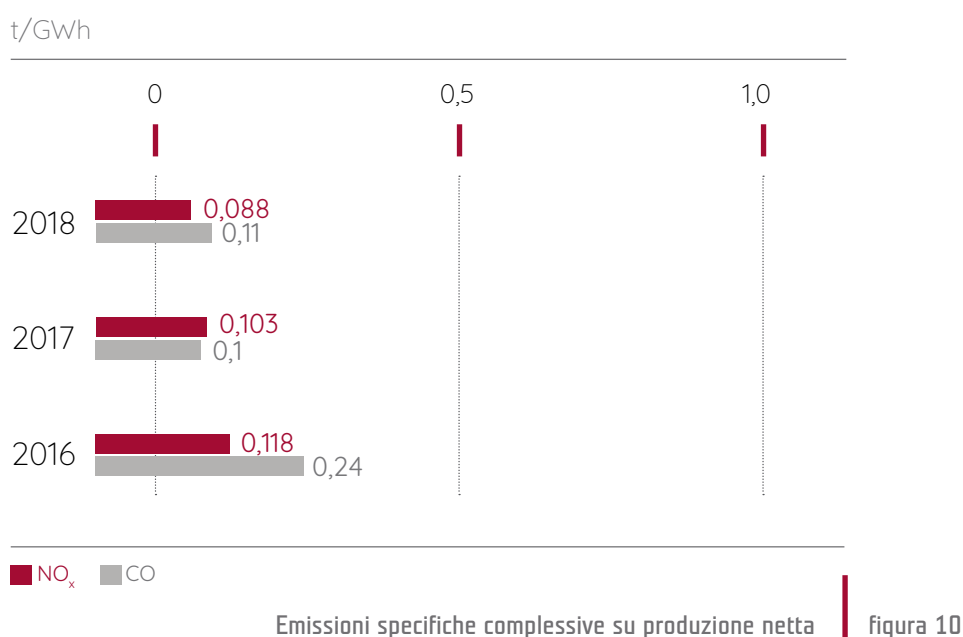
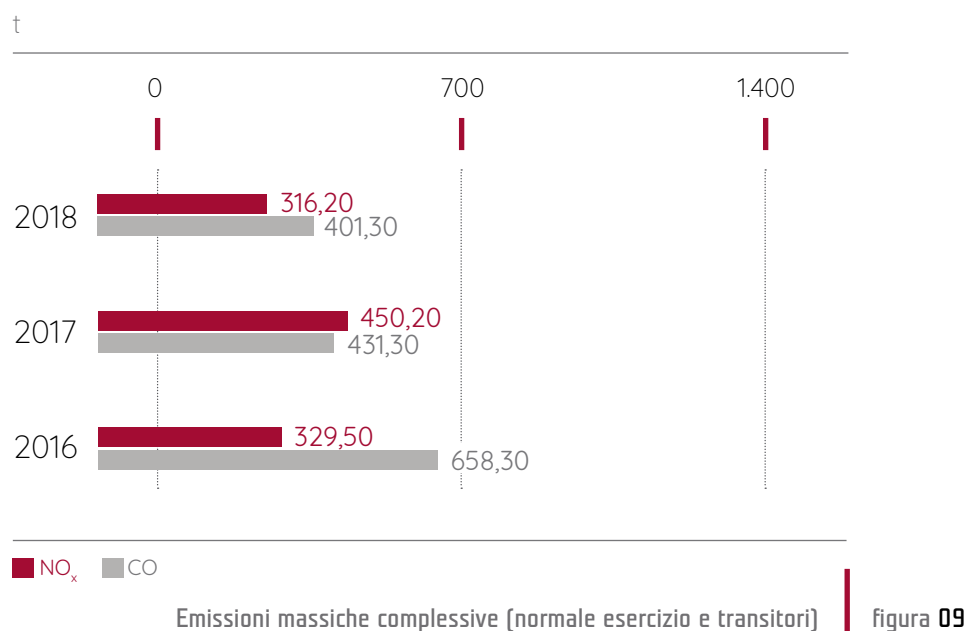
Sui turbogas dei cicli combinati sono misurate in continuo le concentrazioni di ossidi di azoto e di monossido di carbonio e una serie di parametri di funzionamento necessari alla elaborazione dei dati (per esempio, percentuale di ossigeno, temperatura ecc.). Ogni unità dispone infatti di un sistema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

Sempre sui camini, la Centrale effettua, in conformità al nuovo Piano di monitoraggio e controllo emesso alla fine del 2017 dall'Autorità Competente, con cadenza semestrale, anche operazioni di analisi di alcuni parametri quali ossidi di zolfo e polveri totali. 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. Inoltre, 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. Tali dati sono anche registrati e conservati in impianto in maniera sicura.

Le quantità complessive emesse di inquinanti durante il normale funzionamento e durante i transitori va quindi a costituire il complessivo delle quantità di inquinanti emessi. Anche nel corso del 2018 la Centrale, grazie a un profilo di marcia continua con un numero significativamente più basso di transitori, ha visto una notevole riduzione del contributo in massa e specifico della emissione di CO e ha fruito degli effetti degli interventi mirati allo scopo di ridurre i tempi di avviamento e fermata per la riduzione degli NO_x.

Analogo discorso può essere fatto per la produzione di CO₂, che ha visto un abbassamento della produzione unitaria in funzione dell'energia prodotta.

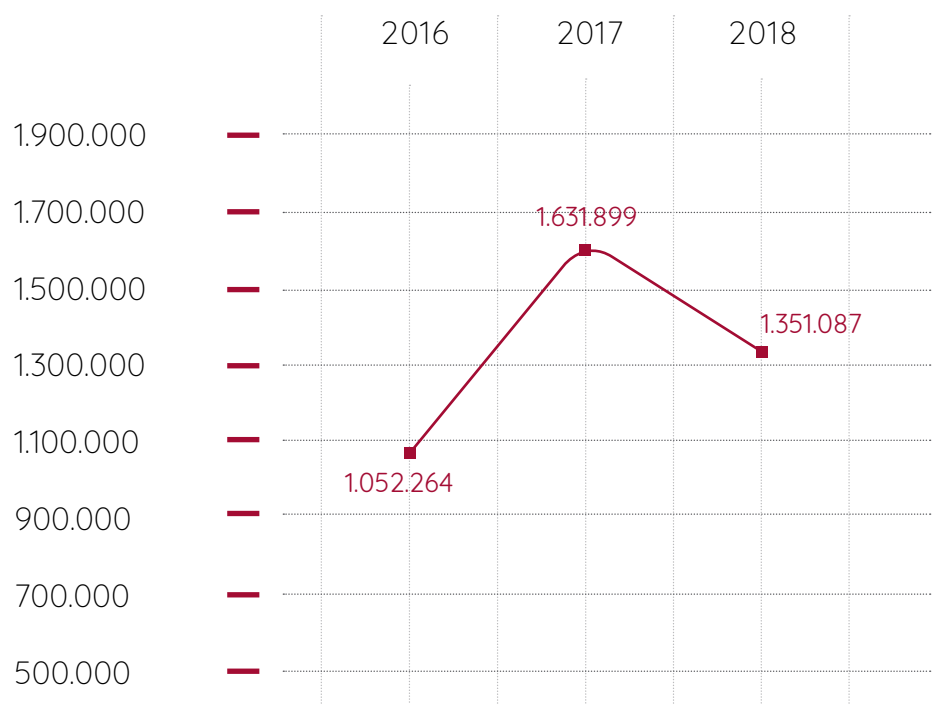


In evidenza

Nel corso del 2018 non è accaduto alcun evento di superamento dei limiti di CO o NO_x.

Inoltre nel corso del 2018, come comunicato alle Autorità Competenti e di Controllo, la Centrale ha realizzato e completato nel corso del primo trimestre l'implementazione del sistema di misura in continuo delle emissioni anche in fase di transitorio (fino a il contributo di tali fasi si basava su un calcolo di stima basato sulla caratterizzazione analitica delle fasi di transitorio) in modo da avere un dato assolutamente preciso anche in questo ambito.

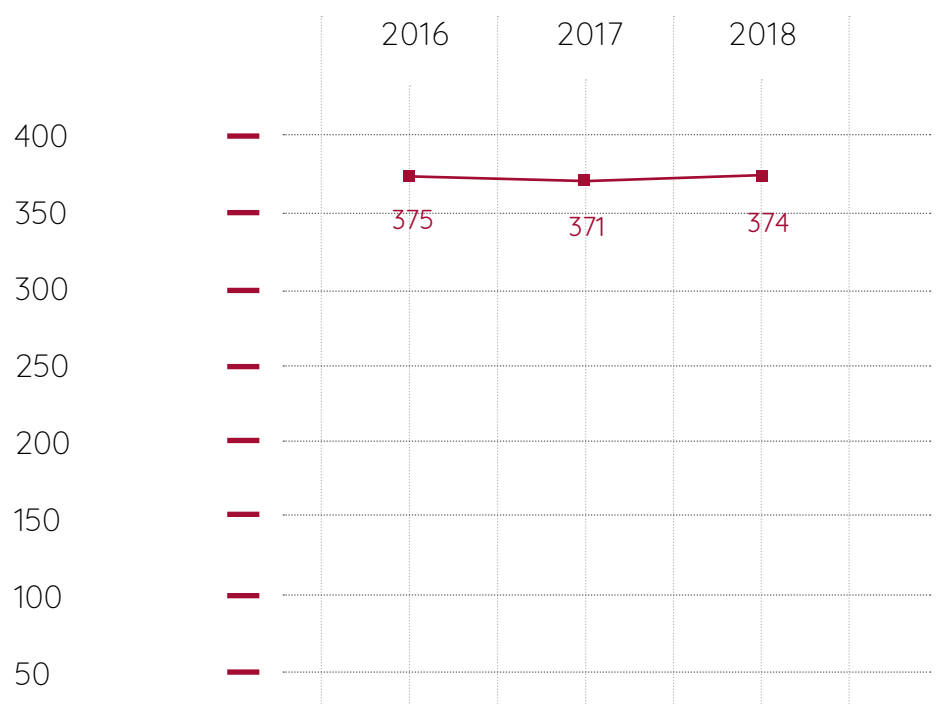
t/anno



■ CO₂

Emissioni annuali di CO₂ in atmosfera | figura 11

t/GWh



■ CO₂

Emissioni annuali specifiche di CO₂ in atmosfera | figura 12

Sostanze climalteranti

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 (SF_6), anche questo senza caratteristiche lesive per l'ozono.

Di questi gas viene quindi considerata solo la caratteristica climalterante.

Nel 2018 nessuna emissione di fluidi refrigeranti e di esafluoruro di zolfo si è generata in atmosfera.



Monitoraggio in Centrale



Qualità dell'aria

I camini della Centrale

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

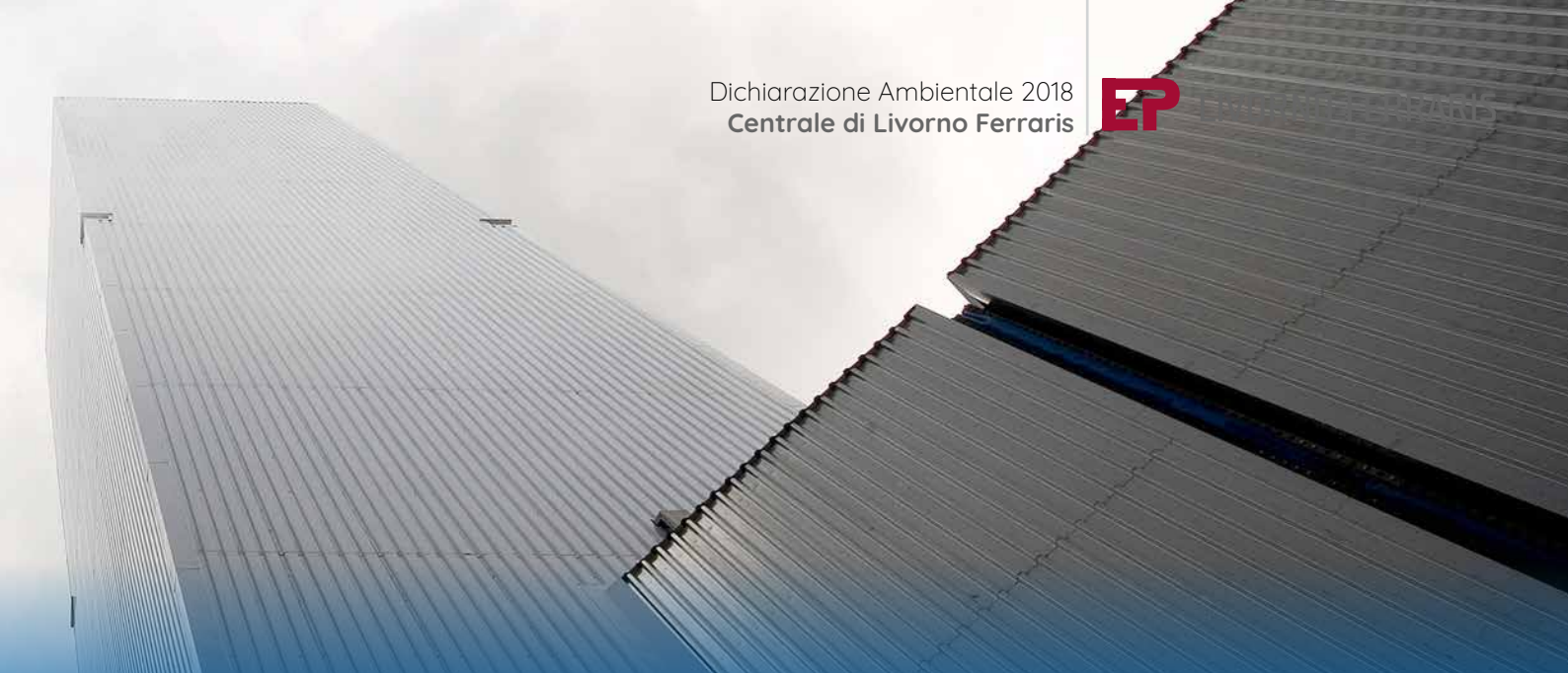
I parametri monitorati in continuo nella cabina di Trino sono i seguenti:

Parametro

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

Parametri monitorati nella cabina di Trino

figura 13



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 14

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).



Acqua

Canale per irrigazione

Prelievo acqua

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

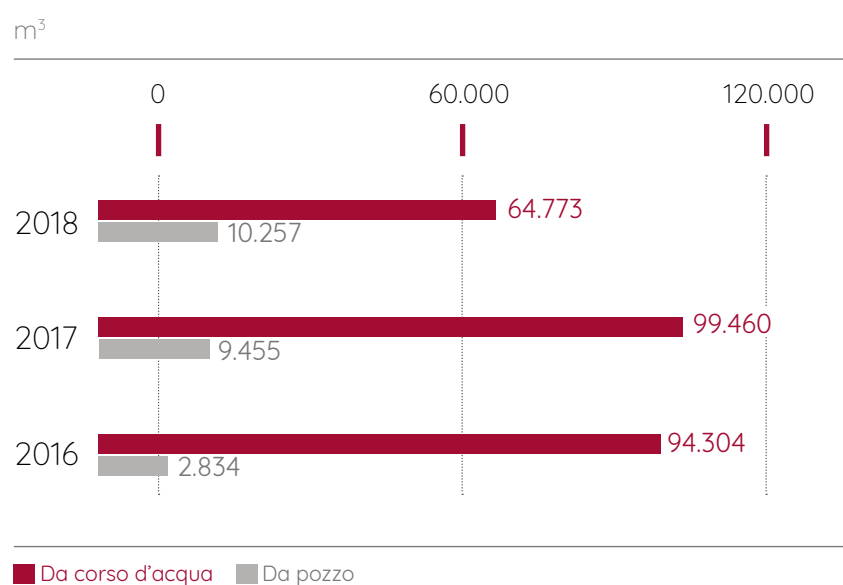
L'impianto effettua la condensazione a fine ciclo tramite condensatori ad aria e non viene quindi prelevata acqua utilizzata a scopo di raffreddamento, riducendo di fatto drasticamente l'impatto del prelievo idrico rispetto ad altri impianti della medesima tipologia.

Parte dell'acqua prelevata dal Canale Magrelli o dalla Roggia Acquanera è inoltre immagazzinata per la rete antincendio di Centrale.

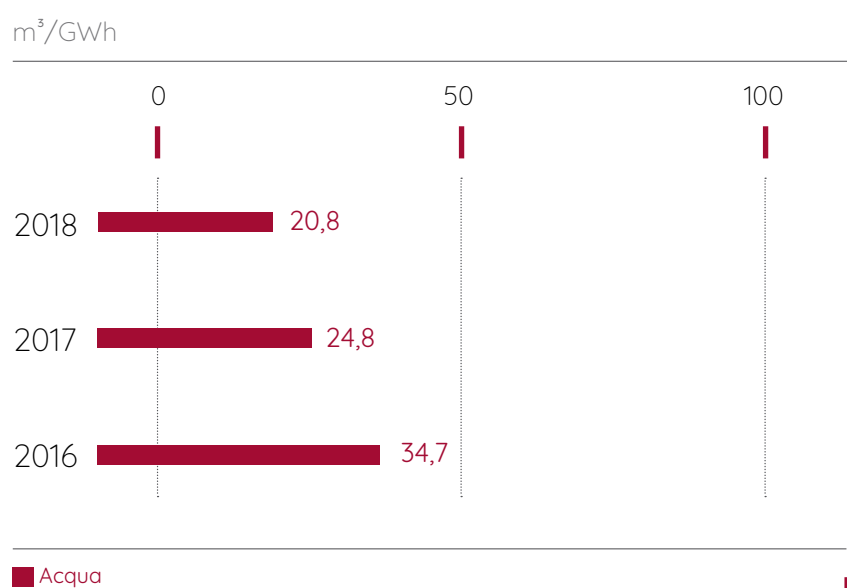
Nel caso di indisponibilità dei canali o di eccessivo carico in fango, la Centrale è autorizzata a prelevare per scopo industriale da un pozzo interno che pesca dalla falda sotterranea superficiale. Tale prelievo è comunque limitato alle situazioni di emergenza quando la qualità dell'acqua del canale non è idonea al trattamento per l'impianto. Relativamente a tale concessione, la Centrale ha avviato la richiesta di modifica della concessione per poter utilizzare l'acqua del pozzo anche in situazioni di normale esercizio. La pratica all'esame della Provincia di Vercelli verrà rilasciata nel corso del 2019.

Per gli usi civili sanitari (docce e lavandini di Centrale) si utilizza l'acqua prelevata dal pozzo interno; 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.).

Nel corso del 2018 sono stati realizzati diversi interventi manutentivi di sistemazione valvole di impianto ed è stato effettuato un maggiore prelievo di acqua da pozzo che ha consentito un minore utilizzo di acqua di controlavaggio filtri, necessaria in caso di acqua da Roggia (carica di solidi sospesi). Entrambi gli effetti, combinati con l'attuazione di una fermata programmata per manutenzione lunga di complessivi 45 giorni, hanno portato a un consumo totale di acqua ridotto rispetto a tutti gli anni precedenti, che si è riverberato anche nell'indicatore specifico.

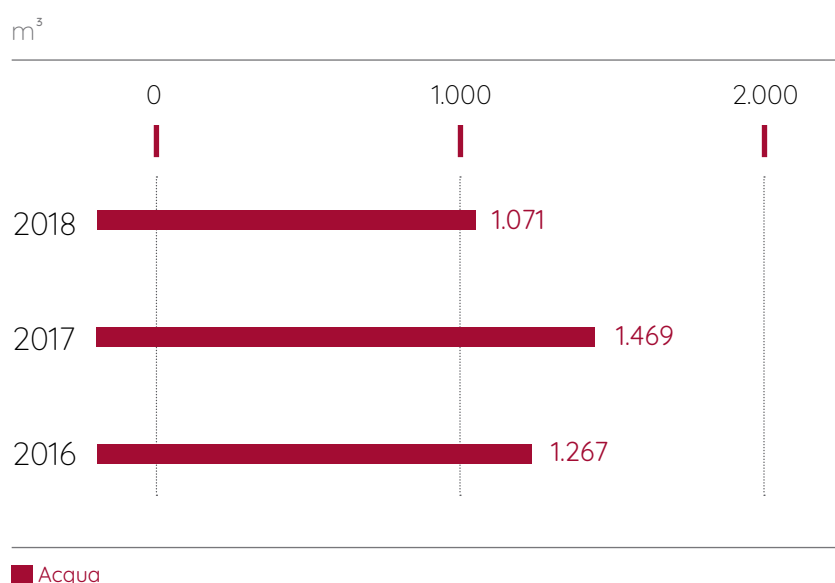


Prelievo acqua per uso industriale figura 15



Consumo specifico acqua per uso industriale figura 16

L'utilizzo di acqua da pozzo per scopi sanitari varia in funzione della consistenza del personale della Centrale e si è quindi mantenuta sostanzialmente costante nel corso degli anni.



Consumo acqua per scopi sanitari | figura 17

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 singolarmente monitorabili attraverso pozzetti dedicati.

La Centrale è dotata di un unico scarico finale che immette le acque reflue nella Roggia Acquanera, dopo stoccaggio preliminare in una vasca finale di accumulo 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 lo scarico finale sono controllati tramite monitoraggio continuo 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 ridotto di acqua si registra anche una diminuzione del volume dei reflui scaricati.

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

Parametro	U.m.	2016	2017	2018
Acque in scarico	m ³	160.201	136.147	101.956

Acque in scarico (comprese meteoriche) | figura 18

Oltre alle analisi in continuo, 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 raccolti dalla Centrale nel corso degli anni, che quindi ha consentito di individuare i parametri effettivamente significativi per lo stabilimento.

Nel 2018 non si sono verificati eventi di superamento dei limiti agli scarichi.



Monitoraggio in Centrale



Suolo

Le risaie

Monitoraggio della falda

Le attività di monitoraggio delle acque sotterranee e superficiali sono state avviate a cura della Centrale di Livorno Ferraris a partire dall'anno 2002, 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 3 piezometri e una roggia superficiale (sez. 21). Di seguito si riportano i risultati relativi alla campagna di misura di maggio 2018.

Parametro	PZ 01	PZ 03 bis	PZ 10	SEZ. 21	Valori di riferimento (µg/l) (*)
T (°C)	13,7	14,3	14,6	17,5	/
pH	6,7	6,53	7,93	7,17	/
COND (µS/cm)	447	498	290	256	/
DO (mg/l)	2,7	2,65	0,08	8,8	/
DO (%)	25,7	25,8	0,8	93,4	/
Livello piez. (m)	2,89	2,66	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)	3,3	4,5	3,2	/	/
Carbonati (meq/l)	n.r.	n.r.	n.r.	/	/
Durezza (°F)	20	21	12	/	/
COD (mg/l)	n.r.	n.r.	6	n.r.	/
NH ₄ ⁺ (mg/l)	0,025	0,027	0,039	0,062	/
Nitrati (mg/l)	15	7,9	0,2	4,1	/
Azoto totale (mg/l)	1,4	2,6	0,6	1,2	/
Cloruri (mg/l)	16,4	43,5	2	7	/
Potassio (mg/l)	0,9	0,6	1,5	/	/
Sodio (mg/l)	4,7	7,28	5,42	/	/



Parametro	PZ 01	PZ 03 bis	PZ 10	SEZ. 21	Valori di riferimento (µg/l) (*)
Calcio (mg/l)	28,6	25,5	33,4	/	/
Magnesio (mg/l)	30,54	34,49	9,71	/	/
Nitriti (µg/l)	n.r.	n.r.	n.r.	/	500
Residuo fisso (mg/l)	404	417	305	/	/
Solfati (mg/l)	69	73	8	/	250
Silice (mg/l)	30,7	34,4	13,3	/	/
Cromo (µg/l)	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	50
Rame (µg/l)	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	1.000
Zinco (µg/l)	n.r.	n.r.	n.r.	/	3.000
Arsenico (µg/l)	2,5	1,8	3,3	/	10
Ferro (µg/l)	n.r.	n.r.	n.r.	/	200
Manganese (µg/l)	4,8	7,6	27,7	/	50
Mercurio (µg/l)	n.r.	n.r.	n.r.	/	1
Nichel (µg/l)	9,7	9,6	n.r.	/	20
Selenio (µg/l)	n.r.	n.r.	n.r.	/	10
Vanadio (µg/l)	n.r.	n.r.	n.r.	/	/
Idrocarburi totali (mg/l)	n.r.	n.r.	n.r.	/	350
BTEXS (solventi organici aromatici) (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.	/	/
Idr. policiclici aromatici (µg/l)	n.r.	n.r.	n.r.	/	/

(*) Non presenti valori limite da Tab. 2, All. 5, titolo V, Parte IV, del D.Lgs. 152/2006 - Concentrazioni soglia di contaminazione delle acque sotterranee.

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

Valori delle concentrazioni | **figura 19**



In evidenza

Nessuna anomalia ascrivibile alla Centrale è mai stata rilevata nel corso dei vari monitoraggi.



Punti di monitoraggio | figura 20

Rifiuti

Nel corso del 2018, la Centrale ha affrontato una fermata importante per manutenzione programmata dell'impianto come nel 2016 e, dalla tabella di figura 21, si evince un allineamento con la produzione di rifiuti derivanti, per esempio, da sostituzione di significative parti di impianto, oli esausti sostituiti e reflui civili.

Descrizione	U.m.	2016	2017	2018
Totale rifiuti pericolosi conferiti	kg	19.285	9.253	16.585
Totale rifiuti non pericolosi conferiti	kg	399.230	280.131	377.330

Produzione di rifiuti | figura 21

Indicatori	U.m.	2016	2017	2018
Percentuale di rifiuti non pericolosi recuperati rispetto al totale conferiti	%	4,7	1,87	2,87
Percentuale di rifiuti pericolosi recuperati rispetto al totale conferiti	%	47	44	15 (*)

Percentuale di rifiuti recuperati | figura 22

(*) Nel corso del 2018 è accaduto un evento incidentale di miscelazione di soluzioni di acido e soda durante la fase di travaso da mezzo di trasporto. La quantità di refluvo generata è stata di 8,8 t con CER 161001* Soluzioni acquose pericolose, che ha praticamente raddoppiato la quantità complessiva di rifiuti pericolosi generati in tutto l'anno (anche in riferimento a quanto prodotto nel 2017).

Tale refluvo, che non ha potuto essere inviato a recupero, ha quindi abbassato la percentuale di rifiuti pericolosi inviati a recupero.



Sottostazione elettrica



Altri aspetti ambientali

Vista verso la sottostazione elettrica

Consumo di prodotti chimici

Le sostanze e i materiali usati in Centrale sono sostanzialmente i reagenti utilizzati per il trattamento delle acque (soprattutto acido cloridrico e soda caustica), per il ciclo termico (principalmente ammoniaca in soluzione acquosa) e i materiali di manutenzione (gasolio, oli lubrificanti, oli dielettrici ecc.).

Come si vede anche per l'utilizzo di sostanze chimiche, si nota una conferma della riduzione nell'andamento dei consumi specifici dei prodotti chimici, riconducibile al profilo di marcia dell'impianto divenuto più stabile e regolare.

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.

Sostanze	U.m.	2016	2017	2018
Consumo specifico acido cloridrico	kg/GWh	26,3	17,2	14,4
Consumo specifico soda caustica	kg/GWh	15,6	9,3	7,6
Consumo specifico soluzione ammoniaca	kg/GWh	1,3	1,0	1,2
Consumo specifico gasolio	kg/GWh	0,89	0,97	0,97

Consumo specifico sostanze chimiche | figura 23

Non vi sono apparecchiature utilizzanti olio contenente PCB; in Centrale non è presente amianto.



Campi elettromagnetici

Nel 2017, in ottemperanza a quanto richiesto dal Titolo VIII, revisionato come richiesto dal D.Lgs. 1° agosto 2016, n. 159, sono state effettuate le misure sui campi elettromagnetici in tutte le aree di Centrale potenzialmente interessate dal fenomeno.

La campagna 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 medesima 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 ipersensibilità (per esempio, portatori di pacemaker), anche qui evidenziando con cartellonistica la tematica e il divieto di ingresso a persone con ipersensibilità. L'informativa sul rischio specifico è stata inserita anche nella presentazione video iniziale erogata sia al personale di ditte esterne che viene a svolgere attività in impianto sia ai visitatori, che comunque sono sempre accompagnati da personale interno durante i sopralluoghi in impianto.

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

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. Nel medesimo 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'azienda appaltatrice viene quindi richiesto di produrre un documento di valutazione dei rischi specifici della propria attività per la sicurezza e per gli aspetti ambientali e di effettuare una prima individuazione di interferenza tra la propria attività e gli aspetti dell'impianto descritti nell'Informativa.

Prima della firma del contratto, viene quindi predisposto a cura della Centrale il DUVRI-A, Documento sui Rischi da Interferenza e dei rischi specifici integrato con Aspetti Ambientali, che individua e definisce le modalità di gestione di tutte le possibili interferenze e influenze dell'attività del contratto sulla Centrale, sia dal punto di vista della sicurezza sia dell'ambiente.

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

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





Biodiversità

Varietà del territorio

Lo scenario in cui si colloca l'impianto è quello delle risaie del Vercellese. Il delicato ecosistema in cui opera ha imposto rigide prescrizioni ambientali che hanno richiesto l'attuazione di rilevanti campagne di monitoraggio della qualità di aria, acque e dei livelli di rumore.

Anche l'impatto visivo è stato contenuto, grazie al sistema di raffreddamento del vapore realizzato col condensatore ad aria forzata e alle ciminiere inglobate in un progetto architettonico che rende la Centrale molto poco visibile e gradevole dal punto di vista estetico.

L'impatto visivo beneficerà inoltre della crescita delle barriere arboree piantate intorno alla Centrale.

In particolare, a partire dalla fase ante operam dell'impianto, la Centrale ha avviato importanti progetti sotto la guida di ARPA Piemonte su tre principali filoni di attività:

- attività di biomonitoraggio, rivolto a flora, fauna e habitat con particolare attenzione alle presenze del Sito di Importanza Comunitaria (SIC) IT1120007 "Palude di San Genuario";
- opere di mitigazione, tramite l'impianto di boschi filtro tutto intorno al perimetro della Centrale, per circa 20 ettari;
- opere di compensazione, tramite la riconversione di aree antropizzate (risaie) ad aree naturali (praterie, boschi e paludi) per oltre 20 ettari.

1. Attività di biomonitoraggio

L'attività di biomonitoraggio ha riguardato vari ambiti quali:

- biomonitoraggio aria;
- biomonitoraggio fontanili;
- biomonitoraggio fauna: tale piano, condotto dal 2005 al 2012, ha riguardato in particolare 3 specie prioritarie sensibili a eventuali variazioni ambientali indotte dall'opera sugli ambienti:



il **tarabuso** (*Botaurus stellaris*);



la **licena delle paludi** (*Lycaena dispar*);



la **testuggine palustre** (*Emys orbicularis*).

L'obbligo del monitoraggio da parte della Centrale si è esaurito nel 2011; da allora la Centrale ha comunque continuato le attività di monitoraggio. Nel corso del 2015, la Centrale ha dato disponibilità ad ARPA Piemonte di continuare le stesse attività di monitoraggio della *Emys orbicularis* per ulteriori tre anni (quindi ancora per tutto il 2017) ben al di là degli obblighi previsti dall'AIA.

Complessivamente, sono state effettuate 118 giornate di lavoro sul campo che hanno portato alla cattura di 88 individui di *Emys orbicularis*, di cui 55 nuove catture e 33 ricatture di animali già marcati negli anni precedenti. A queste si aggiungono gli avvistamenti di altri 10 individui in termoregolazione non catturati. In totale, sono stati catturati 50 maschi, 31 femmine e 7 giovani di testuggine palustre europea. La presenza di testuggini è stata riscontrata complessivamente in 17 siti.

2. Opere di mitigazione

Boschi filtro attorno alla Centrale

I boschi di mitigazione, collocati attorno alla Centrale, hanno la funzione di creare, nel tempo, un filtro visivo che possa mascherare il complesso produttivo. L'individuazione delle aree e la scelta delle specie sono state concordate con la competente Soprintendenza di Vercelli.

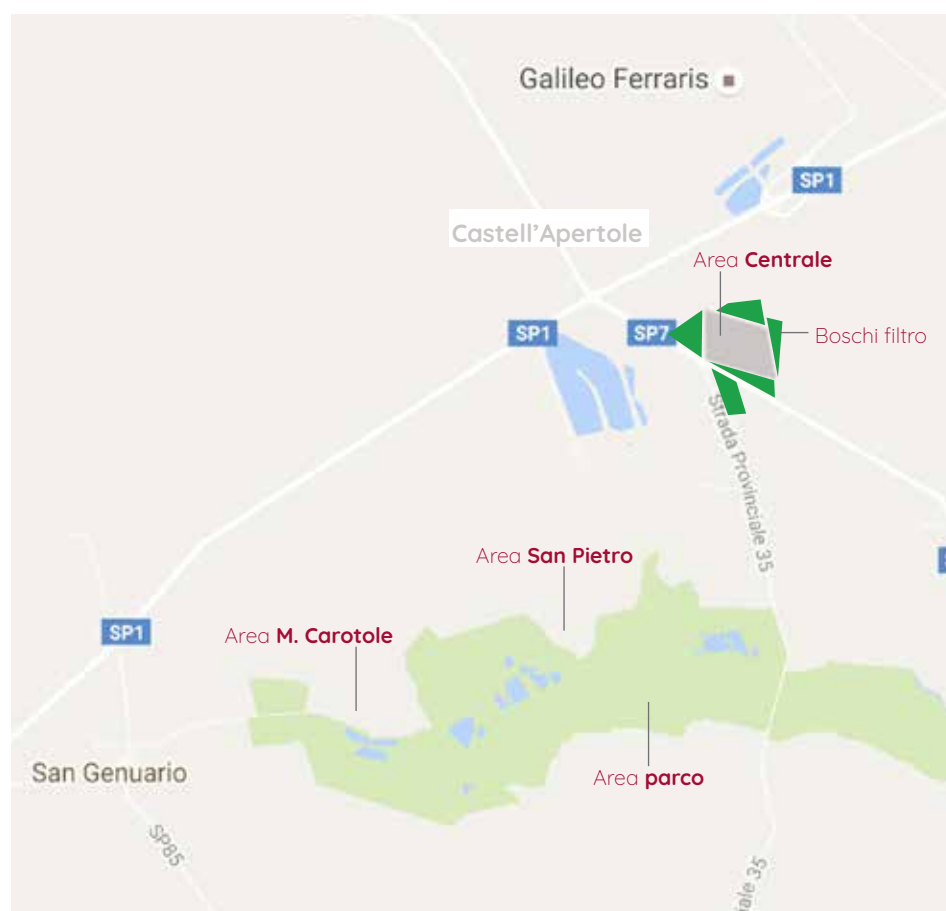
Il progetto ha previsto la creazione di boschi e arbusteti costituiti da 25 specie autoctone, per un numero totale di oltre 34.000 piante e una superficie complessiva di 19,95 ettari. Gli impianti arboreo-arbustivi sono stati concentrati in 5 aree perimetrali alla Centrale e realizzati con due stralci esecutivi successivi. Il primo, realizzato nell'inverno 2007-2008, si è sviluppato su poco più di 110.000 mq, ai quali si aggiungono altri 1.600 mq di praterie. Il secondo, realizzato un anno dopo, era esteso a 90.000 mq oltre ad altri 1.100 mq di praterie. A dieci anni dall'impianto, le strutture forestali sono ormai consolidate e, oltre a svolgere un'importante funzione di mitigazione paesaggistica, ne svolgono un'altra altrettanto importante dal punto di vista ambientale: non a caso, nel 2018, su queste aree la Provincia di Vercelli, su segnalazione dei responsabili della Centrale, ha istituito un'oasi di protezione della fauna che impone il divieto di caccia. Un'ultima segnalazione interessante è legata agli aspetti di sicurezza. Infatti i boschi creati utilizzando sole specie autoctone hanno al loro interno pioppi sia bianchi sia neri (*Populus alba* e *Populus nigra*), le cui femmine producono elevate quantità di piumini (i semi) che avrebbero potuto avere ripercussioni negative sul funzionamento delle ventole di aspirazione. Per questa ragione sono stati selezionati solo individui maschi prodotti localmente dall'Istituto sperimentale di pioppicoltura di Casale Monferrato.

3. Opere di compensazione

Sono stati effettuati due interventi di compensazione consistenti nella riconversione ad aree a sviluppo naturale delle aree precedentemente antropizzate (risaie) allo scopo di ricostituire habitat favorevoli all'insediamento di specie vegetali e faunistiche tipiche della zona. Nell'ambito di tali interventi sono state collocate 35 specie arboreo-arbustive autoctone concordate preventivamente con il Parco del Po, per un totale di oltre 12.400 piante.

Le due aree di compensazione prossime alla Riserva Naturale “Palude di San Genuario” sono state convertite: la prima a zona umida (località Mulino Carotole), risezionando una vecchia risaia per una superficie di circa 4 ettari, e l'altra ad ambiente diversificato (località Collina di San Pietro), con boschi, arbusteti, praterie e zone umide temporanee, per una superficie di circa 19 ettari. L'attività di creazione di queste formazioni è terminata nel 2008 e quindi è stata la naturale evoluzione a definirne l'attuale assetto.

Fra i problemi riscontrati si segnalano l'eccesso di acqua nella zona umida — problema eliminato mediante il collegamento con i colatori locali —, la presenza di specie faunistiche alloctone, come la testuggine americana, e sulla Collina di San Pietro la colonizzazione spontanea di salici arbustivi nelle aree a prateria. Di grande interesse la zona umida temporanea con le sue numerose riproduzioni di anfibi, rane e tritoni, e come zona di alimentazione di uno degli aironi più elusivi e rari, il tarabuso, nidificante nella limitrofa Riserva. La zona umida di Mulino Carotole invece è divenuta zona riproduttiva per folaghe e gallinelle d'acqua, e sito abituale di alimentazione e riposo per moltissime specie di migratori acquatici.



Area opere di mitigazione e compensazione | figura 24



In evidenza

Alle catture e agli avvistamenti della testuggine palustre europea si aggiungono le osservazioni di 160 individui di *Trachemys scripta* (testuggine americana ornamentale), a testimonianza dell'abbondante presenza di questa specie nell'area indagata.

È opportuno sottolineare che sono stati osservati sia individui adulti sia giovani di entrambe le specie, il che rende probabile l'avvenuta riproduzione di *Trachemys* in alcuni siti. Nessun individuo della specie americana è infine stato catturato con le nasse.



Tutti in campo per la sicurezza

Il 2018 ha posto EP Produzione innanzi a sfide importanti dal punto di vista della sicurezza: se da un lato è stato registrato un aumento nel numero di infortuni rispetto all'anno precedente, dall'altro, il netto miglioramento degli indicatori preventivi ha confermato la direzione verso cui orientare le azioni. Ecco perché, nel corso dell'anno, sono state focalizzate diverse iniziative sugli aspetti comportamentali della sicurezza, obiettivo prefissato anche per gli anni a venire.

Come si evince dal grafico di figura 26, nel 2018 sono stati purtroppo registrato 8 infortuni: 5 negli impianti produttivi e 3 nel cantiere di decommissioning dei gruppi a olio combustibile della Centrale di Fiume Santo, portando l'Indice di Frequenza a 4 infortuni ogni milione di ore lavorate.

Grazie a un'approfondita analisi delle cause di tali eventi è stato possibile attivare in tempi brevi misure correttive e formative verso i collaboratori, nello spirito di una delle 4 regole fondamentali di EP, "Impariamo dai nostri errori".

www.epproduzione.com/it/4regole-oro



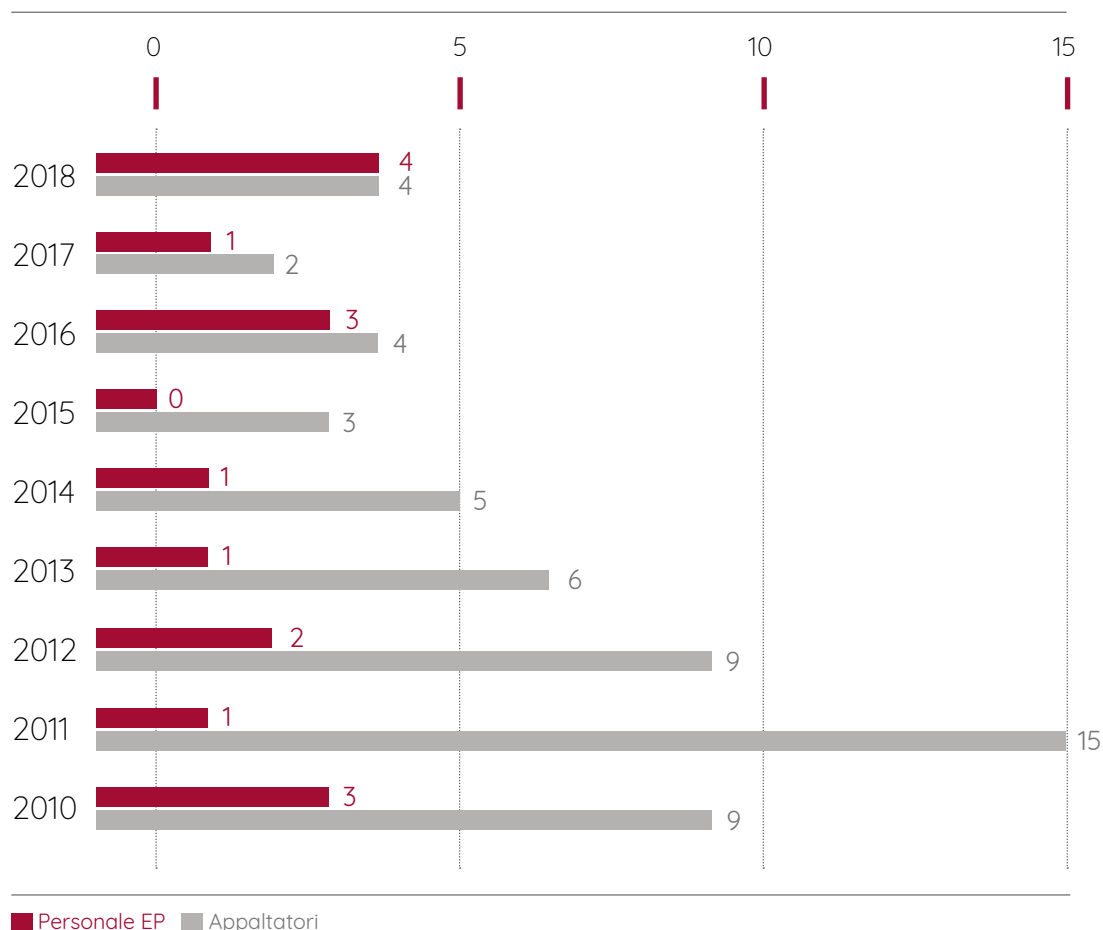
SICUREZZA
Prima di tutto



Il video "Le 4 regole d'oro" | figura 25



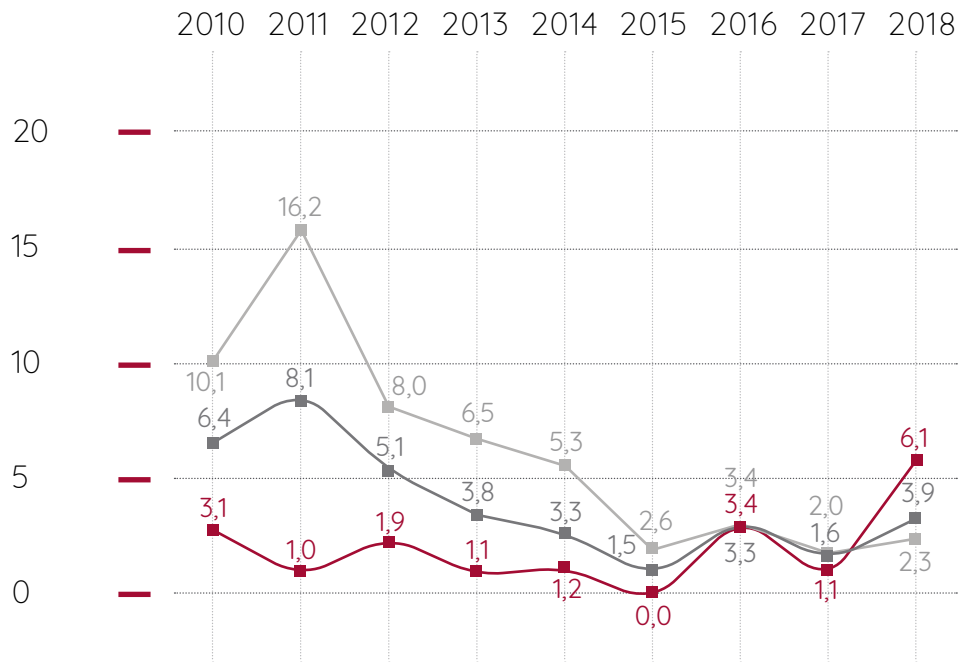
N. infortuni



■ Personale EP ■ Appaltatori

LTI - Lost Time Injuries
(numero di infortuni con assenza da lavoro oltre al giorno dell'infortunio) **figura 26**

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



■ Personale EP ■ Appaltatori ■ Combinato

TRIF - Total Recordable Injury Frequency

Indice di frequenza (n. di infortuni in un anno/milione di ore lavorate)

figura 27

Nello specifico, nel 2018 la Centrale di Livorno Ferraris ha consolidato i seguenti risultati:

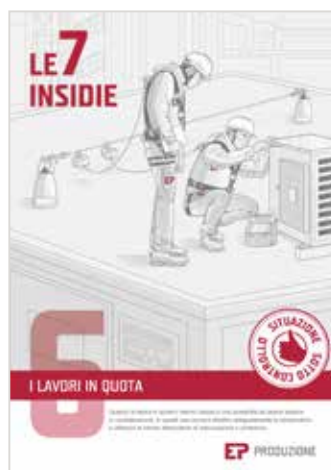
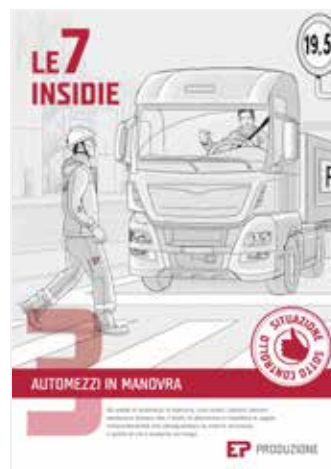
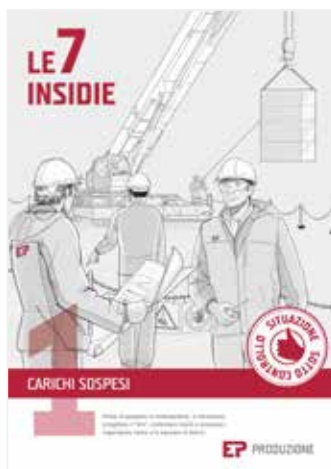
- 1 infortunio lieve (4 giorni di prognosi) durante la fermata;
- mai segnalate malattie professionali;
- nessuna inidoneità alla mansione e 2 limitazioni alla mansione per cause esterne alle attività in impianto;
- 128 piani di miglioramento derivanti da DVR chiusi;
- 121 segnalazioni chiuse in ambito sicurezza e ambiente;
- 1.400 ore di formazione EHS erogate complessivamente su 33 dipendenti.

Il 2018 ci ha visto inoltre attivamente impegnati a fianco del movimento Italia Loves Sicurezza, il cui scopo è una diffusione virale della cultura della sicurezza anche attraverso canali informali e innovativi. In occasione della Giornata Mondiale della Sicurezza (il 28 aprile), i nostri Ambassador hanno organizzato, in ognuna delle nostre sedi, eventi legati a questo circuito e, a giugno, è stato realizzato un video riepilogativo per la condivisione con i collaboratori e con tutti gli stakeholder di EP.

<https://www.youtube.com/watch?v=EM-Tra2BZZc&t=35s>



Dall'inizio dell'anno abbiamo avviato anche azioni di sensibilizzazione con il coinvolgimento del nostro personale: è stato lanciato un concorso a premi dal titolo "Caccia all'insidia", con l'obiettivo di aumentare ulteriormente l'attenzione verso i principali rischi legati alle nostre realtà; è stata attuata una campagna di sensibilizzazione per l'uso consapevole di bottigliette di plastica e la corretta idratazione durante il lavoro nei mesi più caldi; da ultimo è stata avviata una campagna di housekeeping con l'obiettivo di contrastare l'abbandono di mozziconi di sigarette negli impianti.



Poiché, come anticipato, l'“errore umano” è considerato una delle principali cause di incidenti sul lavoro, abbiamo messo in atto alcuni progetti di sicurezza comportamentale con l'obiettivo di modificare le abitudini verso comportamenti sempre più consapevoli e sicuri.

Facendo tesoro dei successi dello scorso anno, abbiamo continuato incontri di confronto con primarie realtà di generazione elettrica italiane e straniere, svolgendo Safety Peer Review con altri produttori di energia, e abbiamo altresì attivato una stretta collaborazione con alcuni contrattisti principali in vista di fermate di impianto per manutenzione.

Infine, nel 2018 il Gruppo ha portato a compimento un'altra importante tappa nel proprio percorso di trasparenza pubblicando a settembre il primo Rapporto di Sostenibilità di EP Produzione, in conformità al GRI Materiality Disclosure, mentre tutte le Dichiarazioni Ambientali sono state, come ormai di consueto, pubblicate sui canali aziendali.

<https://www.epproduzione.com/it/dichiarazioni-ambientali>







Piano di miglioramento ambientale 2017-2019

La Centrale e la sottostazione

La Centrale ha stabilito per il triennio 2017-2019 il seguente Piano di miglioramento ambientale. Si riporta lo stato di avanzamento delle varie attività al 31 dicembre 2018. Inoltre, nel corso del 2018, sono state individuate e realizzate alcune nuove attività che andranno a completamento nell'anno 2019 o nel 2020.

Aspetto ambientale	Obiettivi	Descrizione	Risorse	Scadenza	Stato 0-100%
Emissioni	Misure gestionali di riduzione dei tempi di rampa e derampa anche grazie a nuova strumentazione (conducibilità degasata ecc.)	Automazione regolazione campo- ne per incremento affidabilità e ottimizzazione rampa	€ 60.000	31.12.2019	60%
		Valutazione progetto	€ 40.000	31.12.2017	100%
	Riduzione dei tempi di rampa di avviamento e derampa di fermata attraverso aumento della velocità di salita e riduzione di carico con cambio sequenza turbina a vapore	Apprestamenti realizzazione (intervento rimandato)	-	-	0%
		Implementazione opere (intervento rimandato)	-	-	0%
	Revamping sistema di controllo cabine immissioni	Apprestamenti realizzazione	€ 80.000	31.12.2017	100%
		Implementazione opere		31.12.2018	100%
Consumo gas	Migliorare l'efficienza dell'im- pianto a parità di condizioni operative tramite riduzione livello del vuoto condensatore	Valutazione fattibilità	€ 140.000	31.12.2017	100%
		Implementazione opere		31.12.2019	30%



Aspetto ambientale	Obiettivi	Descrizione	Risorse	Scadenza	Stato 0-100%
Scarichi idrici	Ottimizzazione rete acque, dal prelievo al trattamento e scarico reflui di Centrale (per esempio, potenziamento sistema di controllo scarichi, revamping sistema trattamento acque sanitarie, potenziamento impianto acqua demi, separazione vasca finale ecc.)	Analisi HazOp complessiva del sistema acque	€ 300.000	31.12.2017	100%
		Definizione progetto complessivo e pianificazione		30.06.2019	60%
		Avvio implementazione opere derivanti da progetto		31.12.2019	20%
	Effettuazione videoispezione rete raccolta acque di scarico	Preparazione attività	€ 30.000	31.12.2018	100%
		Effettuazione attività		31.12.2019	0%
	Realizzazione nuovo impianto biologico	Progettazione intervento	€ 70.000	31.12.2019	20%
		Realizzazione intervento		31.12.2020	0%
Suolo	Impermeabilizzazione vasca preraccolta UGH	Verifica efficacia intervento su GMU	€ 50.000	31.12.2017	100%
		Ispezione e definizione eventuale intervento		31.12.2019	0%
	Realizzazione nuovo sistema di raccolta reflui edificio a supporto ditte	Realizzazione opere	€ 30.000	30.06.2018	100%

Aspetto ambientale	Obiettivi	Descrizione	Risorse	Scadenza	Stato 0-100%
Suolo	Realizzazione nuovo deposito temporaneo rifiuti speciali	Definizione specifica tecnica	€ 40.000	31.12.2017	100%
		Realizzazione opere		31.12.2018	100%
	Realizzazione nuovo deposito materie prime ausiliarie	Progettazione intervento	€ 100.000	31.12.2017	100%
		Realizzazione opere		31.12.2018	100%
	Revamping impianto recupero acque ammoniacali	Progettazione intervento	€ 110.000	31.12.2019	20%
		Realizzazione intervento		31.12.2020	0%
Rifiuti	Riduzione utilizzo plastica monouso	Realizzazione nuovo pozzo per scopi idropotabili	€ 120.000	31.12.2019	30%

Piano di miglioramento ambientale 2017-2019 | figura 30





Bilancio ambientale

Vista aerea della Centrale

Prodotto	U.m.	2014	2015	2016	2017	2018
Energia elettrica e gas						
Energia elettrica lorda prodotta	GWh	1.351,00	2.439,72	2.849,90	4.464,628	3.671,729
Energia autoconsumata	GWh	29,35	40,91	43,12	59,728	51,87
Energia elettrica netta	GWh	1.326,66	2.397,22	2.800,10	4.389,158	3.603,90
Efficienza elettrica complessiva impianto	%	51,4	52,68	53,59	54,09	53,84
Energia media prodotta per ogni avviamento	GWh/avviamenti	4,31	5,96	11,11	19,86	20,83
Gas naturale	Sm ³ *10 ⁶	268	466	534	828	687
Emissioni in aria						
Emiss. annue complessive di CO	t	908,9	1.038	658,3	431,3	401,3
Emiss. annue complessive di NO _x	t	174,9	315,79	329,5	450,2	316,2
Emissioni annue CO ₂	t	519.255	919.368	1.052.264	1.631.899	1.351.087
Consumo di risorse						
Cons. acqua per uso industriale	m ³	99.184	91.037	97.138	108.915	75.030
Utilizzo materie prime ausiliarie						
Consumo annuo acido cloridrico	t	68,4	67,83	73,76	75,47	51,87
Consumo annuo soda caustica	t	35,1	39,54	43,6	40,83	27,55
Consumo annuo ammoniaca	t	4,5	2,917	3,56	4,36	4,48
Consumo annuo gasolio	t	0,524	1,859	2,493	4,267	3,492
GWP da fluidi refrigeranti	t di CO ₂ equiv.	13,8	0	0	0	0
Rifiuti						
Tot. rifiuti non pericolosi conferiti	kg	303.147	226.521	399.230	280.131	377.330
Tot. rifiuti non pericolosi avviati a recupero	kg	31.807	6.157	19.285	5.235	10.816
Totale rifiuti pericolosi conferiti	kg	52.472	1.962	27.566	9.253	16.585
Totale rifiuti pericolosi avviati a recupero	kg	2.480	1.500	12.976	4.078	2.488
Scarichi idrici						
Acque in scarico (comprese meteoriche)	m ³	-	-	160.201	136.147	101.956

Bilancio ambientale | figura 31





Gli indicatori ambientali

Canneto vicino alla Centrale

Indicatori	U.m.	2014	2015	2016	2017	2018
Gas						
Consumo specifico gas	GJ/GWh	7.003	6.834	6.717	6.656	6.686
Emissioni in aria						
Emissioni specifiche di NO _x	t/GWh	0,132	0,132	0,118	0,103	0,088
Emissioni specifiche di CO	t/GWh	0,690	0,433	0,24	0,10	0,11
Emissioni specifiche di CO ₂ da combustione	t/GWh	391	383	375	371	374
Consumo di risorse						
Consumo specifico acqua per uso industriale	m ³ /GWh	74,8	38	34,7	24,8	20,8
Utilizzo materie prime ausiliarie						
Cons. specifico acido cloridrico	kg/GWh	51,6	28,3	26,3	17,2	14,4
Cons. specifico soda caustica	kg/GWh	26,5	16,5	15,6	9,3	7,6
Consumo specifico soluzione ammoniacale	kg/GWh	3,4	1,2	1,3	1,0	1,2
Consumo specifico gasolio	kg/GWh	0,39	0,78	0,89	0,97	0,97
Rifiuti						
Percentuale di rifiuti non pericolosi recuperati rispetto al totale conferiti	%	10,5	2,7	4,6	1,87	2,86
Percentuale di rifiuti pericolosi recuperati rispetto al totale conferiti	%	5	76,4	3,2	44	15

Indicatori ambientali | figura 32





Quadro autorizzativo

Duodeni

Comparto	Autorizzazione	Validità/Scadenza
Autorizzazione Integrata Ambientale	Decreto DVA DEC-2011-000050 del 23.02.2011 Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio della Centrale E.ON Produzione S.p.A. di Livorno Ferraris - Rinnovo (pubblicata in data 26.03.2011)	10 anni - 26.03.2021
Registrazione EMAS	IT 001708	06.07.2020
Certificazione ISO 14001:2015	RINA n. EMS-7557/S	07.07.2019
Certificazione OHSAS 18001:2007	RINA n. OHS-3595	11.03.2021
Emissione quote CO ₂	Autorizzazione Ministro dell'Ambiente n. 1509 del 30.07.2007	-
Pozzo acqua potabile	Prot. n. 5290/SZ Provincia di Vercelli Concessione per uso acqua derivata da pozzo	30 anni - 2038
Prelievo acqua	Convenzione tra Associazione d'Irrigazione Ovest Sesia-Consortio d'Irrigazione e Bonifica ed E.ON Italia Produzione S.p.A. del 31.03.2006	31.12.2046
Certificato Prevenzione Incendi	Pratica n. 109846, rinnovato il 10.07.2017	05.06.2022

Quadro autorizzativo | figura 33





Riferimenti normativi principali

Risaie nei pressi della Centrale

Normativa nazionale e comunitaria

- UNI EN ISO 14001:2015 - Sistemi di gestione ambientale - Requisiti e guida per l'uso.
- Regolamento (UE) n. 2017/1505 della Commissione, del 28 agosto 2017, che modifica gli Allegati I, II e III del Regolamento (CE) n. 1221/2009 del Parlamento Europeo e del Consiglio sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS).
- 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) che abroga il Regolamento (CE) n. 761/2001 e le decisioni della Commissione 2001/681/CE e 2006/193/CE.
- 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 la comunicazione dei gas serra.
- DPR 27.01.2012, n. 43 “Regolamento recante attuazione del regolamento (CE) n. 842/2006 su taluni gas fluorurati a effetto serra”.
- Direttiva 2013/35/UE del 26.06.2013, sulle disposizioni minime di sicurezza e di salute relative all’esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (campi elettromagnetici) e che abroga la direttiva 2004/40/CE.
- D.Lgs. 26.06.2015, n. 105 “Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose”.
- Accordo Europeo relativo al trasporto internazionale delle merci pericolose su strada (ADR).

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”.



Informazioni al pubblico

Pannello di controllo

**Rappresentante della
Direzione**

Per informazioni e approfondimenti è possibile contattare:

Ing. Federica Traversa

e-mail: federica.traversa@eproduzione.it

Il verificatore ambientale RINA accreditato (n. IT-V-0002 RINA S.p.A.) ha convalidato la Dichiarazione Ambientale ai sensi dell'Allegato IV al Regolamento EMAS n. 1221/2009.

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

La Direzione della Centrale termoelettrica di Livorno Ferraris si impegna a elaborare a ogni triennio una Dichiarazione Ambientale, così come previsto dal Regolamento EMAS, e a renderla pubblica.

Si impegna inoltre ad aggiornare annualmente le informazioni contenute nella Dichiarazione Ambientale, a far convalidare ciascuna modifica da un verificatore ambientale, a presentare le modifiche all'Organismo Competente e a renderle pubbliche.



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:

Centrale di Livorno Ferraris

Stampa:

Varigrafica Alto Lazio Srl



